

## **A PORTASTAMPI CON GUIDE A COLONNA**



## **B PIASTRE E ELEMENTI DI GUIDA RETTIFICATI**



## **C ELEMENTI PER IL TRASPORTO E PER IL FISSAGGIO**



## **D ELEMENTI DI GUIDA**



## **E ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE**



Punzoni e matrici da tranciatura, punzoni da tranciatura a cambio rapido, piastre di alloggiamento, spine, calibri a spina



## **F MOLLE**



## **G ELASTOMERI**



## **H CHIMICA FIBRO**



## **J PERIFERICHE**



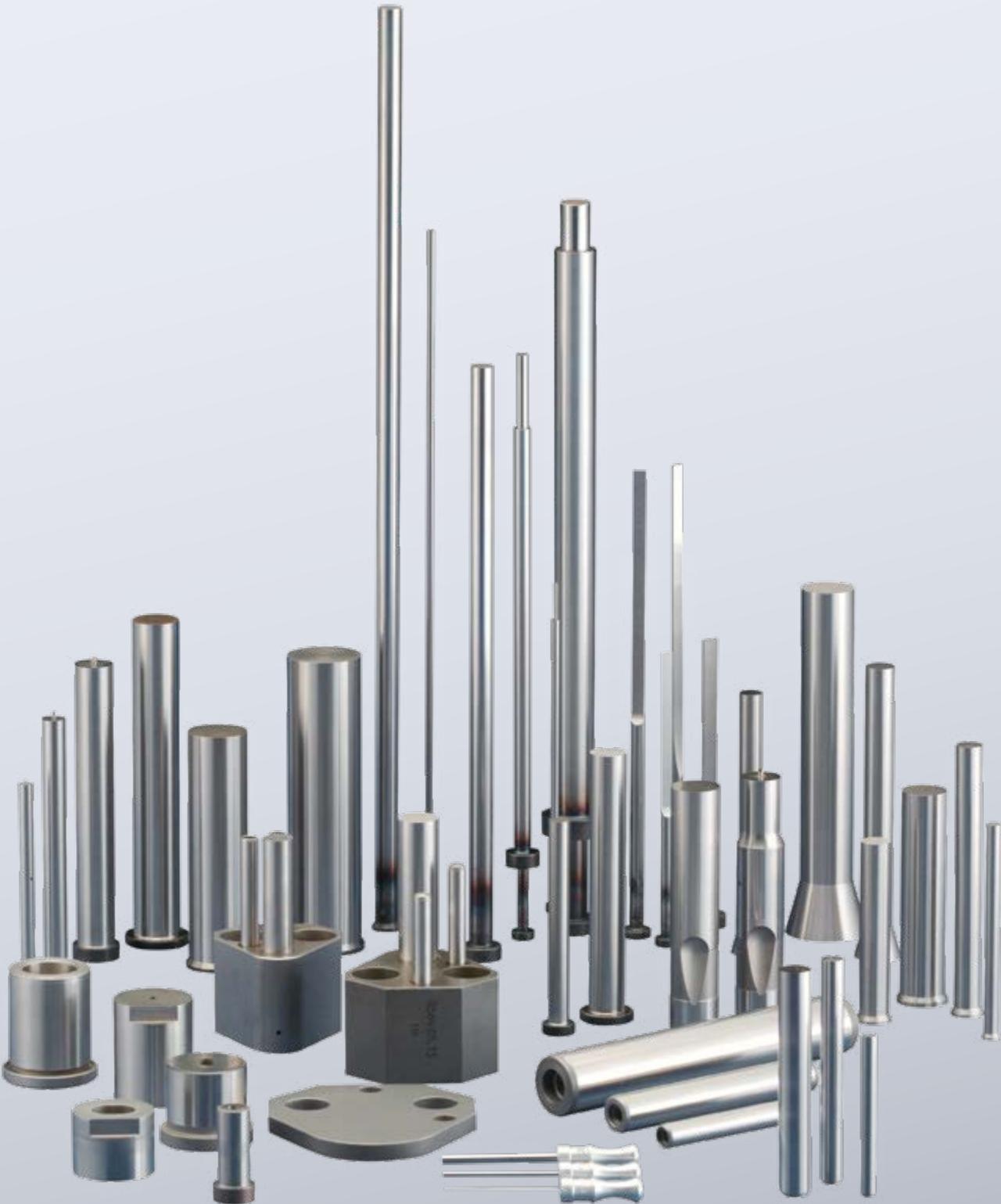
## **K SLITTE PER STAMPI**



## **L PARTI NORMALIZZATE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI**



# ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE



## ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE

Il vasto assortimento di misure e di materiali del nostro programma di «Articoli rettificati di precisione» permette pressoché tutte le possibilità di scelta. Si considerino perciò le nostre ampie possibilità di fornitura.

La scorta di magazzino dei nostri articoli di precisione normalizzati sia in Germania che all' estero ammonta a quantitativi esprimibili con numeri a sette cifre. Certamente tra questi si troverà anche l'articolo che occorre a Voi. Lacune di magazzino vengono rapidamente colmate mediante [http://pim.int.laapple.de/administration/de/stylesheets/xsimips\\_skin2/button\\_big\\_save.gif](http://pim.int.laapple.de/administration/de/stylesheets/xsimips_skin2/button_big_save.gif) la continua produzione di serie.

La produzione di serie non significa però solo rapidità nelle forniture, essa significa anche controllo della qualità sempre costante e di alto livello tecnico. Dall'entrata dei materiali fino alla vendita dei prodotti finiti, ogni fase di lavorazione subisce accurati controlli intermedi che si estendono dall'analisi dei materiali e dei trattamenti termici alla verifica dimensionale e della qualità delle superfici.

Il controllo finale garantisce che vengano messi in vendita soltanto pezzi che corrispondono al nostro alto livello di qualità (controllo al 100%).

Poiché la tecnica è soggetta a sviluppi sulla base di nuove esperienze, sussiste da parte nostra la riserva di apportare eventuali modifiche ai nostri articoli.

Il corretto rapporto materiale della lamiera/ materiale dello stampo è determinante per la durata utile degli elementi di tranciatura attivi (punzone, matrice) e quindi anche per i costi degli stampi e la qualità dei pezzi prodotti.

Noi facciamo presente che gli oneri sostenuti nella progettazione e nella costruzione degli stampi saranno remunerativi solo se, nella lavorazione, la posizione tra punzone e matrice verrà mantenuta tramite una giusta guida dello stampo.

La vasta gamma dei materiali per i nostri elementi di tranciatura qui elencati potrà darvi un primo orientamento.

Gli allegati schemi sul rapporto esistente tra resistenza alla compressione, resistenza alla rottura per flessione e durezza dei tre materiali per stampi più importanti Vi potrà rendere più facile la scelta.

Altri dati dettagliati li potrete ricevere dai nostri tecnici.

# CONTENUTO

	<b>E17</b>		<b>2229.</b>	<b>E27</b>
	Prospetto delle caratteristiche tecnologiche		Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ~ DIN 9861	
	<b>E18-19</b>		<b>2239.</b>	<b>E28</b>
	Articoli rettificati con precisione - Materiali e rivestimenti		Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ~DIN 9861	
	<b>E20</b>		<b>2249.</b>	<b>E29</b>
	Carburo metallico, pressato isostaticamente a caldo (HIP)		Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ~ DIN 9861	
	<b>E21-37</b>		<b>2259.</b>	<b>E30</b>
	Punzoni ~ DIN 9861		Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, ~DIN 9861	
	<b>222.</b>	<b>E22</b>	<b>224.</b>	<b>E32</b>
Punzone da tranciatura DIN 9861, Forma DA			Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma CA	
	<b>223.</b>	<b>E23</b>	<b>225.</b>	<b>E33</b>
Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma D / ISO 6752			Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma C	
	<b>2209.</b>	<b>E25</b>	<b>274.</b>	<b>E34</b>
Punzone da tranciatura, sbizzo, DIN 9861, Forma D			Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA	
	<b>2219.</b>	<b>E26</b>	<b>275.</b>	<b>E35</b>
Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9861			Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma C	

## CONTENUTO



**272.**

Punzone da tranciatura simile a  
DIN 9861, Forma D

**E36**



**273.**

Punzone da tranciatura simile a  
DIN 9861, Forma C

**E37**

**E39-41**

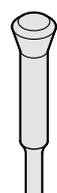
Punzoni con testa a 30°



**2281.**

Punzone da tranciatura con testa a  
30°, Forma D

**E40**



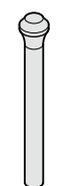
**2291.**

Punzone da tranciatura con testa a  
30°, Forma C

**E41**

**E43-50**

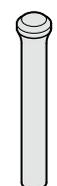
Punzoni con collo di trombone



**2284.3.**

Punzone da tranciatura a collo di  
trombone, DIN 5118 Forma A

**E44**



**2206.**

Punzone da tranciatura a collo di  
trombone, sbizzo, DIN 5118 Forma A

**E45**



**2216.**

Punzone da tranciatura a collo di  
trombone, diametro ridotto, rotondo,  
~DIN 5118 Forma B

**E46**



**2706.**

Punzone da tranciatura a collo di  
trombone, sbizzo, con spina di  
espulsione, DIN 5118 Forma E

**E47**



**2716.**

Punzone da tranciatura a collo di  
trombone, diametro ridotto, rotondo,  
con spina di espulsione,  
~DIN 5118 Forma F

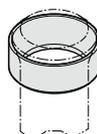
**E48**



**2284.00.**

Allargatore per punzoni da  
tranciatura

**E49**



**2284.00.01.**

Anello di montaggio per punzone  
testa conica

**E50**

**E43-50**

Punzoni con collo di trombone

Punzoni DIN 9844

**E51-56**



**220.**

Punzone da tranciatura  
DIN 9844, Forme A

**E53**

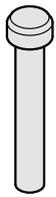


**221.**

Punzone da tranciatura  
DIN 9844, Forme B

**E54**

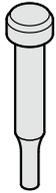
## CONTENUTO



**270.**

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A

**E55**



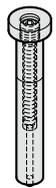
**271.**

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme B

**E56**

**E57-60**

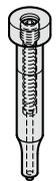
Punzoni testa cilindrica



**267.**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione

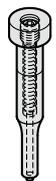
**E58**



**268.**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte

**E59**



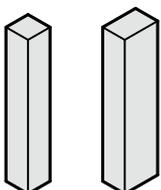
**269.**

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo

**E60**

**E61-63**

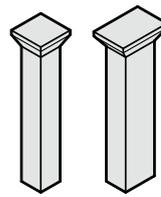
Punzoni quadrati/rettangolari



**230.**

Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A

**E62**



**231.**

Punzone da tranciatura con testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma B

**E63**

Punzoni da tranciatura a cambio rapido

**E65-118**



**2202.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico leggero

**E67**



**2212.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico leggero

**E68**



**2222.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico leggero

**E69**



**2232.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico leggero

**E70**



**2242.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico leggero

**E71**

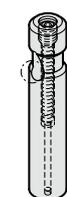


**2252.**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, per carico leggero

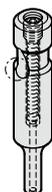
**E72**

## CONTENUTO



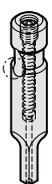
**2702.** **E73**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero



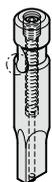
**2712.** **E74**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero



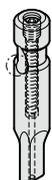
**2722.** **E75**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero



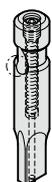
**2732.** **E76**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero



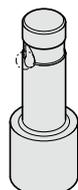
**2742.** **E77**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico leggero



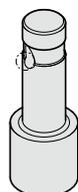
**2752.** **E78**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, con spina di espulsione, per carico leggero



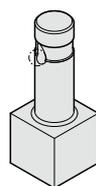
**2204.** **E79**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico leggero



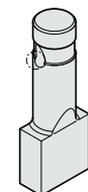
**2214.** **E80**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico leggero



**2224.** **E81**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico leggero



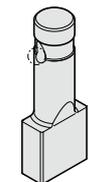
**2234.** **E82**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico leggero



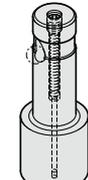
**2244.** **E83**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico leggero



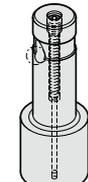
**2254.** **E84**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggati, per carico leggero



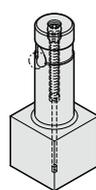
**2704.** **E85**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero



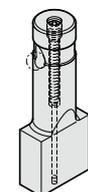
**2714.** **E86**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero



**2724.** **E87**

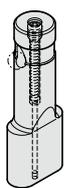
Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero



**2734.** **E88**

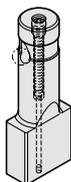
Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero

## CONTENUTO



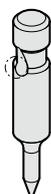
**2744.** **E89**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico leggero



**2754.** **E90**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero



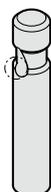
**2262.** **E91**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico leggero



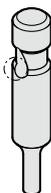
**2272.** **E92**

Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloidale, per carico leggero



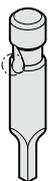
**2203.** **E93**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico pesante



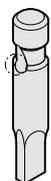
**2213.** **E94**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico pesante



**2223.** **E95**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico pesante



**2233.** **E96**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico pesante



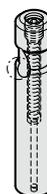
**2243.** **E97**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico pesante



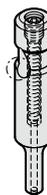
**2253.** **E98**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante



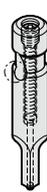
**2703.** **E99**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante



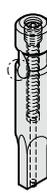
**2713.** **E100**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante



**2723.** **E101**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante



**2733.** **E102**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante



**2743.** **E103**

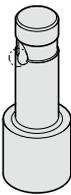
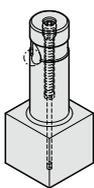
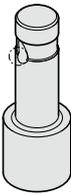
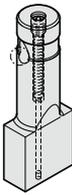
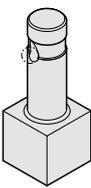
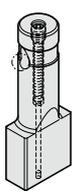
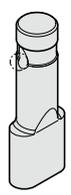
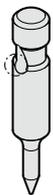
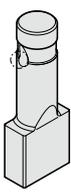
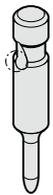
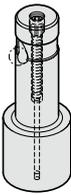
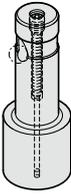
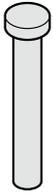
Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico pesante



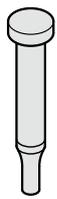
**2753.** **E104**

Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante

## CONTENUTO

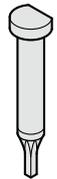
	<b>2205.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico pesante	<b>E105</b>		<b>2725.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E113</b>
	<b>2215.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico pesante	<b>E106</b>		<b>2735.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E114</b>
	<b>2225.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico pesante	<b>E107</b>		<b>2745.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E115</b>
	<b>2235.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico pesante	<b>E108</b>		<b>2755.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E116</b>
	<b>2245.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico pesante	<b>E109</b>		<b>2263.</b> Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico pesante	<b>E117</b>
	<b>2255.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante	<b>E110</b>		<b>2273.</b> Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloidale, per carico pesante	<b>E118</b>
	<b>2705.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E111</b>	<b>E119-134</b> Punzoni ISO 8020		
	<b>2715.</b> Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante	<b>E112</b>		<b>2201.</b> Punzone da tranciatura, sbozzo, ISO 8020	<b>E121</b>

## CONTENUTO



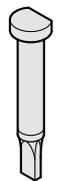
**2211.** **E122**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ISO 8020



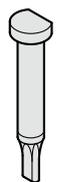
**2221.** **E123**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ISO 8020



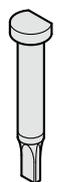
**2231.** **E124**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ISO 8020



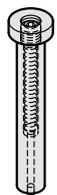
**2241.** **E125**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ISO 8020



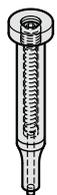
**2251.** **E126**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, ISO 8020



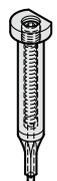
**2701.** **E127**

Punzone da tranciatura, sbozzo, con spina di espulsione, ISO 8020



**2711.** **E128**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ISO 8020



**2721.** **E129**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, ISO 8020



**2731.** **E130**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, ISO 8020



**2741.** **E131**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, ISO 8020



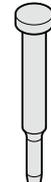
**2751.** **E132**

Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, con spina di espulsione, ISO 8020



**2261.** **E133**

Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica, ISO 8020



**2271.** **E134**

Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloidale, ISO 8020

**E135-136**

Unità di posizionamento



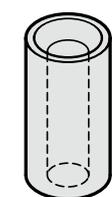
**2276.** **E136**

Unità di posizionamento conformi a Norma Mercedes-Benz

**E137-139**

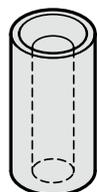
Bussole di guide punzoni

## CONTENUTO



**262.** **E138**

Bussola guida-punzoni,  
DIN 9845 Forma C

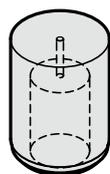


**2621.** **E139**

Bussola guida-punzoni, ISO 8978

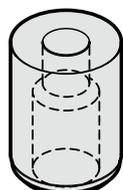
**E141-165**

Matrici da tranciatura ISO 8977



**2606.** **E143**

Matrice da tranciatura senza collare,  
sbozzo, ISO 8977

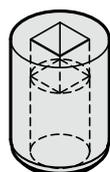


**2616.** **E144**

Matrice da tranciatura senza collare,  
rotondo, ISO 8977

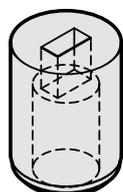
**E145-153,  
E157-165,  
E171-179**

antirotazione



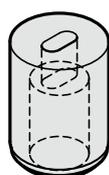
**2626.** **E146**

Matrice da tranciatura senza collare,  
quadrato, ISO 8977



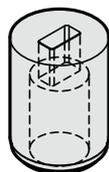
**2636.** **E148**

Matrice da tranciatura senza collare,  
rettangolo, ISO 8977



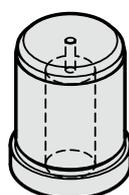
**2646.** **E150**

Matrice da tranciatura senza collare,  
asola, ISO 8977



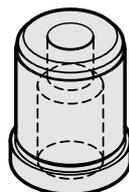
**2656.** **E152**

Matrice da tranciatura senza collare,  
rettangolo con angoli, ISO 8977



**2607.** **E155**

Matrice da tranciatura con collare,  
sbozzo, ISO 8977



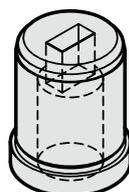
**2617.** **E156**

Matrice da tranciatura con collare,  
rotondo, ISO 8977



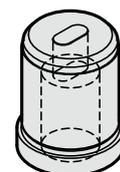
**2627.** **E158**

Matrice da tranciatura con collare,  
quadrato, ISO 8977



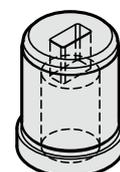
**2637.** **E160**

Matrice da tranciatura con collare,  
rettangolo, ISO 8977



**2647.** **E162**

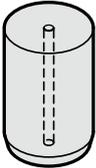
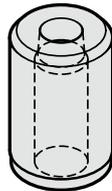
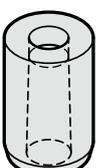
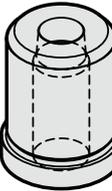
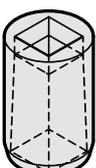
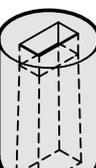
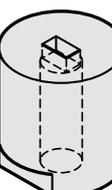
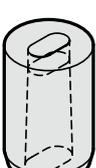
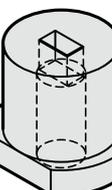
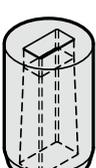
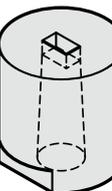
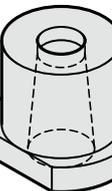
Matrice da tranciatura con collare,  
asola, ISO 8977



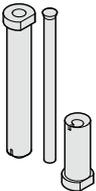
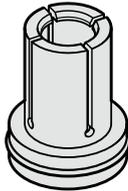
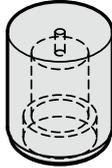
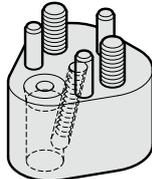
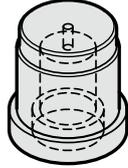
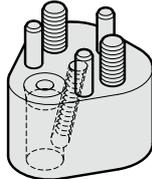
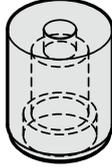
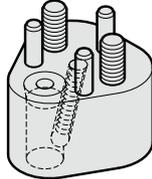
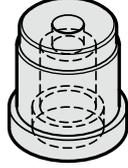
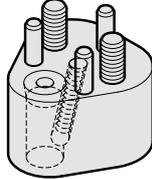
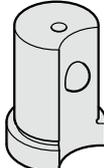
**2657.** **E164**

Matrice da tranciatura con collare,  
rettangolo con angoli raggati,  
ISO 8977

# CONTENUTO

		<b>E167-179</b>				
	Matrici da tranciatura, Norma Automobilistica					
	<b>2605.</b>	<b>E169</b>			<b>260.</b>	<b>E182</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, sbozzo, Norma Automobilistica				Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A	
	<b>2615.</b>	<b>E170</b>			<b>261.</b>	<b>E183</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, Norma Automobilistica				Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B	
	<b>2625.</b>	<b>E172</b>				<b>E185-187</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, Norma Automobilistica				Matrici da tranciatura, cilindriche	
	<b>2635.</b>	<b>E174</b>			<b>2602.</b>	<b>E186</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, Norma Automobilistica				Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche	
	<b>2645.</b>	<b>E176</b>			<b>2612.</b>	<b>E187</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, asola, Norma Automobilistica				Matrice da tranciatura con collare, cilindriche	
	<b>2655.</b>	<b>E178</b>				<b>E189-191</b>
	Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, Norma Automobilistica				Matrici da tranciatura, conica	
		<b>E181-183</b>			<b>2601.</b>	<b>E190</b>
	Matrici da tranciatura DIN 9845				Matrice da tranciatura senza collare, coniche	
					<b>2611.</b>	<b>E191</b>
					Matrice da tranciatura con collare, coniche	

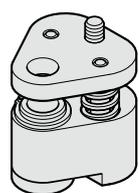
## CONTENUTO

	<b>E193-200</b>		<b>2282.01.</b>	<b>E208</b>
	Dispositivi estrattore dinamico (DAE)			Gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera
	<b>2618.</b>	<b>E194-195</b>		<b>E209-216</b>
	Dispositivo estrattore dinamico (DAE)			Piastrini di alloggiamento per punzoni da tranciatura a cambio rapido
	<b>2618.06.</b>	<b>E197</b>		<b>E210</b>
	Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo			Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero
	<b>2618.07.</b>	<b>E198</b>		<b>E211</b>
	Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbozzo			Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante
	<b>2618.16.</b>	<b>E199</b>		<b>E212</b>
	Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), rotondo			Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero
	<b>2618.17.</b>	<b>E200</b>		<b>E213</b>
	Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), Rotondo			Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante
	<b>E201-205</b>			<b>E214</b>
	Forme speciali normalizzate			Accessori per piastre di alloggiamento, triangolari, per punzoni da tranciatura a cambio rapido
	<b>E207-208</b>			<b>E215</b>
	Gruppo di foratura e estrusione per fori su lamiera			ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

## CONTENUTO

	<b>2668.3.</b> ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante	<b>E216</b>		<b>2667.2.</b> Piastra di fissaggio dell'estrattore	<b>E224</b>
	Piastrini di alloggiamento per punzoni da tranciatura ISO 8020	<b>E217-220</b>		<b>243.7.</b> Estrattore per punzoni	<b>E226</b>
	<b>2664.02.</b> Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 senza sicurezza di posizionamento	<b>E218</b>		<b>243.7. .1</b> Rondella	<b>E227</b>
	<b>2664.04.</b> Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 con sicurezza di posizionamento	<b>E219</b>		Unità raschiatore POLY STRIP - Esempi di ordinazione	<b>E228</b>
	Accessori per piastre di alloggiamento, triangolari, per punzoni da tranciatura ISO 8020	<b>E220</b>		<b>2667.iso.0.</b> Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura ISO 8020	<b>E229</b>
	Estrattori	<b>E221-240</b>		<b>2667.iso.1.</b> Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura ISO 8020	<b>E230</b>
	<b>2431.7.</b> Estrattore per punzoni	<b>E222</b>		<b>2667.iso.2.</b> Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura ISO 8020	<b>E231</b>
	<b>2667.1.</b> Piastra premente dell'estrattore	<b>E223</b>		<b>2667.iso.3.</b> Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020	<b>E232</b>

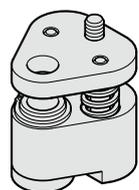
## CONTENUTO



**2667.iso.4.**

**E233**

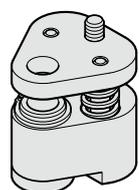
Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura ISO 8020



**2667.iso.5.**

**E234**

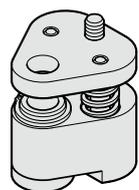
Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura ISO 8020



**2667.sw.0.**

**E235**

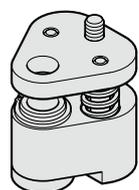
Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura a cambio rapido



**2667.sw.1.**

**E236**

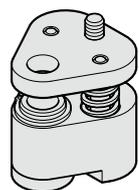
Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido



**2667.sw.2.**

**E237**

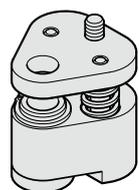
Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura a cambio rapido



**2667.sw.3.**

**E238**

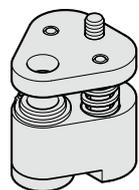
Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido



**2667.sw.4.**

**E239**

Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura a cambio rapido



**2667.sw.5.**

**E240**

Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura a cambio rapido

**E241-248**

Spine cilindriche / Bussole porta-spine cilindrica di precisione



**235.1.**

**E242**

Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734



**2351.1.**

**E243**

Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734



**236.1.**

**E244**

Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735



**2361.1.**

**E245**

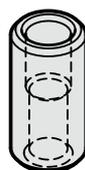
Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735



**265.1.**

**E246**

Bussola porta-spine cilindrica di precisione, da incollare



**2650.1.**

**E247**

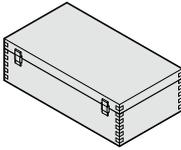
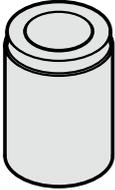
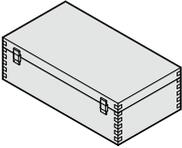
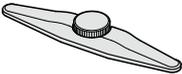
Bussola porta-spina cilindrica di precisione, da pressare

**236.001**

**E248**

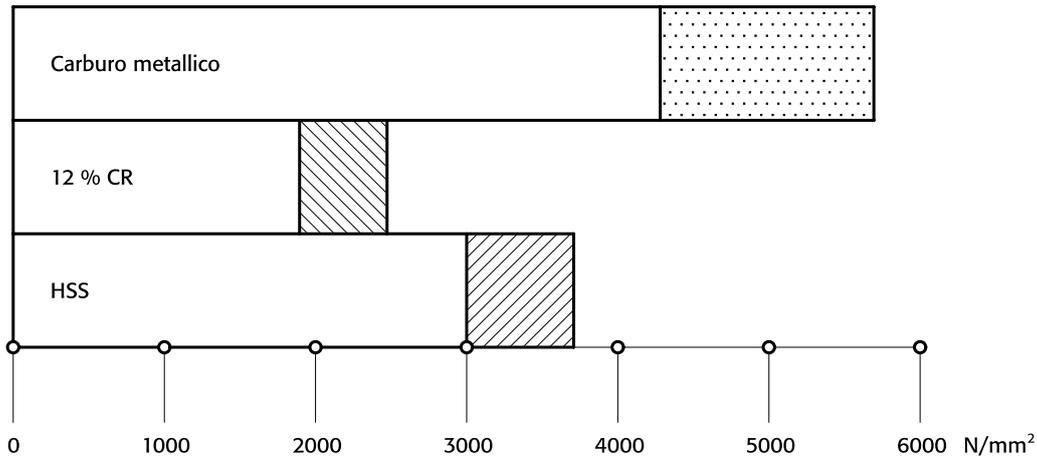
FIBROZIPP

## CONTENUTO

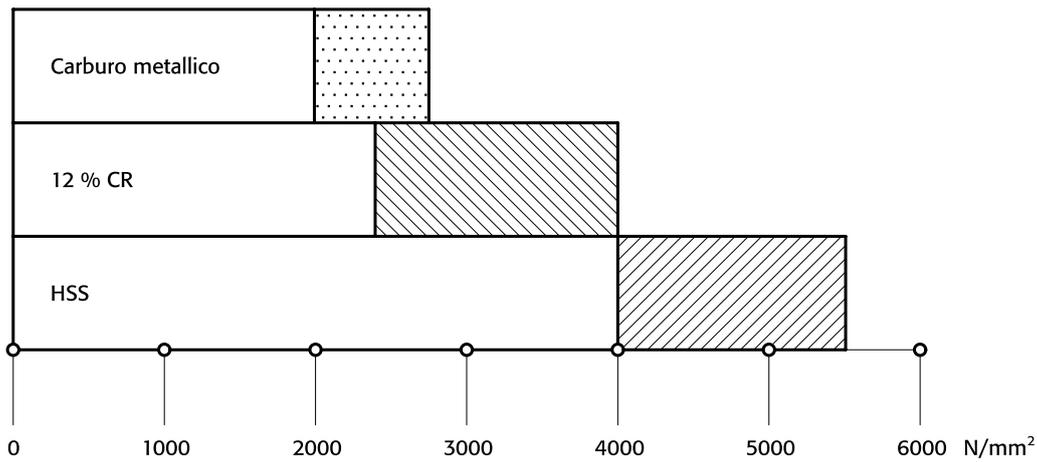
		<b>E249-251</b>		<b>240.9x</b>	<b>E257</b>
	Bussole per foratura DIN 172/179			Cassetta	
	<b>276.</b> Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A	<b>E250</b>			<b>E258-259</b>
	<b>277.</b> Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A	<b>E251</b>		Punzoni e matrici da tranciatura speciali a disegno del cliente	
		<b>E253-257</b>			
	Calibri a spina				
	<b>240.1./2.</b> Calibro a spina DIN 2269	<b>E254-255</b>			
	<b>240.11./22.</b> Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269	<b>E256</b>			
	<b>240.4x/5x</b> Assortimento di spine nella cassetta	<b>E257</b>			
	<b>240.45.</b> Portaspine	<b>E257</b>			

# PROSPETTO DELLE CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE

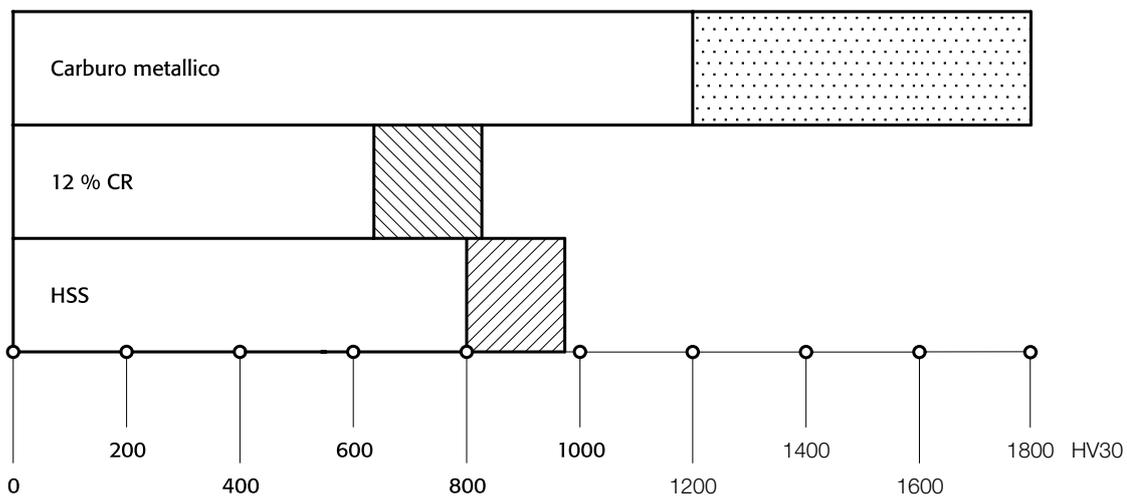
Resistenza alla compressione (limite di snervamento a compressione 0,2)



Resistenza alla rottura per flessione



Durezza Vickers



## ARTICOLI RETTIFICATI CON PRECISIONE - MATERIALI E RIVESTIMENTI

**Materiale portante = Acciaio per lavorazioni a freddo, legato (WS)**

N. di materiale: 1.2210, 1.2067 o simili  
Caratt. del materiale: Gli utensili in acciaio per lavorazioni a freddo possiedono uno strato superficiale duro resistente all'usura e un nucleo relativamente tenace, meno sensibile agli urti. Gli acciai per lavorazioni a freddo possono essere utilizzati con temperature utensile fino a circa 200 °C.  
**WS = numero identificativo del materiale = «1»**  
Ad esempio N. d'ordine = 239.1. ...

**Materiale portante = Acciaio per lavorazioni a freddo, altolegato, al 12% di cromo (HWS)**

N. materiale: 1.2436, 1.2379 o simili  
Caratt. del materiale: Vedi WS. Un alto contenuto di cromo aumenta la resistenza all'usura e la tenacità e contribuisce a migliorare la resistenza alla corrosione. Il molibdeno aumenta la resistenza al calore e migliora la resistenza alla corrosione e all'usura.  
**HWS = numero identificativo del materiale = «2»**  
Ad esempio N. d'ordine = 260.2. ...

**Materiale portante = Acciaio super rapido (HSS)**

N. materiale: 1.3343 o simili  
Caratt. del materiale: Gli utensili in acciaio super rapido trovano generalmente impiego in applicazioni con elevate velocità di taglio. Le alte temperature richiedono una resistenza al rinvenimento e una durezza al caldo particolarmente buone. Gli acciai super rapidi possono essere utilizzati con temperature utensile fino a circa 600 °C.  
**HSS = numero identificativo del materiale = «3»**  
Ad esempio N. d'ordine = 220.3. ...

**Materiale portante = Acciaio super rapido, nitrurato (HST)**

N. materiale: 1.3343 o simili  
Caratt. del materiale: Vedi HSS. I nitruri di azoto in diffusione nel trattamento di nitrurazione conferiscono all'utensile una resistenza all'usura ancora più elevata e la migliore protezione possibile contro la saldatura a freddo.  
**HST = numero identificativo del materiale = «4»**  
Ad esempio N. d'ordine = 223.4. ...

**Materiale portante = Acciaio super rapido prodotto con metallurgia delle polveri (ASP23 / ASP2023)**

N. materiale: 1.3395 o simili  
Caratt. del materiale: Acciaio super rapido prodotto con metallurgia delle polveri. Maggiore tenacità e resistenza all'usura rispetto agli HSS grazie all'eccellente omogeneità del materiale.  
**ASP 23**  
**ASP 2023 = numero identificativo del materiale = «6»**  
Ad esempio N. d'ordine = 223.6. ...

**Materiale portante = Acciaio per lavorazioni a caldo, nitrurato (NWA)**

N. materiale: 1.2344 o simili  
Caratt. del materiale: Gli acciai per lavorazioni a caldo presentano una resistenza al calore e al rinvenimento, una tenacità e una resistenza allo shock termico particolarmente buone. Gli acciai per lavorazioni a caldo vengono utilizzati per temperature superiori a 200 °C nell'esercizio continuo. I nitruri di azoto in diffusione nel trattamento di nitrurazione conferiscono all'utensile una resistenza all'usura ancora più elevata e la migliore protezione possibile contro la saldatura a freddo.  
**NWA = numero identificativo del materiale = «8»**  
Ad esempio N. d'ordine = 237.8. ...

**Materiale portante = Metallo duro (HM)**

Caratt. del materiale: Metallo duro prodotto con metallurgia delle polveri a base di WC. Il metallo duro è caratterizzato da un'elevata durezza e resistenza all'usura, dalle quali derivano straordinarie durate di vita degli utensili. Maggiore resistenza alla flessione e porosità residua grazie alla densificazione nel processo HIP.  
**HM = numero identificativo del materiale = «9»**  
Ad esempio N. d'ordine = 270.9. ...

## ARTICOLI RETTIFICATI CON PRECISIONE - MATERIALI E RIVESTIMENTI

### Materiale di rivestimento

#### Nitruro di titanio PVD TiN

Caratt. del materiale:

Lo strato di nitruro di titanio TiN è uno dei rivestimenti più versatili. Assolutamente adatto per alimenti, resistente alle sostanze chimiche e biocompatibile.

Durezza superficiale ca. 2300 HV 0,05

Spessore dello strato 2 - 4 µm

Valore di attrito (acciaio secco) 0,4

Temperatura di applicazione max. 600°C

Impiego:

Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione per lamiere di ferro e acciaio.

**TIN = lettera identificativa del materiale "A" (materiale portante HSS)**

Ad esempio N. d'ordine = 2209.A. ...

### Materiale di rivestimento

#### Carbonitruro di Titanio PVD TiCN

Caratt. del materiale:

Con lo strato di carbonitruro di titanio TiCN è quasi sempre possibile, grazie all'eccellente resistenza all'usura, aumentare notevolmente la durata di vita rispetto agli utensili rivestiti in TiN.

Durezza superficiale ca. 3000 HV 0,05

Spessore dello strato 2 - 4 µm

Valore di attrito (acciaio secco) 0,4

Temperatura di applicazione max. 400°C

Impiego:

Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione per lamiere alte legatee e basse legatee e acciaio inossidabile.

**TICN = lettera identificativa del materiale "B" (materiale portante HSS)**

Ad esempio N. d'ordine = 2219.B. ...

### Materiale di rivestimento

#### DLC (a-C:H)

Caratt. del materiale:

Lo strato "Diamond-like-carbon" DLC è particolarmente scorrevole, estremamente duro e resistente alle sostanze chimiche. Le saldature a freddo vengono evitate e lo sfaldamento durante la tranciatura di lamiere di alluminio viene notevolmente ridotto.

Durezza superficiale fino a 2300 HV 0,05

Spessore dello strato 1 - 3 µm

Valore di attrito (acciaio secco) 0,1 - 0,2

Temperatura di applicazione max. 300°C

Impiego:

Utensili di estrazione, punzonatura e deformazione soprattutto per la lavorazione dell'alluminio

**DLC = lettera identificativa del materiale "C" (materiale portante HSS)**

Ad esempio N. d'ordine = 2249.C. ...

Tutti i dati sono valori di riferimento approssimativi. Non è possibile fornire alcuna garanzia rispetto alla geometria dei pezzi dopo il rivestimento. Per applicazioni speciali, contattare FIBRO.

## CARBURO METALLICO, PRESSATO ISOSTATICAMENTE A CALDO (HIP)

Il trattamento HIP (hot isostatic pressing) è una pressatura a caldo isostatica di

WC – Co – Carburi metallici

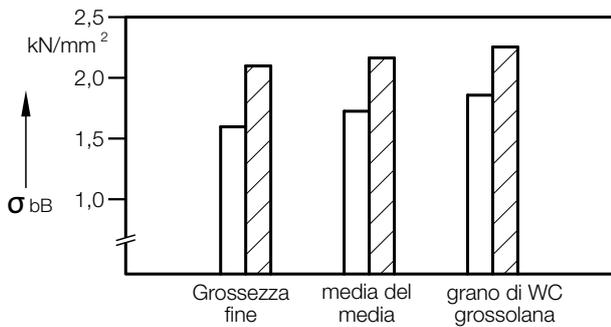
Con questo procedimento molto diffuso nella tecnologia dei carburi metallici, il materiale dopo la sinterizzazione, subisce una successiva pressatura in un forno ad alta temperatura, ad elevate pressioni (1,2–3 kbar), al di sotto della temperatura di sinterizzazione.

Mediante questo procedimento si ottiene una riduzione della porosità residua.

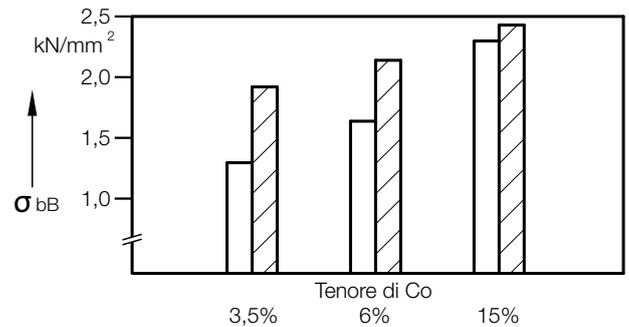
La diminuzione della porosità produce un miglioramento delle caratteristiche meccaniche e quindi un aumento della durata utile degli utensili impiegati nella trancatura.

Oltre all'aumento della resistenza alla compressione, si ha un aumento soprattutto della resistenza alla flessione, come risulta dai diagrammi e dalle tabelle riportate.

Nella lavorazione delle lamiere, per un ampio campo di impiego, si dà la preferenza a qualità di carburo metallico con grossezza di grano di WC media e tenori di Co dal 9 al 12%.



a) Influenza della grossezza del cristallite sullo stato del metallo duro sinterizzato  
a sinistra: sinterizzato  
a destra: sinterizzato + trattato HIP (1350°C/2 kbar Argon).

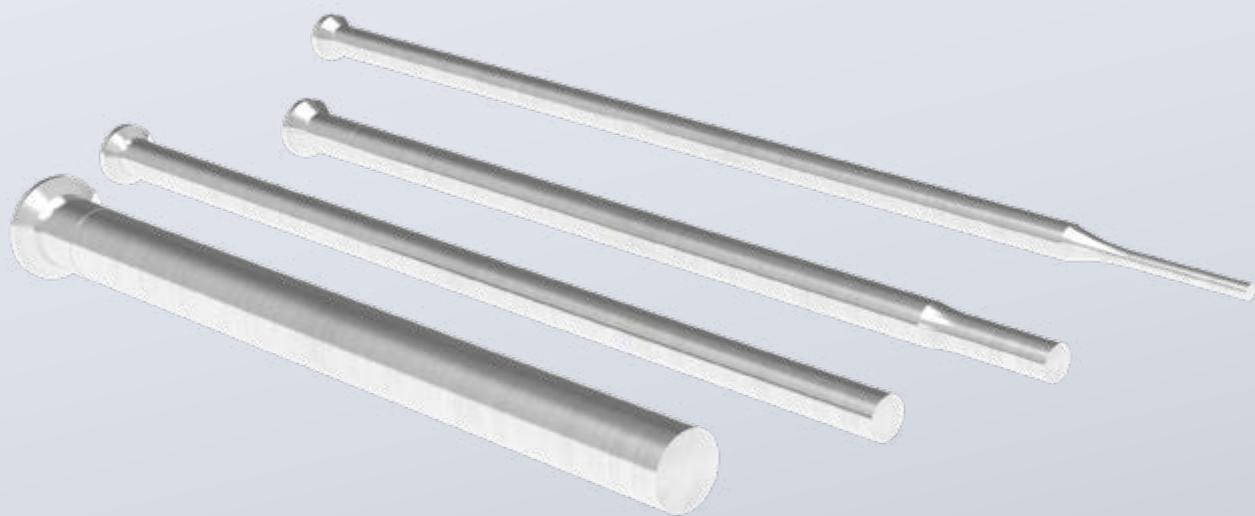


b) Influenza del tenore di cobalto, condizione dei provini come in figura a. Resistenza alla flessione  $\sigma_{bB}$  di una lega WC-6Co sinterizzata e trattata HIP e di altre leghe con diverso tenore di Co. Porosità del metallo sinterizzato:  $\geq A1$   
a sinistra, non tratteggiato: sinterizzato  
a destra, tratteggiato: trattato HIP.

### Cambiamento delle caratteristiche dei carburi metallici WC-Co con la pressatura a caldo isostatica

Grossezza del grano di WC	Co %	Durezza HV <sub>30</sub>		Resistenza alla flessione in N/mm <sup>2</sup>	
		prima	dopo	prima	dopo
feinfine	3	1800	nessun cambiamento	1200	1700
	6	1650		1500	2300
	9	1400		2000	2600
media	6	1600	nessun cambiamento	2000	2600
	9	1450		2350	2700
	12	1300		2450	2900
grossolana	15	1200	nessun cambiamento	2700	2850
	6	1400		1900	2250
	8	1350		2300	2600
	10	1200		2650	2850

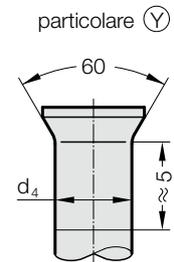
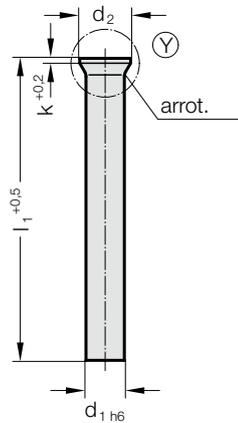
# PUNZONI ~ DIN 9861



## PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861, FORMA DA



222.



### 222. Punzone da tranciatura DIN 9861, Forma DA

Gradazione		d <sub>2</sub>	k	l <sub>1</sub>	71	80	100
d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>						
0,5	-	0,9	0,2		●	●	●
0,55	-	1	0,2		●	●	●
0,6	-	1,1	0,2		●	●	●
0,65	-	1,2	0,2		●	●	●
0,7	0,05	1,3	0,2		●	●	●
0,8	0,05	1,4	0,4		●	●	●
0,9	0,05	1,6	0,4		●	●	●
1	0,1	1,8	0,5		●	●	●
1,2	0,1	2	0,5		●	●	●
1,4	0,1	2,2	0,5		●	●	●
1,6	0,1	2,5	0,5		●	●	●
1,8	0,1	2,8	0,5		●	●	●
2	0,1	3	0,5		●	●	●
2,1	0,1	3,2	0,5		●	●	●
2,3	0,1	3,5	0,5		●	●	●
2,6	0,1	4	0,5		●	●	●
3	0,1	4,5	0,5		●	●	●
3,5	0,1	5	0,5		●	●	●
4	0,1	5,5	0,5		●	●	●
4,5	0,1	6	0,5		●	●	●
5	0,1	6,5	0,5		●	●	●
5,5	0,1	7	0,5		●	●	●
6	0,1	8	0,5		●	●	●
6,5	0,5	9	1		●	●	●
7,5	0,5	10	1		●	●	●
8,5	0,5	11	1		●	●	●
9,5	0,5	12	1		●	●	●
10,5	0,5	13	1		●	●	●
11,5	0,5	14	1		●	●	●
12,5	0,5	15	1		●	●	●
13,5	0,5	16	1,5		●	●	●
14,5	0,5	17	1,5		●	●	●
15,5	0,5	18	1,5		●	●	●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 222.3.

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 3 HRC

HST

N. d'ordine 222.4.

Durezza:

Gambo Superficie ≥ 950 HV 0,3

Testa 52 ± 3 HRC

HZ - TIN (HSS)

N. d'ordine 222.0.

Durezza:

Gambo Superficie 2300 HV 0,05

Testa 52 ± 3 HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa riscaldata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo d<sub>4</sub> sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.

d<sub>4</sub>: Per d<sub>1</sub> < 1 mm, d<sub>4</sub>=d<sub>1</sub> + 0,02

Per d<sub>1</sub> ≥ 1, d<sub>4</sub>=d<sub>1</sub> + 0,03

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.

Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### Nota:

Possono essere forniti anche punzoni privi della testa riscaldata!

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861, Forma DA = 222.

Materiale MAT HSS = 3.

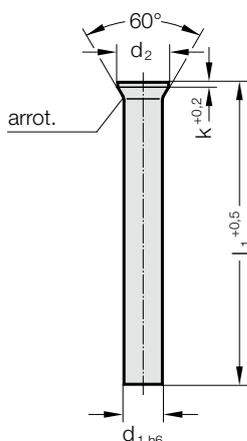
Gambo di diverso diametro d<sub>1</sub> 3 mm = 0300.

Lunghezza l<sub>1</sub> 71 mm = 071

N. d'ordine = 222.3.0300.071

## PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA D / ISO 6752

223.



### Materiale:

HSS  
N. d'ordine 223.3.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST  
N. d'ordine 223.4.  
Durezza:  
Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

HZ - TIN (HSS)  
N. d'ordine 223.0.  
Durezza:  
Superficie Gambo 2300 HV 0,05  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

ASP 23 - ASP 2023  
N. d'ordine 223.6.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.  
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

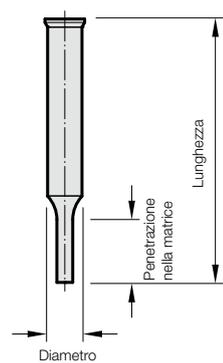
### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma D / ISO 6752 = 223.  
Materiale MAT HSS = 3.  
Gambo di diverso diametro  $d_1$  4 mm = 0400.  
Lunghezza  $l_1$  71 mm = 071  
N. d'ordine = 223.3.0400.071

### 223. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma D / ISO 6752

d <sub>1</sub>	Gradazione			71	80	100
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	k			
0,5	-	0,9	0,2	●	●	●
0,55	-	1	0,2	●	●	●
0,6	-	1,1	0,2	●	●	●
0,65	-	1,2	0,2	●	●	●
0,7	0,05	1,3	0,2	●	●	●
0,8	0,05	1,4	0,4	●	●	●
0,9	0,05	1,6	0,4	●	●	●
1	0,1	1,8	0,5	●	●	●
1,2	0,1	2	0,5	●	●	●
1,4	0,1	2,2	0,5	●	●	●
1,6	0,1	2,5	0,5	●	●	●
1,8	0,1	2,8	0,5	●	●	●
2	0,1	3	0,5	●	●	●
2,1	0,1	3,2	0,5	●	●	●
2,3	0,1	3,5	0,5	●	●	●
2,6	0,1	4	0,5	●	●	●
3	0,1	4,5	0,5	●	●	●
3,5	0,1	5	0,5	●	●	●
4	0,1	5,5	0,5	●	●	●
4,5	0,1	6	0,5	●	●	●
5	0,1	6,5	0,5	●	●	●
5,5	0,1	7	0,5	●	●	●
6	0,1	8	0,5	●	●	●
6,5	0,5	9	1	●	●	●
7,5	0,5	10	1	●	●	●
8,5	0,5	11	1	●	●	●
9,5	0,5	12	1	●	●	●
10,5	0,5	13	1	●	●	●
11,5	0,5	14	1	●	●	●
12,5	0,5	15	1	●	●	●
13,5	0,5	16	1,5	●	●	●
14,5	0,5	17	1,5	●	●	●
15,5	0,5	18	1,5	●	●	●
16,5	0,5	19	1,5	●	●	●
17,5	0,5	20	1,5	●	●	●
18,5	0,5	21	1,5	●	●	●
19,5	0,5	22	1,5	●	●	●

# PUNZONI ~ DIN 9861 - ESEMPI DI ORDINE



Punzone da tranciatura:  
22 senza spina di espulsione

Nota:

per le misure normalizzate, vedi tabella  
Misure speciali: su richiesta del cliente

**2 2 4 9 . 3 7 G 5 . 0 8 5 0 . 0 4 5 0 . A**

Forma: asola  
Lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola  
Larghezza W = 4,5 mm

Esecuzione:	Cifra indicativa
○ sbozzo	= 0
⊙ rotondo	= 1
□ quadrato	= 2
▭ rettangolo	= 3
◊ asola	= 4
◊ rettangolo con angoli raggiati	= 5
▽ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica	= 6
◊ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloidale	= 7
◊ forme speciali	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
DIN 9861	= 9

Penetrazione nella matrice: $l_1$	Cifra indicativa
8	= 1
10	= 2
13	= 3
19	= 4
25	= 5
30	= 6
speciale	= X

Lettera Lunghezza: $l$ indicativa	Lettera
71	= D
80	= E
100	= G
120	= J

Diametro: $d_1$	Cifra indicativa
3	= 1
4	= 2
5	= 3
6	= 4
8	= 5
10	= 6
13	= 7
16	= 8
20	= 9

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

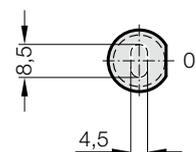
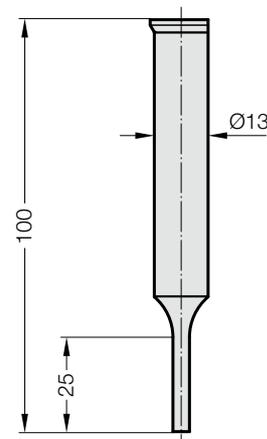
	senza rivestimento (Cifra indicativa)	con rivestimento (Lettera indicativa)	TIN	TICN	DLC
<b>Materiale:</b>					
HSS	= 3		= A	= B	= C
ASP23	= 6		= D	= E	= F

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

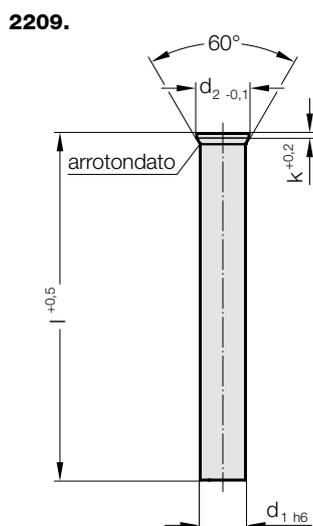
## Esempio di ordinazione:

**2 2 4 9 . 3 7 G 5 . 0 8 5 0 . 0 4 5 0 . A**

- Angolo = 0° (A)
- Forma: Larghezza foro oblungo W = 4,5 mm (0450)
- Forma: asola lunghezza P = 8,5 mm (0850)
- Penetrazione nella matrice:  $l_1$  = 25 mm (5)
- Lunghezza:  $l$  = 100 mm (G)
- Diametro:  $d_1$  = 13 mm (7)
- Materiale: HSS (3)
- Tipo: DIN 9861 (9)
- Esecuzione: asola (4)
- Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)



## PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, DIN 9861, FORMA D

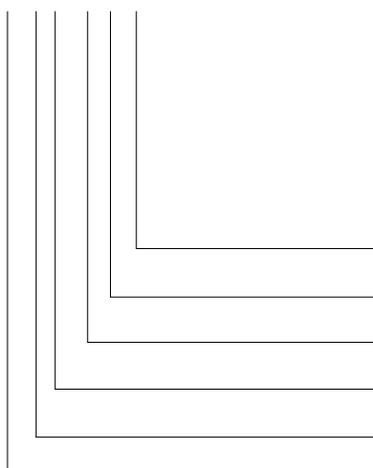


### 2209. Punzone da tranciatura, sbozzo, DIN 9861, Forma D

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3/(1)	4,5	0,5		●	●	●	●
4/(2)	5,5	0,5		●	●	●	●
5/(3)	6,5	0,5		●	●	●	●
6/(4)	8	0,5		●	●	●	●
8/(5)	10	1		●	●	●	●
10/(6)	12	1		●	●	●	●
13/(7)	15	1		●	●	●	●
16/(8)	18	1,5		●	●	●	●
20/(9)	22	1,5		●	●	●	●

#### Esempio di ordinazione:

**2209.37G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Materiale:**  
HSS  
**Tipo:**  
DIN 9861  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (9)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 22

#### Materiale:

HSS  
N. d'ordine 2209.3□□.  
ASP 2023  
N. d'ordine 2209.6□□.

Durezza:  
Gambo 64 ± 2 HRC  
Testa 52 ± 5 HRC

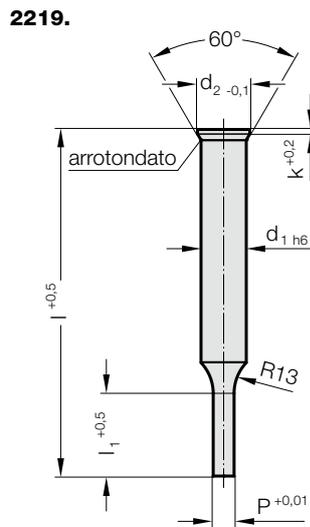
☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

#### Esecuzione:

Dopo la riscalatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

Altri diametri e lunghezze su richiesta!

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ~DIN 9861



## 2219. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ~DIN 9861

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P	I <sub>1</sub> / Cifra indicativa	k	I (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,8 - 2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	1 - 3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1,5 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2,5 - 7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	4 - 9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	5 - 12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	12 - 19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
N. d'ordine 2219.3□□□.  
ASP 2023  
N. d'ordine 2219.6□□□.

### Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC  
Testa 52 ± 5 HRC

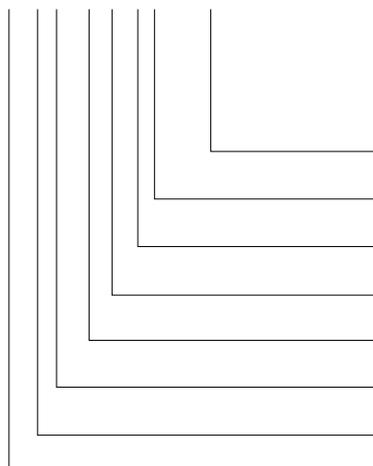
☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Dopo la riscalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

### Esempio di ordinazione:

**2219.37G4.0720**



#### Forma: rotondo

P = ø 7,2 mm

#### Penetrazione nella matrice I<sub>1</sub>

19 mm

#### Lunghezza: I

100 mm

#### Diametro: d<sub>1</sub>

13 mm

#### Materiale:

HSS

#### Tipo:

DIN 9861

#### Esecuzione:

rotondo

#### Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

#### Cifra indicativa

= 0720

#### Cifra indicativa

= (4)

#### Lettera indicativa

= (G)

#### Cifra indicativa

= (7)

#### Cifra indicativa

= (3)

#### Cifra indicativa

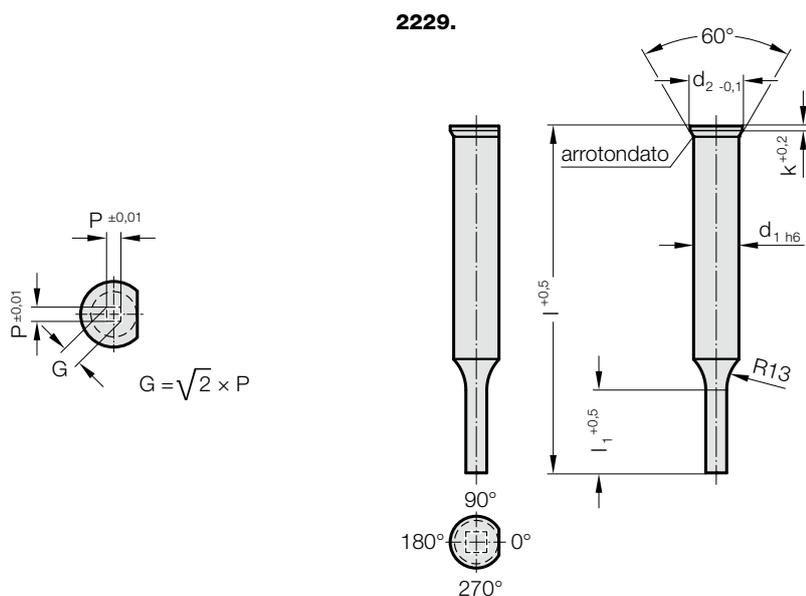
= (9)

#### Cifra indicativa

= (1)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, ~ DIN 9861

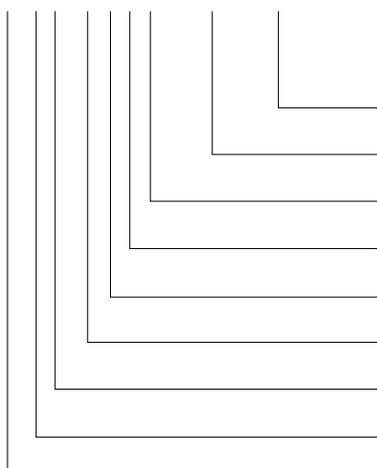


## 2229. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ~ DIN 9861

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2229.39E5.1550.B**



**Angolo:**

90 °

**Forma: quadrato, Lunghezza P**

P = 15,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

25mm

**Lunghezza: l**

80 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

20 mm

**Materiale:**

HSS

**Tipo:**

DIN 9861

**Esecuzione:**

quadrato

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (B)

= 1550

**Cifra indicativa**

= (5)

**Lettera indicativa**

= (E)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

= (3)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

= (2)

= 22

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2229.3□□□.

ASP 2023

N. d'ordine 2229.6□□□.

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

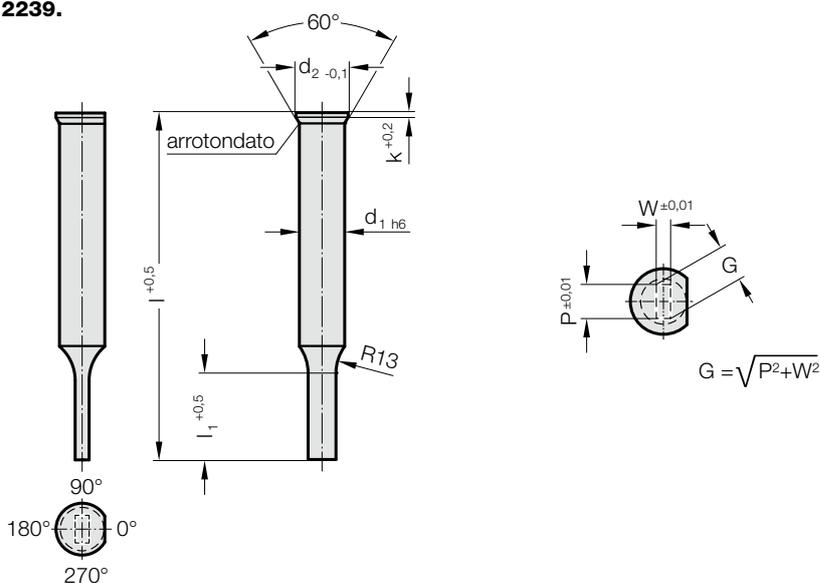
### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, ~DIN 9861



2239.



## 2239. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ~DIN 9861

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2239.3□□□.

ASP 2023

N. d'ordine 2239.6□□□.

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

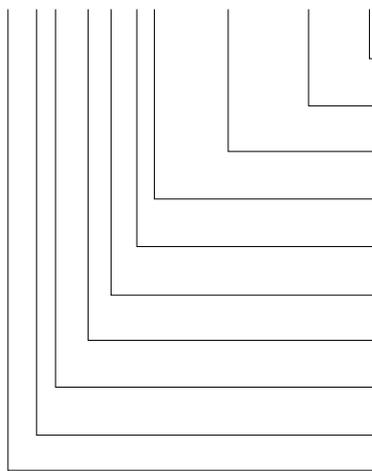
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2239.39G4.1550.1150.B**



Angolo:

90°

Forma: rettangolo, Larghezza W

W = 11,5 mm

Forma: rettangolo, Lunghezza P

P = 15,5 mm

Penetrazione nella matrice l<sub>1</sub>

19 mm

Lunghezza: l

100 mm

Diametro: d<sub>1</sub>

20 mm

Materiale:

HSS

Tipo:

DIN 9861

Esecuzione:

rettangolo

Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

Lettera indicativa

= (B)

Forma: rettangolo, Larghezza W

= 1150

Forma: rettangolo, Lunghezza P

= 1550

Penetrazione nella matrice l<sub>1</sub>

= (4)

Lunghezza: l

= (G)

Diametro: d<sub>1</sub>

= (9)

Materiale:

= (3)

Tipo:

= (9)

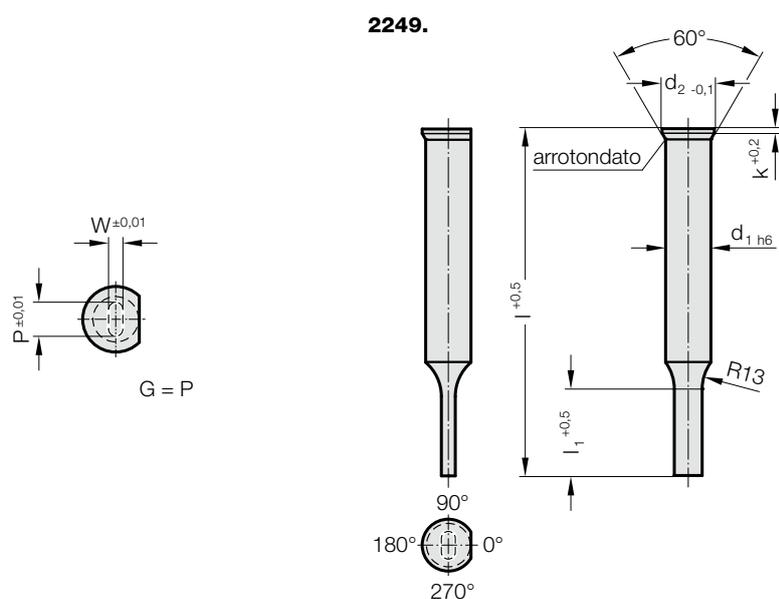
Esecuzione:

= (3)

Punzone da tranciatura:

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, ~ DIN 9861

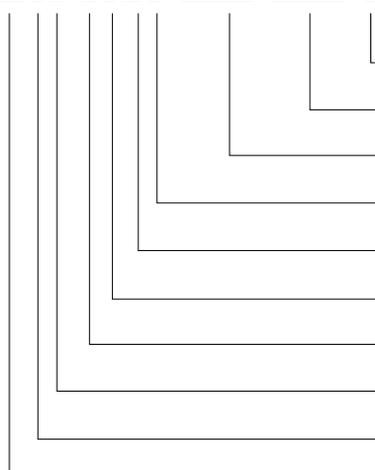


## 2249. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ~ DIN 9861

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	k	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2249.39G5.1650.1220.B**



#### Angolo:

90°

#### Forma: asola, Larghezza W

W = 12,2 mm

#### Forma: asola, Lunghezza P

P = 16,5 mm

#### Penetrazione nella matrice l<sub>1</sub>

25 mm

#### Lunghezza: l

90 mm

#### Diametro: d<sub>1</sub>

80 mm

#### Materiale:

HSS

#### Tipo:

DIN 9861

#### Esecuzione:

asola

#### Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (B)

= 1220

= 1650

#### Cifra indicativa

= (5)

#### Lettera indicativa

= (G)

#### Cifra indicativa

= (9)

#### Cifra indicativa

= (3)

#### Cifra indicativa

= (9)

#### Cifra indicativa

= (4)

= 22

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2249.3□□□.

ASP 2023

N. d'ordine 2249.6□□□.

### Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

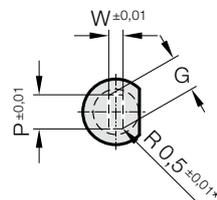
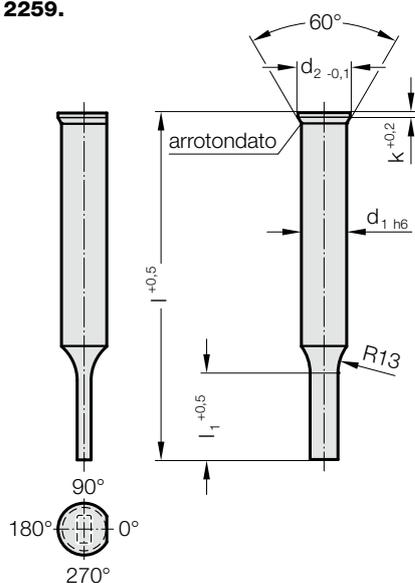
### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ~DIN 9861



2259.



$$G = \sqrt{(P-1.0)^2 + (W-1.0)^2} + 1$$

## 2259. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, ~DIN 9861

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	K	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	4,5	1,1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,5		●	●	●	●
4 / (2)	5,5	1,1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,5		●	●	●	●
5 / (3)	6,5	1,1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
6 / (4)	8	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,5		●	●	●	●
8 / (5)	10	2	7,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
10 / (6)	12	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
13 / (7)	15	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	1		●	●	●	●
16 / (8)	18	6	15,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●
20 / (9)	22	8	19,9	19 (4) 25 (5)	1,5		●	●	●	●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2259.3□□□.

ASP 2023

N. d'ordine 2259.6□□□.

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

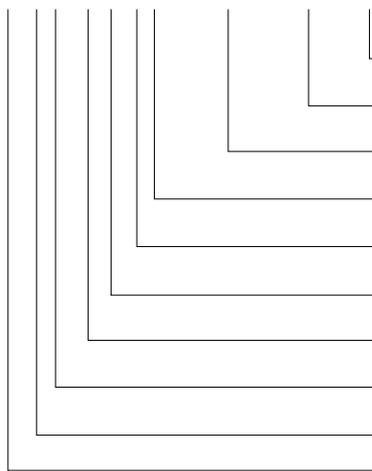
Testa del punzone ribadita a caldo. Piano di appoggio, gambo e fustella finemente rettificati. La superficie antitorsione è di serie parallela alla quota P = 0°.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo, si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2259.39G4.1215.1150.B**



Angolo:

90°

Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W = 11,5 mm

Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P = 12,15 mm

Penetrazione nella matrice l<sub>1</sub> = 19 mm

Lunghezza: l = 100 mm

Diametro: d<sub>1</sub> = 20 mm

Materiale:

HSS

Tipo:

DIN 9861

Esecuzione: rettangolo con angoli raggiati

Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione

Lettera indicativa = (B)

Cifra indicativa = 1150

Cifra indicativa = 1215

Cifra indicativa = (4)

Lettera indicativa = (G)

Cifra indicativa = (9)

Cifra indicativa = (3)

Cifra indicativa = (9)

Cifra indicativa = (5)

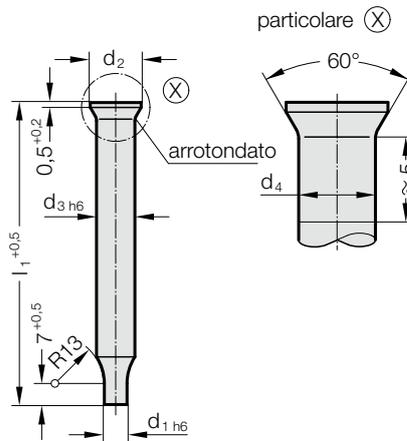
= 22



## PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA CA



224.



### Materiale:

HSS  
 N. d'ordine 224.3.  
 Durezza:  
 Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
 Testa  $52 \pm 3$  HRC

HZ - TIN (HSS)  
 N. d'ordine 224.0.  
 Durezza:  
 Gambo Superficie 2300 HV 0,05  
 Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa riscalcata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo  $d_4$  sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.

Lunghezze a magazzino: 71 mm.  
 Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### 224. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma CA

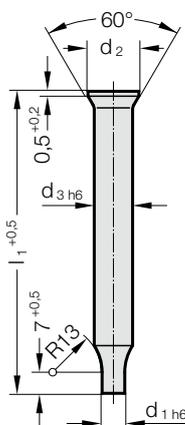
$d_1$	Gradazione $d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_1$
0,1 - 1,5	0,05	3	2	2,03	71
1,55 - 2,95	0,05	4,5	3	3,03	71

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma CA	= 224.
Materiale MAT	HSS = 3.
Diametro di tranciatura $d_1$	1,55 mm = 0155.
Lunghezza $l_1$	71 mm = 071
N. d'ordine	= 224.3. 0155. 071

## PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9861 FORMA C

225.



### Materiale:

HSS  
N. d'ordine 225.3.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST  
N. d'ordine 225.4.  
Durezza:  
Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

HZ - TIN (HSS)  
N. d'ordine 225.0.  
Durezza:  
Gambo Superficie 2300 HV 0,05  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

ASP 23-ASP2023  
N. d'ordine 225.6.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

Lunghezze a magazzino: 71 mm.  
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### 225. Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma C

d <sub>1</sub>	Gradazione		d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>
	d <sub>1</sub>				
0,1 - 1,5	0,05		3	2	71
1,55 - 2,95	0,05		4,5	3	71

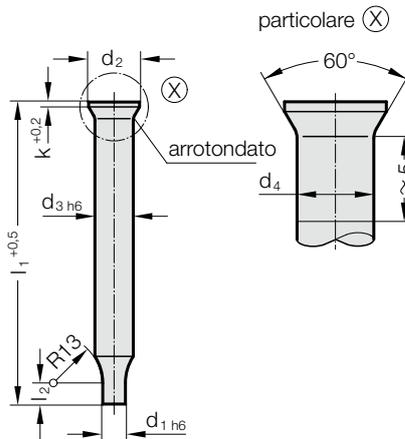
### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9861 Forma C	= 225.
Materiale MAT	HSS = 3.
Diametro di tranciatura d <sub>1</sub>	1.55 mm = 0155.
Lunghezza l <sub>1</sub>	71 mm = 071
N. d'ordine	= 225. 3. 0155. 071

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861 FORMA CA



274.



### Descrizione:

La norma DIN 9861 limita i punzoni con ribasso ai piccoli diametri di tranciatura, fino a  $d_1 = 2,95$  mm e diametri di gambo  $d_1 = 3,00$  mm.

Per l'assorbimento di maggiori forze di tranciatura e di estrazione e per ottenere una durata utile più lunga degli utensili in seguito alla maggiore rigidità dei punzoni, in pratica si impiegano di preferenza punzoni speciali simili alla forma CA e C, DIN 9861, che noi ricaviamo dalle forme DA e D DIN 9861, N. d'ordine 222., che si trovano a magazzino.

Vi preghiamo di scegliere in modo adeguato il punzone e di specificarlo come nell'esempio di ordinazione seguente.

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 274.3.

Durezza:

Gambo  $64 \pm 2$  HRC

Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST

N. d'ordine 274.4.

Durezza:

Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3

Testa  $52 \pm 3$  HRC

HZ - TIN (HSS)

N. d'ordine 274.0.

Durezza:

Gambo Superficie 2300 HV 0,05

Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo superfinito. Testa riscaldata a caldo e rinvenuta. L'ingrossamento del collo  $d_4$  sotto la testa del punzone è generalmente inferiore a quanto prescritto dalla DIN 9861.

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.

Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### 274. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA

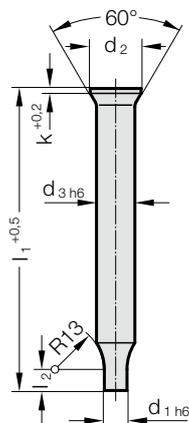
Gradazione											
$d_1$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_2$	k	$l_1$	71	80	100	
1 - 3,9	0,05	5,5	4	4,03	5 - 20	0,5		●	●	●	
1,5 - 4,9	0,05	6,5	5	5,03	5 - 20	0,5		●	●	●	
1,6 - 5,9	0,05	8	6	6,03	5 - 20	0,5		●	●	●	
2,5 - 7,9	0,05	10	8	8,03	5 - 20	1		●	●	●	
4 - 9,9	0,05	12	10	10,03	5 - 20	1		●	●	●	
5 - 12,9	0,05	15	13	13,03	5 - 20	1		●	●	●	
8 - 15,9	0,05	18	16	16,03	5 - 20	1,5		●	●	●	

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma CA	= 274.
Materiale MAT	HSS = 3.
Gambo di diverso diametro $d_3$	8 mm = 0800.
Lunghezza $l_1$	71 mm = 071.
Diametro di tranciatura $d_1$	2,5 mm = 0250.
Lunghezza di taglio $l_2$	5 mm = 05.
N. d'ordine	= 274.3. 0800.071.0250.05

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861 FORMA C

275.



### Descrizione:

La norma DIN 9861 limita i punzoni con ribasso ai piccoli diametri di tranciatura, fino a  $d_1 = 2,95$  mm e diametri di gambo  $d_1 = 3,00$  mm.

Per l'assorbimento di maggiori forze di tranciatura e di estrazione e per ottenere una durata utile più lunga degli utensili in seguito alla maggiore rigidità dei punzoni, in pratica si impiegano di preferenza punzoni speciali simili alla forma CA e C, DIN 9861, che noi ricaviamo dalle forme DA e D DIN 9861, N. d'ordine 223., che si trovano a magazzino.

Vi preghiamo di scegliere in modo adeguato il punzone e di specificarlo come nell'esempio di ordinazione seguente.

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 275.3.

Durezza: Gambo  $64 \pm 2$  HRC; Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST

N. d'ordine 275.4.

Durezza: Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3; Testa  $52 \pm 3$  HRC

HZ - TIN (HSS)

N. d'ordine 275.0.

Durezza: Gambo Superficie 2300 HV 0,05; Testa  $52 \pm 3$  HRC

ASP 23-ASP2023

N. d'ordine 275.6.

Durezza: Gambo  $64 \pm 2$  HRC; Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

Lunghezze a magazzino: 71, 80, 100 mm.

Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### 275. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma C

d <sub>1</sub>	Gradazione			l <sub>2</sub>	k	l <sub>1</sub>	71	80	100
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>						
1 - 3,9	0,05	5,5	4	5 - 20	0,5		●	●	●
1,5 - 4,9	0,05	6,5	5	5 - 20	0,5		●	●	●
1,6 - 5,9	0,05	8	6	5 - 20	0,5		●	●	●
2,5 - 7,9	0,05	10	8	5 - 20	1		●	●	●
4 - 9,9	0,05	12	10	5 - 20	1		●	●	●
5 - 12,9	0,05	15	13	5 - 20	1		●	●	●
8 - 15,9	0,05	18	16	5 - 20	1,5		●	●	●

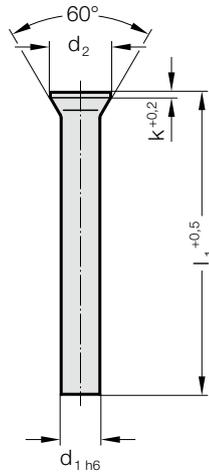
### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861 Forma C	= 275.
Materiale MAT	HSS = 3.
Gambo di diverso diametro d <sub>3</sub>	8 mm = 0800.
Lunghezza l <sub>1</sub>	71 mm = 071.
Diametro di tranciatura d <sub>1</sub>	2,5 mm = 0250.
Lunghezza di taglio l <sub>2</sub>	5 mm = 05
N. d'ordine	= 275.3. 0800.071.0250.05

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861, FORMA D



272.



### 272. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma D

Gradazione		d <sub>2</sub>	k	l <sub>1</sub>	71	80	100
d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>						
1,5	0,1	2,2	0,5		●	●	●
2	0,1	3	0,5		●	●	●
3 - 3.4	0,1	4,5	0,5		●	●	●
4 - 4.4	0,1	5,5	0,5		●	●	●
5 - 5.4	0,1	6,5	0,5		●	●	●
6 - 6.4	0,1	8	0,5		●	●	●
1.6 - 1.7	0,1	2,5	0,5		●	●	●
1.8 - 1.9	0,1	2,8	0,5		●	●	●
2.1 - 2.2	0,1	3,2	0,5		●	●	●
2.3 - 2.5	0,1	3,5	0,5		●	●	●
2.6 - 2.9	0,1	4	0,5		●	●	●
3.5 - 3.9	0,1	5	0,5		●	●	●
4.5 - 4.9	0,1	6	0,5		●	●	●
5.5 - 5.9	0,1	7	0,5		●	●	●
6.5 - 7	0,5	9	1		●	●	●
7.5 - 8	0,5	10	1		●	●	●
8.5 - 9	0,5	11	1		●	●	●
9.5 - 10	0,5	12	1		●	●	●
10.5 - 11	0,5	13	1		●	●	●
11.5 - 12	0,5	14	1		●	●	●
12.5 - 13	0,5	15	1		●	●	●
13.5 - 14	0,5	16	1,5		●	●	●
14.5 - 15	0,5	17	1,5		●	●	●
15.5 - 16	0,5	18	1,5		●	●	●

### Materiale:

Carburo metallico  
N. d'ordine = 272.9.

### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

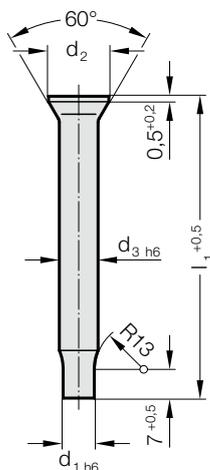
Altri diametri e lunghezze a richiesta.

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma D	= 272.9.
Gambo di diverso diametro d <sub>1</sub>	5 mm = 0500.
Lunghezza l <sub>1</sub>	71 mm = 071
N. d'ordine	= 272.9. 0500.071

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9861, FORMA C

273.



### Materiale:

Carburo metallico  
N. d'ordine = 273.9.

### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

### 273. Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma C

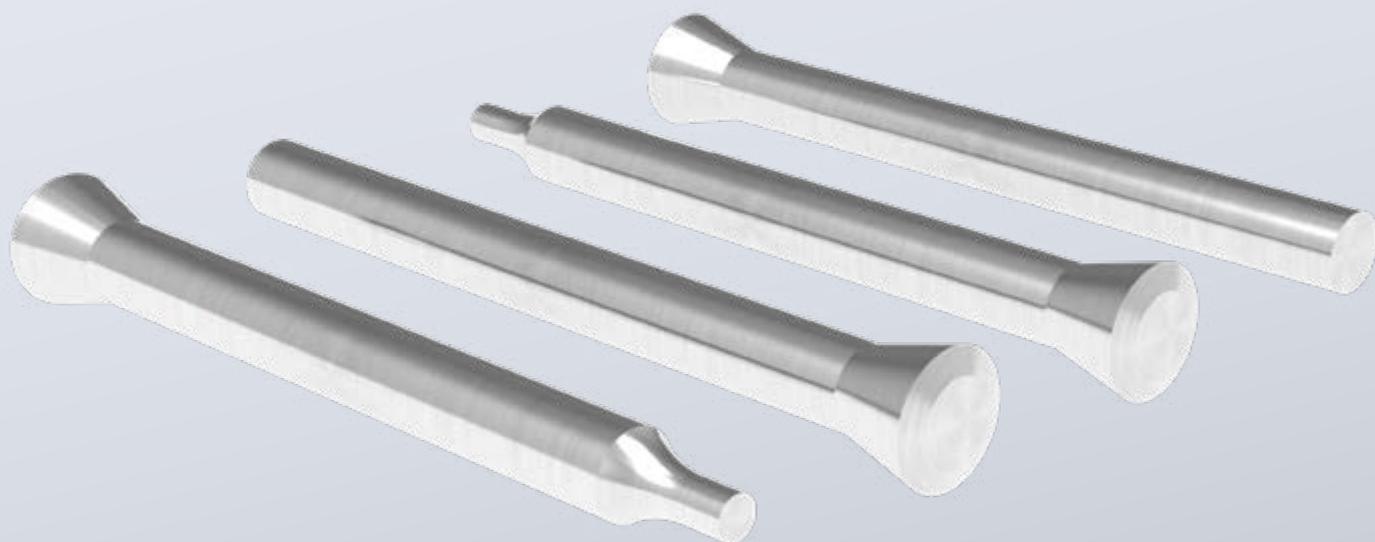
		Gradazione			
$d_1$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	
0,5 - 1,5	0,05	3	2	71	
1,55 - 2,95	0,05	4,5	3	71	

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9861, Forma C	= 273.9.
Diametro di tranciatura $d_1$	1.75 mm = 0175.
Lunghezza $l_1$	71 mm = 071
N. d'ordine	= 273.9. 0175. 071



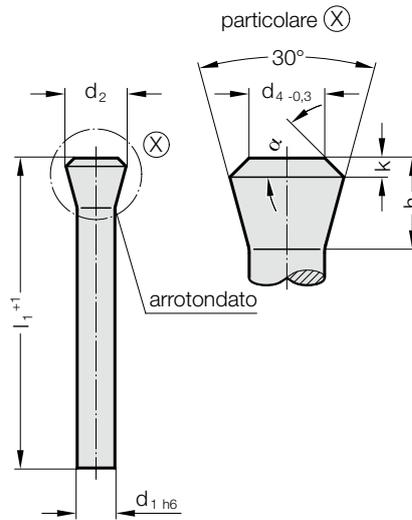
## PUNZONI CON TESTA A 30°



## PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA A 30°, FORMA D



2281.



### 2281. Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma D

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	h	k	α ± 1°	l <sub>1</sub>	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		●	●
6	9,75	6	8	1	28		●	●
8	12,8	8	10	1	22,5		●	●
9	14,4	9	11	1	20		●	●
10	15,9	10	12	1	19		●	●
12	18,7	12	14	1,5	24			●
14	21,8	14	16	1,5	21			●
16	24,6	16	18	2	25			●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2281.3.

Durezza:

Gambo 58 + 2 HRC

Testa ≤ 50 HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

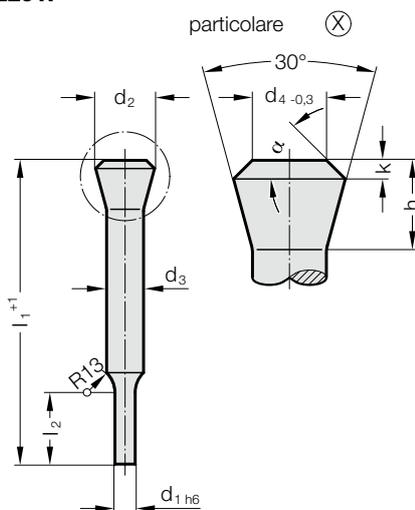
Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma D	=	2281.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Gambo di diverso diametro d <sub>1</sub>	10 mm	= 1000.
Lunghezza l <sub>1</sub>	100 mm	= 100
N. d'ordine	=	2281. 3.1000. 100

## PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA A 30°, FORMA C

2291.



### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2291.3.

Durezza:

Gambo 58 + 2 HRC

Testa ≤ 50 HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Dopo la riscalatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo. Viene così eliminato l'ingrossamento del collo sotto la testa e si ottiene la perfetta coassialità tra gambo e testa del punzone. In questo modo viene assicurata la assoluta intercambiabilità dei punzoni.

**I valori  $d_1$  e  $l_2$  devono venir indicati dal committente!**

### 2291. Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma C

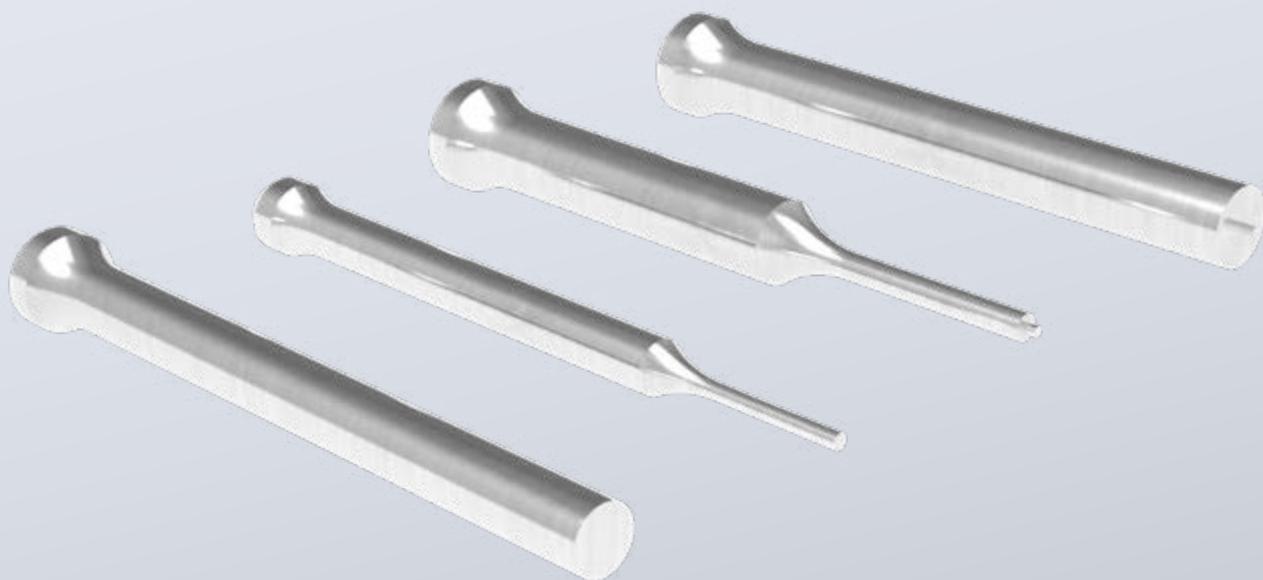
$d_3$	$d_2$	$d_4$	$h$	$k$	$\alpha \pm 1^\circ$	$l_1$	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		●	●
6	9,75	6	8	1	28		●	●
8	12,8	8	10	1	22,5		●	●
9	14,4	9	11	1	20		●	●
10	15,9	10	12	1	19		●	●
12	18,7	12	14	1,5	24			●
14	21,8	14	16	1,5	21			●
16	24,6	16	18	2	25			●

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con testa a 30°, Forma C	=	2291.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Gambo di diverso diametro $d_3$	10 mm	= 1000.
Lunghezza $l_1$	100 mm	= 100.
Diametro di tranciatura $d_1$	5 mm	= 0500.
Lunghezza di taglio $l_2$	5 mm	= 005
N. d'ordine	=	2291.3.1000.100.0500.005



# PUNZONI CON COLLO DI TROMBONE



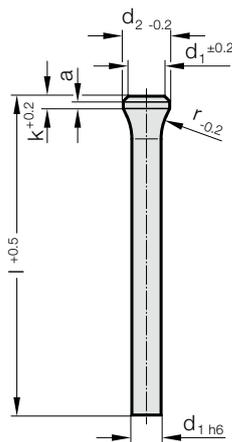
# PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIN 5118 FORMA A



## 2284.3. Punzone da tranciatura a collo di trombone, DIN 5118 Forma A

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	k	r	l	71	80	100	110
2	3	1	3	3,5		●	●	●	
2,1	3,2	1	3	5		●	●	●	
2,2	3,2	1	3	5		●	●	●	
2,3	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,4	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,5	3,5	1	3	5		●	●	●	
2,6	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,7	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,8	4	1	3	6,5		●	●	●	
2,9	4	1	3	6,5		●	●	●	
3,1	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,2	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,3	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,4	4,5	1	3	6,5		●	●	●	
3,5	5	1	3	8		●	●	●	
3,6	5	1	3	8		●	●	●	
3,7	5	1	3	8		●	●	●	
3,8	5	1	3	8		●	●	●	
4,1	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,2	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,3	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,4	5,5	1,5	4	8		●	●	●	
4,5	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,6	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,7	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,8	6	1,5	4	8		●	●	●	
4,9	6	1,5	4	8		●	●	●	
5,1	7	1,5	4	10		●	●	●	
5,2	7	1,5	4	10		●	●	●	
5,5	8	1,5	4	10		●	●	●	
5,6	8	1,5	4	10		●	●	●	
6,1	9	1,5	4	10		●	●	●	
6,2	9	1,5	4	10		●	●	●	
6,3	9	1,5	4	10		●	●	●	
6,4	9	1,5	4	10		●	●	●	
6,5	10	1,5	4	12		●	●	●	●
7	10	1,5	4	12		●	●	●	
7,5	11	1,5	4	12		●	●	●	
7,7	11	1,5	4	12		●	●	●	
8,1	11	1,5	4	12		●	●	●	
8,5	13	1,5	4	15		●	●	●	●
9	13	1,5	4	15		●	●	●	●
9,5	14	1,5	4	15		●	●	●	●
10,5	15	1,5	4	15		●	●	●	●
11	15	1,5	4	15		●	●	●	●
11,5	16	1,5	4	15		●	●	●	●
12	16	1,5	4	15		●	●	●	●
12,5	17	1,5	4	15		●	●	●	●
13,5	18	1,5	4	15		●	●	●	●
14	18	1,5	4	15		●	●	●	●
14,5	19	1,5	4	15		●	●	●	●
15	19	1,5	4	15		●	●	●	●
15,5	20	1,5	4	15		●	●	●	●
17	21	1,5	4	15		●	●	●	●
18	22	1,5	4	15		●	●	●	●
19	23	1,5	4	15		●	●	●	●
19,5	25	1,5	4	15		●	●	●	●

2284.3.



### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2284.3.

Durezza:

Gambo 62-66 HRC

Testa 45-55 HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

### Nota:

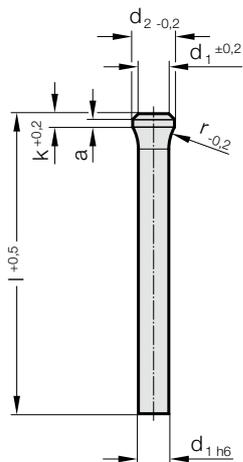
Allargatore corrispondente 2284.00.

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura a collo di trombone, DIN 5118 Forma A	=	2284.3.
Gambo di diverso diametro d <sub>1</sub>	5,2 mm =	0520.
Lunghezza l	80 mm =	080
N. d'ordine	=	2284.3. 0520. 080

# PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, SBOZZO, DIN 5118 FORMA A

2206.

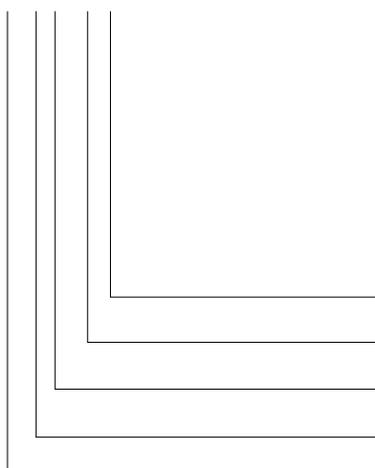


## 2206. Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, DIN 5118 Forma A

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3/(1)	4,5	1	3	6,5		●	●	●	●	●		
4/(2)	5,5	1,5	4	8		●	●	●	●	●		
5/(3)	7	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
6/(4)	9	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
8/(5)	11	1,5	4	12		●	●	●	●	●		
10/(6)	14	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	
13/(7)	17	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
16/(8)	20	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
20/(9)	25	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2206.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Tipo:**  
a collo di trombone  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (6)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 22

### Materiale:

HSS  
Durezza:  
Gambo 62-66 HRC  
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

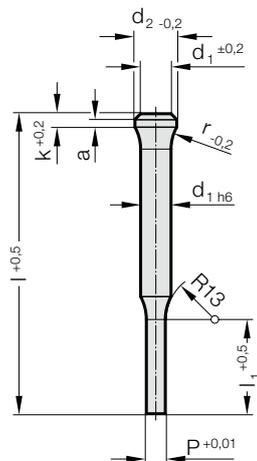
### Nota:

Allargatore corrispondente 2284.00.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ~DIN 5118 FORMA B



2216.



## 2216. Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, ~DIN 5118 Forma B

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3 / (1)	4,5	0.8-2.9	8(1) 10(2)	1	3	6,5		●	●	●	●	●		
4 / (2)	5,5	1.0-3.9	8(1) 13(3)	1,5	4	8		●	●	●	●	●		
5 / (3)	7	1.5-4.9	13(3) 19(4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
6 / (4)	9	1.6-5.9	13(3) 19(4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	2.5-7.9	19(4) 25(5)	1,5	4	12		●	●	●	●	●		
10 / (6)	14	4.0-9.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	
13 / (7)	17	5.0-12.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
16 / (8)	20	8.0-15.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	25	12.0-19.9	19(4) 25(5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 62-66 HRC

Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

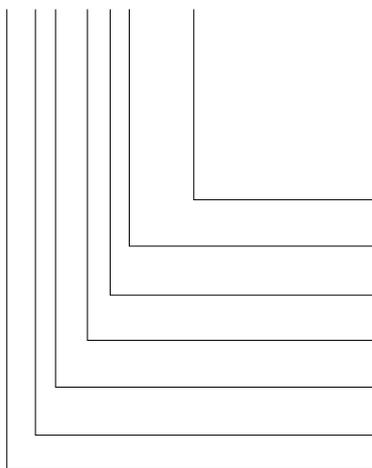
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

### Nota:

Allargatore corrispondente 2284.00.

### Esempio di ordinazione:

**2216.7G4.0720**



**Forma: rotondo**

P = ø7,2 mm

**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**

19 mm

**Lunghezza: l**

100 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

13 mm

**Tipo:**

a collo di trombone

**Esecuzione:**

rotondo

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

= 0720

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (G)

**Cifra indicativa**

= (7)

**Cifra indicativa**

= (6)

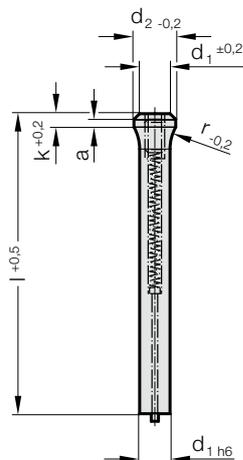
**Cifra indicativa**

= (1)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, DIN 5118 FORMA E

2706.

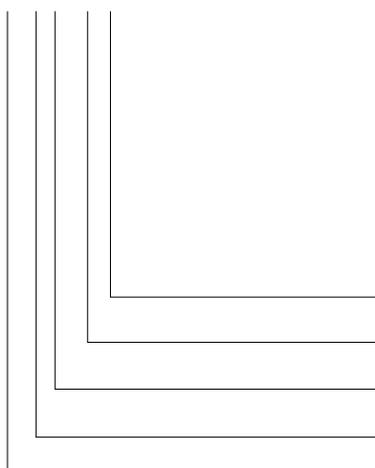


## 2706. Punzone da tranciatura a collo di trombone, sbozzo, con spina di espulsione, DIN 5118 Forma E

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	7	1,5	4	10		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,5	4	10		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	1,5	4	12		●	●	●	●	●
10 / (6)	14	1,5	4	15		●	●	●	●	●
13 / (7)	17	1,5	4	15		●	●	●	●	●
16 / (8)	20	1,5	4	15		●	●	●	●	●
20 / (9)	25	1,5	4	15		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2706.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Tipo:**  
a collo di trombone  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (6)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 27

### Materiale:

HSS  
Durezza:  
Gambo 62-66 HRC  
Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

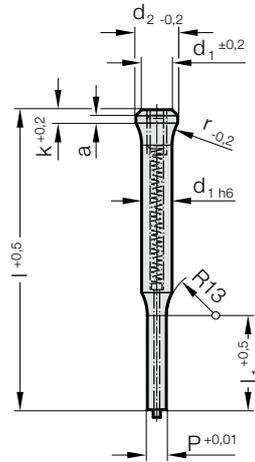
### Nota:

Allargatore corrispondente 2284.00.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A COLLO DI TROMBONE, DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ~DIN 5118 FORMA F



2716.



## 2716. Punzone da tranciatura a collo di trombone, diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ~DIN 5118 Forma F

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	a	k	r	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	7	2 - 4.9	13 (3) 19 (4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2.5 - 5.9	13 (3) 19 (4)	1,5	4	10		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4 - 7.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	12		●	●	●	●	●
10 / (6)	14	5 - 9.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
13 / (7)	17	6 - 12.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
16 / (8)	20	8 - 15.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●
20 / (9)	25	10 - 19.9	19 (4) 25 (5)	1,5	4	15		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 62-66 HRC

Testa 45-55 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

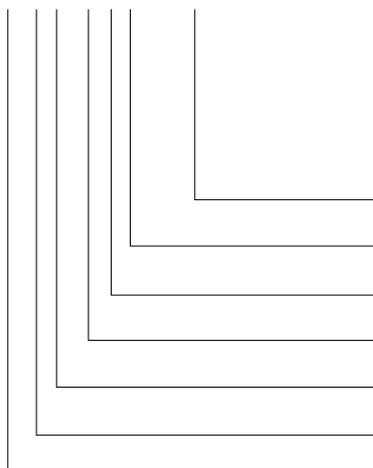
Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

### Nota:

Allargatore corrispondente 2284.00.

### Esempio di ordinazione:

**2716.7G4.0720**



**Forma: rotondo**

P = ø7,2 mm

**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**  
19 mm

**Lunghezza: l**  
100 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**  
13 mm

**Tipo:**  
a collo di trombone

**Esecuzione:**  
rotondo

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

= 0720

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (7)

**Cifra indicativa**  
= (6)

**Cifra indicativa**  
= (1)

= 27

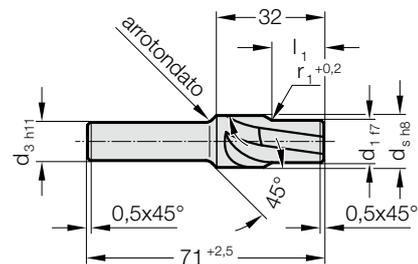
# ALLARGATORE PER PUNZONI DA TRANCIATURA

## 2284.00. Allargatore per punzoni da tranciatura

d <sub>1</sub>	d <sub>s</sub>	d <sub>3</sub>	r <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>
2	3,3	3,3	3,5	5
2,1	3,5	3,5	5	5
2,2	3,5	3,5	5	5
2,3	3,8	3,8	5	5
2,4	3,8	3,8	5	5
2,5	3,8	3,8	5	5
2,6	4,3	4,3	6,5	7
2,7	4,3	4,3	6,5	7
2,8	4,3	4,3	6,5	7
2,9	4,3	4,3	6,5	7
3	4,9	4,9	6,5	7
3,1	4,9	4,9	6,5	7
3,2	4,9	4,9	6,5	7
3,3	4,9	4,9	6,5	7
3,4	4,9	4,9	6,5	7
3,5	5,4	5,4	8	8
3,6	5,4	5,4	8	8
3,7	5,4	5,4	8	8
3,8	5,4	5,4	8	8
4	5,9	5,9	8	8
4,1	5,9	5,9	8	8
4,2	5,9	5,9	8	8
4,3	5,9	5,9	8	8
4,4	5,9	5,9	8	8
4,5	6,4	6,4	8	8
4,6	6,4	6,4	8	8
4,7	6,4	6,4	8	8
4,8	6,4	6,4	8	8
4,9	6,4	6,4	8	8
5	7,4	7,4	10	10
5,1	7,4	7,4	10	10
5,2	7,4	7,4	10	10
5,5	8,5	8,5	10	10
5,6	8,5	8,5	10	10
6	9,5	9,5	10	10
6,1	9,5	9,5	10	10
6,2	9,5	9,5	10	10
6,3	9,5	9,5	10	10
6,4	9,5	9,5	10	10
6,5	10,5	10,5	12	12
7	10,5	10,5	12	12
7,5	11,5	11,5	12	12
7,7	11,5	11,5	12	12
8	11,5	11,5	12	12
8,1	11,5	11,5	12	12
8,5	13,5	13	15	12
9	13,5	13	15	12
9,5	14,5	13	15	12
10	14,5	13	15	12
10,5	15,5	13	15	15
11	15,5	13	15	15
11,5	16,5	13	15	15
12	16,5	13	15	15
12,5	17,5	13	15	15
13	17,5	13	15	15
13,5	18,5	13	15	15
14	18,5	13	15	15
14,5	19,5	13	15	15
15	19,5	13	15	15
15,5	20,5	13	15	15
16	20,5	13	15	15
17	21,5	16	15	15
18	22,5	16	15	15
19	23,5	16	15	15
19,5	25,5	16	15	15
20	25,5	16	15	15



2284.00.



### Materiale:

HSS, temprato 62-66 HRC

### Esecuzione:

Rinvenuto e rettificato.

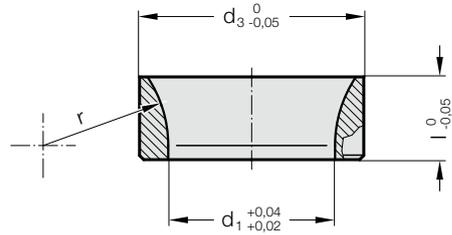
### Esempio di ordinazione:

Allargatore per punzoni da tranciatura \_\_\_\_\_ = 2284.00.  
 Punzoni di tranciatura con gambo di  
 diverso diametro d<sub>1</sub> \_\_\_\_\_ 5.6 mm = \_\_\_\_\_ 0560  
 N. d'ordine \_\_\_\_\_ = 2284.00. 0560

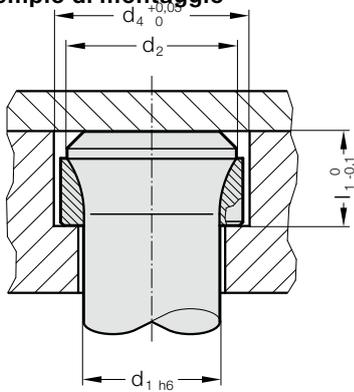
# ANELLO DI MONTAGGIO PER PUNZONE TESTA CONICA



2284.00.01.



## Esempio di montaggio



## 2284.00.01. Anello di montaggio per punzone testa conica

N. d'ordine	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l$	$l_1$	$r$
2284.00.01.0300	3	4,5	5,9	6	4	7	6,5
2284.00.01.0400	4	5,5	6,9	7	4	8	8
2284.00.01.0500	5	7	8,9	9	7	11	10
2284.00.01.0600	6	9	10,9	11	7	11	10
2284.00.01.0800	8	11	12,9	13	8	12	12
2284.00.01.1000	10	14	15,9	16	9	13	15
2284.00.01.1300	13	17	18,9	19	9	13	15
2284.00.01.1600	16	20	21,9	22	9	13	15
2284.00.01.2000	20	25	26,9	27	10	14	15

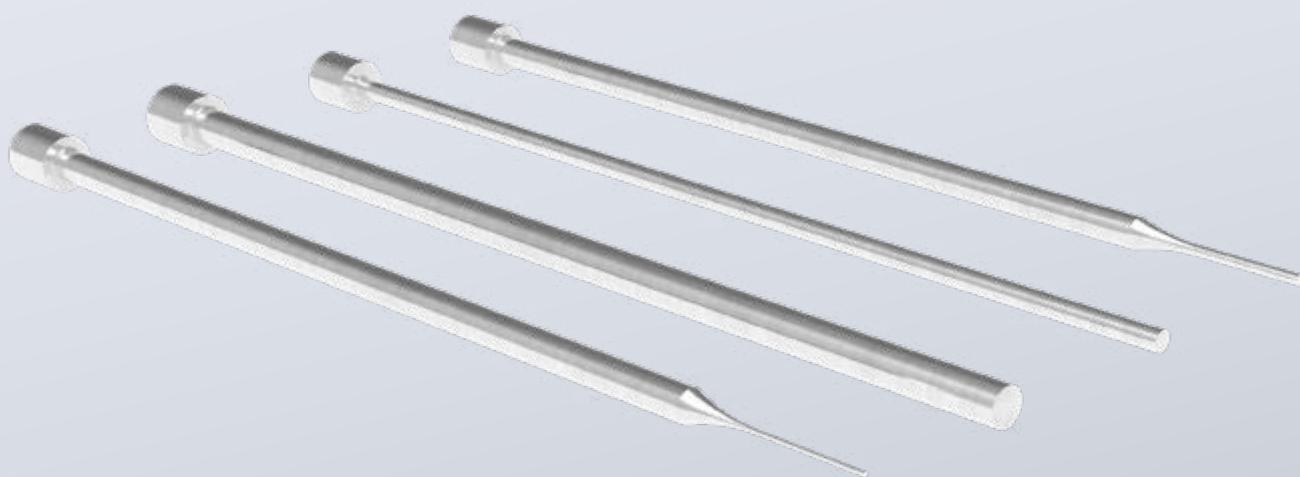
### Materiale:

Acciaio per utensili, bonificato

### Nota:

Utilizzo per punzoni da trancitura a collo di trombone

# PUNZONI DIN 9844



# PUNZONI DIN 9844 - ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

## Descrizione:

I punzoni rotondi sec. DIN 9844 sono previsti per essere applicati in modo pendolare nella propria sede. Con un gioco sufficiente tra il punzone, la piastra portapunzoni e la piastra di pressione si evitano così le sollecitazioni alla flessione che possono verificarsi in seguito ad errori di allineamento nei seguenti casi

- con un montaggio rigido
- con centratura forzata mediante testa svasata.

Per la tecnica della tranciatura è quindi corretto separare la guida e la trasmissione di forza dei punzoni.

Per poter montare in uno stesso stampo punzoni con gambi di diverso diametro, l'altezza della testa è stata fissata unitariamente nella DIN 9844 in  $4^{+0,2}$  mm.

## Istruzioni:

ricavato dalla DIN 9844, pagina 5

$d_1$  mass. = spessore della lamiera  $s$

Forza di raschiatura:

con  $d_1$  da 1 a 5 mm = 20% della forza di taglio

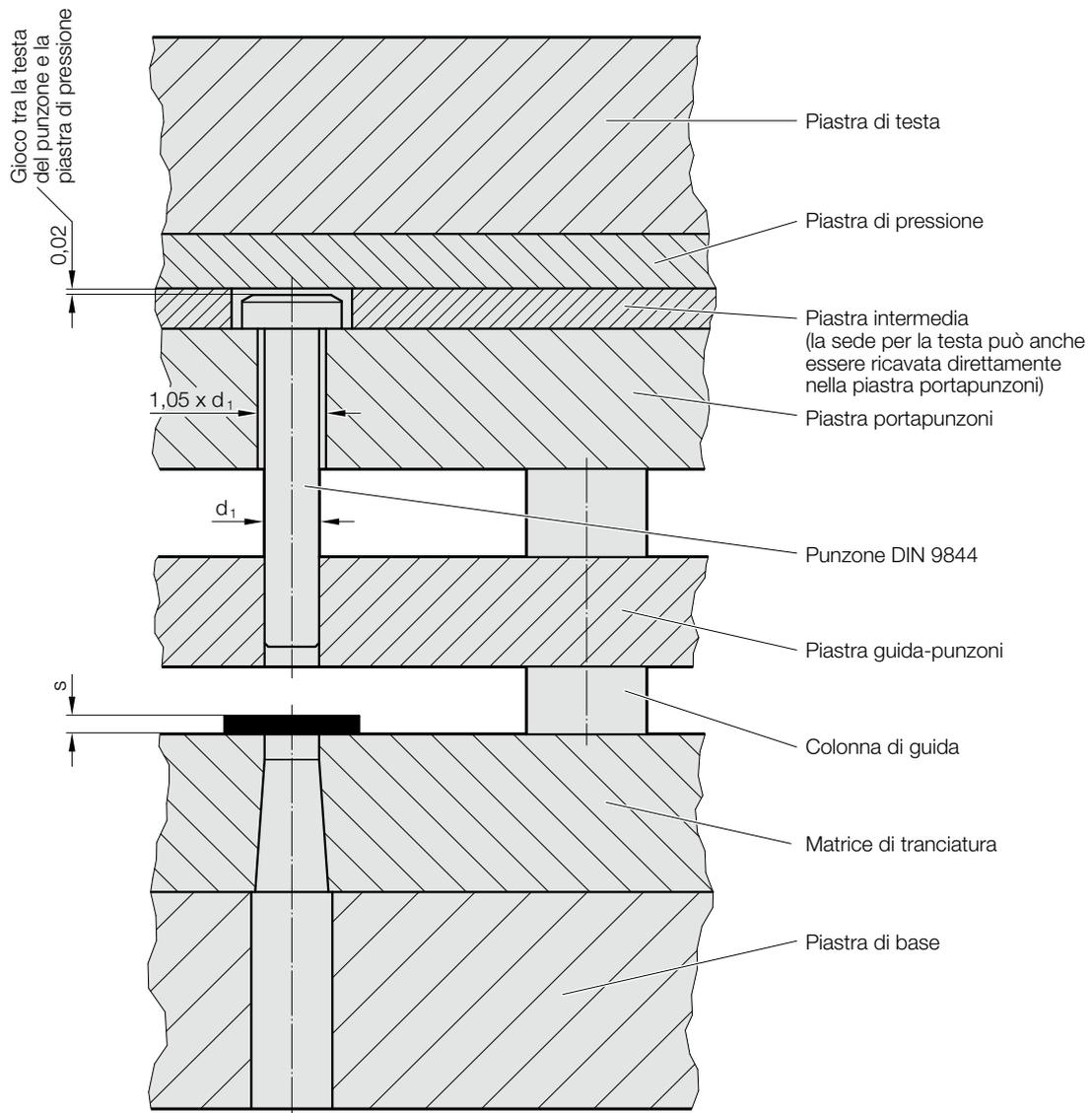
con  $d_1$  da 5,1 a 16 mm = 10% della forza di taglio

Materiale di tranciatura: mass.  $\tau_B = 400 \text{ N/mm}^2$

Piastra portapunzoni in St 50-2 con  $\sigma_{D \text{ limite}} = 300 \text{ N/mm}^2$

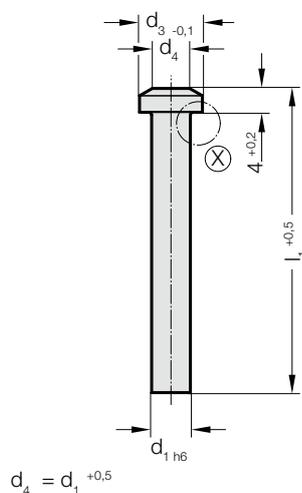
Foro per la sede nella piastra portapunzoni:  $1,05 \times d_1$  opp.  $d_2$

Gioco tra la testa del punzone e la piastra di pressione 0,02 mm.



# PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9844, FORME A

220.



## Materiale:

HSS  
N. d'ordine 220.3.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST  
N. d'ordine 220.4.  
Durezza:  
Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

## Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Lunghezze a magazzino: 71, 90, 112 mm.  
Altre lunghezze e diametri su richiesta!

## 220. Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme A

d <sub>1</sub>	Gradazione			l <sub>1</sub>	71	90	112
	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r				
2	0,1	3,6	0,2		●	●	●
2,3	0,1	4	0,2		●	●	●
2,6	0,1	4,5	0,3		●	●	●
2,9	0,1	5	0,3		●	●	●
3,3	0,1	6	0,3		●	●	●
3,6	0,1	7	0,3		●	●	●
4,1	0,1	8	0,5		●	●	●
4,6	0,1	8,5	0,5		●	●	●
5,1	0,1	9	0,5		●	●	●
5,5	0,1	9,5	0,5		●	●	●
6	0,1	10	0,5		●	●	●
6,5	0,5	10,8	0,7		●	●	●
7,5	0,5	12	0,7		●	●	●
8,5	0,5	13	0,7		●	●	●
9,5	0,5	14,5	0,7		●	●	●
10,5	0,5	16	1		●	●	●
11,5	0,5	18	1		●	●	●
13	0,5	20	1		●	●	●
15	0,5	22	1		●	●	●

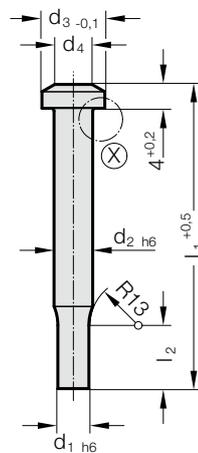
## Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme A	=	220.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Diametro di tranciatura d <sub>1</sub>	5.5 mm	= 0550.
Lunghezza l <sub>1</sub>	71 mm	= 071
N. d'ordine	=	220. 3.0550. 071

## PUNZONE DA TRANCIATURA DIN 9844, FORME B

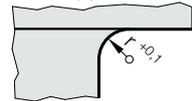


221.



$$d_4 = d_1^{+0,5}$$

particolare (X)  
esecuzione normale  
con raggio



### 221. Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme B

Gradazione		$d_2$	$d_3$	$l_2$	$r$	$l_1$	71	90	112
$d_1$	$d_1$								
0.1	0,05	2	3,6	7	0,2		●	●	●
1.95	0,05	2.5	4	7	0,2		●	●	●
2.5	0,1	3.2	5	7	0,3		●	●	●
3.2	0,1	4	7	7	0,3		●	●	●
4	0,1	5	8,5	7	0,5		●	●	●
5	0,1	6.3	10	7	0,5		●	●	●
6.3	0,1	8	12	16	0,7		●	●	●
8	0,1	10	14,5	16	0,7		●	●	●
10	0,1	12.5	18	16	1		●	●	●
12.5	0,1	16	22	16	1		●	●	●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 221.3.

Durezza:

Gambo  $64 \pm 2$  HRC

Testa  $52 \pm 3$  HRC

HST

N. d'ordine 221.4.

Durezza:

Gambo Superficie  $\geq 950$  HV 0,3

Testa  $52 \pm 3$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tufo.

Lunghezze a magazzino: 71, 90, 112 mm.

Altre lunghezze e diametri su richiesta!

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura DIN 9844, Forme B = 221.

Materiale MAT HSS = 3.

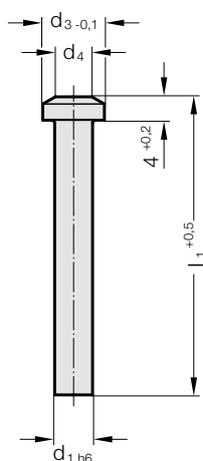
Diametro di tranciatura  $d_1$  5 mm = 0500.

Lunghezza  $l_1$  71 mm = 071

N. d'ordine = 221.3.0500. 071

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9844, FORME A

270.



$$d_4 = \varnothing^{+0,5}$$



### Materiale:

Carburo metallico  
N. d'ordine 270.9.

### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

### 270. Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A

d <sub>1</sub>	Gradazione						
	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r	l <sub>1</sub>	71	90	112
1	0,1	3,6	0,2		●	●	●
2,3	0,1	4	0,2		●	●	●
2,6	0,1	4,5	0,3		●	●	●
2,9	0,1	5	0,3		●	●	●
3,3	0,1	6	0,3		●	●	●
3,6	0,1	7	0,3		●	●	●
4,1	0,1	8	0,5		●	●	●
4,6	0,1	8,5	0,5		●	●	●
5,1	0,1	9	0,5		●	●	●
5,5	0,1	9,5	0,5		●	●	●
6	0,1	10	0,5		●	●	●
6,5	0,5	10,8	0,7		●	●	●
7,5	0,5	12	0,7		●	●	●
8,5	0,5	13	0,7		●	●	●
9,5	0,5	14,5	0,7		●	●	●
10,5	0,5	16	1		●	●	●
11,5	0,5	18	1		●	●	●
13	0,5	20	1		●	●	●
15	0,5	22	1		●	●	●

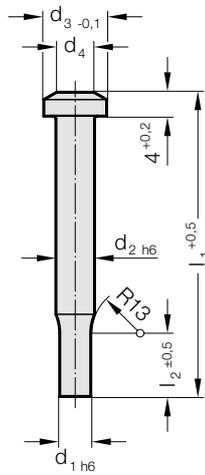
### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme A	= 270.9.
Gambo di diverso diametro d <sub>1</sub>	4.7 mm = 0470.
Lunghezza l <sub>1</sub>	71 mm = 071
N. d'ordine	= 270.9. 0470. 071

## PUNZONE DA TRANCIATURA SIMILE A DIN 9844, FORME B



271.



$$d_4 = d_1^{+0,5}$$

### 271. Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme B

Gradazione		$d_2$	$d_3$	$l_2$	$r$	$l_1$	71	90	112
$d_1$	$d_1$								
0,5	0,05	2	3,6	7	0,2		●	●	●
1,95	0,05	2,5	4	7	0,2		●	●	●
2,5	0,1	3,2	5	7	0,3		●	●	●
3,2	0,1	4	7	7	0,3		●	●	●
4	0,1	5	8,5	7	0,5		●	●	●
5	0,1	6,3	10	7	0,5		●	●	●
6,3	0,1	8	12	16	0,7		●	●	●
8	0,1	10	14,5	16	0,7		●	●	●
10	0,1	12,5	18	16	1		●	●	●
12,5	0,1	16	22	16	1		●	●	●

#### Materiale:

Carburo metallico  
N. d'ordine 271.9.

#### Esecuzione:

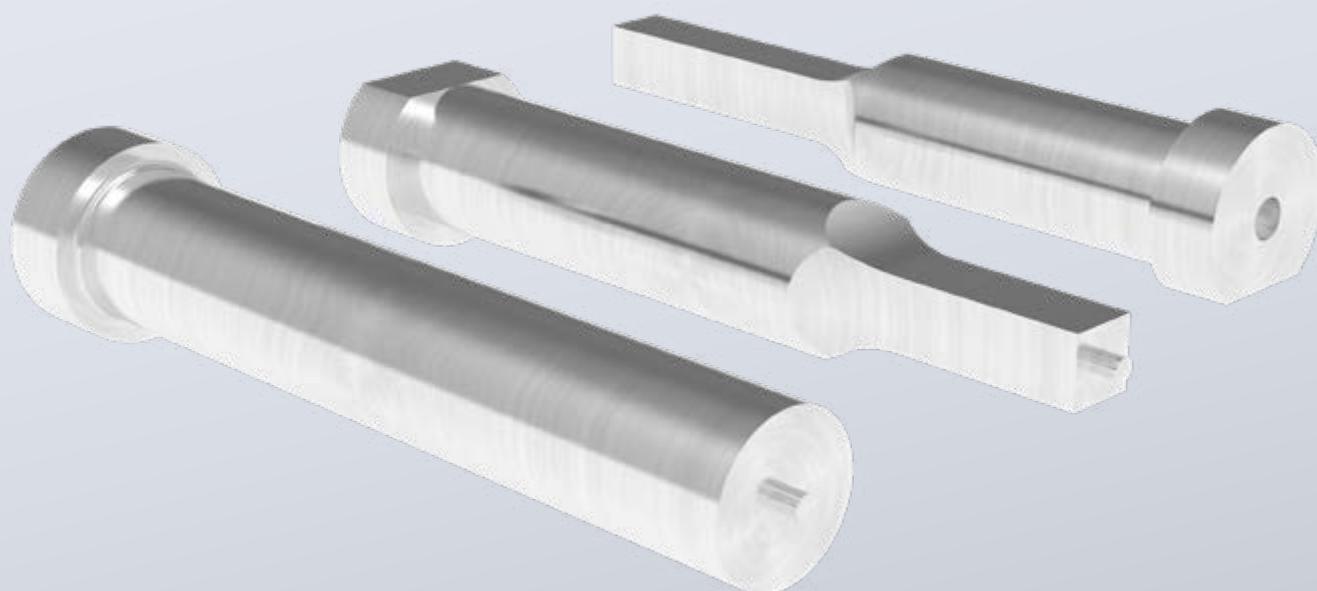
Gambo superfinito.  
Testa: Acciaio, brasata o metallo duro.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

#### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura simile a DIN 9844, Forme B	=271.9.
Diametro di tranciatura $d_1$	7.3 mm = 0730.
Lunghezza $l_1$	71 mm = 071
N. d'ordine	=271.9. 0730. 071

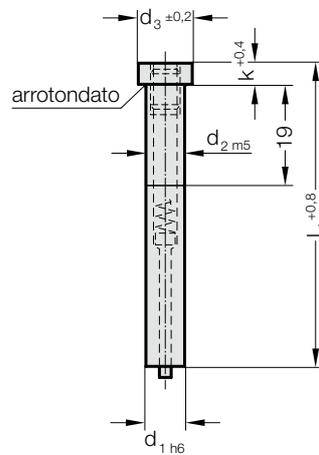
# PUNZONI TESTA CILINDRICA



## PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE



267.



### 267. Punzone da tranciatura con spina di espulsione

$d_{1\ h6}$	$d_3$	$k$	$l_1$	60	71	80	90	100
5	8	5		●	●	●	●	●
6	9	5		●	●	●	●	●
8	11	5		●	●	●	●	●
10	13	5		●	●	●	●	●
13	16	5		●	●	●	●	●
16	19	6,4		●	●	●	●	●
20	23	6,4		●	●	●	●	●
25	28	6,4		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 267.3.

Durezza:

Gambo  $64 \pm 2$  HRC

Testa  $52 \pm 5$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

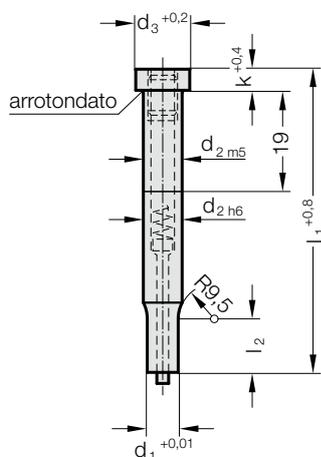
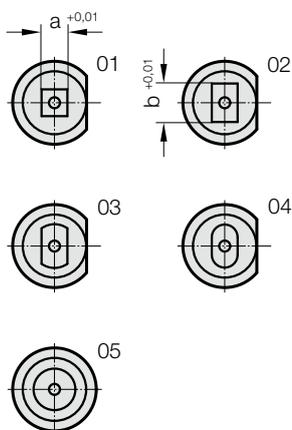
Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con spina di espulsione	=	267.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Gambo di diverso diametro $d_1$	13 mm	= 1300.
Lunghezza $l_1$	60 mm	= 060
N. d'ordine	=	267. 3.1300. 060

# PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE, A DIAMETRO RIDOTTO CORTE

268.



## Materiale:

HSS  
N. d'ordine: 268.3.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 5$  HRC

Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

## Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Il piano longitudinale di sicurezza per la conservazione dell'orientamento viene eseguito, salvo diverse indicazioni, parallelamente al lato più lungo del profilo.

## Nota:

In caso di interstizio  $\leq 0,04$  mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi nella forma 01 e 02, se il punzone da trancitura e la bussola di trancitura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

268.

## Punzone da trancitura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte

$d_1$	$d_2$	$d_3$	k	$l_2$	$a_{min}$	$l_1$	60	71	80	90	100
1,6 - 4,9	5	8	5	7	1,6		●	●	●	●	●
2,3 - 5,9	6	9	5	7	2,3		●	●	●	●	●
3,2 - 7,9	8	11	5	13	3,2		●	●	●	●	●
4,8 - 9,9	10	13	5	13	4,8		●	●	●	●	●
4,8 - 12,9	13	16	5	13	4,8		●	●	●	●	●
5,5 - 15,9	16	19	6,4	13	5,5		●	●	●	●	●
5,5 - 19,9	20	23	6,4	13	5,5		●	●	●	●	●
6,5 - 24,9	25	28	6,4	13	6,5		●	●	●	●	●

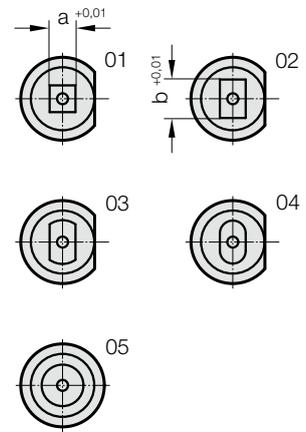
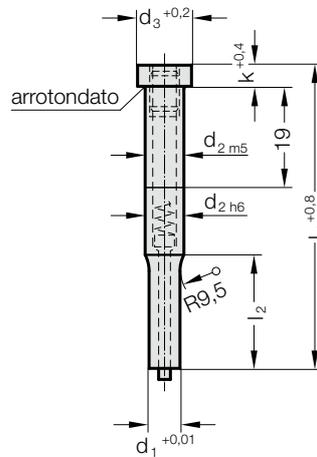
## Esempio di ordinazione:

Punzone da trancitura con spina di espulsione, a diametro ridotto corte	=	268.3.
Gambo di diverso diametro $d_2$	13 mm	= 1300.
Lunghezza $l_1$	60 mm	= 060.
Fustella FORM	quadrato	= 01.
Larghezza della fustella a	4.8 mm	= 0480.
Lunghezza della fustella b	4.8 mm	= 0480
N. d'ordine		= 268.3. 1300. 060. 01. 0480. 0480

# PUNZONE DA TRANCIATURA CON SPINA DI ESPULSIONE, A DIAMETRO RIDOTTO LUNGO



269.



## 269. Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	k	l <sub>2</sub>	a <sub>min</sub>	l <sub>1</sub>	60	71	80	90	100
2,3 - 5,9	6	9	5	17,5	2,3		●	●	●	●	●
3,2 - 7,9	8	11	5	25	3,2		●	●	●	●	●
4,8 - 9,9	10	13	5	28	4,8		●	●	●	●	●
4,8 - 12,9	13	16	5	28	4,8		●	●	●	●	●
5,5 - 15,9	16	19	6,4	28	5,5		●	●	●	●	●
5,5 - 19,9	20	23	6,4	28	5,5		●	●	●	●	●
6,5 - 24,9	25	28	6,4	28	6,5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
 N. d'ordine 269.3.  
 Durezza:  
 Gambo 64 ± 2 HRC  
 Testa 52 ± 5 HRC

☞ Per la descrizione del materiale e di altri materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Il piano longitudinale di sicurezza per la conservazione dell'orientamento viene eseguito, salvo diverse indicazioni, parallelamente al lato più lungo del profilo.

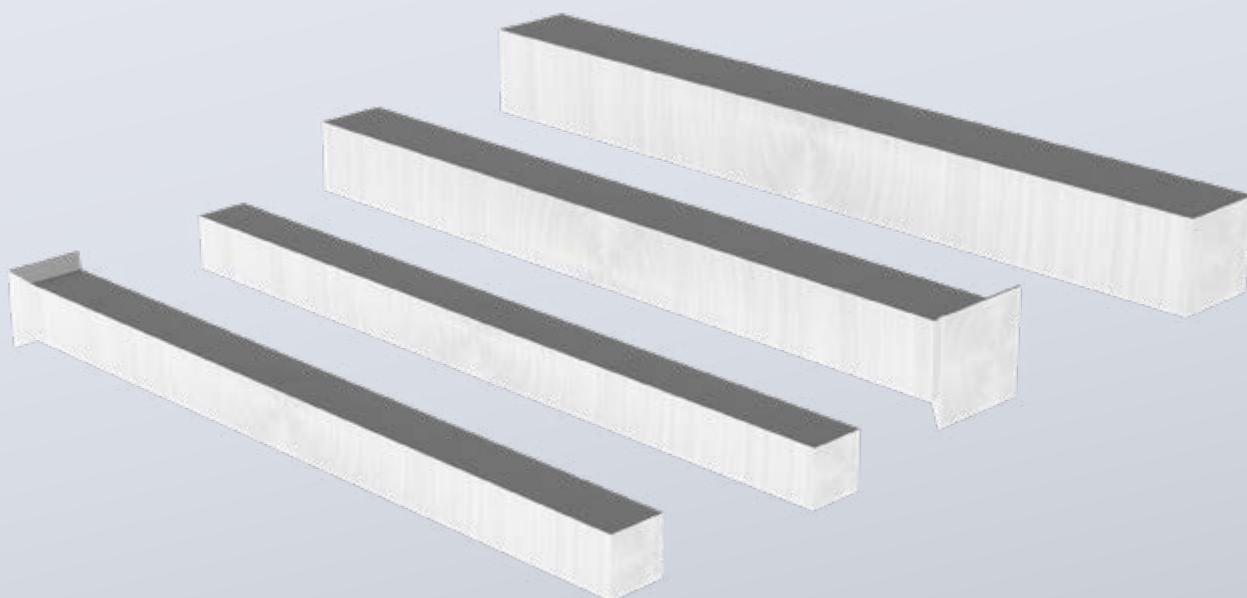
### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi nella forma 01 e 02, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

Punzone da tranciatura con spina di espulsione, a diametro ridotto lungo	=	269.3.
Gambo di diverso diametro d <sub>2</sub>	13 mm =	1300.
Lunghezza l <sub>1</sub>	60 mm =	060.
Fustella FORM	quadrato =	01.
Larghezza della fustella a	4.8 mm =	0480.
Lunghezza della fustella b	4.8 mm =	0480
N. d'ordine	=	269.3. 1300. 060. 01. 0480. 0480

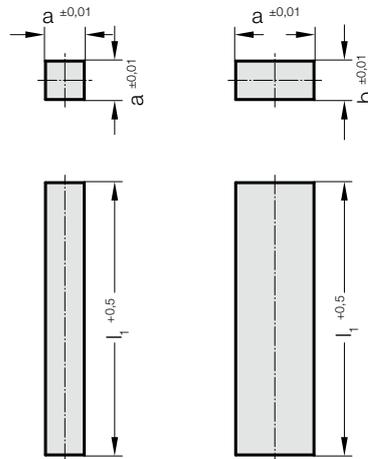
# PUNZONI QUADRATI/RETTANGOLARI



# PUNZONE SENZA TESTA RICALCATA, QUADRATI E RETTANGOLARI, FORMA A



230.



## 230. Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A

a	b	l <sub>1</sub>	l*
1 - 8	1	73,5	71
2 - 10	2	73,5	71
3 - 12	3	73,5	71
4 - 12	4	73,5	71
5 - 15	5	73,5	71
6 - 20	6	73,5	71
7 - 24	7	73,5	71
8 - 24	8	73,5	71
9 - 28	9	73,5	71
10 - 34	10	73,5	71
12 - 34	12	73,5	71

\*l = Lunghezza nominale d'ordine

### Materiale:

HSS

N. d'ordine 230.3.

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Gambo del punzone rettificato.

l<sub>1</sub>: Punzoni quadrati - lunghezza a magazzino: 73,5 mm

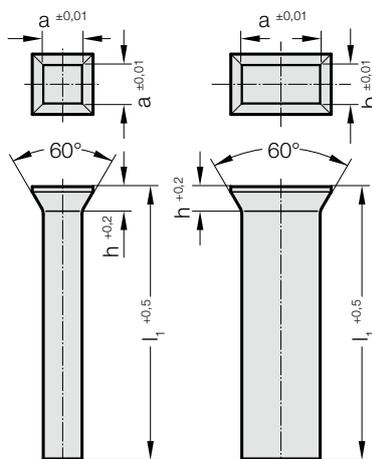
Altri materiali e dimensioni, su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

Punzone senza testa ricalcata, quadrati e rettangolari, Forma A	=	230.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Lunghezza di taglio a	6 mm	= 0600.
Larghezza tranciatura b	6 mm	= 0600.
Numero d'ordine lunghezza nominale l	71	= 071
N. d'ordine	=	230. 3.0600. 0600. 071

# PUNZONE DA TRANCIATURA CON TESTA RICALCATA, QUADRATI E RETTANGOLARI, FORMA B

231.



## Materiale:

HSS  
N. d'ordine 231.3.  
Durezza:  
Gambo  $64 \pm 2$  HRC  
Testa  $52 \pm 3$  HRC

 Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

## Esecuzione:

Gambo del punzone rettificato.  
Testa del punzone riscalcata a caldo, rettificata su richiesta.

$l_1$ : Punzoni quadrati - lunghezza a magazzino: 71 mm  
Altri materiali e dimensioni, su richiesta.

## 231. Punzone da tranciatura con testa riscalcata, quadrati e rettangolari, Forma B

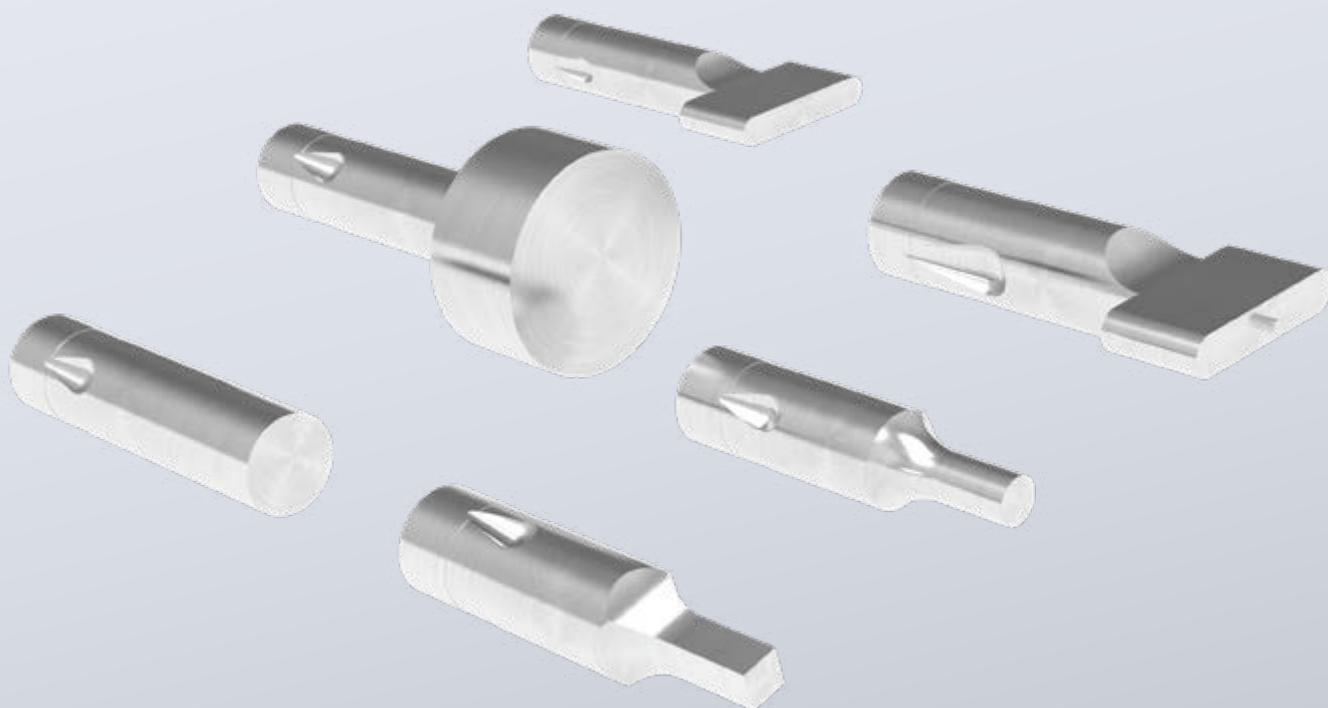
a	b	h	$l_1$
1 - 8	1	1,2	71
2 - 10	2	1,4	71
3 - 12	3	1,8	71
4 - 12	4	1,8	71
5 - 15	5	1,8	71
6 - 20	6	2	71
7 - 24	7	2,8	71
8 - 24	8	2,8	71
9 - 28	9	2,8	71
10 - 34	10	2,8	71
12 - 34	12	2,8	71

## Esempio di ordinazione:

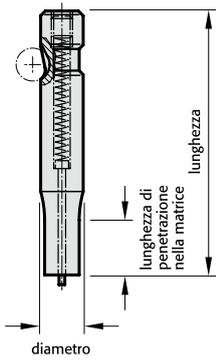
Punzone da tranciatura con testa riscalcata, quadrati e rettangolari, Forma B	=	231.
Materiale MAT	HSS	= 3.
Lunghezza di taglio a	6 mm	= 0600.
Larghezza tranciatura b	6 mm	= 0600.
Lunghezza $l_1$	71 mm	= 071
N. d'ordine		= 231.3.0600. 0600. 071



# PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



# PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO - ESEMPI DI ORDINAZIONE



Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella  
Misure speciali: su richiesta del cliente

Punzoni da tranciatura:  
22 senza spina di espulsione  
27 con spina di espulsione

**2 2 4 2 . 2 F 1 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . B**

Forma: asola  
lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola  
larghezza W = 4,5 mm

Penetrazione nella matrice: I <sub>1</sub>	Cifra indicativa
13	= 1
19	= 2
25	= 3
30	= 4
speciale	= X

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

Esecuzione:	Cifra indicativa
○ sbozzo	= 0
⊙ rotondo	= 1
□ quadrato	= 2
▭ rettangolo	= 3
⊖ asola	= 4
▭ rettangolo con angoli raggiati	= 5
▽ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica	= 6
⊖ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloidale	= 7
forme speciali	= 9

Lunghezza: l	Lettera indicativa
50	= A
56	= B
63	= C
71	= D
80	= E
90	= F
100	= G
110	= H
125	= J
140	= K
150	= L
175	= M
200	= N
speciale	= X

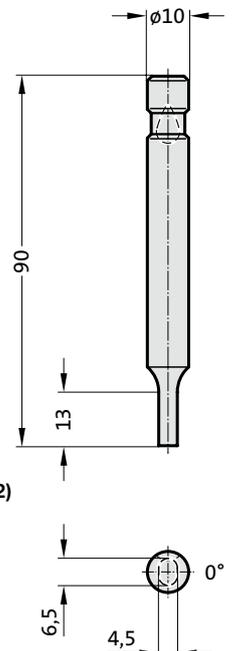
Diametro: d <sub>2</sub>	Cifra indicativa
6 (solo esecuzione leggera)	= 1
10	= 2
13	= 3
16	= 4
20	= 5
25	= 6
32	= 7
38 (solo esecuzione leggera)	= 8
40 (solo esecuzione leggera)	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
leggero	= 2
pesante	= 3
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero	= 4
diametro tagliente maggiorato, pesante	= 5

## Esempio di ordinazione:

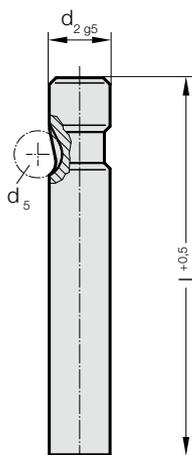
**2 2 4 2 . 2 F 1 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . B**

- Angolo = 90° (B)
- Forma: asola, larghezza W = 4,5 mm (0450)
- Forma: asola, larghezza P = 6,5 mm (0650)
- Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub> = 13 mm (1)
- Lunghezza: l = 90 mm (F)
- Diametro: d<sub>2</sub> = 10 mm (2)
- Tipo: leggero (2)
- Esecuzione: asola (4)
- Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)



# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, PER CARICO LEGGERO

2202.

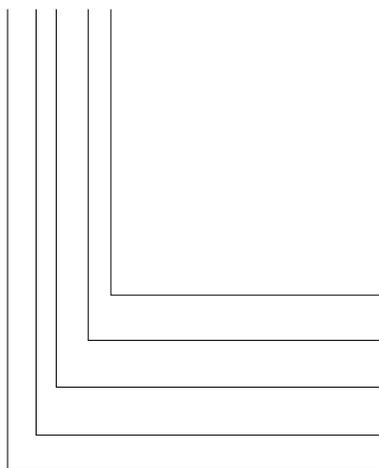


## 2202. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)	175 (M)	200 (N)
6 / (1)	6		●	●	●	●	●						
10 / (2)	8		●	●	●	●	●	●					
13 / (3)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (4)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20 / (5)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	8			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (8)	8				●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio di ordinazione:

**2202.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm  
**Tipo:**  
leggero  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 22

**Materiale:**

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

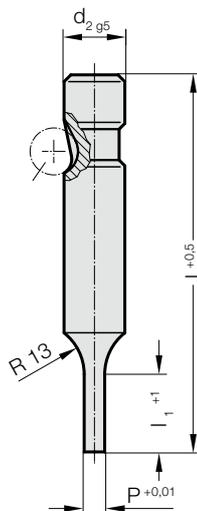
**Esecuzione:**

Gambo superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, PER CARICO LEGGERO



2212.



## 2212. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>s</sub>	P	I <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	5 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	12 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	16 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	30 - 37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

I<sub>1</sub>=10 se P < 2,20

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

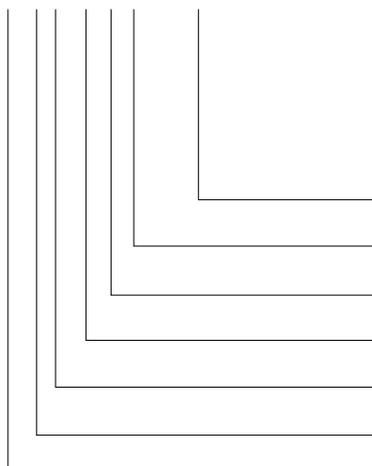
### Esecuzione:

Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

**2212.7G2.2450**



#### Forma: rotondo

P = Ø 24,5 mm

Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub> = 19 mm

Lunghezza: I = 100 mm

Diametro: d<sub>2</sub> = 32 mm

Tipo: leggero

Esecuzione: rotondo

Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione

= 2450

Cifra indicativa = (2)

Lettera indicativa = (G)

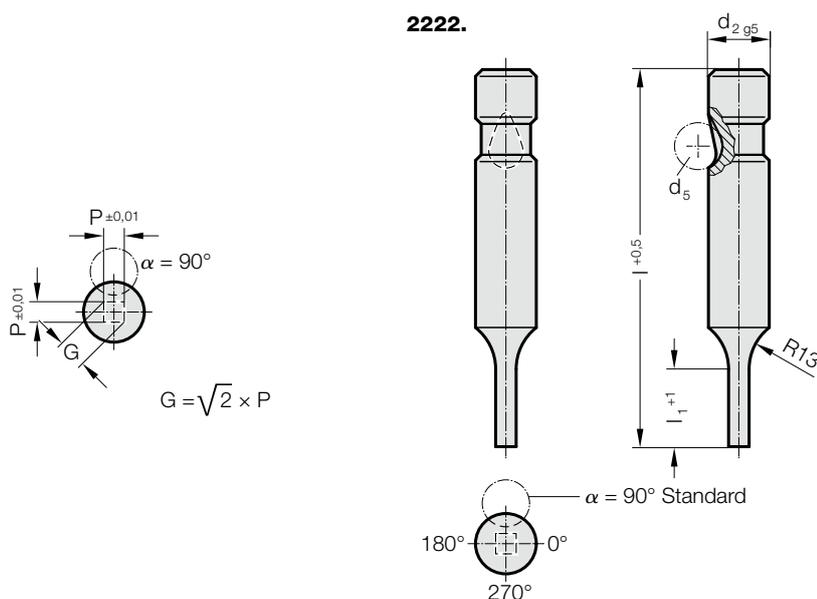
Cifra indicativa = (7)

Cifra indicativa = (2)

Cifra indicativa = (1)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, PER CARICO LEGGERO



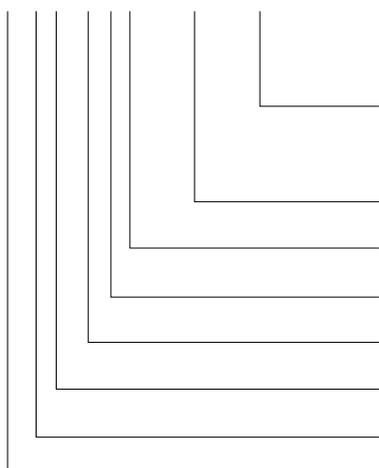
## 2222. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se P < 2,20

### Esempio di ordinazione:

**2222.2E1.0650.A**



**Angolo**  
0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**

P = 6,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
80 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (A)

= 0650

**Cifra indicativa**  
= (1)

**Lettera indicativa**  
= (E)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

= 22

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

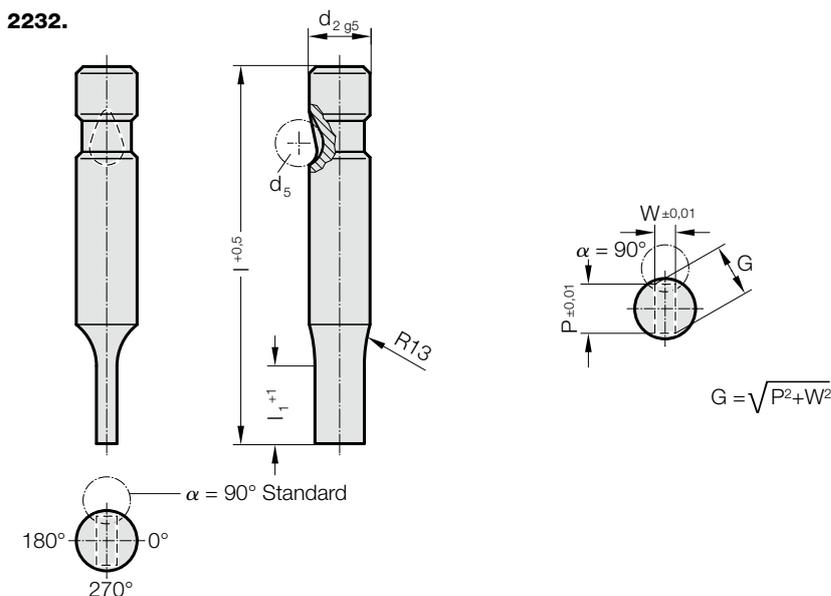
### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, PER CARICO LEGGERO



## 2232. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico leggero

$d_2$ / Cifra indicativa	$d_5$	$W_{min}$	$G_{max}$	$l_1$ / Cifra indicativa	$l$ (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

$l_1=10$  se  $W < 2,20$

### Materiale:

HSS

Durezza  $62 \pm 2$  HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

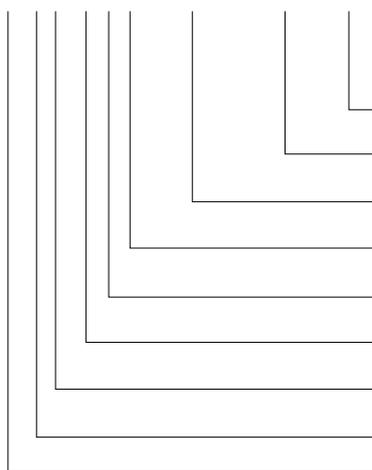
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio  $\leq 0,04$  mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2232.2F1.0650.0450.B**



#### Angolo

$90^\circ$

**Forma: rettangolo, Larghezza W**

$W = 4,5$  mm

**Forma: rettangolo, Lunghezza P**

$P = 6,5$  mm

**Penetrazione nella matrice:  $l_1$**

13 mm

**Lunghezza:  $l$**

90 mm

**Diametro:  $d_2$**

10 mm

**Tipo:**

leggero

**Esecuzione:**

rettangolo

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (B)

= 0450

= 0650

**Cifra indicativa**

= (1)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (2)

**Cifra indicativa**

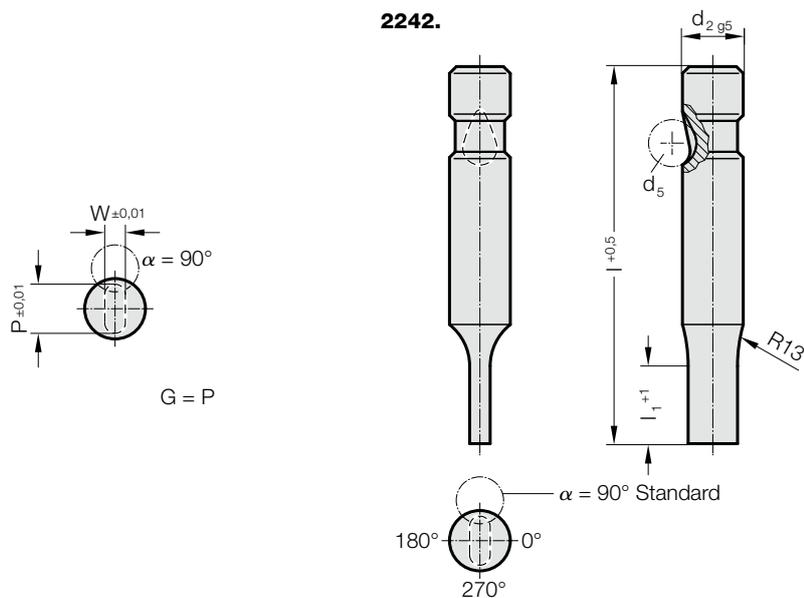
= (2)

**Cifra indicativa**

= (3)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, PER CARICO LEGGERO



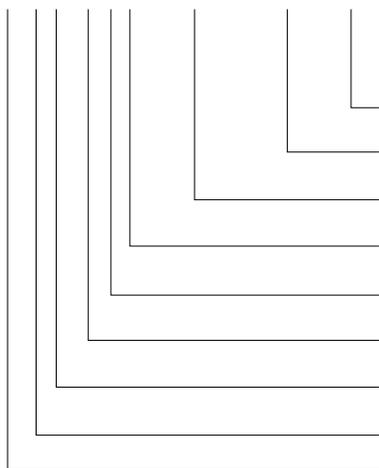
## 2242. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se W < 2,20

### Esempio di ordinazione:

**2242.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: asola, Larghezza W**  
W = 4,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**  
P = 6,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
asola

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= (0450)

= (0650)

**Cifra indicativa**  
= (1)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (4)

= 22

### Materiale:

HSS

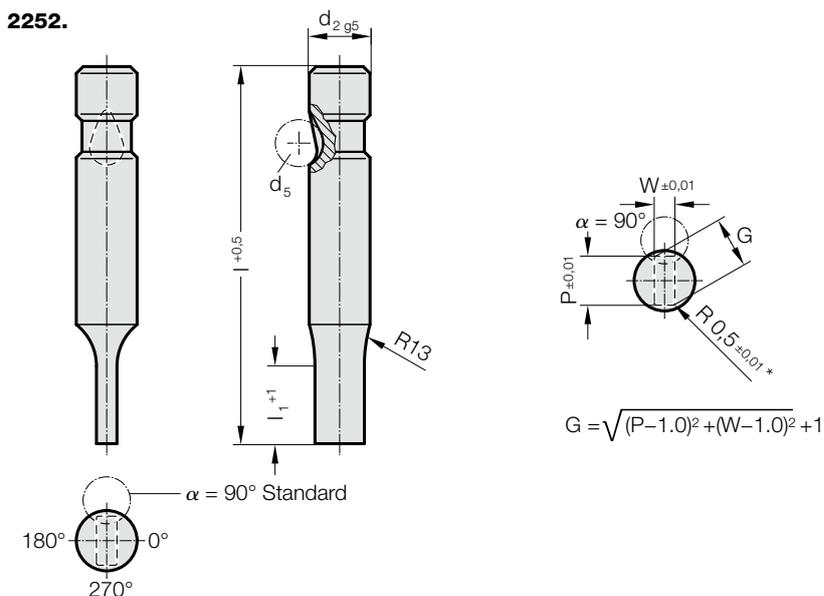
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO LEGGERO



## 2252. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	1,6	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	14	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se W < 2,20

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

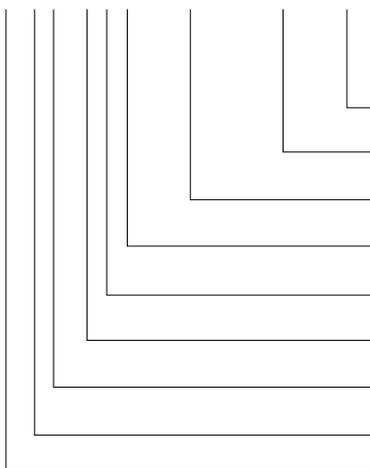
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

### Esempio di ordinazione:

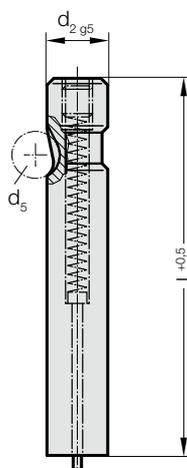
**2252.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:** 90°  
**Lettera indicativa** = (B)  
**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W** = 4,5 mm  
**Lettera indicativa** = 0450  
**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P** = 6,5 mm  
**Cifra indicativa** = 0650  
**Penetrazione nella matrice: l1** = 13 mm  
**Cifra indicativa** = (1)  
**Lunghezza: l** = 90 mm  
**Lettera indicativa** = (F)  
**Diametro: d2** = 10 mm  
**Cifra indicativa** = (2)  
**Tipo:** leggero  
**Cifra indicativa** = (2)  
**Esecuzione:** rettangolo con angoli raggiati  
**Cifra indicativa** = (5)  
**Punzone da tranciatura:** senza spina di espulsione  
**Cifra indicativa** = 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2702.

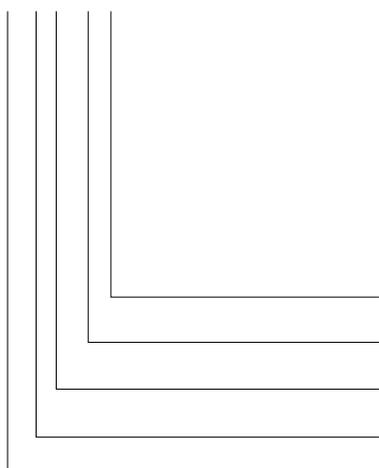


## 2702. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6		●	●	●	●	●
10 / (2)	8		●	●	●	●	●
13 / (3)	8		●	●	●	●	●
16 / (4)	8		●	●	●	●	●
20 / (5)	8		●	●	●	●	●
25 / (6)	8		●	●	●	●	●
32 / (7)	8			●	●	●	●
38 / (8)	8				●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2702.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm  
**Tipo:**  
leggero  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 27

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

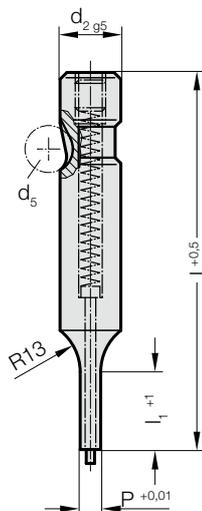
### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2712.



## 2712. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>s</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	5 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19 - 37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

### Materiale:

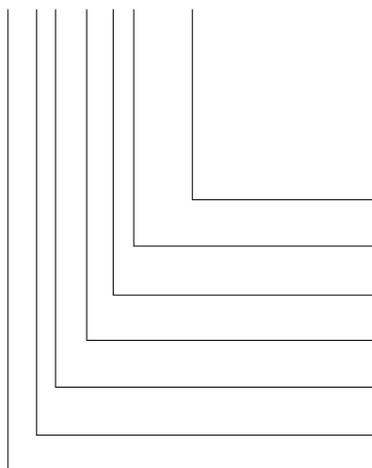
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

**2712.7G2.2450**



#### Forma: rotondo

P = Ø 24,5 mm

Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>  
19 mm

Lunghezza: l  
100 mm

Diametro: d<sub>2</sub>  
32 mm

Tipo:  
leggero

Esecuzione:  
rotondo

Punzone da tranciatura:  
con spina di espulsione

= 2450

Cifra indicativa  
= (2)

Lettera indicativa  
= (G)

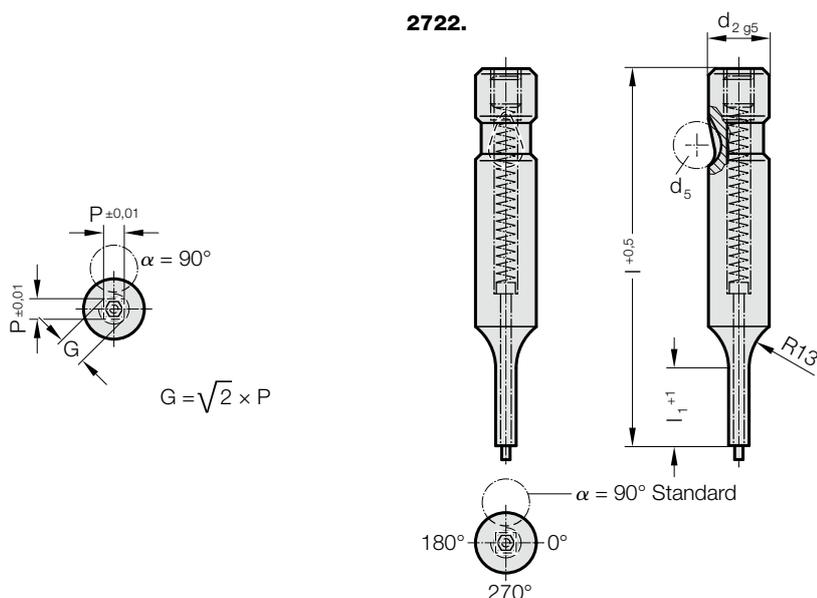
Cifra indicativa  
= (7)

Cifra indicativa  
= (2)

Cifra indicativa  
= (1)

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

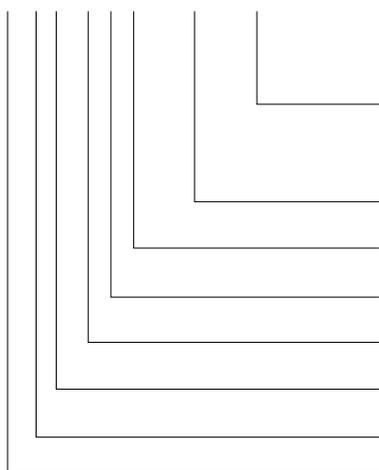


## 2722. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2722.2E1.0650.A**



**Angolo:**  
0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 6,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
80 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (A)

**Cifra indicativa**  
= 0650  
= (1)

**Lettera indicativa**  
= (E)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= 27

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

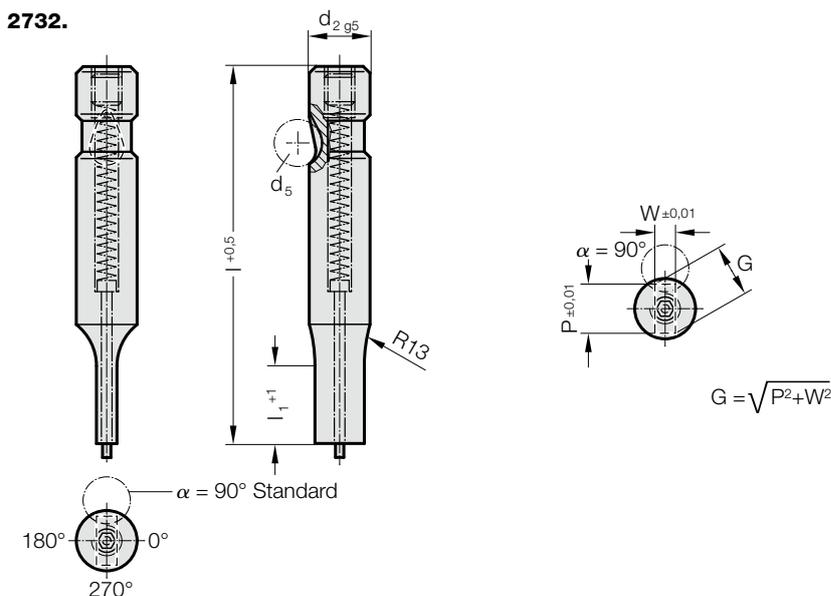
### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



## 2732. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero

$d_2$ / Cifra indicativa	$d_5$	$W_{min}$	$G_{max}$	$l_1$ / Cifra indicativa	$l$ (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza  $62 \pm 2$  HRC

### Esecuzione:

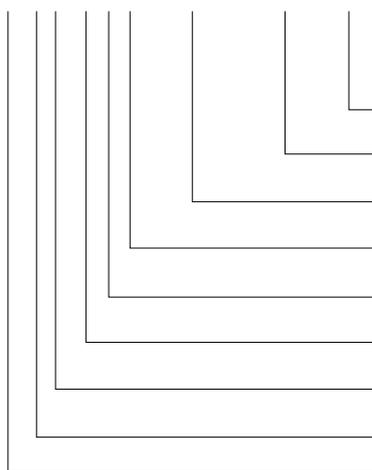
Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio  $\leq 0,04$  mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2732.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:**  $90^\circ$   
**Lettera indicativa** = (B)

**Forma: rettangolo, Larghezza W**  
 $W = 4,5$  mm  
**Cifra indicativa** = 0450

**Forma: rettangolo, Lunghezza P**  
 $P = 6,5$  mm  
**Cifra indicativa** = 0650

**Penetrazione nella matrice: l1**  
13 mm  
**Cifra indicativa** = (1)

**Lunghezza: l**  
90 mm  
**Lettera indicativa** = (F)

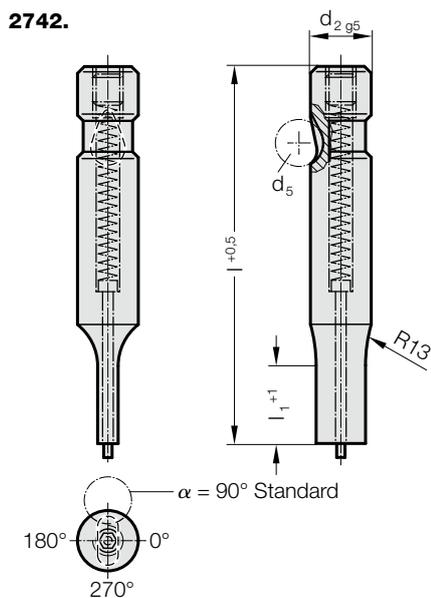
**Diametro:  $d_2$**   
10 mm  
**Cifra indicativa** = (2)

**Tipo: leggero**  
**Cifra indicativa** = (2)

**Esecuzione: rettangolo**  
**Cifra indicativa** = (3)

**Punzone da tranciatura: con spina di espulsione**  
**Cifra indicativa** = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

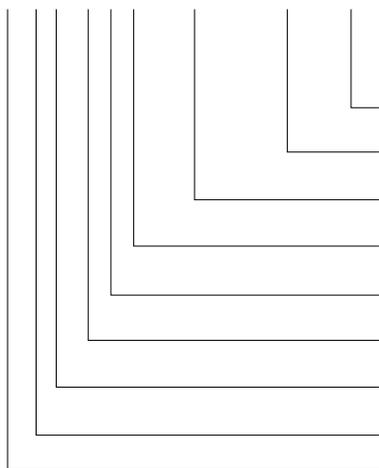


## 2742. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2742.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: asola, Larghezza W**  
W = 4,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**  
P = 6,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
asola

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= (0450)

= (0650)

**Cifra indicativa**  
= (1)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (4)

= 27

### Materiale:

HSS

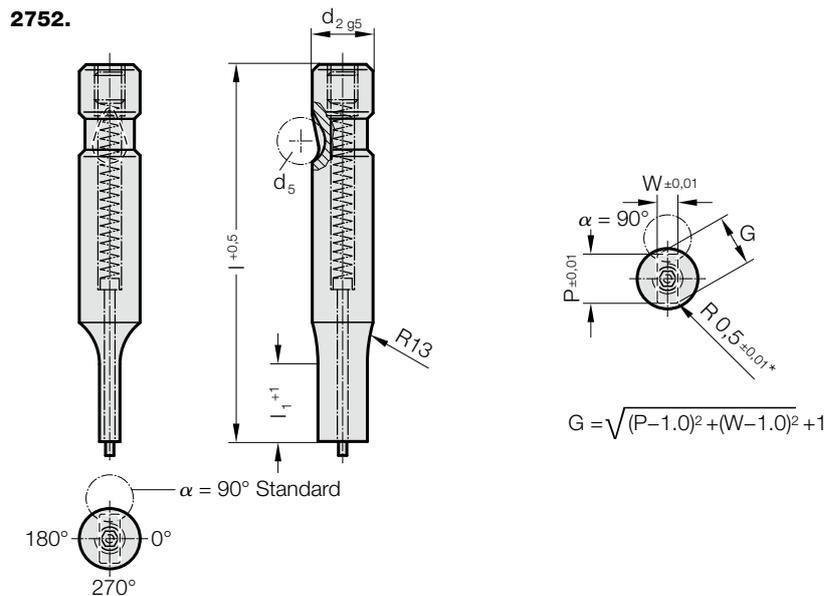
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



**2752. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggianti, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5	5,9	13(1)		●	●	●	●	●
10 / (2)	8	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
13 / (3)	8	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●
16 / (4)	8	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
20 / (5)	8	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
25 / (6)	8	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●
32 / (7)	8	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●
38 / (8)	8	19	37,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●

**Materiale:**

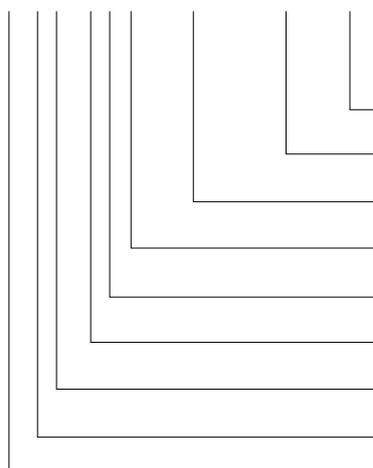
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.  
\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

**Esempio di ordinazione:**

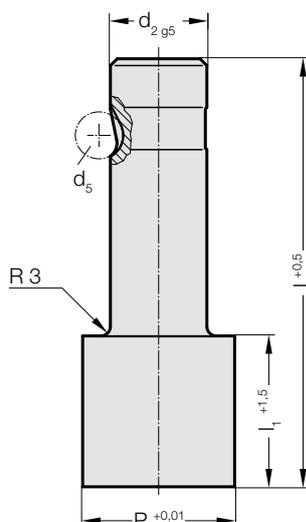
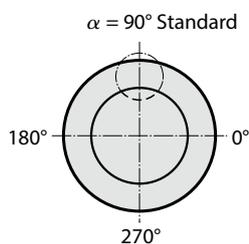
**2752.2F1.0650.0450.B**



- Angolo:** 90° **Lettera indicativa** = (B)
- Forma:** rettangolo con angoli raggianti, Larghezza W = 4,5 mm **Lettera indicativa** = 0450
- Forma:** rettangolo con angoli raggianti, Lunghezza P = 6,5 mm **Cifra indicativa** = 0650
- Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub> = 13 mm **Cifra indicativa** = (1)
- Lunghezza:** l = 90 mm **Lettera indicativa** = (F)
- Diametro:** d<sub>2</sub> = 10 mm **Cifra indicativa** = (2)
- Tipo:** leggero **Cifra indicativa** = (2)
- Esecuzione:** rettangolo con angoli raggianti **Cifra indicativa** = (5)
- Punzone da tranciatura:** con spina di espulsione **Cifra indicativa** = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, PER CARICO LEGGERO

2204.

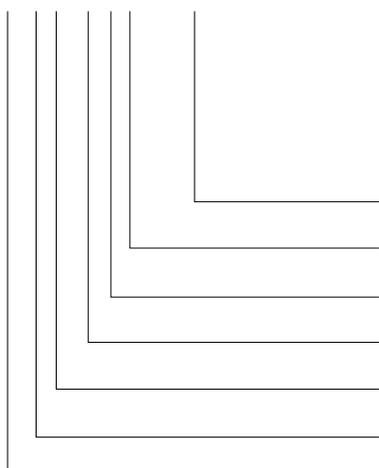


**2204. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	32	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
16 / (4)	8	38	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
20 / (5)	8	40	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
25 / (6)	8	44	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●
32 / (7)	8	50	19 / (2) 30 / (4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2204.4F4.3800**



**Forma: rotondo**

P = Ø 38 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato  
rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**  
sbozzo

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

= 3800

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (0)

= 22

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

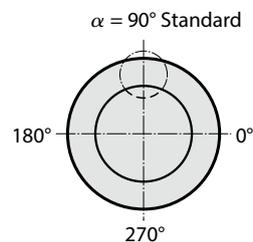
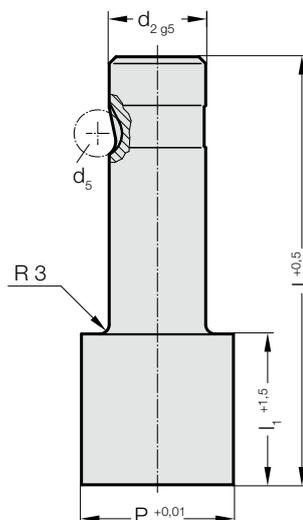
Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, PER CARICO LEGGERO



2214.



**2214. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Materiale:**

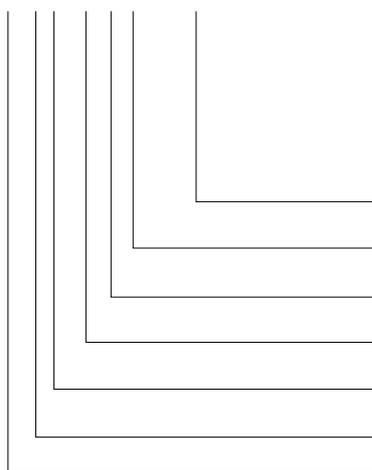
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Esempio di ordinazione:**

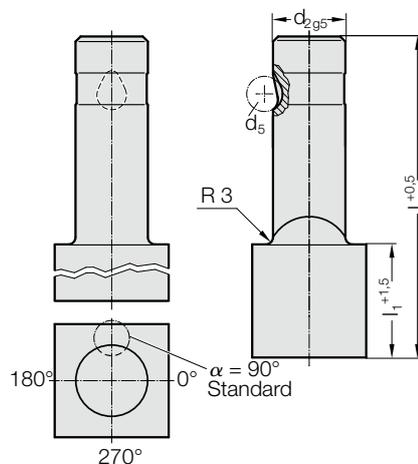
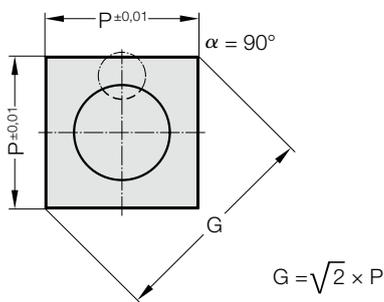
**2214.7G2.3820**



**Forma: rotondo**  
P = Ø 38,2 mm = 3820  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm = (2) **Cifra indicativa**  
**Lunghezza: l**  
100 mm = (G) **Lettera indicativa**  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm = (7) **Cifra indicativa**  
**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero = (4) **Cifra indicativa**  
**Esecuzione:**  
rotondo = (1) **Cifra indicativa**  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione = 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, PER CARICO LEGGERO

2224.

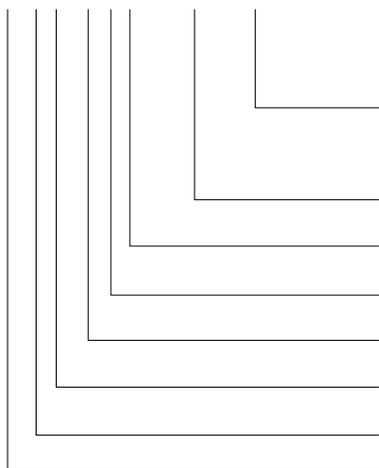


**2224. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2224.7F2.3535.A**



**Angolo:**  
0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 35,35 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (A)

= 3535

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (7)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (2)

= 22

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

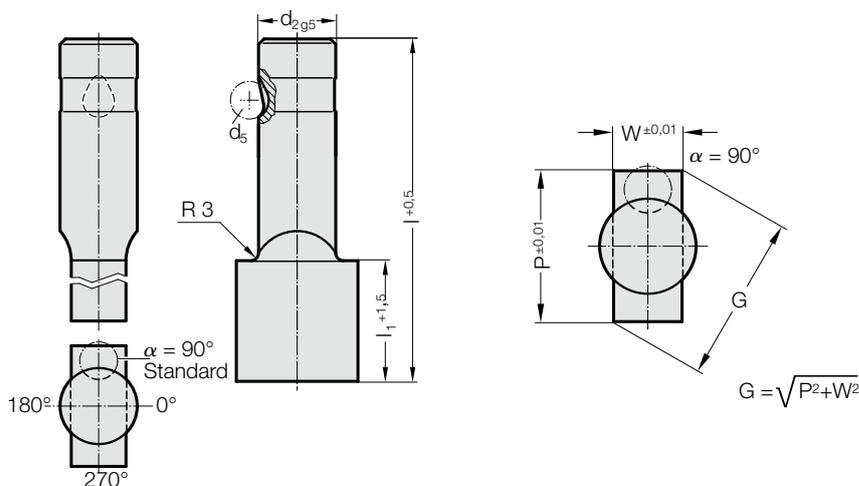
**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, PER CARICO LEGGERO



2234.



**2234. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

## Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

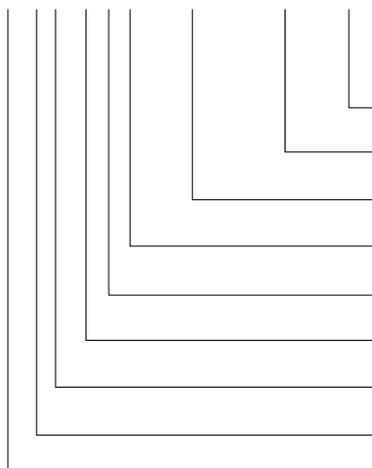
Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

## Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

## Esempio di ordinazione:

**2234.7F2.3820.1150.B**



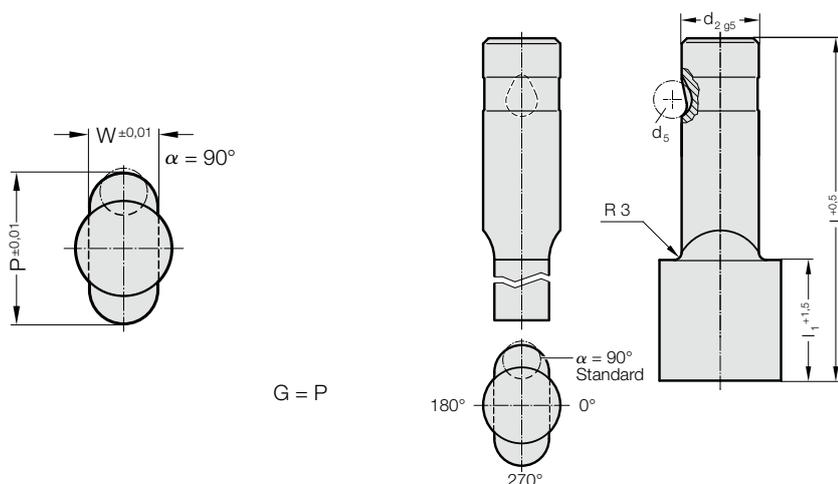
**Angolo:** 90°  
**Forma:** rettangolo, Larghezza W  
W = 11,5 mm  
**Forma:** rettangolo, Lunghezza P  
P = 38,2 mm  
**Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub>  
19 mm  
**Lunghezza:** l  
90 mm  
**Diametro:** d<sub>2</sub>  
32 mm  
**Tipo:** diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero  
**Esecuzione:** rettangolo  
**Punzone da tranciatura:** senza spina di espulsione

**Lettera indicativa** = (B)  
= 1150  
= 3820  
**Cifra indicativa** = (2)  
**Lettera indicativa** = (F)  
**Cifra indicativa** = (7)  
**Cifra indicativa** = (4)  
**Cifra indicativa** = (3)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, PER CARICO LEGGERO

2244.

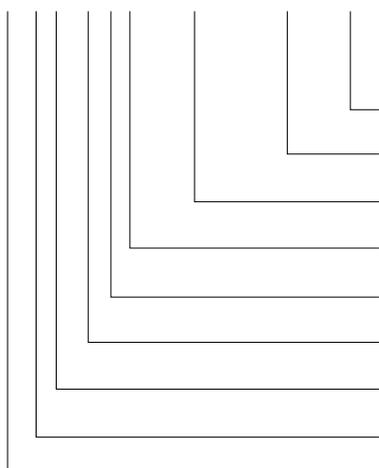


**2244. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2244.4F2.3720.1150.B**



**Angolo:**

90°

**Forma: asola, Larghezza W**

W = 11,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**

P = 37,2 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

19 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

16 mm

**Tipo:**

diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**

asola

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (B)

= 1150

**Cifra indicativa**

= (2)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (4)

**Cifra indicativa**

= (4)

**Cifra indicativa**

= (4)

= 22

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

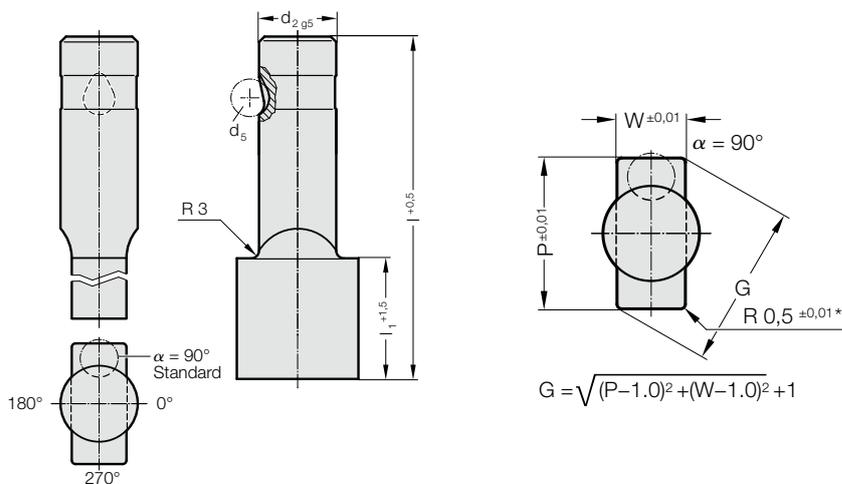
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO LEGGERO



2254.



**2254. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Materiale:**

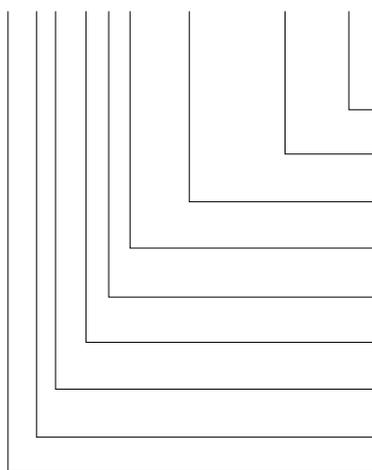
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.  
\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

**Esempio di ordinazione:**

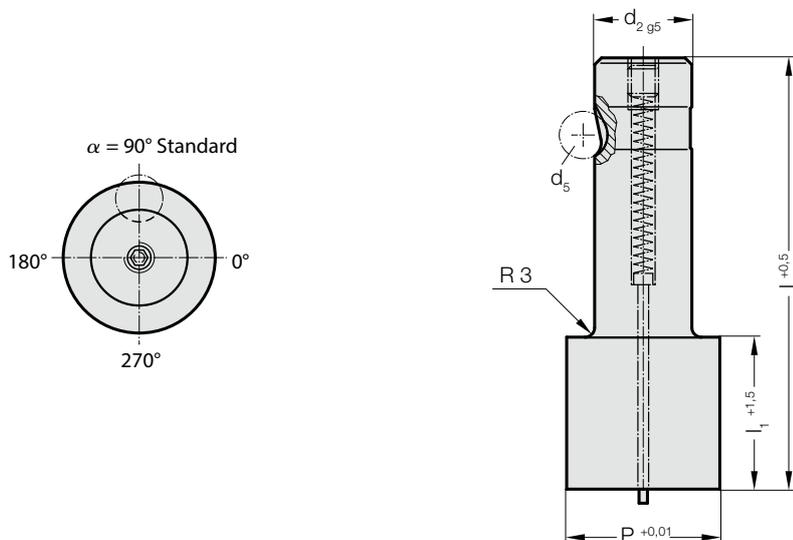
**2254.7F2.3720.1150.B**



- Angolo:** 90°
- Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W = 11,5 mm
- Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P = 37,2 mm
- Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub> = 19 mm
- Lunghezza:** l = 90 mm
- Diametro:** d<sub>2</sub> = 32 mm
- Tipo:** diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero
- Esecuzione:** rettangolo con angoli raggiati
- Punzone da tranciatura:** senza spina di espulsione
- Lettera indicativa** = (B)
- Cifra indicativa** = 1150
- Cifra indicativa** = 3720
- Cifra indicativa** = (2)
- Lettera indicativa** = (F)
- Cifra indicativa** = (7)
- Cifra indicativa** = (4)
- Cifra indicativa** = (5)
- Cifra indicativa** = 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2704.

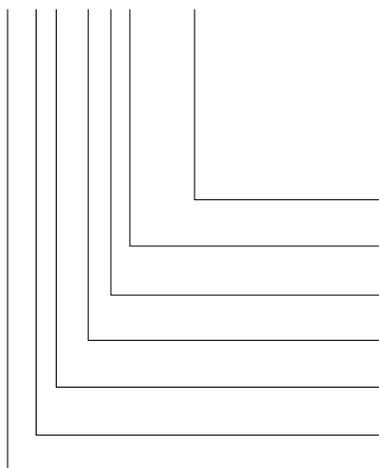


**2704. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbizzo, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2704.4F4.3800**



**Forma: rotondo**

P = Ø 38 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato  
rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**  
sbizzo

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

= 3800

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (0)

= 27

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

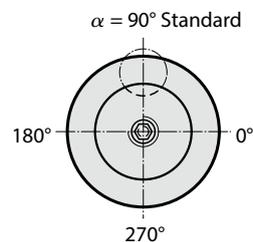
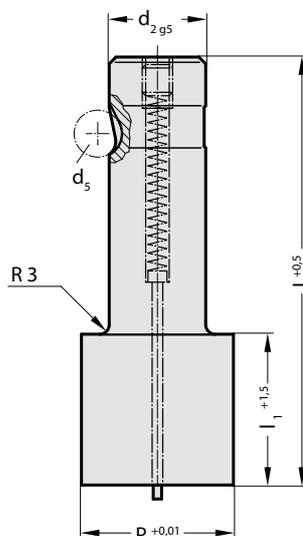
Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIENTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2714.



**2714. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Materiale:**

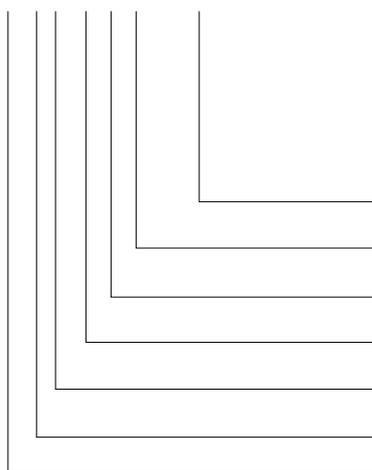
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Esempio di ordinazione:**

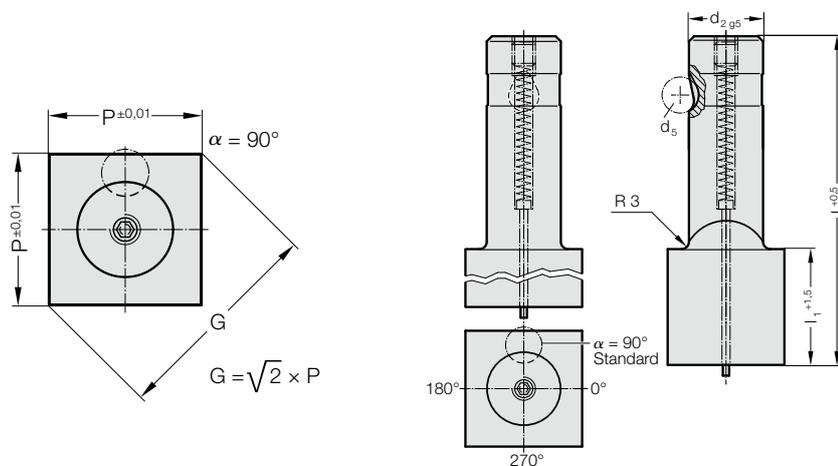
**2714.7G2.4250**



**Forma: rotondo**  
P = Ø 42,5 mm = 4250  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm = (2)  
**Lunghezza: l**  
100 mm = (G)  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm = (7)  
**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero = (4)  
**Esecuzione:**  
rotondo = (1)  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2724.

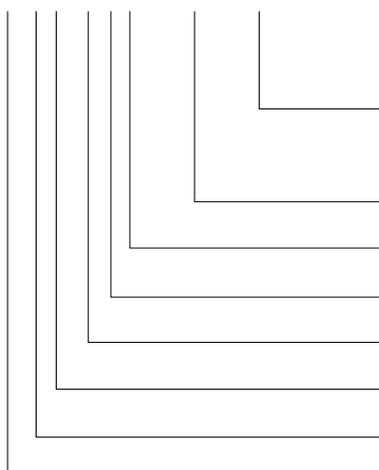


**2724. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2724.5E2.2828.A**



**Angolo:**  
0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 28,28 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm

**Lunghezza: l**  
80 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
20 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (A)

= 2828

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Lettera indicativa**  
= (E)

**Cifra indicativa**  
= (5)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (2)

= 27

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

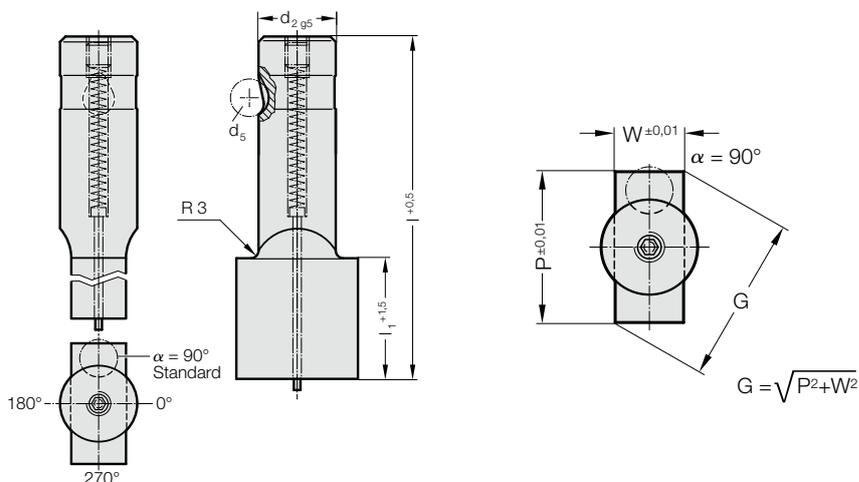
**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2734.



**2734. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Materiale:**

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

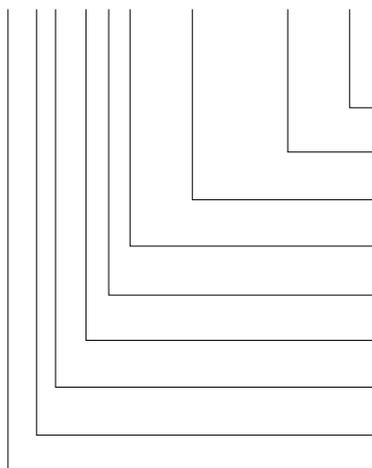
Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

**Esempio di ordinazione:**

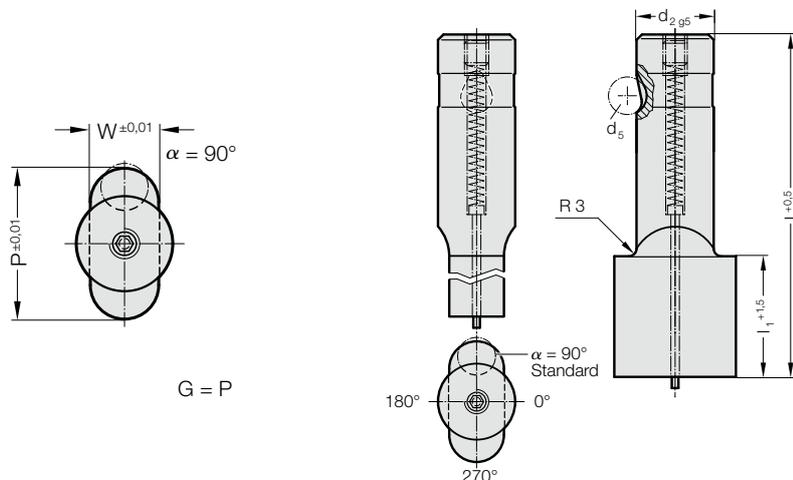
**2734.7F2.3820.1150.B**



- Angolo:** 90°
- Forma:** rettangolo, Larghezza W  
W = 11,5 mm
- Forma:** rettangolo, Lunghezza P  
P = 38,2 mm
- Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub>  
19 mm
- Lunghezza:** l  
90 mm
- Diametro:** d<sub>2</sub>  
32 mm
- Tipo:** diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero
- Esecuzione:** rettangolo
- Punzone da tranciatura:** con spina di espulsione
- Lettera indicativa** = (B)
- Cifra indicativa** = 1150
- Cifra indicativa** = 3820
- Cifra indicativa** = (2)
- Lettera indicativa** = (F)
- Cifra indicativa** = (7)
- Cifra indicativa** = (4)
- Cifra indicativa** = (3)
- Cifra indicativa** = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO

2744.

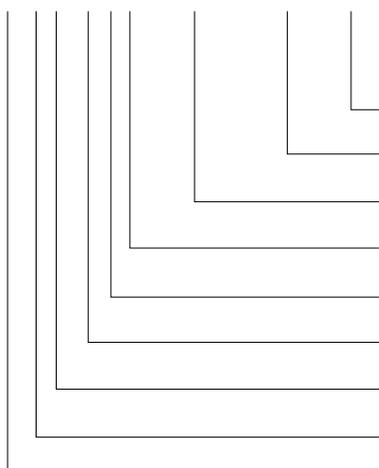


**2744. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico leggero**

$d_2$ / Cifra indicativa	$d_5$	$W_{min}$	$G_{max}$	$l_1$ / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2744.7F2.3820.1150.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: asola, Larghezza W**  
W = 11,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**  
P = 38,2 mm

**Penetrazione nella matrice:  $l_1$**   
19 mm

**Lunghezza: I**  
90 mm

**Diametro:  $d_2$**   
32 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**  
asola

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= 1150

= 3820

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (7)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (4)

= 27

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

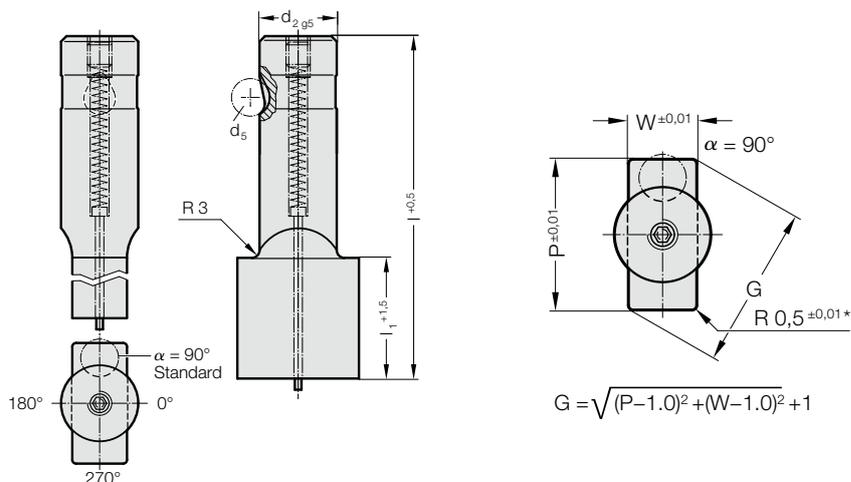
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO LEGGERO



2754.



$$G = \sqrt{(P-1.0)^2 + (W-1.0)^2} + 1$$

**2754. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico leggero**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	8	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	8	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	8	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	8	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	8	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

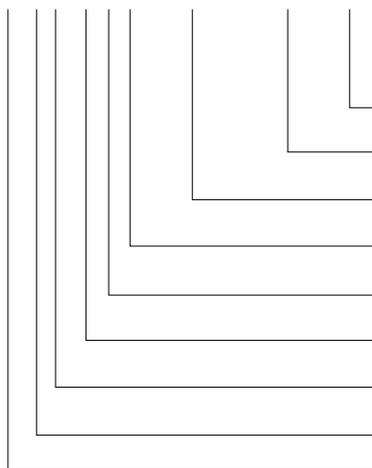
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

## Esempio di ordinazione:

**2754.7F2.3820.1150.B**



### Angolo:

90°

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W**

W = 11,5 mm

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P**

P = 38,2 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

19 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, leggero

**Esecuzione:**

rettangolo con angoli raggiati

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

### Lettera indicativa

= (B)

**Lettera indicativa**

= 1150

**Lettera indicativa**

= 3820

**Cifra indicativa**

= (2)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (7)

**Cifra indicativa**

= (4)

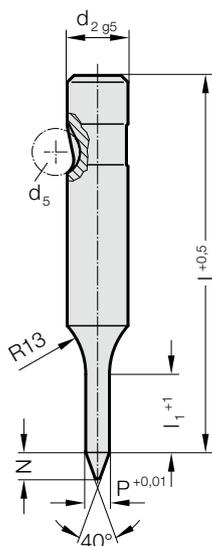
**Cifra indicativa**

= (5)

= 27

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ CONICA, PER CARICO LEGGERO

2262.

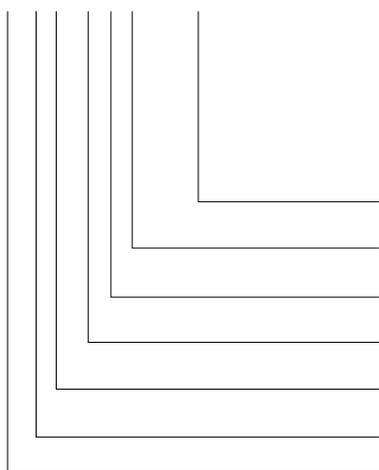


## 2262. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	N	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)
10 / (2)	8	5,9 - 9,9	19(2)	8		●	●	●	●	●			
13 / (3)	8	9,9 - 12,9	19(2)	10		●	●	●	●	●	●		
16 / (4)	8	12,9 - 15,9	25(3)	15		●	●	●	●	●	●	●	
20 / (5)	8	15,9 - 19,9	25(3)	20		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	8	19,9 - 24,9	25(3)	25		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24,9 - 31,9	25(3)	30			●	●	●	●	●	●	●
38 / (8)	8	31,9 - 37,9	30(4)	35			●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2262.4G3.1410**



**Forma: rotondo**

P = Ø 14,1 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
25 mm

**Lunghezza: l**  
100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
Impronta conica

**Punzone da trancitura:**  
senza spina di espulsione

= 1410

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (6)

= 22

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

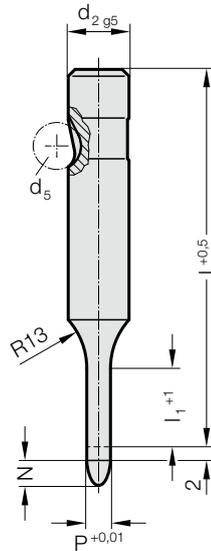
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, PER CARICO LEGGERO



2272.



## 2272. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloidale, per carico leggero

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	50 (A)	56 (B)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
6 / (1)	6	2,5 - 5,9	13(1)		●	●	●	●	●	●	●
10 / (2)	8	5,9 - 9,9	19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	8	9,9 - 12,9	19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	8	12,9 - 15,9	25(3)				●	●	●	●	●
20 / (5)	8	15,9 - 19,9	25(3)				●	●	●	●	●
25 / (6)	8	19,9 - 24,9	25(3)				●	●	●	●	●
32 / (7)	8	24,9 - 31,9	25(3)					●	●	●	●
38 / (8)	8	31,9 - 37,9	30(4)						●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

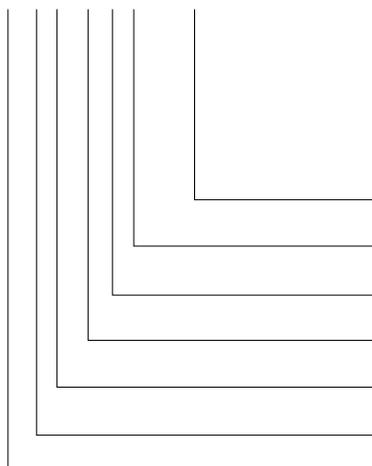
La lunghezza di 2 mm del paraboloide garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da tranciatura venga a contatto con la lamiera.

### La lunghezza dell'estremità paraboloidale

**N:**  
= 8 mm se P ≤ 10 mm  
= 12 mm se P 10,1 mm - 15 mm  
= 15 mm se P > 15 mm

### Esempio di ordinazione:

**2272.4G3.1410**



### Forma: rotondo

P = Ø 14,1 mm

**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**  
25 mm

**Lunghezza: I**  
100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
leggero

**Esecuzione:**  
Impronta parabolica

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

= 1410

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (4)

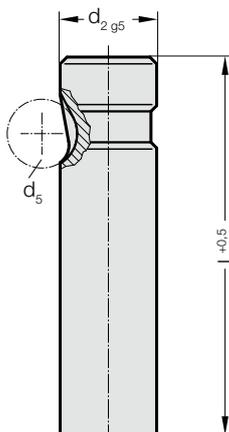
**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (7)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, PER CARICO PESANTE

2203.

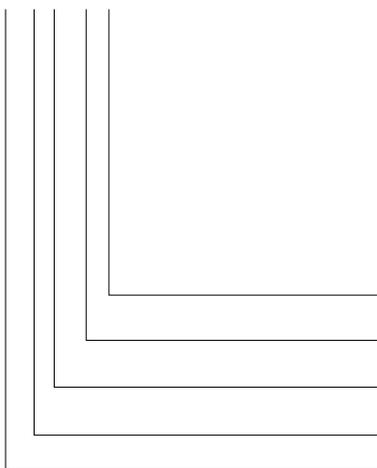


## 2203. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)	175 (M)	200 (N)
10 / (2)	10		●	●	●	●	●	●	●				
13 / (3)	12		●	●	●	●	●	●	●	●			
16 / (4)	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
20 / (5)	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25 / (6)	12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12				●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2203.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
= 22

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

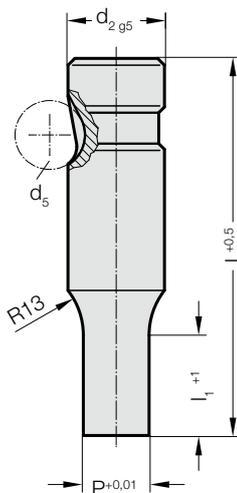
### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, PER CARICO PESANTE



2213.



## 2213. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	5 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	12 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	16 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	30 - 39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se P < 2,20

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

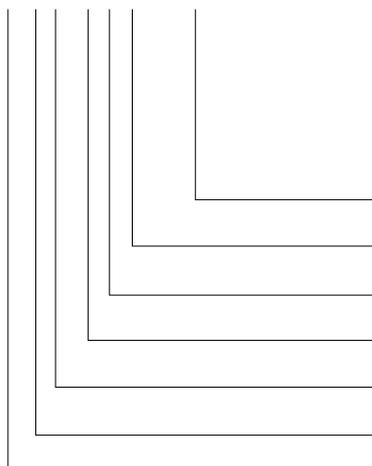
### Esecuzione:

Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

**2213.7G2.2450**



#### Forma: rotondo

P = Ø 24,5 mm

Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub> = 19 mm

Lunghezza: l = 100 mm

Diametro: d<sub>2</sub> = 32 mm

Tipo: pesante

Esecuzione: rotondo

Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione

= 2450

Cifra indicativa = (2)

Lettera indicativa = (G)

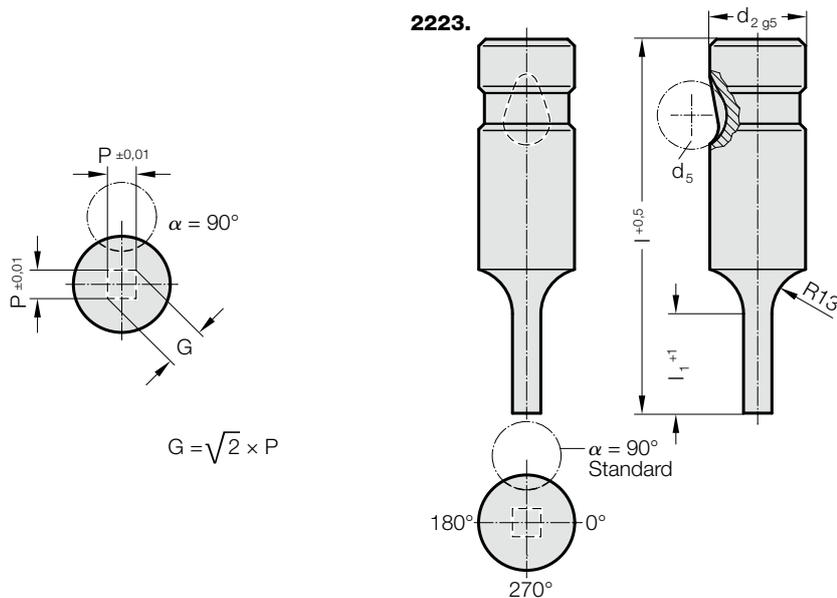
Cifra indicativa = (7)

Cifra indicativa = (3)

Cifra indicativa = (1)

Cifra indicativa = (2)

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, PER CARICO PESANTE

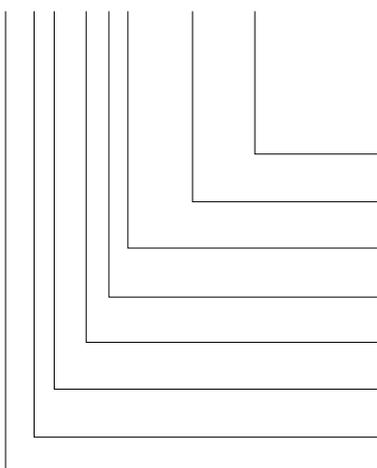


## 2223. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se P < 2,20

### Esempio di ordinazione: **2223.3F1.0620.B**



**Angolo:**  
90°  
**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 6,2 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Lunghezza: l**  
90 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
13 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
quadrato  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)  
**Cifra indicativa**  
= 0620  
**Lettera indicativa**  
= (F)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Lettera indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (2)

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

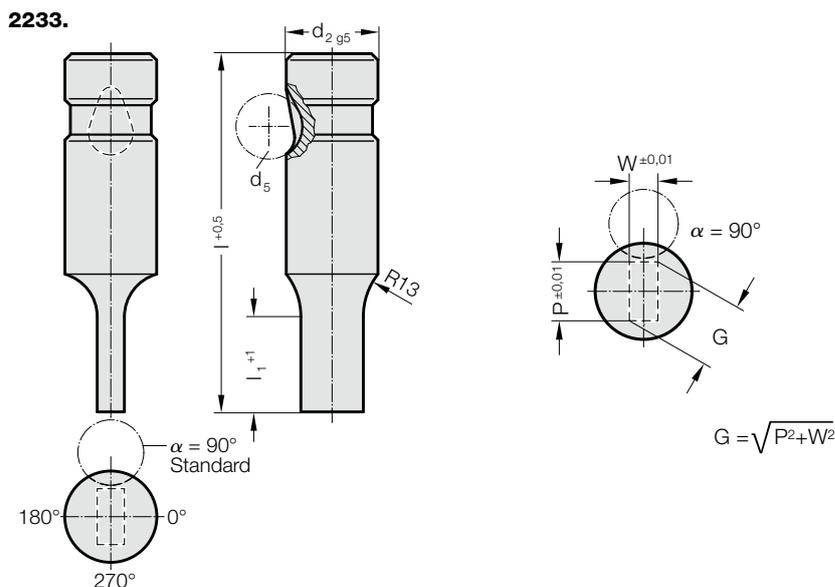
### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, PER CARICO PESANTE



## 2233. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	12	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se W < 2,20

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

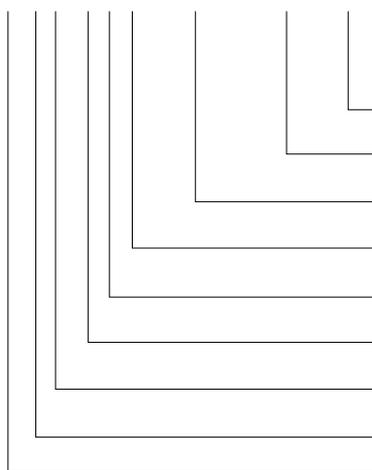
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

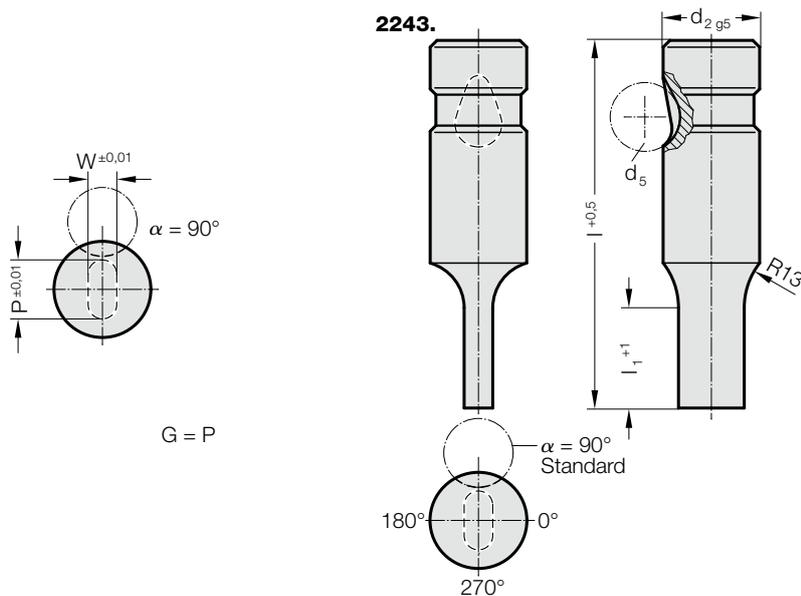
### Esempio di ordinazione:

**2233.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:** 90°  
**Lettera indicativa** = (B)  
**Forma: rettangolo, Larghezza W** W = 4,5 mm  
**Cifra indicativa** = 0450  
**Forma: rettangolo, Lunghezza P** P = 6,5 mm  
**Cifra indicativa** = 0650  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>** 13 mm  
**Cifra indicativa** = (1)  
**Lunghezza: l** 90 mm  
**Lettera indicativa** = (F)  
**Diametro: d<sub>2</sub>** 10 mm  
**Cifra indicativa** = (2)  
**Tipo:** pesante  
**Cifra indicativa** = (3)  
**Esecuzione:** rettangolo  
**Cifra indicativa** = (3)  
**Punzone da tranciatura:** senza spina di espulsione  
**= 22**

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, PER CARICO PESANTE



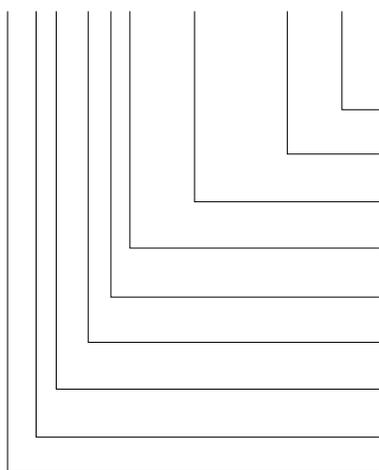
## 2243. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se W < 2,20

### Esempio di ordinazione:

**2243.3E2.1215.0915.B**



**Angolo:**  
90°  
**Forma: asola, Larghezza W**  
W = 9,15 mm  
**Forma: asola, Lunghezza P**  
P = 12,15 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm  
**Lunghezza: l**  
80 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
13 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
asola  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)  
= 0915  
= 1215  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Lettera indicativa**  
= (E)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (4)  
= 22

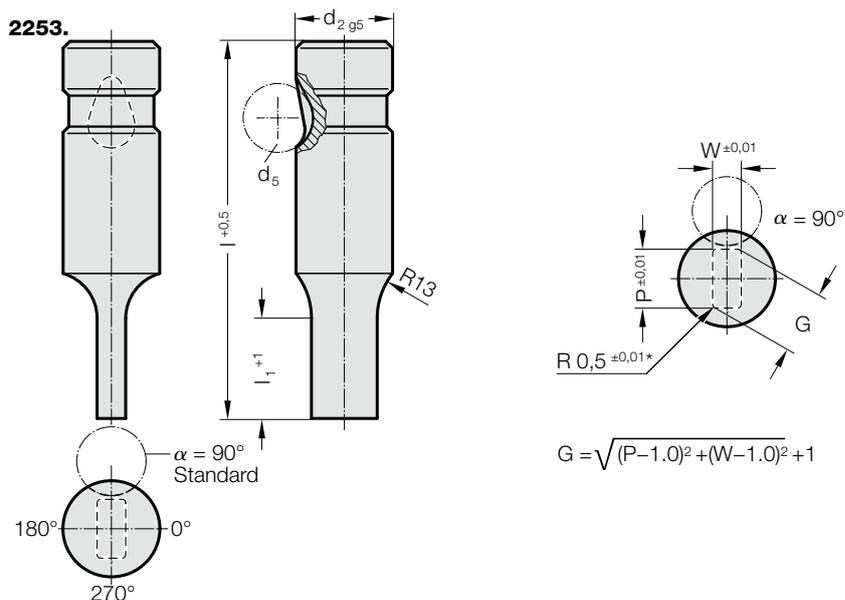
### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO PESANTE



## 2253. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggianti, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	1,6	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (3)	4,5	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	6	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	8	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	10	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12,5	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	14	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

l<sub>1</sub>=10 se W < 2,20

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

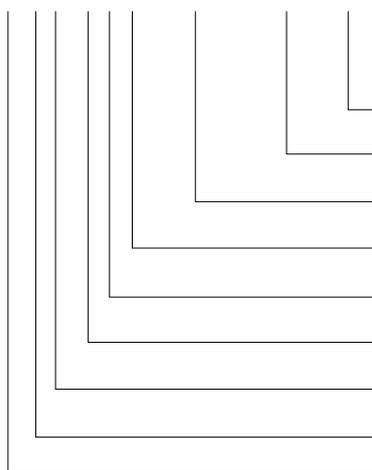
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

### Esempio di ordinazione:

**2253.2F1.0650.0450.B**



#### Angolo:

90°

**Forma: rettangolo con angoli raggianti, Larghezza W**

W = 4,5 mm

**Forma: rettangolo con angoli raggianti, Lunghezza P**

P = 6,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

13 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

10 mm

**Tipo:**

pesante

**Esecuzione:**

rettangolo con angoli raggianti

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (B)

**Lettera indicativa**

= 0450

**Lettera indicativa**

= 0650

**Cifra indicativa**

= (1)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (2)

**Cifra indicativa**

= (3)

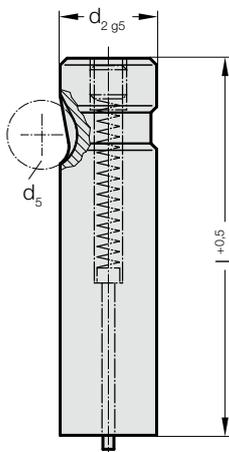
**Cifra indicativa**

= (5)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2703.

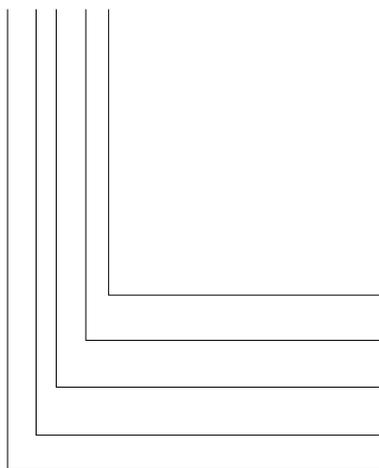


## 2703. Punzone da tranciatura a cambio rapido, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante

$d_2$ / Cifra indicativa	$d_5$	l / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12		●	●	●	●		●	●
16 / (4)	12		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12				●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2703.7G**



**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro:  $d_2$**   
32 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
sbozzo  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
**Cifra indicativa**  
= (27)

### Materiale:

HSS  
Durezza  $62 \pm 2$  HRC

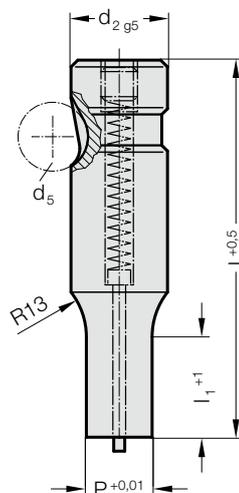
### Esecuzione:

Gambo superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2713.



**2713. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	5 - 9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6 - 12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8 - 15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10 - 19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12 - 24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16 - 31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19 - 39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

\*a d<sub>2</sub> = 16/20 e l = 63; l<sub>1 max.</sub> = 19

**Materiale:**

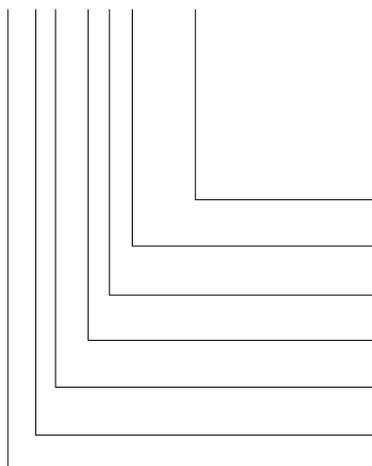
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Esempio di ordinazione:**

**2713.3C1.0550**

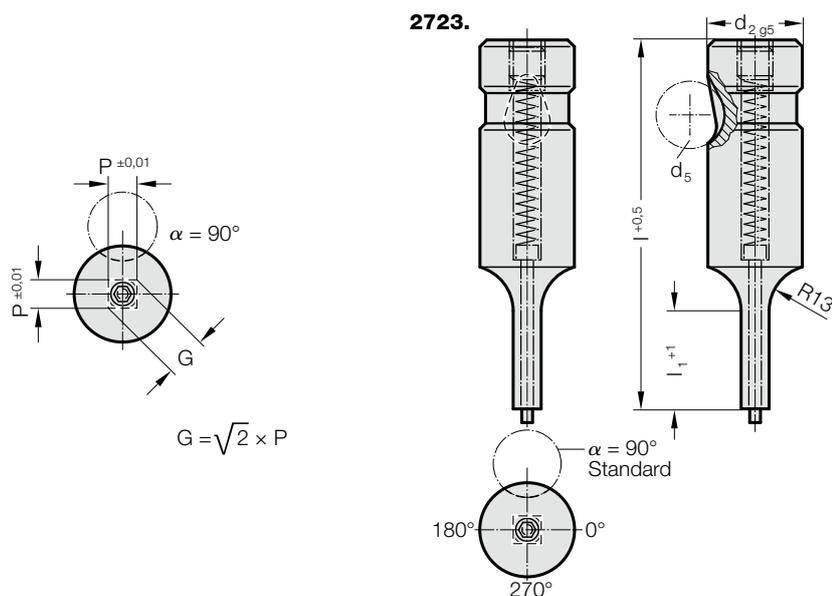


**Forma: rotondo**  
P = Ø 5,5 mm  
**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Lunghezza: l**  
63 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
13 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
rotondo  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

= 0550  
**Cifra indicativa**  
= (1)  
**Lettera indicativa**  
= (C)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (1)

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



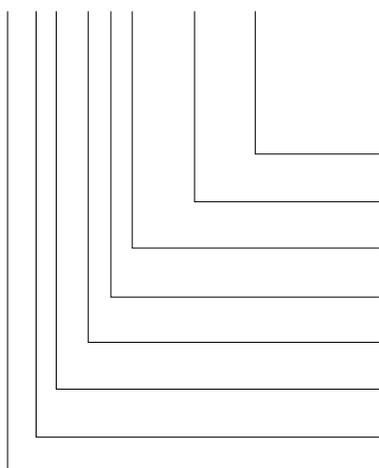
## 2723. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

\*a d<sub>2</sub> = 16/ 20 e l = 63; l<sub>1 max</sub> = 19

### Esempio di ordinazione:

**2723.2F1.0650.B**



**Angolo:**  
90°  
**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 6,5 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm  
**Lunghezza: l**  
90 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm  
**Tipo:**  
pesante  
**Esecuzione:**  
quadrato  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)  
**Cifra indicativa**  
= 0650  
**Cifra indicativa**  
= (1)  
**Lettera indicativa**  
= (F)  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Cifra indicativa**  
= (3)  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Cifra indicativa**  
= 27

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

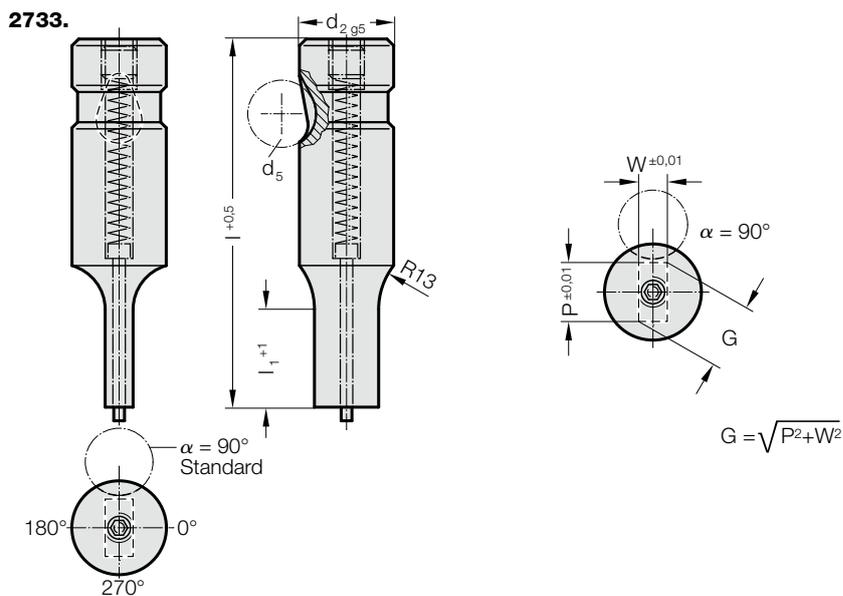
### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



**2733. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

\*a d<sub>2</sub> = 16/20 e l = 63; l<sub>1 max.</sub> = 19

**Materiale:**

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

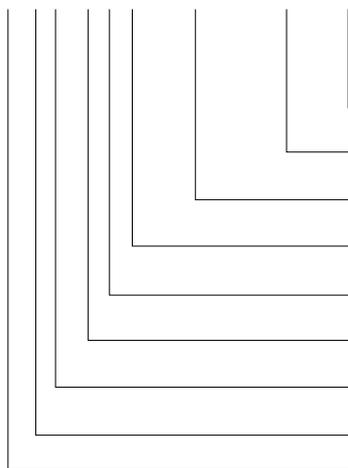
Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

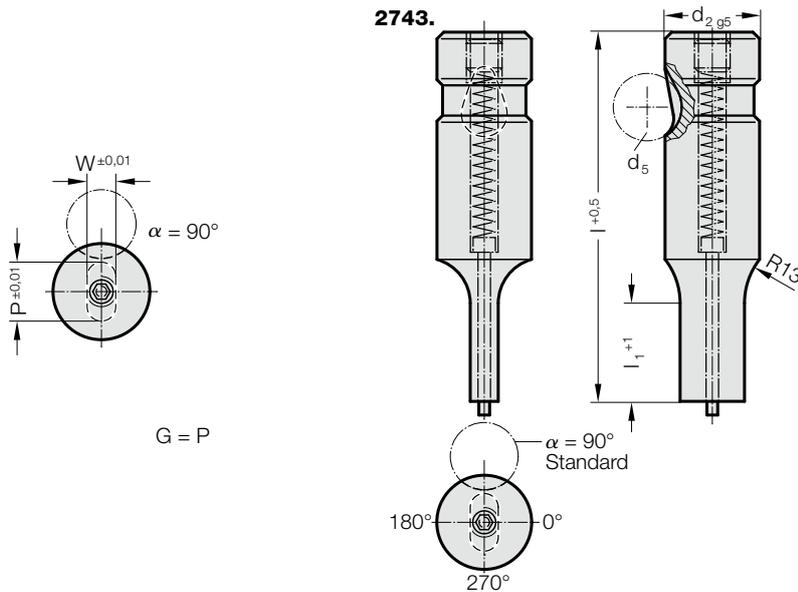
**Esempio di ordinazione:**

**2733.7F2.1420.1250.B**



- Angolo:** 90° **Lettera indicativa** = (B)
- Forma:** rettangolo, Larghezza W W = 12,50 mm = 1250
- Forma:** rettangolo, Lunghezza P P = 14,20 mm = 1420
- Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub> 19 mm **Cifra indicativa** = (2)
- Lunghezza:** l 90 mm **Lettera indicativa** = (F)
- Diametro:** d<sub>2</sub> 32 mm **Cifra indicativa** = (7)
- Tipo:** pesante **Cifra indicativa** = (3)
- Esecuzione:** rettangolo **Cifra indicativa** = (3)
- Punzone da tranciatura:** con spina di espulsione = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



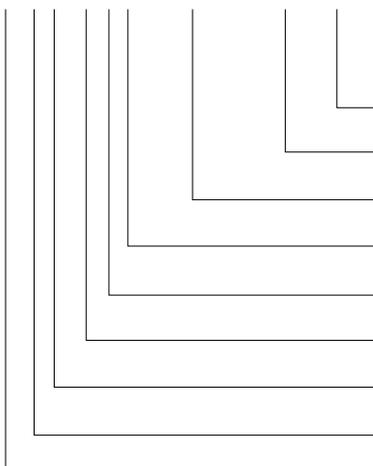
## 2743. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

\*a d<sub>2</sub> = 16/ 20 e l = 63; l<sub>1 max</sub> = 19

### Esempio di ordinazione:

**2743.2F1.0650.0450.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: asola, Larghezza W**  
W = 4,50 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**  
P = 6,50 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
pesante

**Esecuzione:**  
asola

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= 0450

= 0650

**Cifra indicativa**  
= (1)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (2)

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Cifra indicativa**  
= (4)

= 27

### Materiale:

HSS

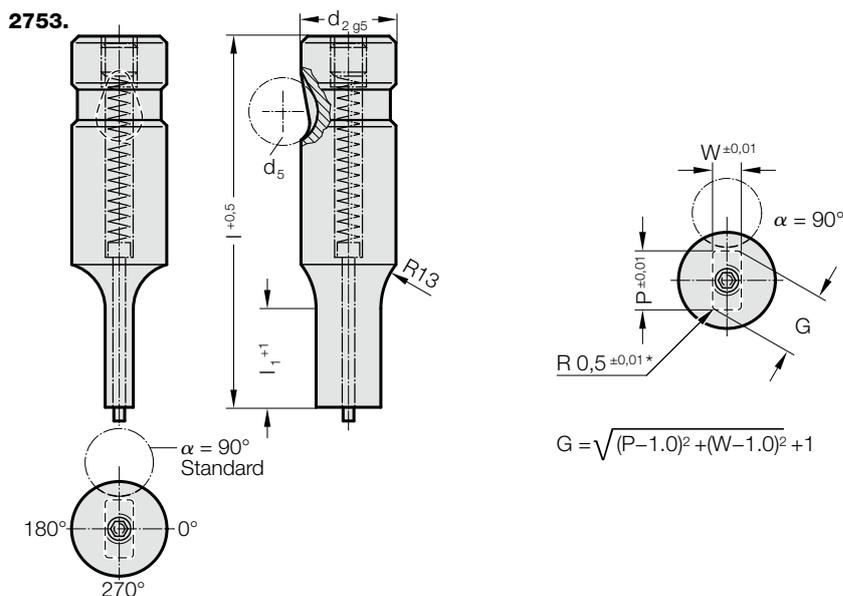
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



**2753. Punzone da tranciatura a cambio rapido, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	4	9,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	6	12,9	13(1) 19(2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	8	15,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	10	19,9	13(1) 19(2) 25(3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	12	24,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	16	31,9	13(1) 19(2) 25(3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	19	39,9	19(2) 25(3) 30(4)				●	●	●	●	●

\*a d<sub>2</sub> = 16/ 20 e l = 63; l<sub>1 max.</sub> = 19

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

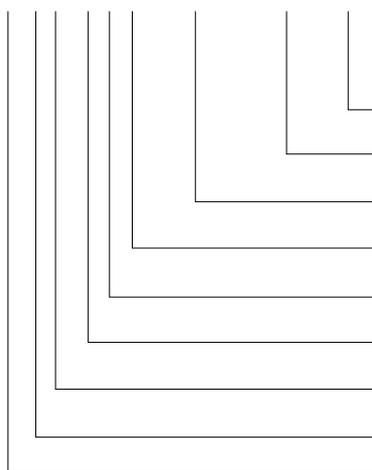
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

## Esempio di ordinazione:

**2753.3F1.1215.0915.B**



**Angolo:**

90°

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W**

W = 9,15 mm

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P**

P = 12,15 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

13 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

13 mm

**Tipo:**

pesante

**Esecuzione:**

rettangolo con angoli raggiati

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (B)

**Lettera indicativa**

= 0915

**Lettera indicativa**

= 1215

**Cifra indicativa**

= (1)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (3)

**Cifra indicativa**

= (3)

**Cifra indicativa**

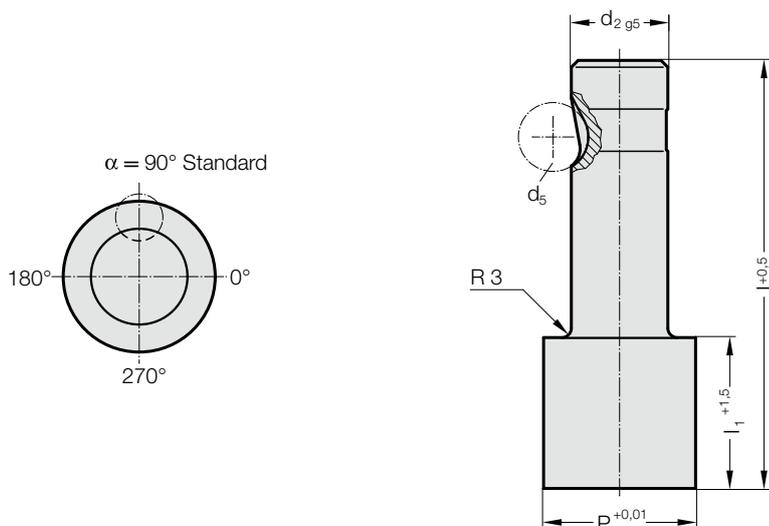
= (5)

**Cifra indicativa**

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, PER CARICO PESANTE

2205.

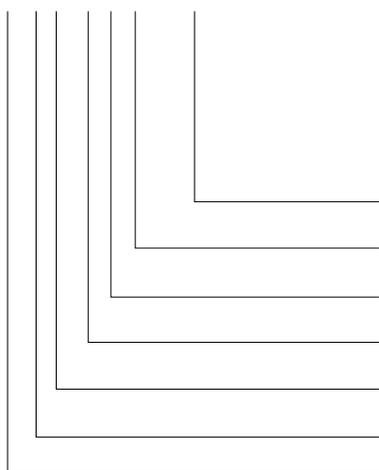


**2205. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	56	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2205.7G4.5000**



**Forma: rotondo**

P = Ø 50 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: l**  
100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante

**Esecuzione:**  
sbozzo

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

= 5000

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (7)

**Cifra indicativa**  
= (5)

**Cifra indicativa**  
= (0)

= 22

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

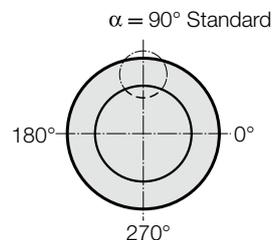
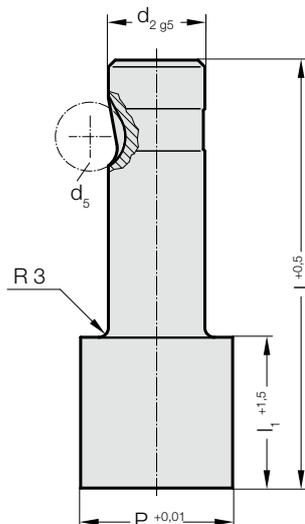
Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, PER CARICO PESANTE



2215.



**2215. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	13,1 - 32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	16,1 - 38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	20,1 - 40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	25,1 - 44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	32,1 - 50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	40,1 - 56	19(2) 30(4)		●	●	●

**Materiale:**

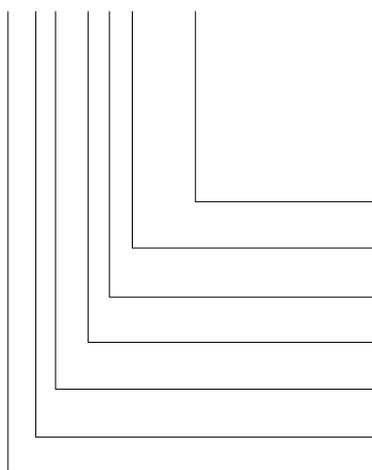
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Esempio di ordinazione:**

**2215.7G2.3210**

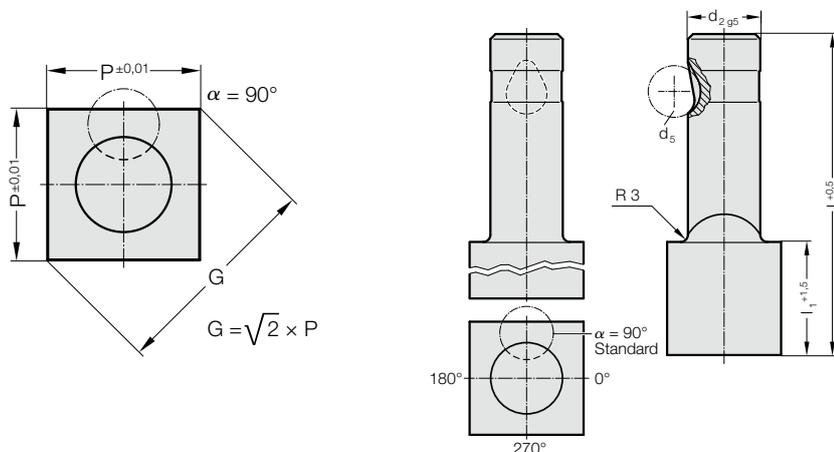


**Forma: rotondo**  
P = Ø 32,1 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
19 mm  
**Lunghezza: l**  
100 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm  
**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante  
**Esecuzione:**  
rotondo  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

= 3210  
**Cifra indicativa**  
= (2)  
**Lettera indicativa**  
= (G)  
**Cifra indicativa**  
= (7)  
**Cifra indicativa**  
= (5)  
**Cifra indicativa**  
= (1)  
= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, PER CARICO PESANTE

2225.

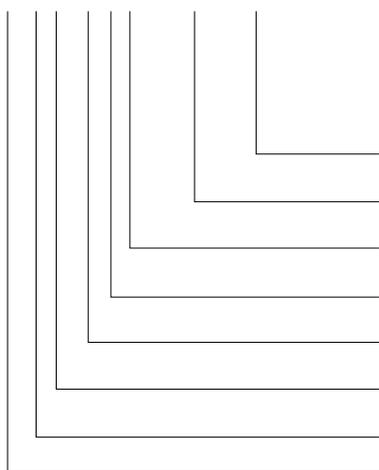


**2225. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	9,19	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	11,31	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	14,14	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	17,68	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	22,63	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	28,28	56	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2225.4F4.1150.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 11,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= 1150

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (5)

**Cifra indicativa**  
= (2)

= 22

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

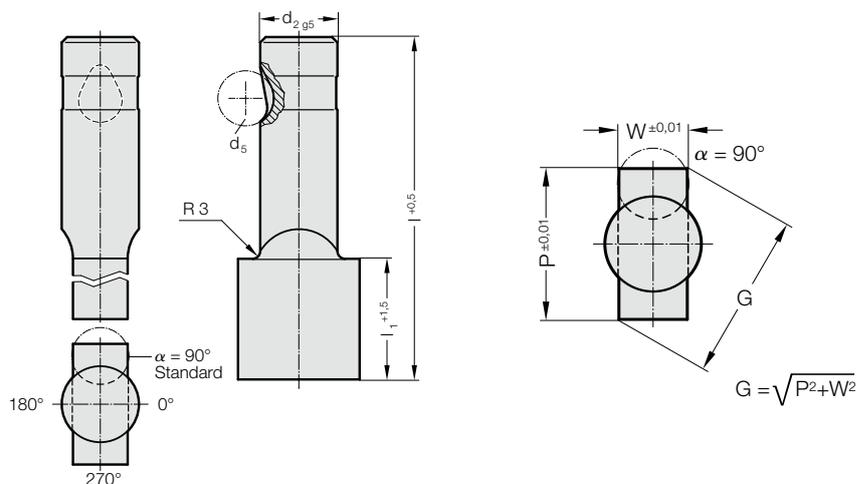
**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, PER CARICO PESANTE



2235.



**2235. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

Gambo e forma di taglio superfinito.

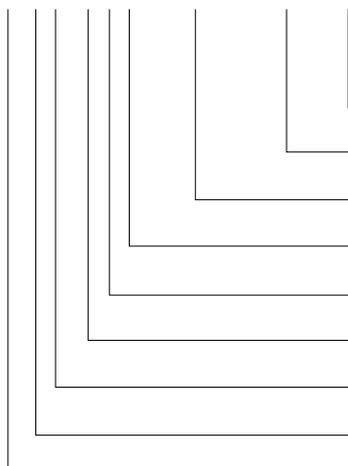
Fabbricazione speciale su richiesta.

## Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

## Esempio di ordinazione:

**2235.4F4.1420.1150.B**



### Angolo:

90°

### Forma: rettangolo, Larghezza W

W = 11,5 mm

### Forma: rettangolo, Lunghezza P

P = 14,2 mm

### Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>

30 mm

### Lunghezza: l

90 mm

### Diametro: d<sub>2</sub>

16 mm

### Tipo:

diametro tagliente maggiorato, pesante

### Esecuzione:

rettangolo

### Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

### Lettera indicativa

= (B)

= 1150

= 1420

= (4)

= (F)

= (4)

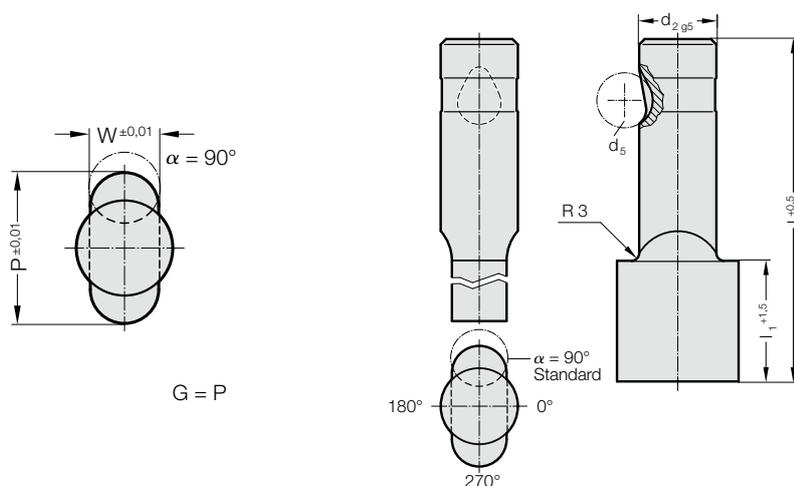
= (5)

= (3)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, PER CARICO PESANTE

2245.

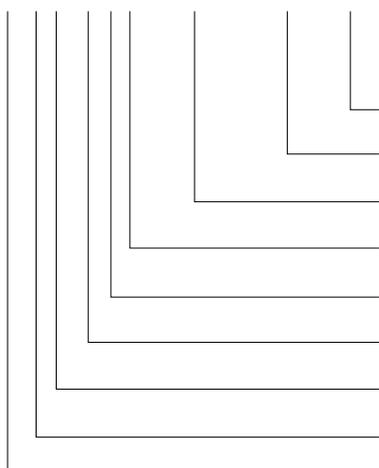


**2245. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2245.7F2.3720.1150.B**



- Angolo:** 90°
- Forma: asola, Larghezza W** W = 11,5 mm
- Forma: asola, Lunghezza P** P = 37,2 mm
- Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>** 19 mm
- Lunghezza: l** 90 mm
- Diametro: d<sub>2</sub>** 32 mm
- Tipo:** diametro tagliente maggiorato, pesante = (5)
- Esecuzione:** asola = (4)
- Punzone da tranciatura:** senza spina di espulsione = 22
- Lettera indicativa** = (B)
- = 1150
- = 3720
- Cifra indicativa** = (2)
- Lettera indicativa** = (F)
- Cifra indicativa** = (7)
- Cifra indicativa** = (5)
- Cifra indicativa** = (4)

**Materiale:**

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

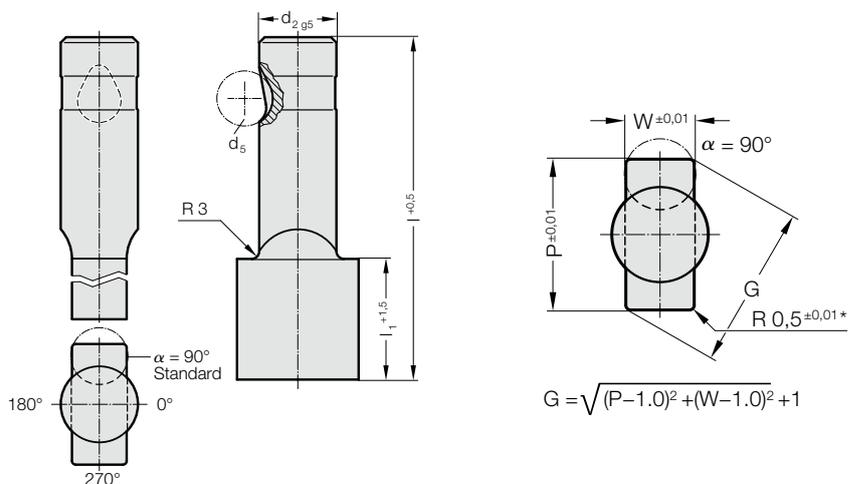
**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, PER CARICO PESANTE



2255.



**2255. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19(2) 30(4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19(2) 30(4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19(2) 30(4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19(2) 30(4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19(2) 30(4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19(2) 30(4)		●	●	●

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

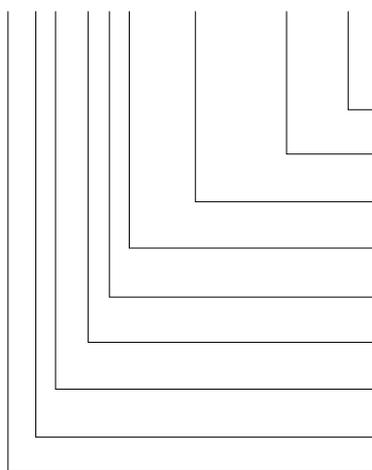
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

## Esempio di ordinazione:

**2255.4F2.1420.1150.B**



### Angolo:

90°

### Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W

W = 11,5 mm

### Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P

P = 14,2 mm

### Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>

19 mm

### Lunghezza: l

90 mm

### Diametro: d<sub>2</sub>

16 mm

### Tipo:

diametro tagliente maggiorato, pesante

### Esecuzione:

rettangolo con angoli raggiati

### Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

### Lettera indicativa

= (B)

### Lettera indicativa

= 1150

### Cifra indicativa

= 1420

### Lettera indicativa

= (F)

### Cifra indicativa

= (4)

### Cifra indicativa

= (5)

### Cifra indicativa

= (5)

### Cifra indicativa

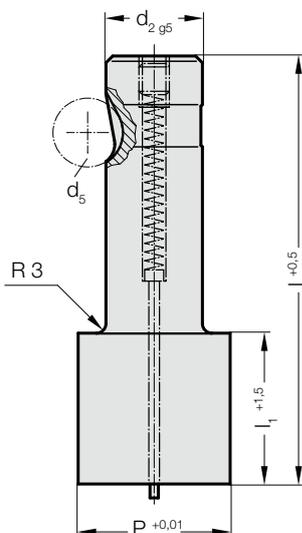
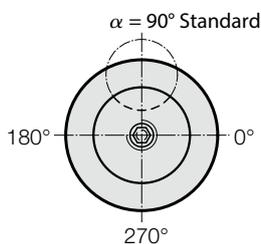
= (5)

### Cifra indicativa

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2705.

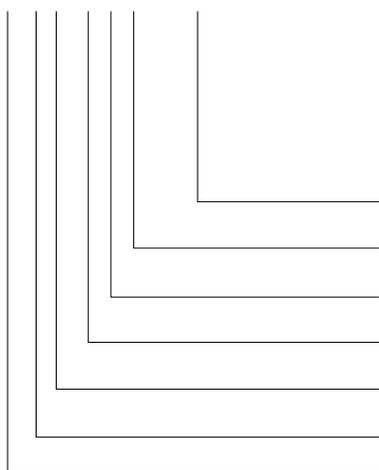


**2705. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, sbozzo, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2705.7G4.5000**



**Forma: rotondo**

P = Ø 50 mm

**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: I**  
100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante

**Esecuzione:**  
sbozzo

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

= 5000

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (7)

**Cifra indicativa**  
= (5)

**Cifra indicativa**  
= (0)

= 27

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

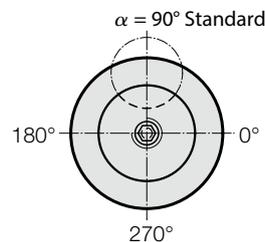
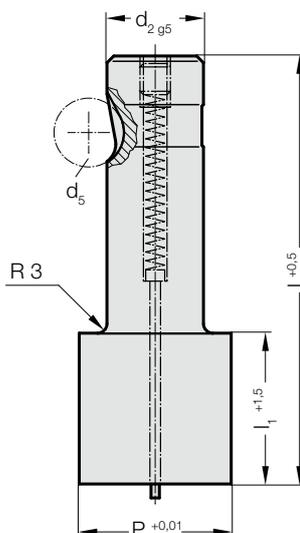
Gambo e diametro di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2715.



**2715. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rotondo, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	13,1 - 32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	16,1 - 38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	20,1 - 40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	25,1 - 44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	32,1 - 50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	40,1 - 56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

**Materiale:**

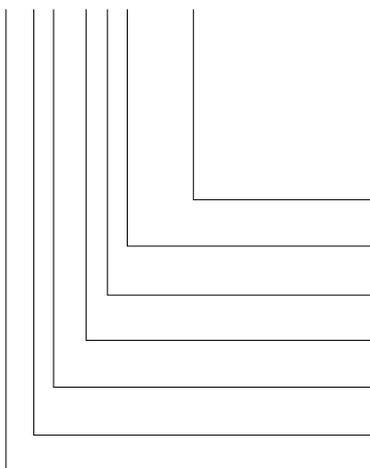
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e diametro di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

**Esempio di ordinazione:**

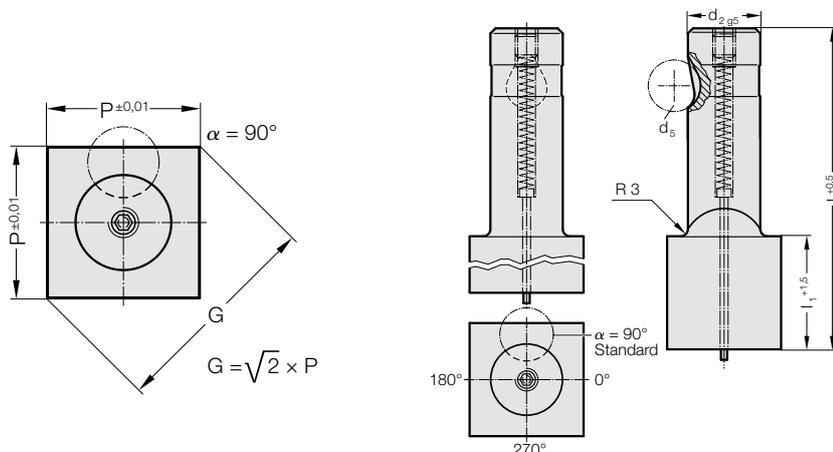
**2715.7G2.3210**



**Forma: rotondo**  
P = Ø 32,1 mm = 3210  
**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**  
19 mm = (2) **Cifra indicativa**  
**Lunghezza: l**  
100 mm = (G) **Lettera indicativa**  
**Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm = (7) **Cifra indicativa**  
**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante = (5) **Cifra indicativa**  
**Esecuzione:**  
rotondo = (1) **Cifra indicativa**  
**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione = 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2725.

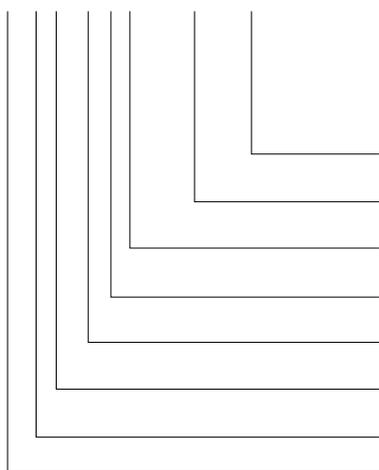


**2725. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, quadrato, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	9,19	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	11,31	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	14,14	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	17,68	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	22,63	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	28,28	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2725.4F4.2450.B**



**Angolo:**  
90°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 24,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
30 mm

**Lunghezza: l**  
90 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
diametro tagliente maggiorato, pesante = (5)

**Esecuzione:**  
quadrato

**Punzone da tranciatura:**  
con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)

= 2450

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Lettera indicativa**  
= (F)

**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (5)

**Cifra indicativa**  
= (2)

= 27

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

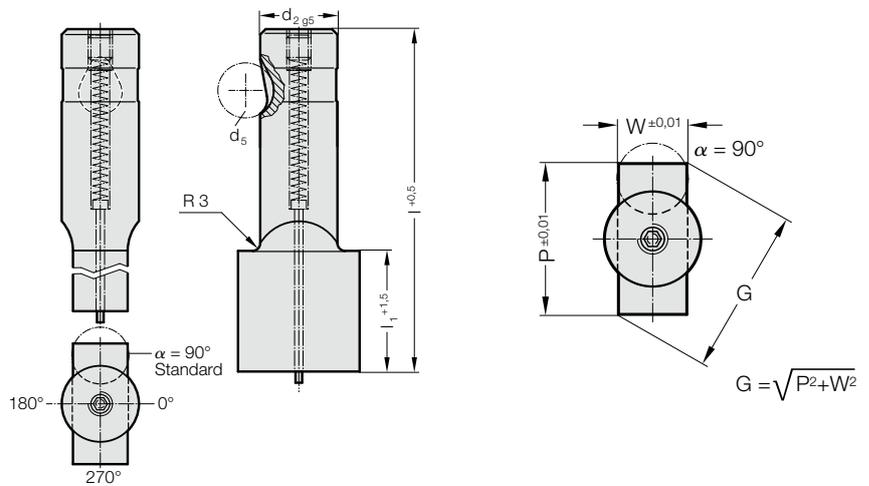
**Nota:**

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2735.



**2735. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

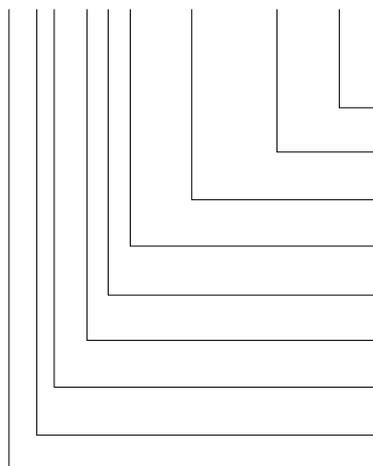
Gambo e forma di taglio superfinito.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

## Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

## Esempio di ordinazione:

**2735.4F4.1420.1150.B**



### Angolo:

90°

### Forma: rettangolo, Larghezza W

W = 11,5 mm

### Forma: rettangolo, Lunghezza P

P = 14,2 mm

### Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>

30 mm

### Lunghezza: l

90 mm

### Diametro: d<sub>2</sub>

16 mm

### Tipo:

diametro tagliente maggiorato, pesante

### Esecuzione:

rettangolo

### Punzone da tranciatura:

con spina di espulsione

### Lettera indicativa

= (B)

= 1150

= 1420

= (4)

= (F)

= (4)

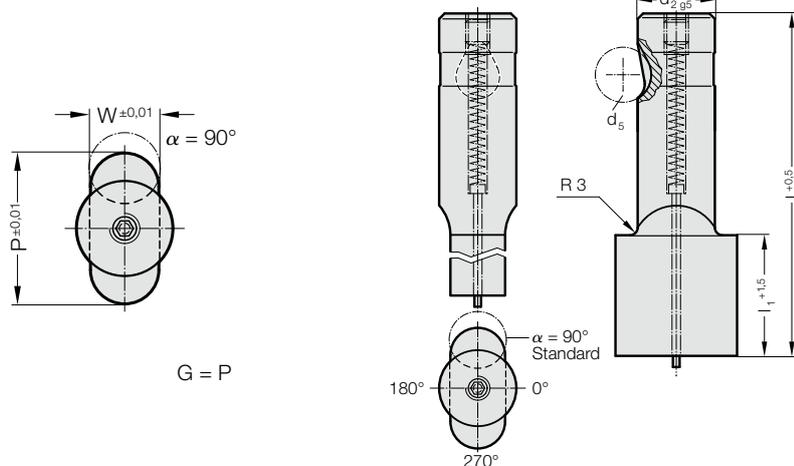
= (5)

= (3)

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE

2745.

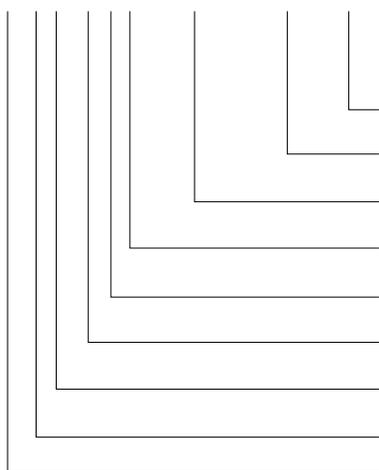


**2745. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, asola, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I (Lettera indicativa)	80	90	100
						(E)	(F)	(G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

**2745.7F2.3720.1150.B**



**Angolo:** 90°  
**Forma: asola, Larghezza W** W = 11,5 mm  
**Forma: asola, Lunghezza P** P = 37,2 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>** 19 mm  
**Lunghezza: I** 90 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>** 32 mm  
**Tipo:** diametro tagliente maggiorato, pesante  
**Esecuzione:** asola  
**Punzone da tranciatura:** con spina di espulsione

**Lettera indicativa** = (B)  
**Lettera indicativa** = (F)  
**Cifra indicativa** = 1150  
**Cifra indicativa** = 3720  
**Cifra indicativa** = (2)  
**Lettera indicativa** = (F)  
**Cifra indicativa** = (7)  
**Cifra indicativa** = (5)  
**Cifra indicativa** = (4)  
**Cifra indicativa** = 27

**Materiale:**

HSS  
 Durezza 62 ± 2 HRC

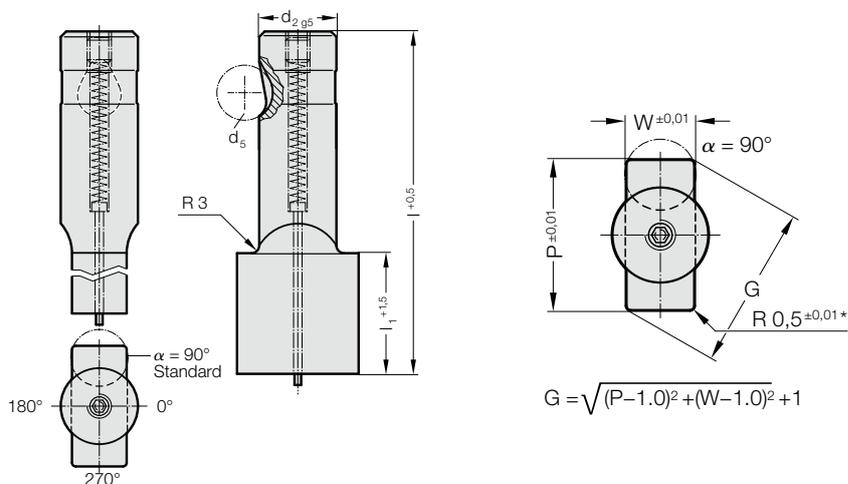
**Esecuzione:**

Gambo e forma di taglio superfinito.  
 Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, CON DIAMETRO TAGLIANTE MAGGIORATO RISPETTO ALLO STELO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, PER CARICO PESANTE



2755.



**2755. Punzone da tranciatura a cambio rapido, con diametro tagliente maggiorato rispetto allo stelo, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, per carico pesante**

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
13 / (3)	12	5	32	19 (2) 30 (4)		●	●	●
16 / (4)	12	6,5	38	19 (2) 30 (4)		●	●	●
20 / (5)	12	8	40	19 (2) 30 (4)		●	●	●
25 / (6)	12	10	44	19 (2) 30 (4)		●	●	●
32 / (7)	12	11,5	50	19 (2) 30 (4)		●	●	●
40 / (9)	12	14	56	19 (2) 30 (4)		●	●	●

## Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

## Esecuzione:

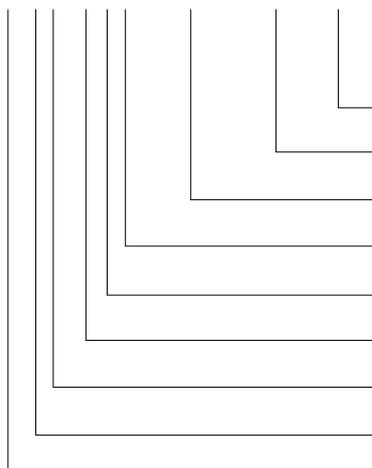
Gambo e forma di taglio superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

## Esempio di ordinazione:

**2755.3F2.1215.1150.B**



### Angolo:

90°

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W = 11,5 mm

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P = 12,15 mm

**Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub> = 19 mm

**Lunghezza:** l = 90 mm

**Diametro:** d<sub>2</sub> = 13 mm

**Tipo:**

diametro tagliente maggiorato, pesante = (5)

**Esecuzione:** rettangolo con angoli raggiati = (5)

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione = 27

### Lettera indicativa

= (B)

= 1150

= 1215

= (2)

= (F)

= (3)

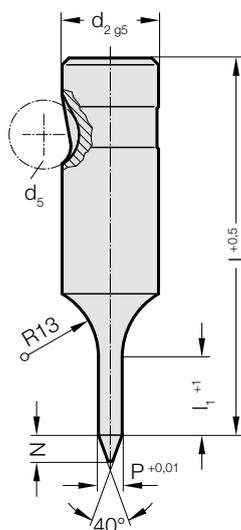
= (5)

= (5)

= 27

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ CONICA, PER CARICO PESANTE

2263.

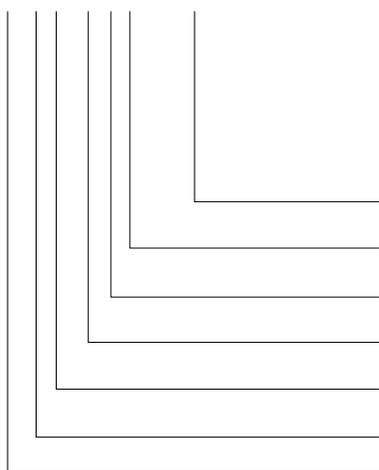


## 2263. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità conica, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	N	l (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)	140 (K)	150 (L)
10 / (2)	10	5,9 - 9,9	19 (2)	8		●	●	●	●	●			
13 / (3)	12	9,9 - 12,9	19 (2)	10		●	●	●	●	●	●		
16 / (4)	12	12,9 - 15,9	25 (3)	15		●	●	●	●	●	●	●	
20 / (5)	12	15,9 - 19,9	25 (3)	20		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	19,9 - 24,9	25 (3)	25			●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24,9 - 31,9	25 (3)	30			●	●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	31,9 - 39,9	30 (4)	40			●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2263.4G3.1410**



**Forma: rotondo**

P = Ø 14,1 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
25 mm

**Lunghezza: l**

100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

16 mm

**Tipo:**

pesante

**Esecuzione:**

Impronta conica

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

= 1410

**Cifra indicativa**

= (3)

**Lettera indicativa**

= (G)

**Cifra indicativa**

= (4)

**Cifra indicativa**

= (3)

**Cifra indicativa**

= (6)

= 22

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

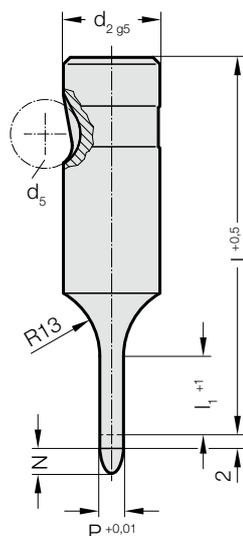
Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO A CAMBIO RAPIDO, CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, PER CARICO PESANTE



2273.



## 2273. Pilota di centraggio di posizionamento a cambio rapido, con estremità paraboloidi, per carico pesante

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>5</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	l (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (J)
10 / (2)	10	5,9 - 9,9	19 (2)		●	●	●	●	●		
13 / (3)	12	9,9 - 12,9	19 (2)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (4)	12	12,9 - 15,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (5)	12	15,9 - 19,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
25 / (6)	12	19,9 - 24,9	25 (3)		●	●	●	●	●	●	●
32 / (7)	12	24,9 - 31,9	25 (3)			●	●	●	●	●	●
40 / (9)	12	31,9 - 39,9	30 (4)				●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Gambo e pilota di centraggio di posizionamento superfinito.

Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

La lunghezza di 2 mm del paraboloide garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da trancitura venga a contatto con la lamiera.

### La lunghezza dell'estremità paraboloidi

**N:**

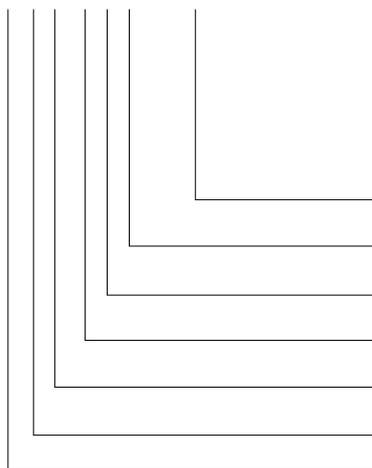
= 8 mm se P ≤ 10 mm

=12 mm se P 10,1 mm - 15 mm

=15 mm se P > 15 mm

### Esempio di ordinazione:

**2273.4G3.1410**



### Forma: rotondo

P = Ø 14,1 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
25 mm

**Lunghezza: l**  
100 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**  
16 mm

**Tipo:**  
pesante

**Esecuzione:**  
Impronta parabolica

**Punzone da trancitura:**  
senza spina di espulsione

= 1410

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Lettera indicativa**  
= (G)

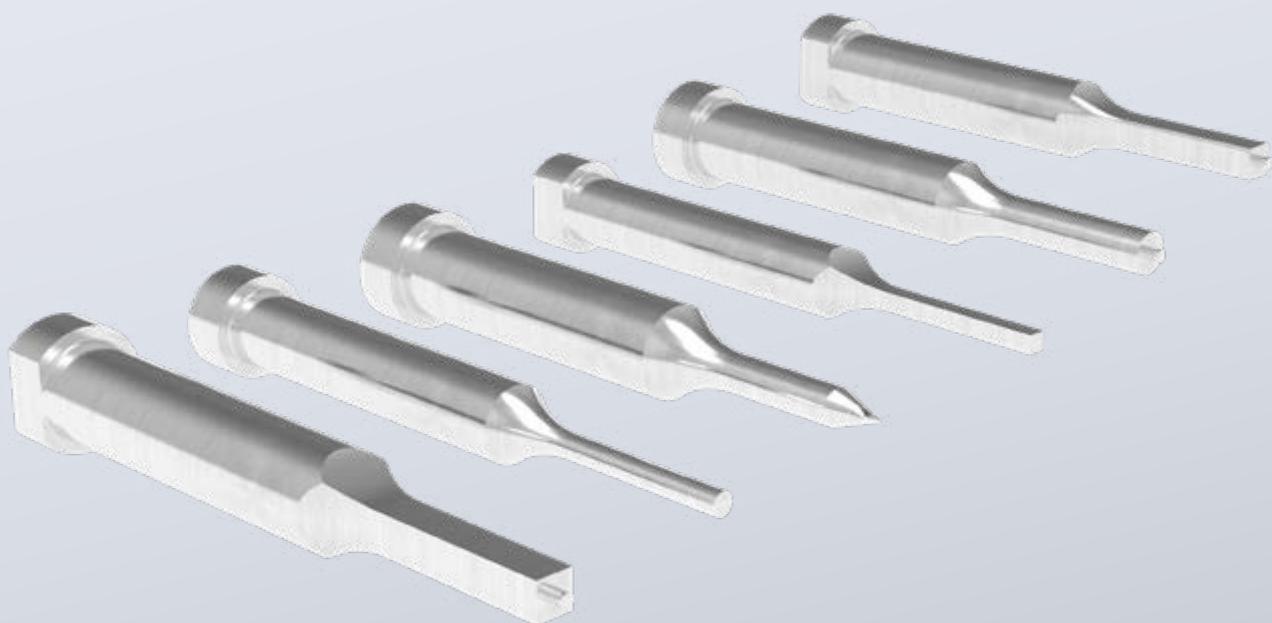
**Cifra indicativa**  
= (4)

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Cifra indicativa**  
= (7)

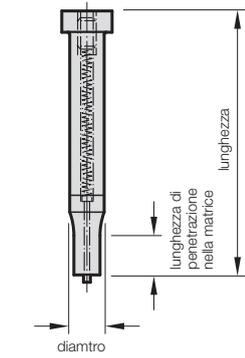
= 22

# PUNZONI ISO 8020



# PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 - ESEMPI DI ORDINAZIONE

Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella  
Misure speciali: su richiesta del cliente



Punzoni da tranciatura:  
22 senza spina di espulsione  
27 con spina di espulsione

Esecuzione:	Cifra indicativa
○ sbozzo	= 0
⊙ rotondo	= 1
□ quadrato	= 2
▭ rettangolo	= 3
◌ asola	= 4
◌ rettangolo con angoli raggiati	= 5
▽ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica	= 6
⬢ Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloidale	= 7
◌ forme speciali	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1

**2 2 4 1 . 7 G 4 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A**

Penetrazione nella matrice:  $l_1$       **Cifra indicativa**

8	= 1
10	= 2
13	= 3
19	= 4
25	= 5
30	= 6
speciale	= X

Forma: asola  
lunghezza P = 6,5 mm

Forma: asola  
larghezza W = 4,5 mm

Lunghezza: l      **Lettera indicativa**

50	= A
56	= B
63	= C
71	= D
80	= E
90	= F
100	= G
110	= H
120	= J
125	= K
140	= L
150	= M
200	= N
speciale	= X

Diametro:  $d_1$       **Cifra indicativa**

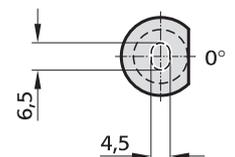
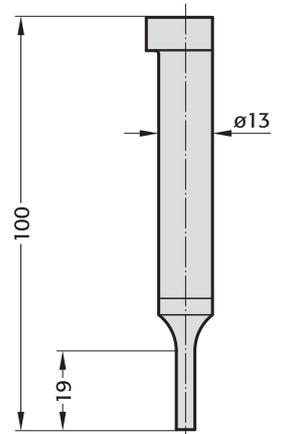
3	= 1
4	= 2
5	= 3
6	= 4
8	= 5
10	= 6
13	= 7
16	= 8
20	= 9
25	= 10
32	= 11

Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

## Esempio di ordinazione:

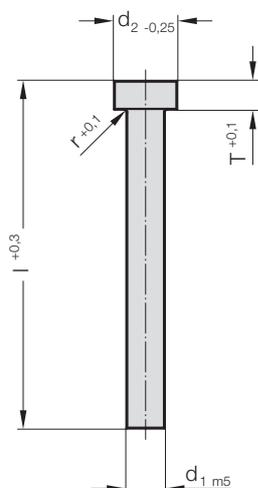
**2 2 4 1 . 7 G 4 . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A**

- Angolo = 0° (A)
- Forma: asola, larghezza W = 4,5 mm (0450)
- Forma: asola, larghezza P = 6,5 mm (0650)
- Penetrazione nella matrice:  $l_1$  = 19 mm (4)
- Lunghezza: l = 100 mm (G)
- Diametro:  $d_1$  = 13 mm (7)
- Tipo: ISO (1)
- Esecuzione: asola (4)
- Punzone da tranciatura senza spina di espulsione (22)



# PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, ISO 8020

2201.

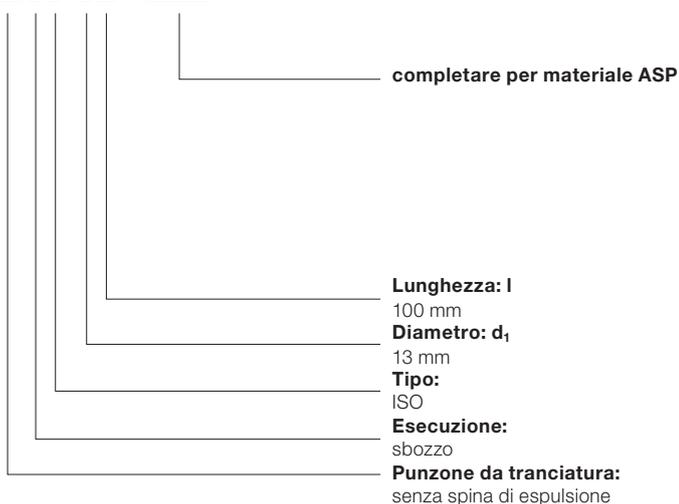


## 2201. Punzone da tranciatura, sbozzo, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)	150 (M)	200 (N)
3 / (1)	5	0,25	3		●	●	●	●	●		
4 / (2)	6	0,25	3		●	●	●	●	●		
5 / (3)	8	0,3	5		●	●	●	●	●		
6 / (4)	9	0,3	5		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	0,3	5		●	●	●	●	●		
10 / (6)	13	0,3	5		●	●	●	●	●	●	
13 / (7)	16	0,4	5		●	●	●	●	●	●	
16 / (8)	19	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	23	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	0,4	5		●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2201.7G .ASP**



### Materiale:

HSS  
Durezza:  
Gambo 64 ± 2 HRC  
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

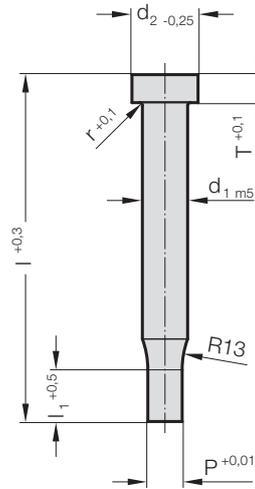
### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti  
Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ISO 8020



2211.



## 2211. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,8 - 2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	1 - 3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1,5 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2,5 - 7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4 - 9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	5 - 12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	12 - 19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	16,5 - 24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	20 - 31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

☞ Descrizione die materiali vedi all'inizio del capitolo E.

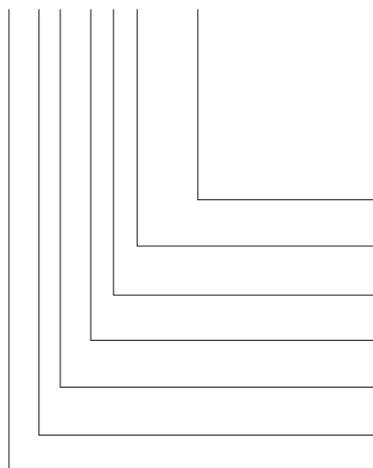
### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

**2211.7G4.0720**



#### Forma: rotondo

P = Ø 7,2 mm

Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub> = 19 mm

Lunghezza: l = 100 mm

Diametro: d<sub>1</sub> = 13 mm

Tipo: ISO

Esecuzione: rotondo

Punzone da tranciatura: senza spina di espulsione

= 0720

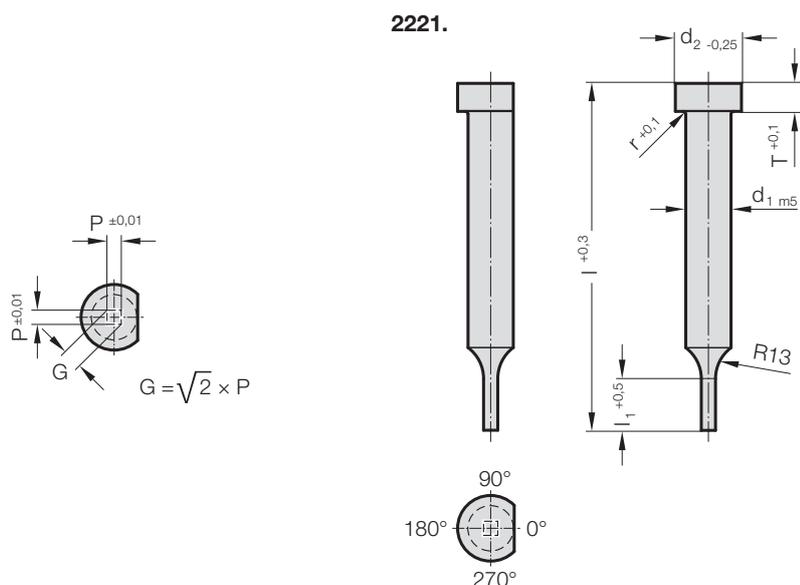
Cifra indicativa = (4)

Lettera indicativa = (G)

Cifra indicativa = (7)

Cifra indicativa = (1)

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, ISO 8020

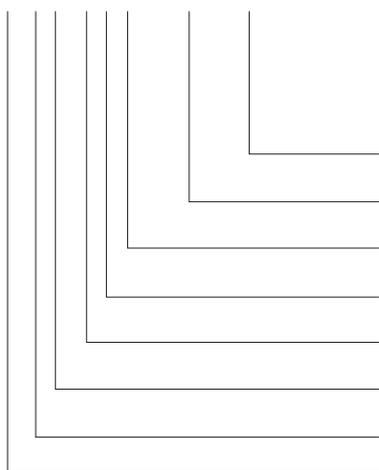


## 2221. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2221.9E5.1550.B**



**Angolo:**  
90°  
**Forma: quadrato, Lunghezza P**  
P = 15,5 mm  
**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
25 mm  
**Lunghezza: l**  
80 mm  
**Diametro: d<sub>1</sub>**  
20 mm  
**Tipo:**  
ISO  
**Esecuzione:**  
quadrato  
**Punzone da tranciatura:**  
senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (B)  
**Cifra indicativa**  
= 1550  
**Lettera indicativa**  
= (E)  
**Cifra indicativa**  
= (9)  
**Lettera indicativa**  
= (1)  
**Cifra indicativa**  
= (2)

### Materiale:

HSS  
Durezza:  
Gambo 64 ± 2 HRC  
Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

📄 Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

Il piano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

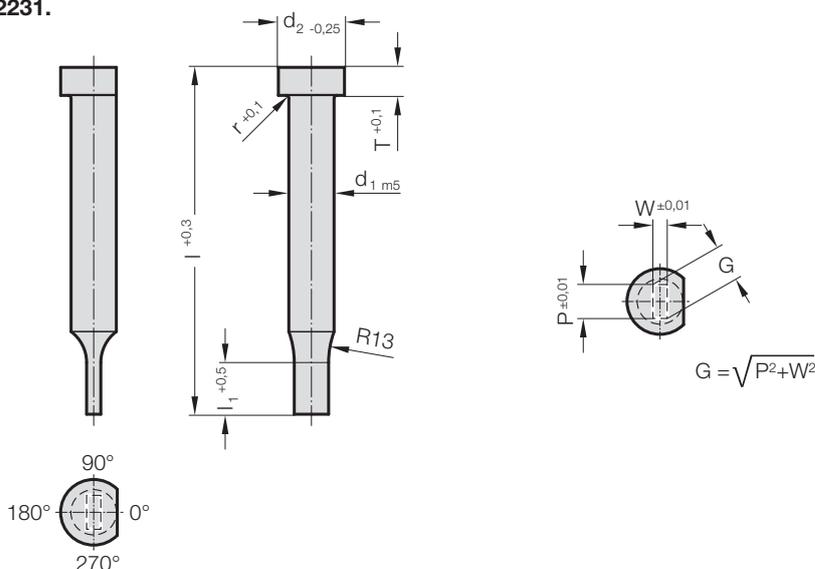
### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, ISO 8020



2231.



## 2231. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

Il piano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

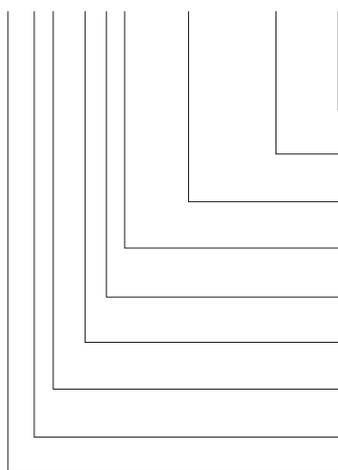
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2231.9F4.1550.1150.B**



**Angolo:**

90°

**Forma: rettangolo, Larghezza W**

W = 11,5 mm

**Forma: rettangolo, Lunghezza P**

P = 15,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**

19 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

20 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

rettangolo

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (B)

**Cifra indicativa**

= 1150

**Cifra indicativa**

= 1550

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Lettera indicativa**

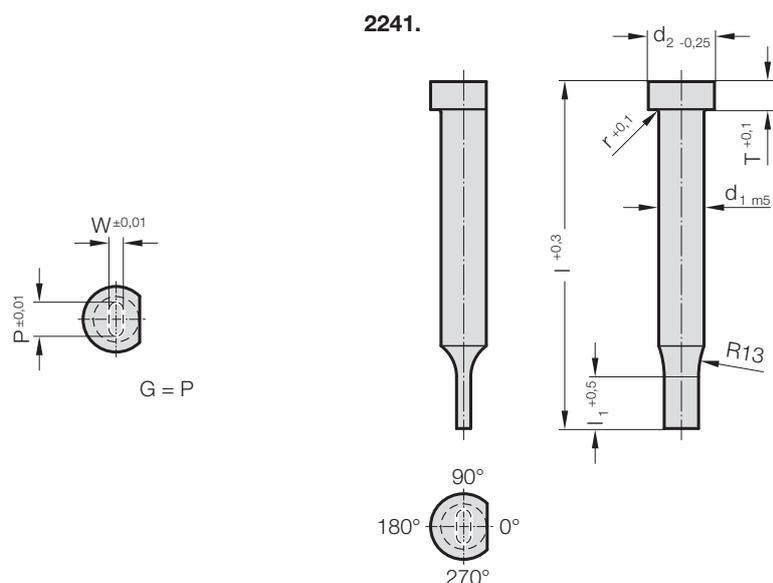
= (1)

**Cifra indicativa**

= (3)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, ISO 8020

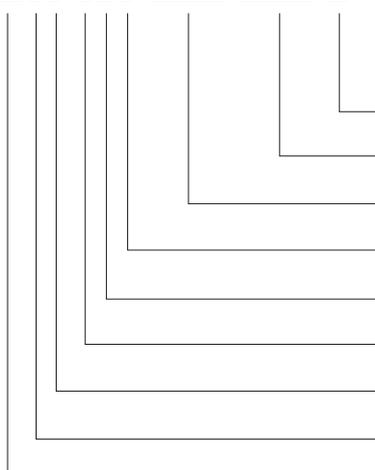


## 2241. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	0,5	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	0,8	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2241.9E5.1650.1220.B**



#### Angolo:

90°

#### Forma: asola, Larghezza W

W = 12,2 mm

#### Forma: asola, Lunghezza P

P = 16,5 mm

#### Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>

25 mm

#### Lunghezza: l

80 mm

#### Diametro: d<sub>1</sub>

20 mm

#### Tipo:

ISO

#### Esecuzione:

asola

#### Punzone da tranciatura:

senza spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (B)

= 1220

= 1650

#### Cifra indicativa

= (5)

#### Lettera indicativa

= (E)

#### Cifra indicativa

= (9)

#### Cifra indicativa

= (1)

#### Cifra indicativa

= (4)

= 22

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

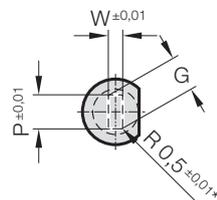
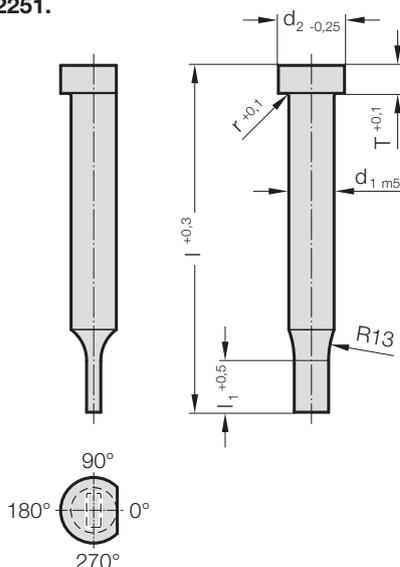
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ISO 8020



2251.



$$G = \sqrt{(P-1.0)^2 + (W-1.0)^2} + 1$$

## 2251. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggati, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
3 / (1)	5	1,1	2,9	8 (1) 10 (2)	0,25	3		●	●	●	●	●
4 / (2)	6	1,1	3,9	8 (1) 13 (3)	0,25	3		●	●	●	●	●
5 / (3)	8	1,1	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	1,6	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	2	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	3,5	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	4,5	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	6	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	8	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	10	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	10	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

ASP 23 - ASP 2023

Su richiesta

Descrizione dei materiali vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

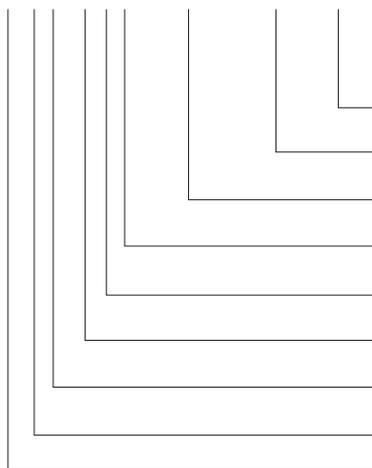
Il piano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio: vedi forme speciali normalizzate.

### Esempio di ordinazione:

**2251.9F4.1215.1150.B**



**Angolo:**

90°

**Forma: rettangolo con angoli raggati, Larghezza W**

W = 11,5 mm

**Forma: rettangolo con angoli raggati, Lunghezza P**

P = 12,15 mm

**Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub>**

19 mm

**Lunghezza: l**

90 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

20 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

rettangolo con angoli raggati

**Punzone da tranciatura:**

senza spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (B)

**Forma: rettangolo con angoli raggati, Larghezza W**

= 1150

**Forma: rettangolo con angoli raggati, Lunghezza P**

= 1215

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

= (1)

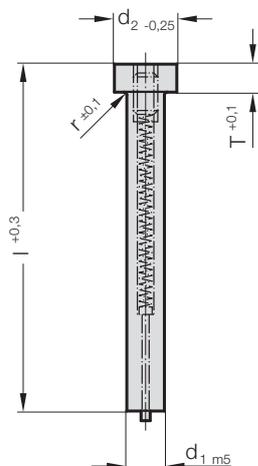
**Cifra indicativa**

= (5)

= 22

# PUNZONE DA TRANCIATURA, SBOZZO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020

2701.

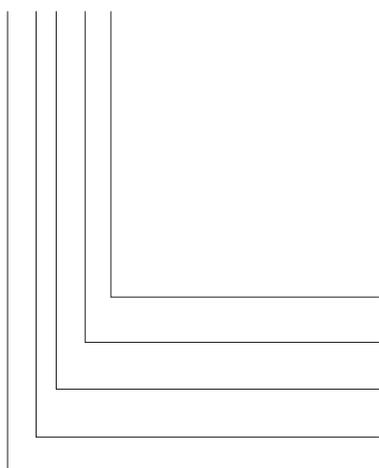


## 2701. Punzone da tranciatura, sbozzo, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	0,4	5		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2701.8G**



**Lunghezza: l**

100 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

16 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

sbozzo

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (G)

**Cifra indicativa**

= (8)

**Cifra indicativa**

= (1)

**Cifra indicativa**

= (0)

= 27

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie

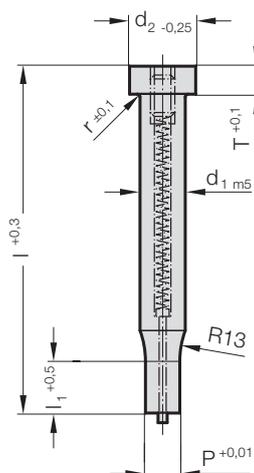
di appoggio della testa e gambo: superfiniti

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2711.



## 2711. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rotondo, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2 - 4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5 - 5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4 - 7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	5 - 9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6 - 12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8 - 15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10 - 19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12 - 24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16 - 31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

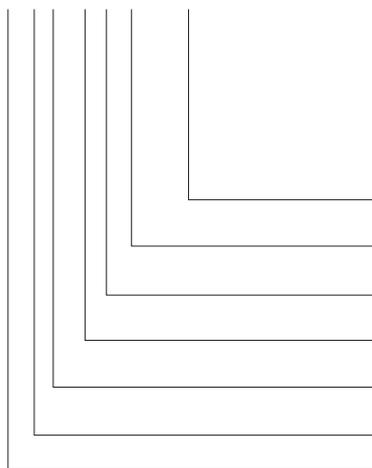
### Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

**2711.7G4.0720**



#### Forma: rotondo

P = Ø 7,2 mm

Penetrazione nella matrice: l,  
19 mm

Lunghezza: l

100 mm

Diametro: d<sub>1</sub>

13 mm

Tipo:

ISO

Esecuzione:

rotondo

Punzone da tranciatura:

con spina di espulsione

= 0720

Cifra indicativa

= (4)

Lettera indicativa

= (G)

Cifra indicativa

= (7)

Cifra indicativa

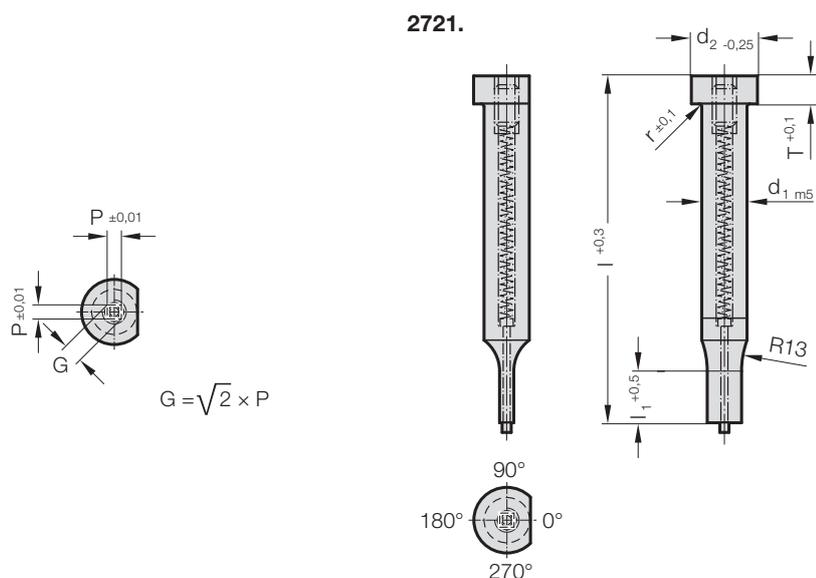
= (1)

Cifra indicativa

= (1)

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, QUADRATO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020

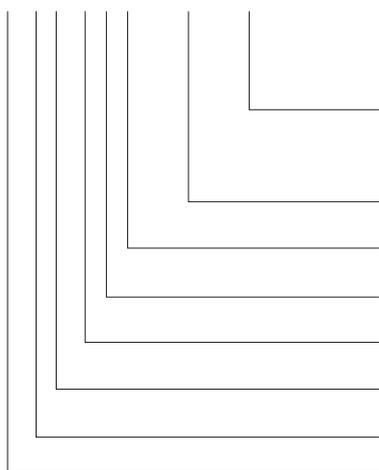


## 2721. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, quadrato, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2721.9E5.1550.A**



**Angolo:**  
0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**

P = 15,5 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
25 mm

**Lunghezza: l**

80 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**

20 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

quadrato

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

**Lettera indicativa**  
= (A)

= 1550

**Cifra indicativa**

= (5)

**Lettera indicativa**

= (E)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

= (1)

**Cifra indicativa**

= (2)

= 27

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

Il iano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

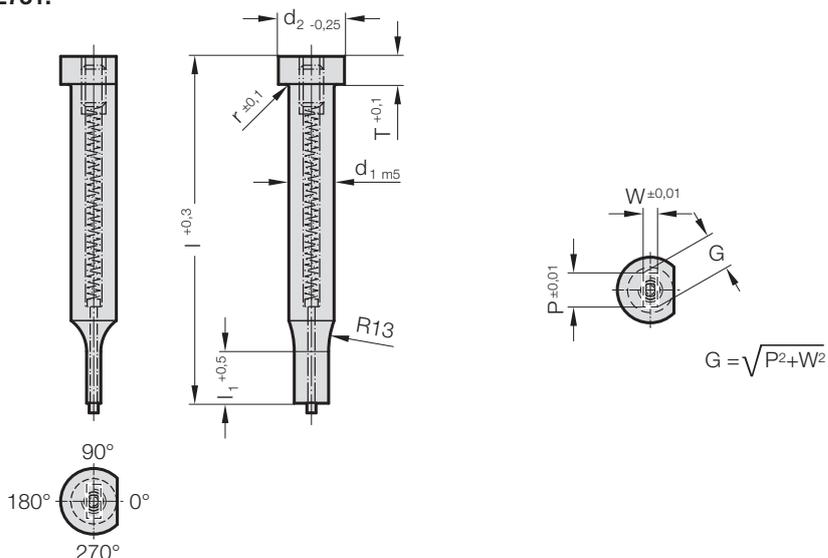
### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2731.



## 2731. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

Il iano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

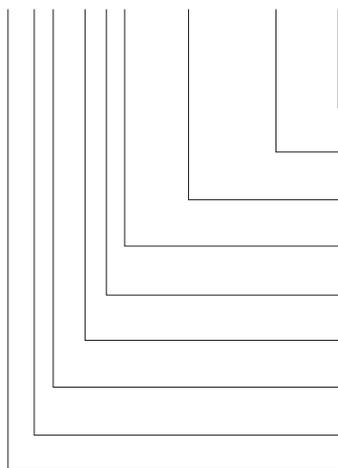
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

### Esempio di ordinazione:

**2731.9F4.1550.1150.A**



**Angolo:**

0°

**Forma:** rettangolo, Larghezza W

W = 11,5 mm

**Forma:** rettangolo, Lunghezza P

P = 15,5 mm

**Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub>

19 mm

**Lunghezza:** l

90 mm

**Diametro:** d<sub>1</sub>

20 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

rettangolo

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

**Lettera indicativa**

= (A)

**Cifra indicativa**

= 1150

**Cifra indicativa**

= 1550

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

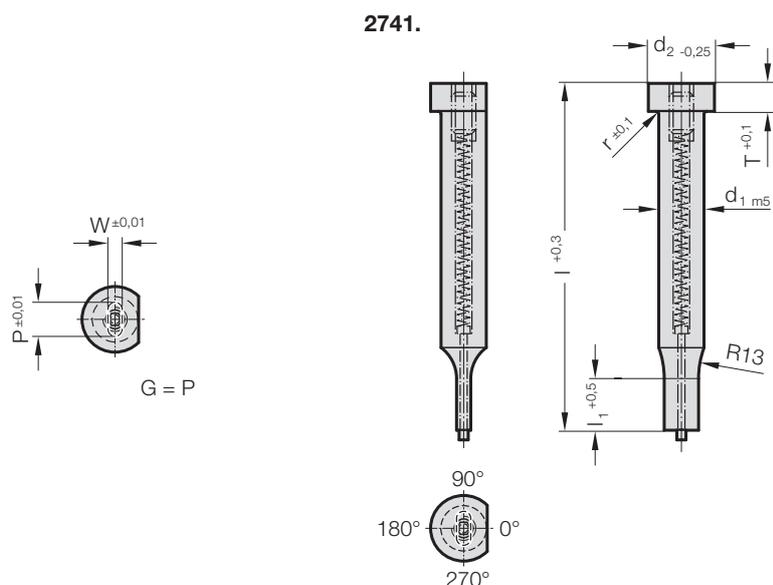
= (1)

**Cifra indicativa**

= (3)

= 27

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, ASOLA, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020

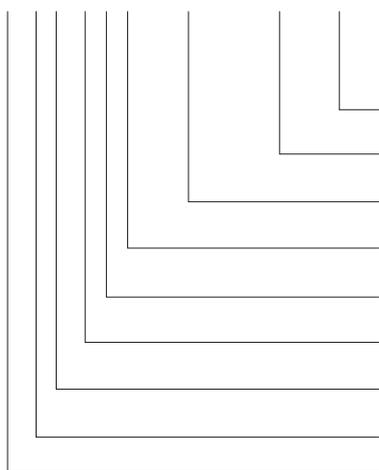


## 2741. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, asola, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2741.9E5.1650.1220.B**



#### Angolo:

90°

#### Forma: asola, Larghezza W

W = 12,2 mm

#### Forma: asola, Lunghezza P

P = 16,5 mm

#### Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>

25 mm

#### Lunghezza: l

80 mm

#### Diametro: d<sub>1</sub>

20 mm

#### Tipo:

ISO

#### Esecuzione:

asola

#### Punzone da tranciatura:

con spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (B)

= 1220

= 1650

#### Cifra indicativa

= (5)

#### Lettera indicativa

= (E)

#### Cifra indicativa

= (9)

#### Cifra indicativa

= (1)

#### Cifra indicativa

= (4)

= 27

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

Testa del punzone riscaldata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

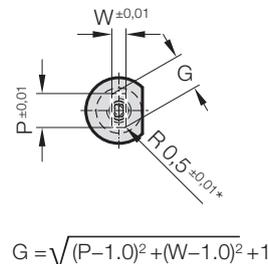
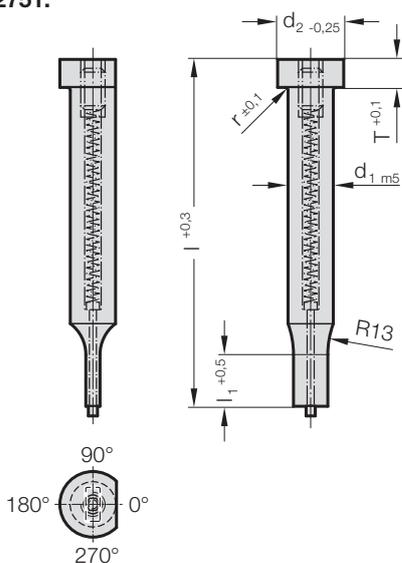
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# PUNZONE DA TRANCIATURA, A DIAMETRO RIDOTTO, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



2751.



## 2751. Punzone da tranciatura, a diametro ridotto, rettangolo con angoli raggiati, con spina di espulsione, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	r	T	l / (Lettera indicativa)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	120 (J)
5 / (3)	8	2	4,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
6 / (4)	9	2,5	5,9	13 (3) 19 (4)	0,3	5		●	●	●	●	●
8 / (5)	11	4	7,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
10 / (6)	13	4	9,9	19 (4) 25 (5)	0,3	5		●	●	●	●	●
13 / (7)	16	6	12,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
16 / (8)	19	8	15,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
20 / (9)	23	10	19,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
25 / (10)	28	12	24,9	19 (4) 25 (5)	0,4	5		●	●	●	●	●
32 / (11)	35	16	31,9	25 (5) 30 (6)	0,4	5		●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa, gambo e estremità ribassato: superfiniti.

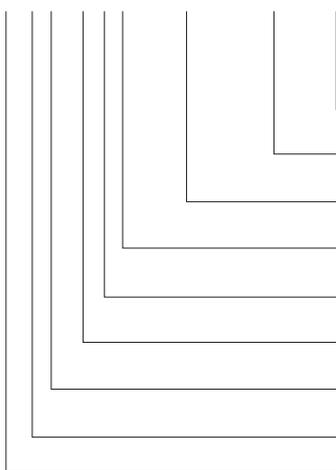
Il iano longitudinale di sicurezza per la consenzione dell'orientamento viene eseguito in parallelo alla misura P = 0°.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio: vedi forme speciali normalizzate.

### Esempio di ordinazione:

**2751.9F4.1550.1150.A**



#### Angolo:

0°

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W

W = 11,5 mm

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P

P = 15,5 mm

**Penetrazione nella matrice:** l<sub>1</sub>

19 mm

**Lunghezza:** l

90 mm

**Diametro:** d<sub>1</sub>

20 mm

**Tipo:**

ISO

**Esecuzione:**

rettangolo con angoli raggiati

**Punzone da tranciatura:**

con spina di espulsione

#### Lettera indicativa

= (A)

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W

= 1150

**Forma:** rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P

= 1550

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (9)

**Cifra indicativa**

= (1)

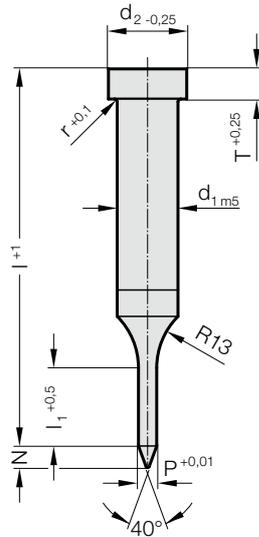
**Cifra indicativa**

= (5)

= 27

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO CON ESTREMITÀ CONICA, ISO 8020

2261.

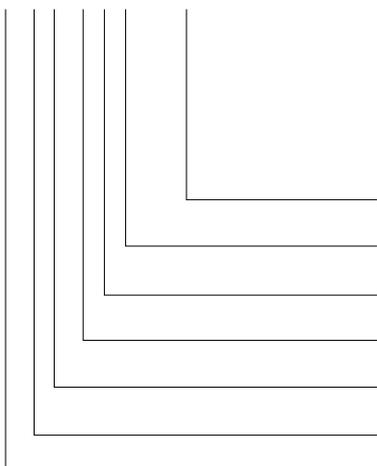


## 2261. Pilota di centraggio di posizionamento con estremità conica, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	T	P	l <sub>1</sub> / Cifra indicativa	N	I / (Lettera indicativa)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)	110 (H)	125 (K)	140 (L)
5 / (3)	8	5	1 - 4,9	13 (3)	4		●	●						
6 / (4)	9	5	1,6 - 5,9	13 (3)	5		●	●	●					
8 / (5)	11	5	2,5 - 7,9	13 (3)	6		●	●	●	●				
10 / (6)	13	5	4 - 9,9	13 (3) 19 (4)	8		●	●	●	●	●			
13 / (7)	16	5	5 - 12,9	13 (3) 19 (4)	10		●	●	●	●	●	●		
16 / (8)	19	5	8 - 15,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	15		●	●	●	●	●	●	●	
20 / (9)	23	5	12 - 19,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	20		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	5	16,5 - 24,9	13 (3) 19 (4) 25 (5)	25		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	5	20 - 31,9	19 (4) 25 (5)	30		●	●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2261.6G3.0710**



**Forma: rotondo**

P = Ø 7,1 mm

**Penetrazione nella matrice: l<sub>1</sub>**  
13 mm

**Lunghezza: l**  
100 mm

**Diametro: d<sub>1</sub>**  
10 mm

**Tipo:**  
ISO

**Esecuzione:**  
Impronta conica

**Punzone da tranciatrice:**  
senza spina di espulsione

= 0710

**Cifra indicativa**  
= (3)

**Lettera indicativa**  
= (G)

**Cifra indicativa**  
= (6)

**Cifra indicativa**  
= (1)

**Cifra indicativa**  
= (6)

= 22

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

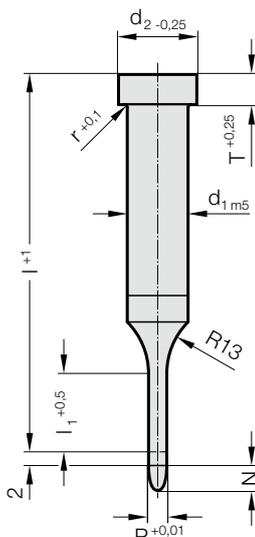
### Esecuzione:

La testa della pilota è riscaldata a caldo. La superficie di appoggio, lo gambo e l'estremità posizionatrice sono rettificati di precisione. Fabbricazione speciale su richiesta.

# PILOTA DI CENTRAGGIO DI POSIZIONAMENTO CON ESTREMITÀ PARABOLOIDE, ISO 8020



2271.



## 2271. Pilota di centraggio di posizionamento con estremità paraboloidale, ISO 8020

d <sub>1</sub> / Cifra indicativa	d <sub>2</sub>	T	P	I <sub>1</sub> / Cifra indicativa	I / (Lettera indicativa)	50 (A)	56 (B)	63 (C)	71 (D)	80 (E)	90 (F)	100 (G)
5 / (3)	8	5	1 - 4,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●			
6 / (4)	9	5	1,6 - 5,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●	●		
8 / (5)	11	5	2,5 - 7,9	10 (2) 13 (3)		●	●	●	●	●		
10 / (6)	13	5	4 - 9,9	10 (2) 13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
13 / (7)	16	5	5 - 12,9	10 (2) 13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
16 / (8)	19	5	8 - 15,9	13 (3) 19 (4)		●	●	●	●	●	●	●
20 / (9)	23	5	12 - 19,9	13 (3) 19 (4)			●	●	●	●	●	●
25 / (10)	28	5	16,5 - 24,9	13 (3) 19 (4)			●	●	●	●	●	●
32 / (11)	35	5	20 - 31,9	19 (4)					●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza:

Gambo 64 ± 2 HRC

Testa 52 ± 5 HRC

### Esecuzione:

La testa della pilota è ricalcata a caldo. La superficie di appoggio, lo gambo e l'estremità posizionatrice sono rettificata di precisione. Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

La lunghezza di 2 mm del paraboloidale garantisce l'esatto posizionamento prima che il punzone da trancitura venga a contatto con la lamiera.

### La lunghezza dell'estremità paraboloidale

#### N:

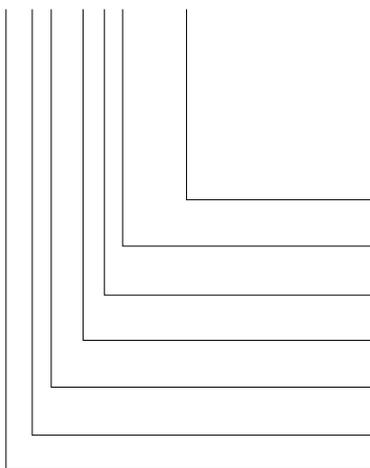
= 8 mm se P ≤ 10 mm

=12 mm se P 10,1 mm - 15 mm

=15 mm se P > 15 mm

### Esempio di ordinazione:

**2271.9F4.1870**



#### Forma: rotondo

P = Ø 18,7 mm

Penetrazione nella matrice: I<sub>1</sub> 19 mm

Lunghezza: I 90 mm

Diametro: d<sub>1</sub> 20 mm

Tipo: ISO

Esecuzione:

Impronta paraboloidale

Punzone da trancitura: senza spina di espulsione

= 1870

Cifra indicativa = (4)

Lettera indicativa = (F)

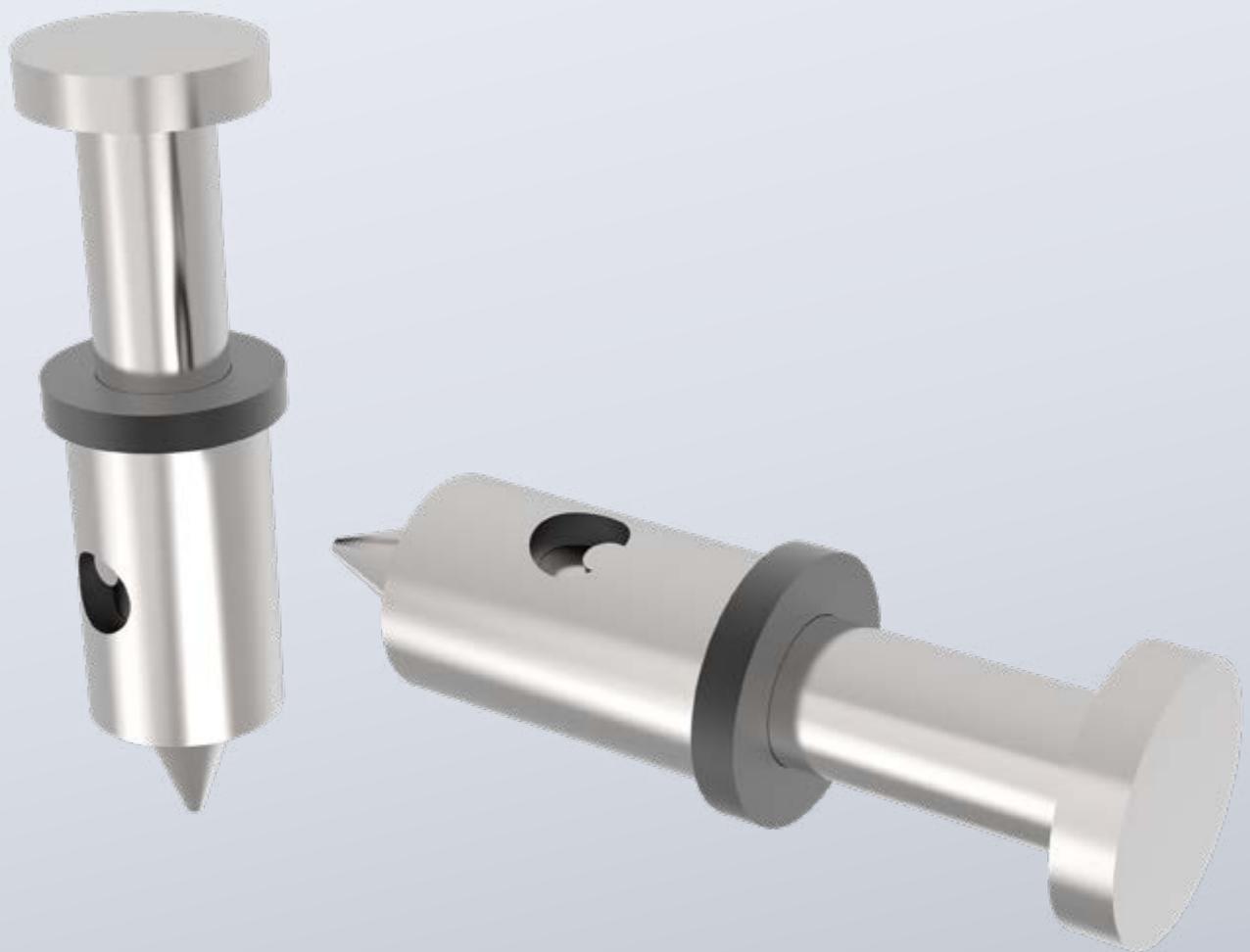
Cifra indicativa = (9)

Cifra indicativa = (1)

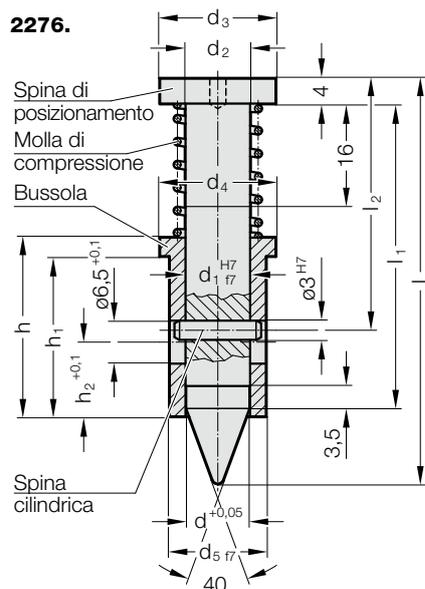
Cifra indicativa = (7)

= 22

# UNITÀ DI POSIZIONAMENTO



## UNITÀ DI POSIZIONAMENTO CONFORMI A NORMA MERCEDES-BENZ



### 2276. Unità di posizionamento conformi a Norma Mercedes-Benz

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l	Forza della molla precaricata [daN]	Forza della molla pressato [daN]
2276.1.A.0980	9,8	10	10	18	18	15	28	25	12	47,5	39,3	63,2	4,9	6,2
2276.2.B.1580	15,8	16	16	24	30	26	28	25	12	54,5	46,3	72,5	4,8	5,6

#### Descrizione:

L'unità di posizionamento serve per realizzare un esatto posizionamento dello sbizzo in lamiera.

Essa viene costruita in due misure.

L'unità di posizionamento 10 (2276.1.) può venir impiegata per diametri di foro da 5 a 10 mm e come prodotto completo viene fornita con la quota  $d = 9,8$  mm.

L'unità di posizionamento 16 (2276.2.) viene impiegata per diametri >10 mm fino al massimo di 16 mm e come prodotto completo viene fornita con la quota  $d = 15,8$  mm.

Eventuali diametri minori dovranno venir realizzati mediante rettifica nell'officina di attrezzatura.

#### Materiale:

Bussola: 1.3505

Durezza  $58 \pm 2$  HRC

Spina di posizionamento vera e propria: 1.2550

Durezza  $50 \pm 2$  HRC

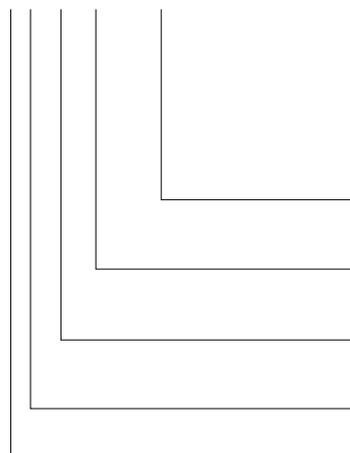
#### Esecuzione:

L'unità di posizionamento si compone dei seguenti pezzi elementari:

Spina di posizionamento vera e propria, bussola, molla di compressione, spina cilindrica.

#### Esempio di ordinazione:

### 2276.1.A.0980



#### Diametro: d

9,8 mm

15,8 mm

#### Lunghezza: l

63,2 mm

72,5 mm

#### Diametro: d<sub>1</sub>

10 mm

16 mm

#### Norma:

Mercedes

#### Esecuzione:

Pilota di centraggio di posizionamento

= 0980

= 1580

**Lettera indicativa**

= (A)

= (B)

**Cifra indicativa**

= (1)

= (2)

**Cifra indicativa**

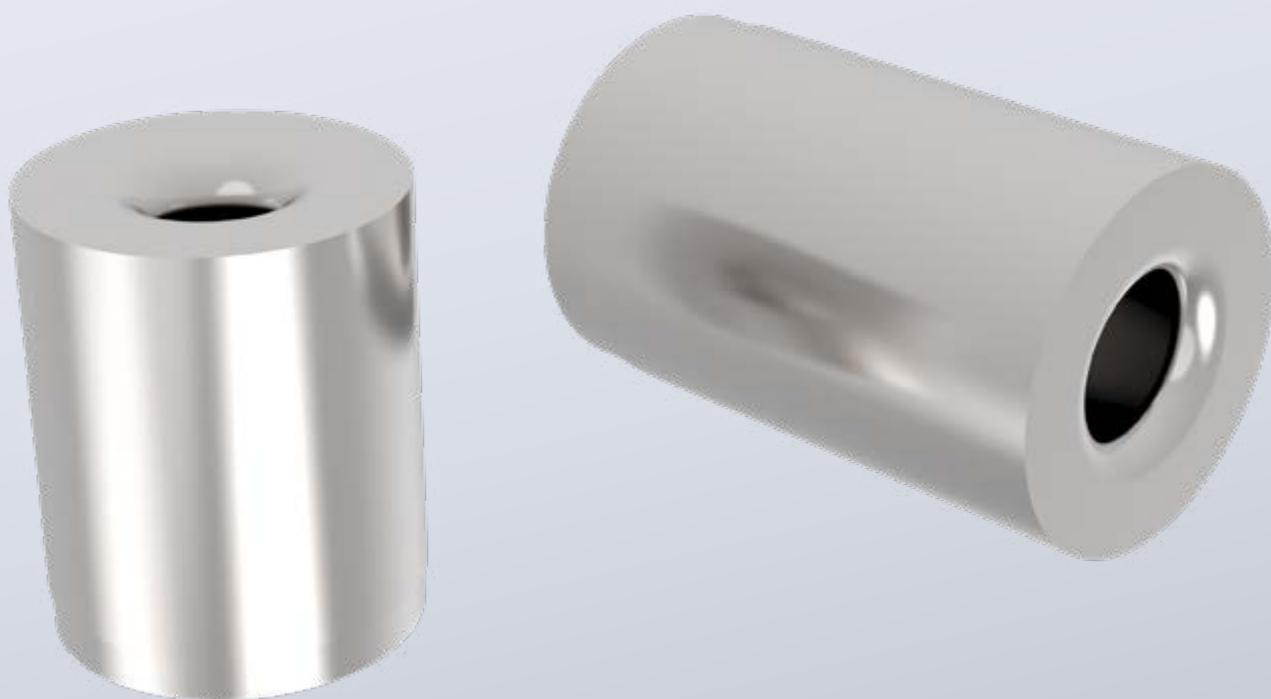
= (6)

**Cifra indicativa**

= (7)

= 22

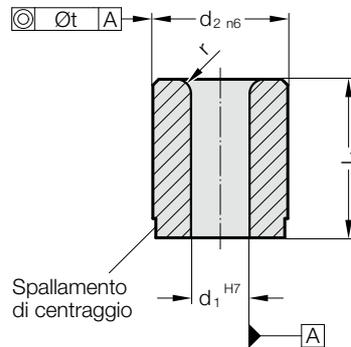
## BUSSOLE DI GUIDE PUNZONI



## BUSSOLA GUIDA-PUNZONI, DIN 9845 FORMA C



262.



### 262. Bussola guida-punzoni, DIN 9845 Forma C

Gradazione		$d_2$	$t$	$l_1$	$r$
$d_1$	$d_1$				
0,5 - 1	0,1	5	0,01	9	1
1,1 - 2	0,1	6	0,01	12	1
2,1 - 3	0,1	7	0,01	12	1
3,1 - 4	0,1	8	0,01	12	1
4,1 - 5	0,1	10	0,01	16	1
5,1 - 6	0,1	12	0,02	16	1,5
6,1 - 8	0,1	15	0,02	20	1,5
8,1 - 10	0,1	18	0,02	20	2
10,1 - 12	0,1	22	0,02	28	2
12,1 - 15	0,1	26	0,02	28	2
15,1 - 18	0,5	30	0,02	36	2

### Materiale:

Acciaio da cementazione

Durezza  $740 \pm 40$  HV 10

### Esecuzione:

Diametri  $d_1$ ,  $d_2$  e la superficie cilindrica di centraggio sono rettificati.

### Esempio di ordinazione:

Bussola guida-punzoni, DIN 9845 Forma C = 262.1.

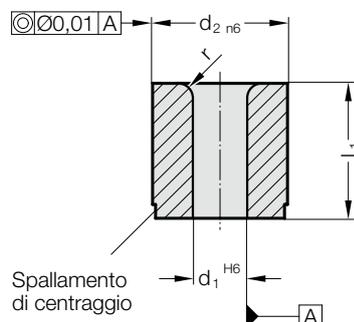
Diametro guida  $d_1$  5,1 mm = 0510.

Lunghezza  $l_1$  16 mm = 016

N. d'ordine = 262.1. 0510. 016

# BUSSOLA GUIDA-PUNZONI, ISO 8978

2621.



## Materiale:

WS

Durezza  $60 \pm 2$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

## Esecuzione:

Diametri  $d_1$ ,  $d_2$  e la superficie cilindrica di centraggio sono rettificati.

## 2621. Bussola guida-punzoni, ISO 8978

Gradazione				
$d_1$	$d_1$	$d_2$	$l_1$	$r$
1 - 2,4	0,1	5	8	1
1,6 - 3	0,1	6	12,5	1
2 - 3,5	0,1	8	12,5	1,5
3 - 5	0,1	10	16	2
4 - 7,2	0,1	13	16	2
6 - 8,8	0,1	16	20	2
7,5 - 11,3	0,1	20	20	2,5
11 - 16,6	0,1	25	25	2,5
15 - 20	0,5	32	25	4
18 - 27	0,5	40	32	4
26 - 36	0,5	50	40	4

## Esempio di ordinazione:

Bussola guida-punzoni, ISO 8978	=	2621.1.
Diametro guida $d_1$	6 mm =	0600.
Diametro esterno $d_2$	16 mm =	1600
N. d'ordine	=	2621.1.0600. 1600

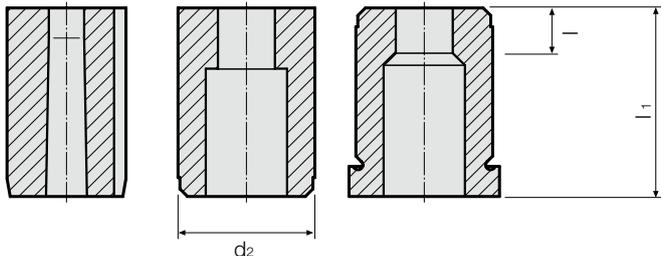


# MATRICI DA TRANCIATURA ISO 8977



# MATRICI DA TRANCIATURA - ESEMPI DI ORDINAZIONE

Nota: per le misure normalizzate, vedi tabella  
Misure speciali: su richiesta del cliente



**2 6 4 6 . 1 0 F 6 . 1 3 5 0 . 0 6 5 0 . A 2**

Matrici da tranciatura:  
26 = Matrici da tranciatura

Esecuzione:	Cifra indicativa
○ sbozzo (foro preforo)	= 0
○ rotondo	= 1
□ quadrato	= 2
▭ rettangolo	= 3
○ asola	= 4
▭ rettangolo con angoli raggianti	= 5
forme speciali	= 9

Tipo:	Cifra indicativa
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

Diametro: d <sub>2</sub>	Cifra indicativa
5	= 1
6	= 2
8	= 3
10	= 4
13	= 5
16	= 6
20	= 7
22	= 8
25	= 9
32	= 10
38	= 11
40	= 12
45	= 13
50	= 14
56	= 15
63	= 16
71	= 17
76	= 18
85	= 19
90	= 20
100	= 21

Lunghezza di penetrazione:	Cifra indicativa
2	= 1
3	= 2
4	= 3
5	= 4
6	= 5
8	= 6
10	= 7
12	= 8
speciale	= X

Lunghezza: l <sub>1</sub>	Lettera indicativa
13	= A
16	= B
20	= C
22	= D
25	= E
28	= F
30	= G
32	= H
35	= J
40	= K
speciale	= X

Forma: asola  
lunghezza P = 13,5 mm

Forma: asola  
larghezza W = 6,5 mm

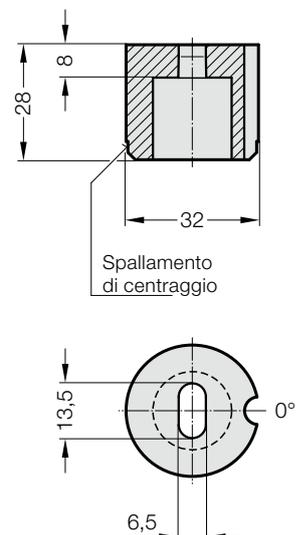
Angolo:	Lettera indicativa
0°	= A
90°	= B
180°	= C
270°	= D
speciale	= X

Sicurezza di posizionamento:	Cifra indicativa
Spina ø3	= 1
Spina ø4	= 2
Spina ø6	= 3
superficie levigata	= 4
superficie levigata superiore 14 mm	= 5
superficie levigata inferiore 14 mm	= 6
speciale	= X

## Esempio di ordinazione:

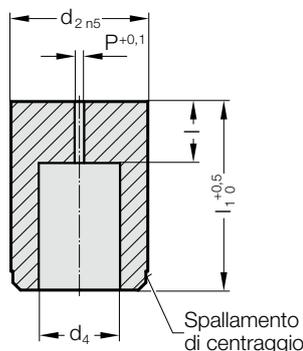
**2 6 4 6 . 1 0 F 6 . 1 3 5 0 . 0 6 5 0 . A 2**

- Sicurezza di posizionamento spina Ø = 4 mm (2)
- Angolo = 0° (A)
- Forma: asola larghezza W = 6,5 mm (0650)
- Forma: asola lunghezza P = 13,5 mm (1350)
- Lunghezza di penetrazione: l = 8 mm (6)
- Lunghezza: l<sub>1</sub> = 28 mm (F)
- Diametro: d<sub>2</sub> = 32 mm (10)
- Tipo: senza collare ISO 8977 (6)
- Esecuzione: asola (4)
- Matrici da tranciatura (26)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, SBOZZO, ISO 8977

2606.

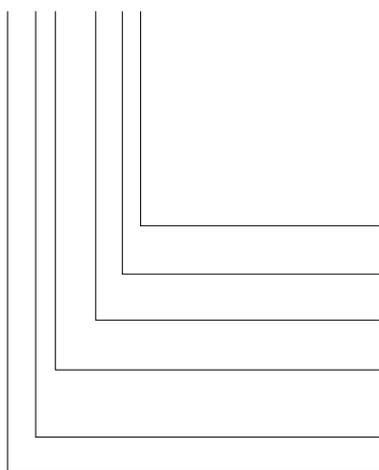


## 2606. Matrice da tranciatura senza collare, sbizzo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	P	l / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
5 / (1)	2,8	0,8	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●	
6 / (2)	3,5	1	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●	
8 / (3)	4	1	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●	
10 / (4)	5,8	1	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	8	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	9,5	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	12	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	15	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	17,3	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	20,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
40 / (12)	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	
50 / (14)	37	1,5	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2606.10F8**



**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

senza collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

sbozzo (foro preforo)

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (0)

= 26

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

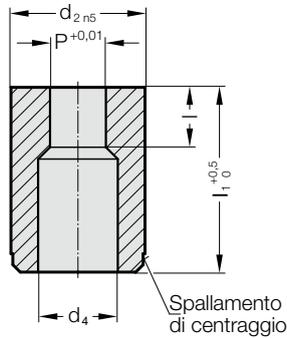
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



2616.



## 2616. Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	P	l / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
5 / (1)	2,8	1 - 2,4	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 / (2)	3,5	1,6 - 3	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 / (3)	4	2 - 3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	5,8	2,5 - 5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	8	4 - 7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	9,5	6 - 9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	12	8 - 11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	15	9 - 14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	17,3	10,7 - 16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	20,7	15 - 20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
40 / (12)	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
50 / (14)	37	26 - 36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Materiale:

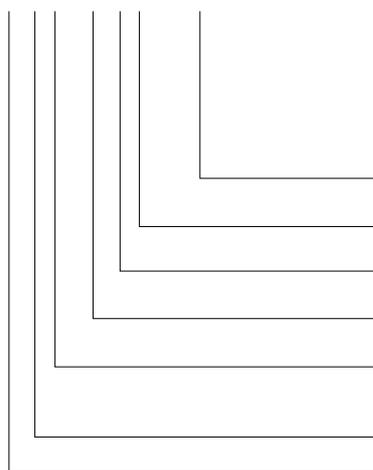
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: senza sicurezza di posizionamento

**2616.10F8.1510**



**Forma: rotondo**

P = ø15,1 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

senza collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

rotondo

**Matrice**

= 1510

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (6)

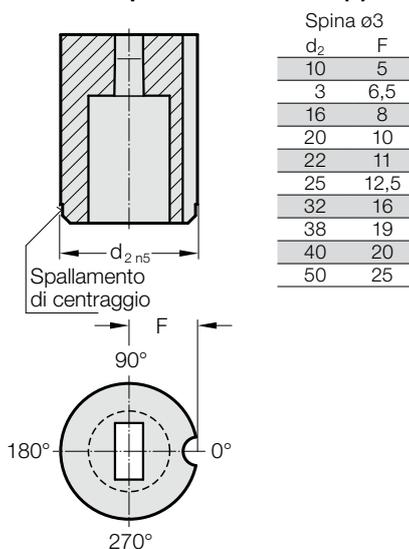
**Cifra indicativa**

= (1)

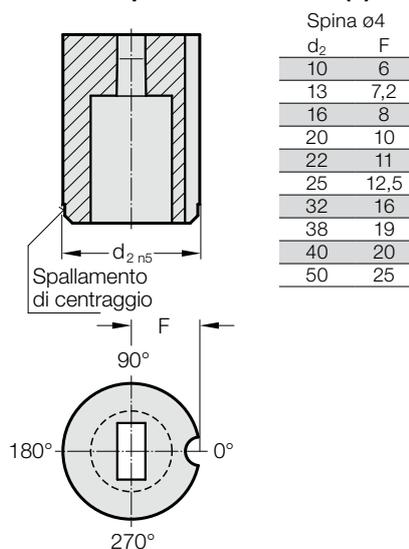
= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

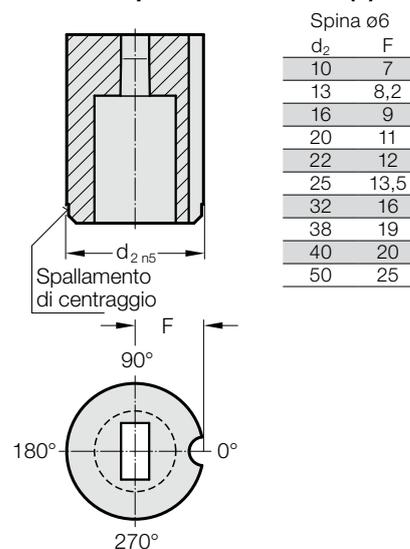
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



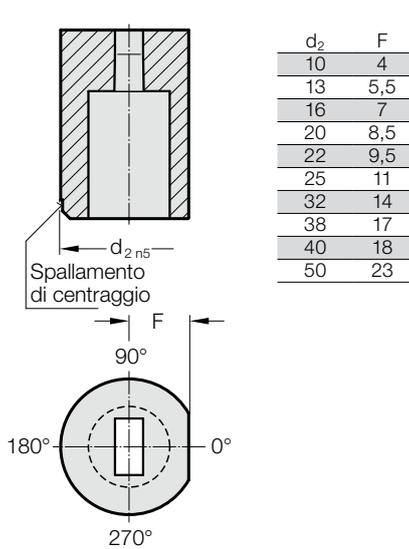
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



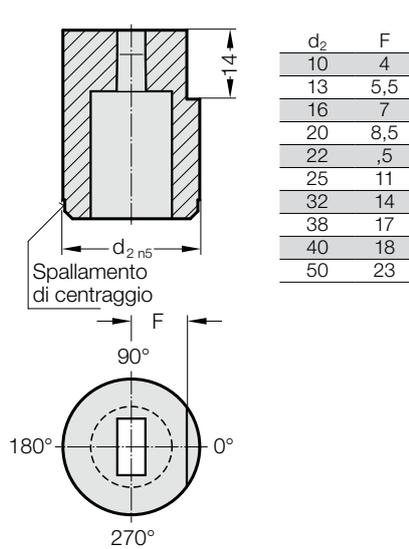
## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



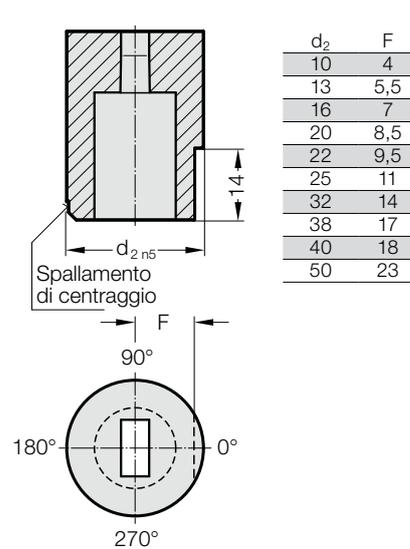
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



## Sicurezza di posizionamento 5 (5)

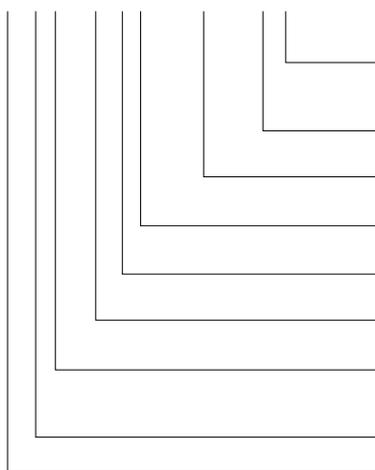


## Sicurezza di posizionamento 6 (6)



Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento da d<sub>2</sub> ≥ 10 mm

**2616.10F8.1510.A4**



**Sicurezza di posizionamento:**

Pianura levigate  
(continuato)

**Angolo:**

0°

**Forma: rotondo**

P = ø 15,1 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

senza collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

rotondo

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (A)

= 1510

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

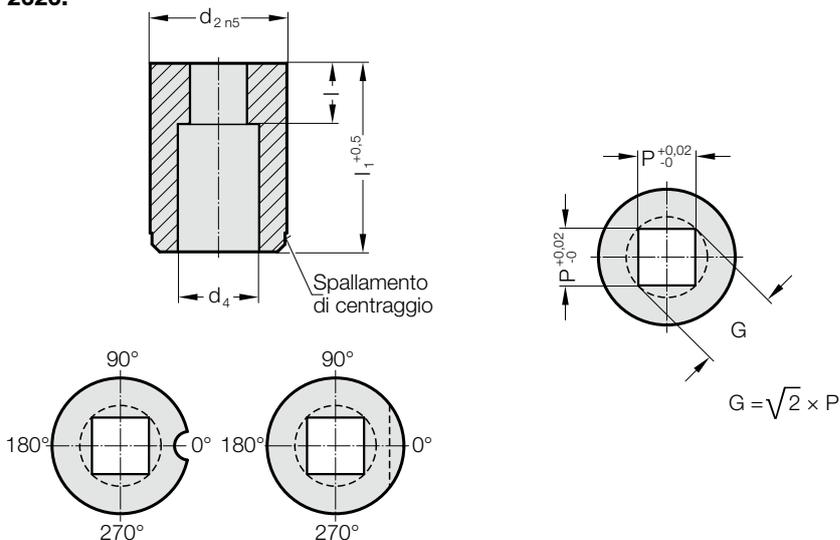
= (1)

= 26

# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, QUADRATO, ISO 8977



2626.



## 2626. Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l /		16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
				Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)									
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

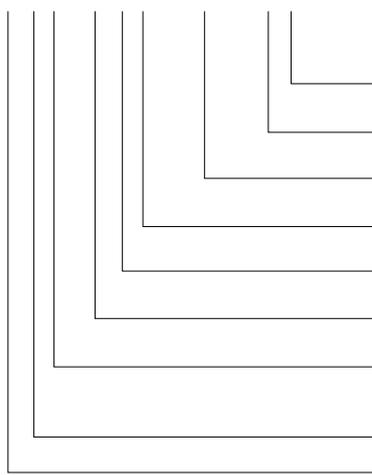
Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

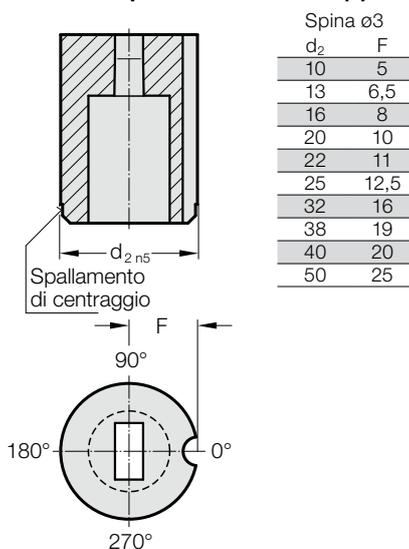
**2626.10F8.1350.A3**



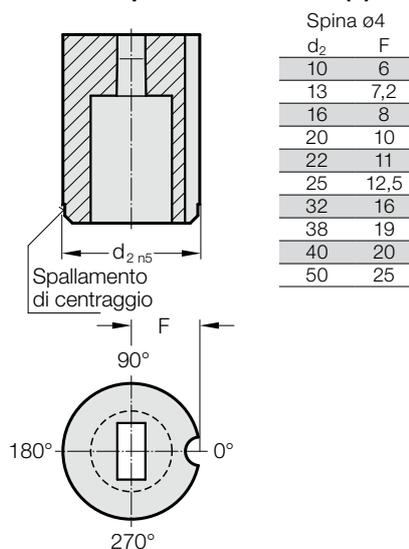
- Sicurezza di posizionamento:** Spina Ø 6 mm
  - Angolo:** 0°
  - Forma:** quadrato, Lunghezza P = 13,5 mm
  - Lunghezza di penetrazione: l** 12 mm
  - Lunghezza: l<sub>1</sub>** 28 mm
  - Diametro: d<sub>2</sub>** 32 mm
  - Tipo:** senza collare ISO 8977
  - Esecuzione:** quadrato
  - Matrice**
- Cifra indicativa** = (3)
  - Lettera indicativa** = (A)
  - = 1350
  - Cifra indicativa** = (8)
  - Lettera indicativa** = (F)
  - Cifra indicativa** = (10)
  - Cifra indicativa** = (6)
  - Cifra indicativa** = (2)
  - = 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

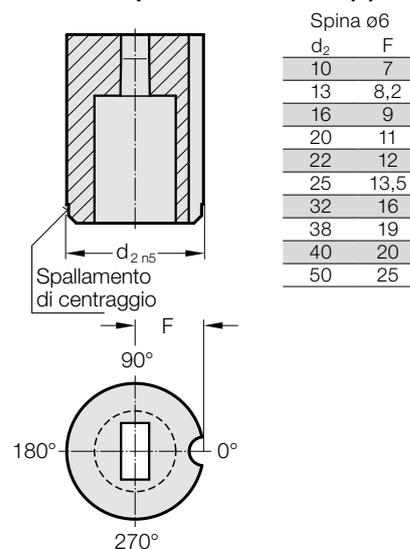
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



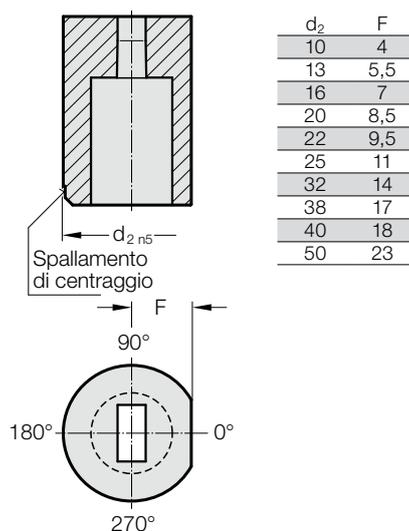
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



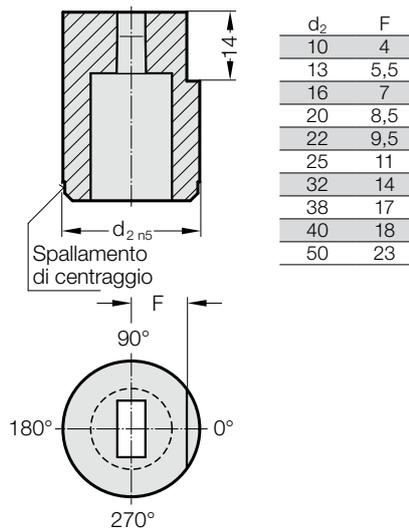
## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



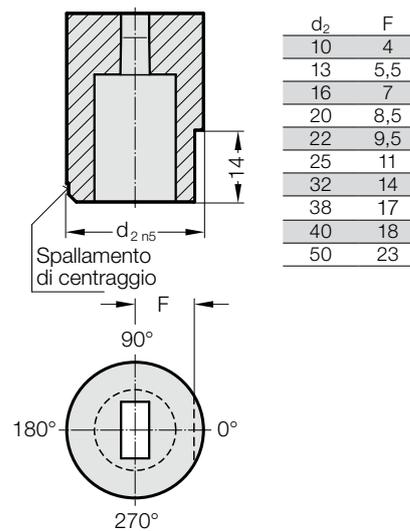
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



## Sicurezza di posizionamento 5 (5)



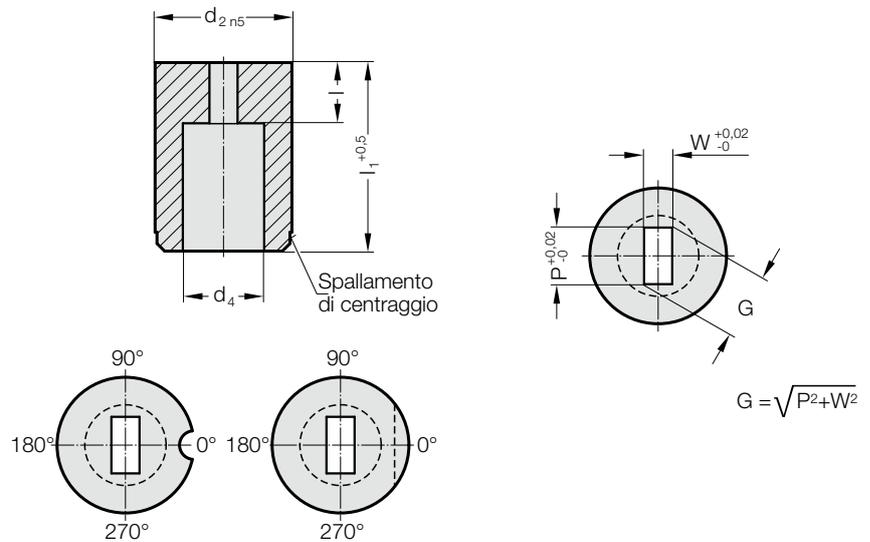
## Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO, ISO 8977



2636.



## 2636. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l /		16	20	22	25	28	30	32	35	40
				Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(J)	(K)
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

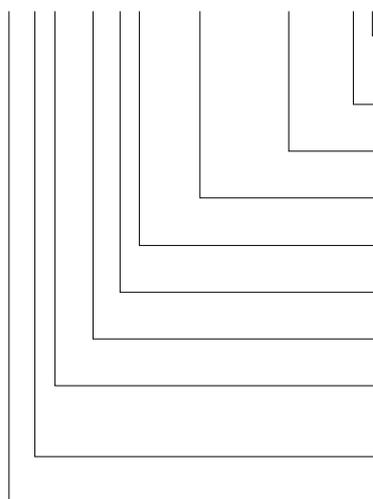
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

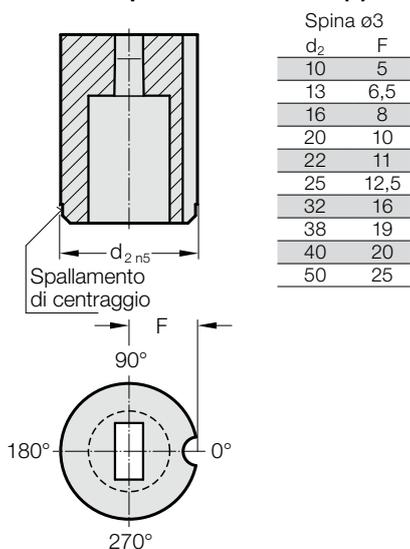
**2636.10F8.1350.0650.B4**



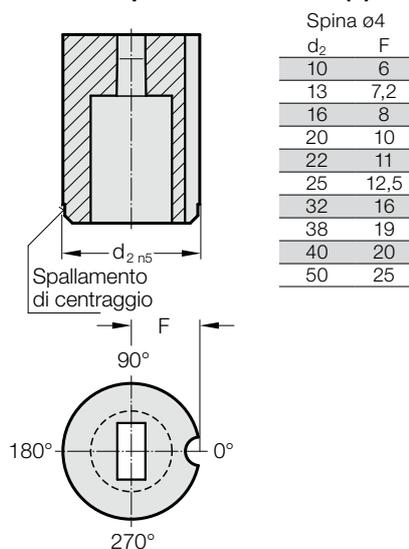
<b>Sicurezza di posizionamento:</b>	Cifra indicativa = (4)
Pianura levigate (continuato)	
<b>Angolo:</b>	Lettera indicativa = (B)
90°	
<b>Forma: rettangolo, Larghezza W</b>	
W = 6,5 mm	= 0650
<b>Forma: rettangolo, Lunghezza P</b>	
P = 13,5 mm	= 1350
<b>Lunghezza di penetrazione: l</b>	Cifra indicativa = (8)
12 mm	
<b>Lunghezza: l<sub>1</sub></b>	Lettera indicativa = (F)
28 mm	
<b>Diametro: d<sub>2</sub></b>	Cifra indicativa = (10)
32 mm	
<b>Tipo:</b>	Cifra indicativa = (6)
senza collare	
ISO 8977	
<b>Esecuzione:</b>	Cifra indicativa = (3)
rettangolo	
<b>Matrice</b>	= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

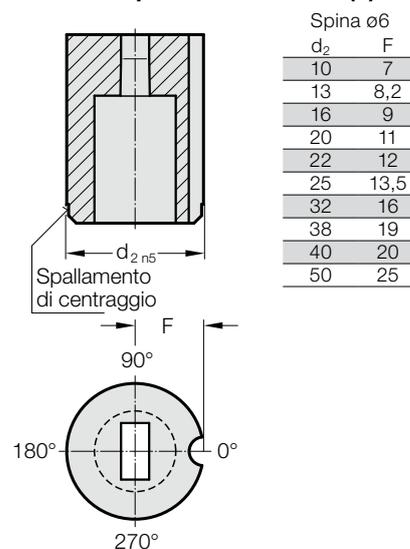
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



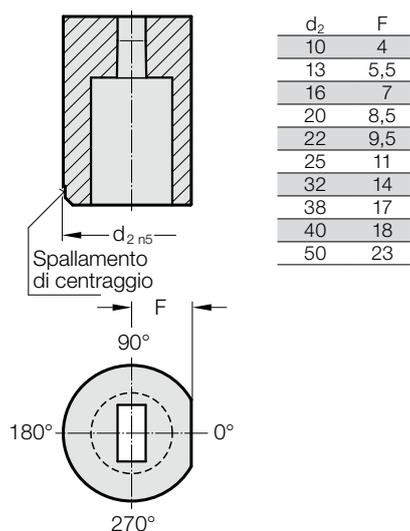
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



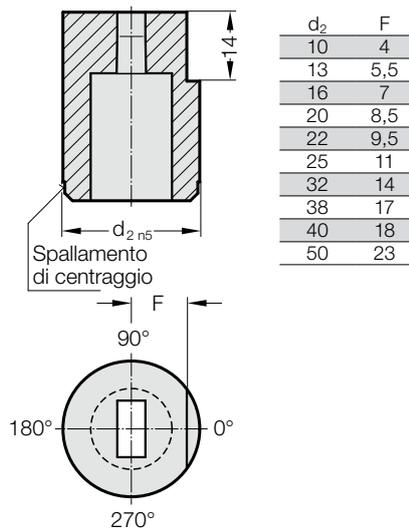
## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



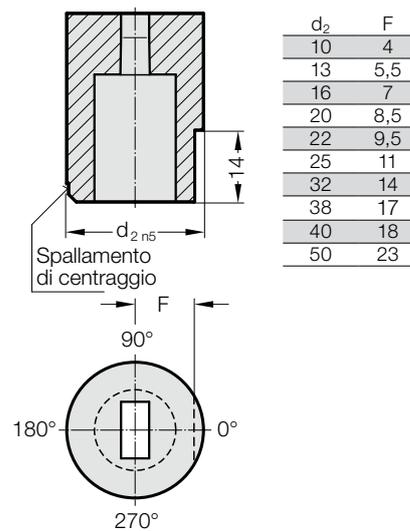
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



## Sicurezza di posizionamento 5 (5)



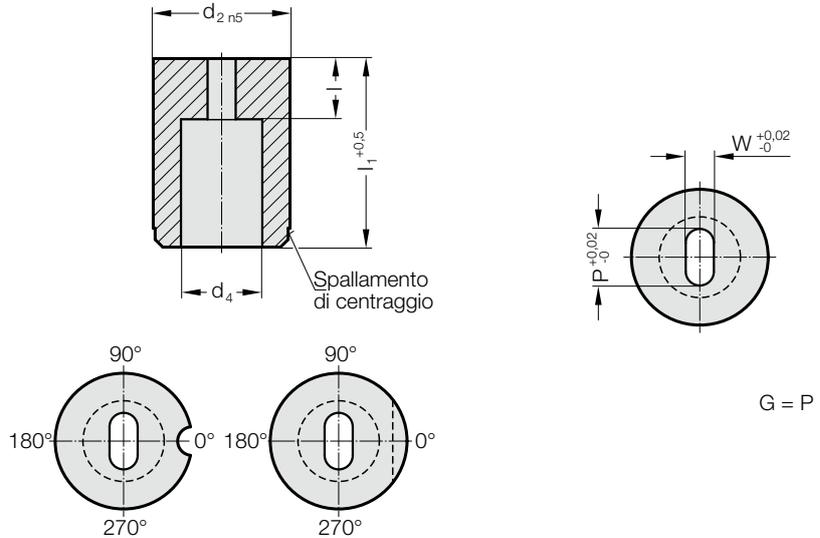
## Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ASOLA, ISO 8977



2646.



## 2646. Matrice da tranciatura senza collare, asola, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l /		16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
				Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)									
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Materiale:

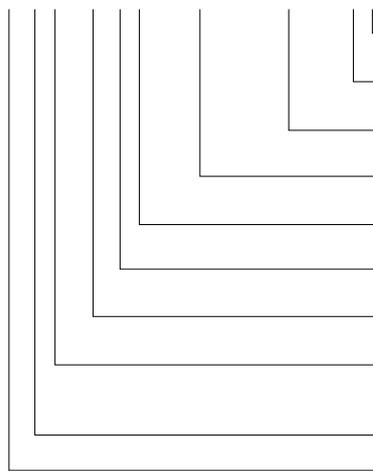
HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

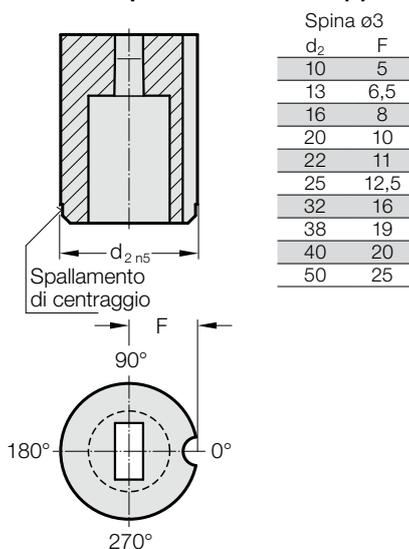
**2646.10F8.1350.0650.B2**



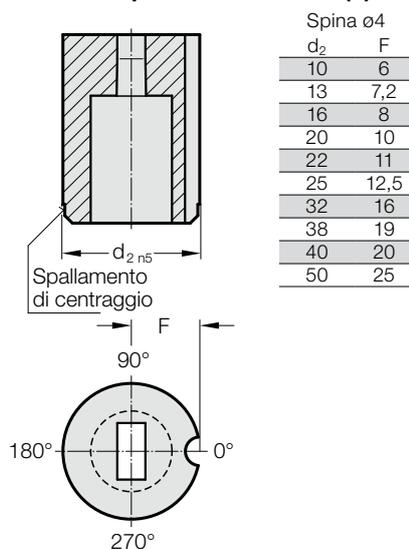
**Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (2)  
Spina Ø 4 mm  
**Angolo:** Lettera indicativa = (B)  
90°  
**Forma: asola, Larghezza W** = 0650  
W = 6,5 mm  
**Forma: asola, Lunghezza P** = 1350  
P = 13,5 mm  
**Lunghezza di penetrazione: l** Cifra indicativa = (8)  
12 mm  
**Lunghezza: l<sub>1</sub>** Lettera indicativa = (F)  
28 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>** Cifra indicativa = (10)  
32 mm  
**Tipo:** Cifra indicativa = (6)  
senza collare  
ISO 8977  
**Esecuzione:** Cifra indicativa = (4)  
asola  
**Matrice** = 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

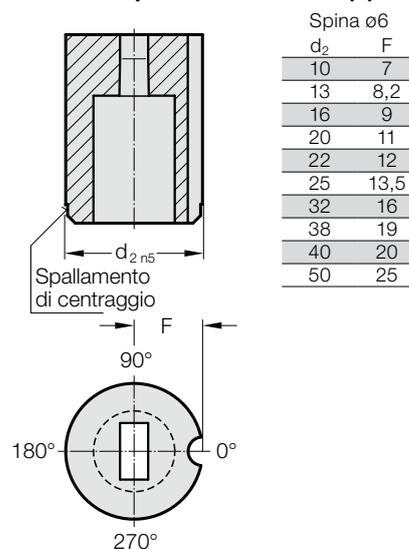
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



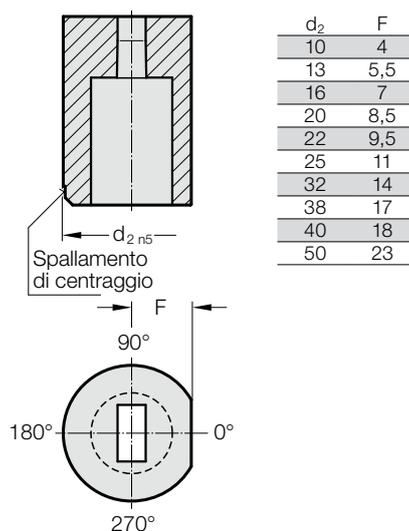
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



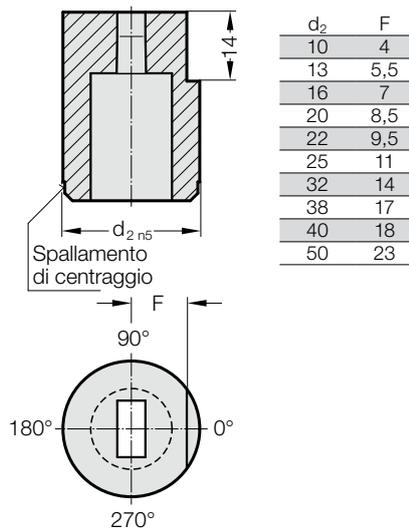
## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



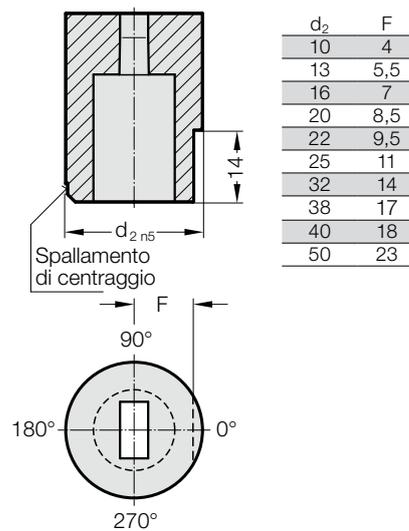
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



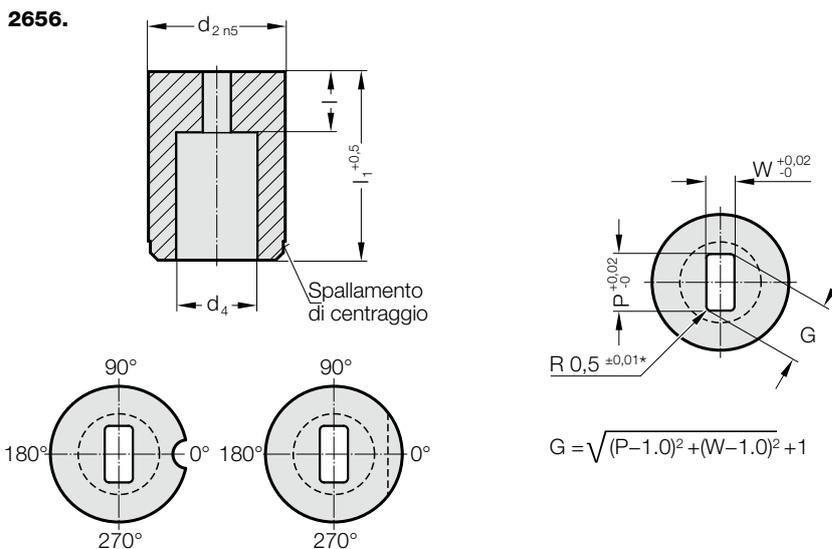
## Sicurezza di posizionamento 5 (5)



## Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI, ISO 8977



## 2656. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l /		16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
				Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)									
10 / (4)	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	8	2	7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	15	4	14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
40 / (12)	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●
50 / (14)	37	9	36	8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

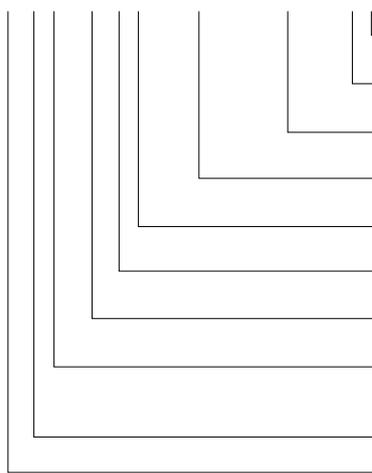
Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

### Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

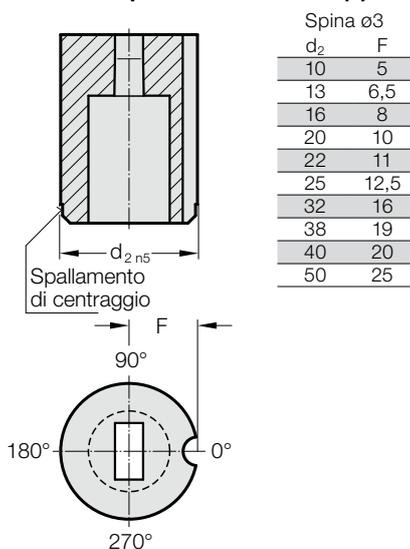
**2656.10F8.1350.0650.A1**



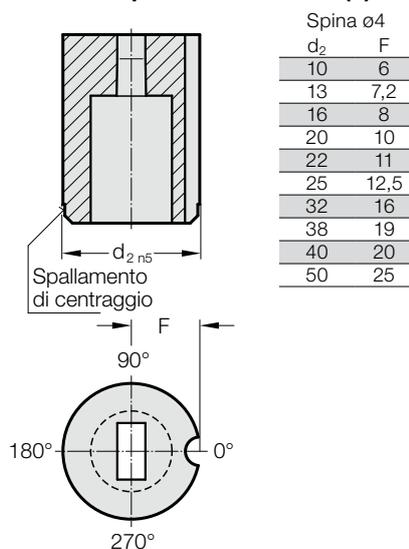
- Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (1)  
Spina Ø 3 mm
- Angolo:** Lettera indicativa = (A)  
0°
- Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W**  
W = 6,5 mm
- Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P**  
P = 13,5 mm
- Lunghezza di penetrazione: l**  
12 mm
- Lunghezza: l<sub>1</sub>**  
28 mm
- Diametro: d<sub>2</sub>**  
32 mm
- Tipo:** Cifra indicativa = (10)  
senza collare
- Esecuzione:** Cifra indicativa = (6)  
ISO 8977
- Matrice:** Cifra indicativa = (5)  
rettangolo con angoli raggiati
- Cifra indicativa = (26)

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

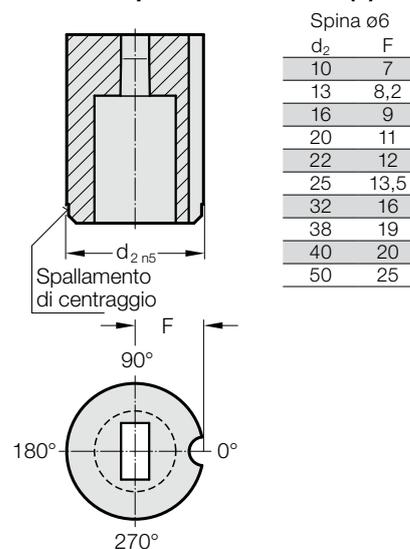
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



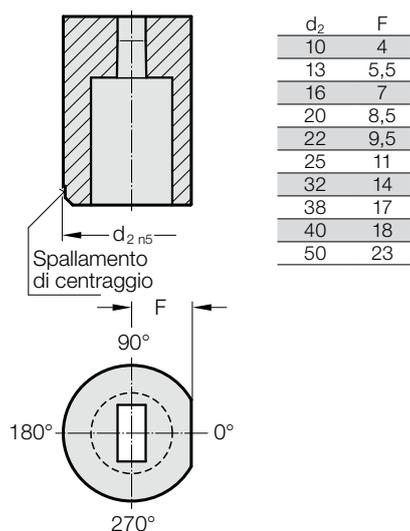
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



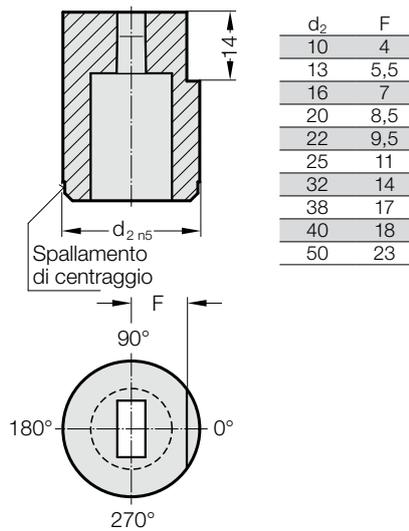
## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



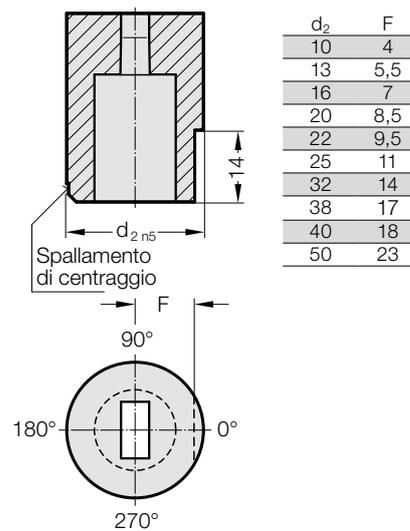
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



## Sicurezza di posizionamento 5 (5)



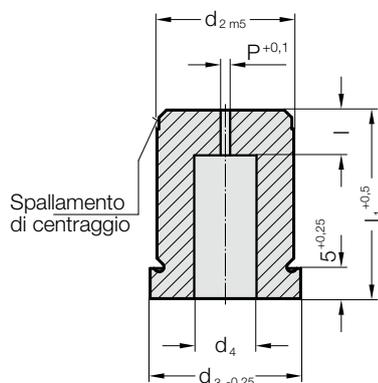
## Sicurezza di posizionamento 6 (6)





# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, SBOZZO, ISO 8977

2607.

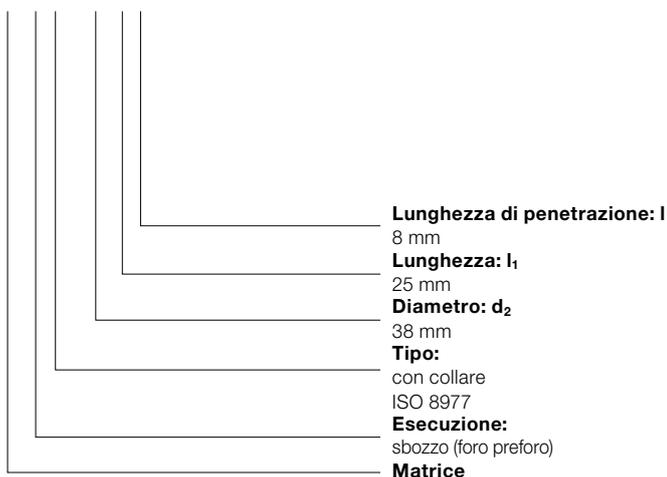


## 2607. Matrice da tranciatura con collare, sbozzo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	P	l /		16	20	22	25	28	30	32	35
				Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)								
5 / (1)	8	2,8	0,8	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●
6 / (2)	9	3,5	1	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●
8 / (3)	11	4	1	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	1,2	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	1,5	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2607. 11 E 6**



**Cifra indicativa**  
 = (6)  
**Lettera indicativa**  
 = (E)  
**Cifra indicativa**  
 = (11)  
**Cifra indicativa**  
 = (7)  
**Cifra indicativa**  
 = (0)  
**Matrice**  
 = 26

### Materiale:

HSS  
 Durezza 62 ± 2 HRC

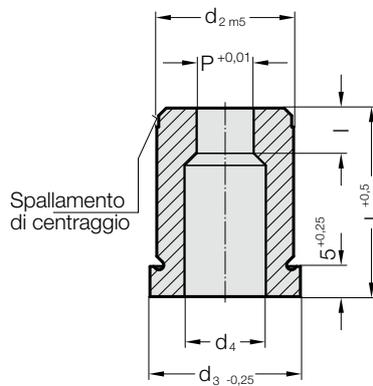
### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.  
 Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.  
 Fabbricazione speciale su richiesta.

# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



2617.



## 2617. Matrice da tranciatura con collare, rotondo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	P	l / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
5 / (1)	8	2,8	1 - 2,4	2 (1)		●	●	●	●	●	●	●	●
6 / (2)	9	3,5	1,6 - 3	3 (2)		●	●	●	●	●	●	●	●
8 / (3)	11	4	2 - 3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	2,5 - 5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	4 - 7	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	6 - 9	5 (4) 8 (6)			●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	8 - 11	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	9 - 14	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	10,7 - 16	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	15 - 20	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	19 - 27	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	26 - 36	8 (6) 12 (8)			●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

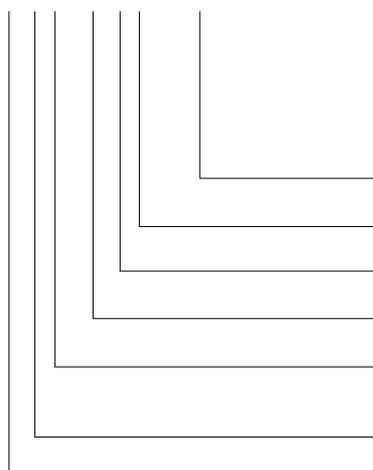
### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: senza sicurezza di posizionamento

**2617.10F8.1510**



**Forma: rotondo**

P = ø15,1 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

con collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

rotondo

**Matrice**

= 1510

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (7)

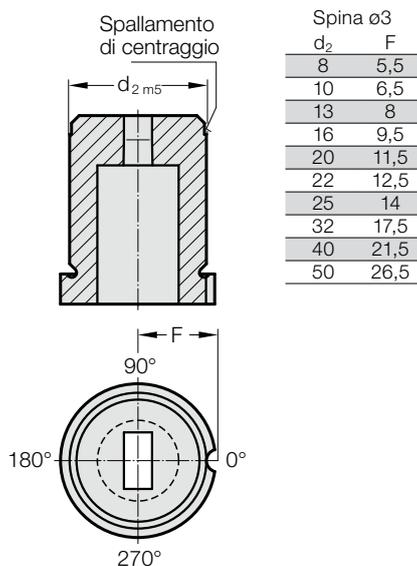
**Cifra indicativa**

= (1)

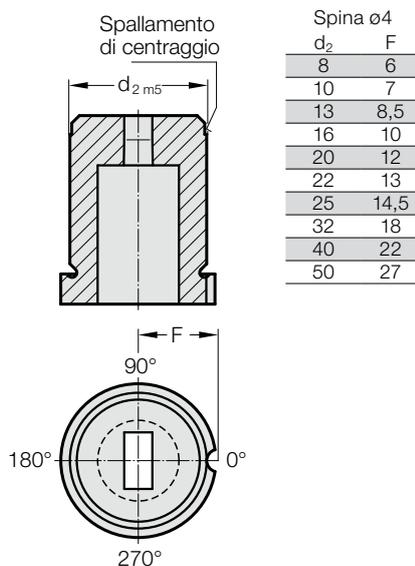
= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

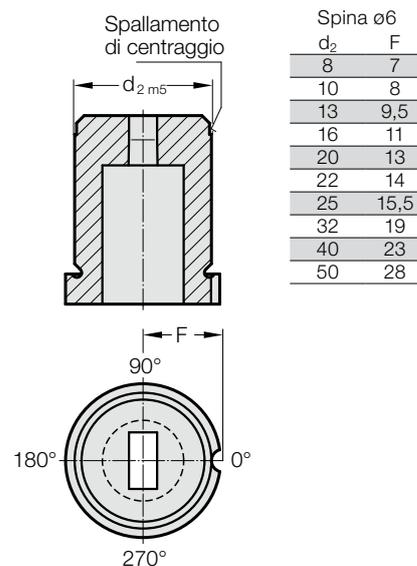
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



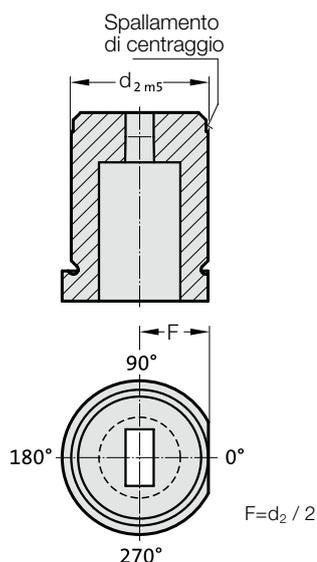
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento da  $d_2 \geq 8$  mm

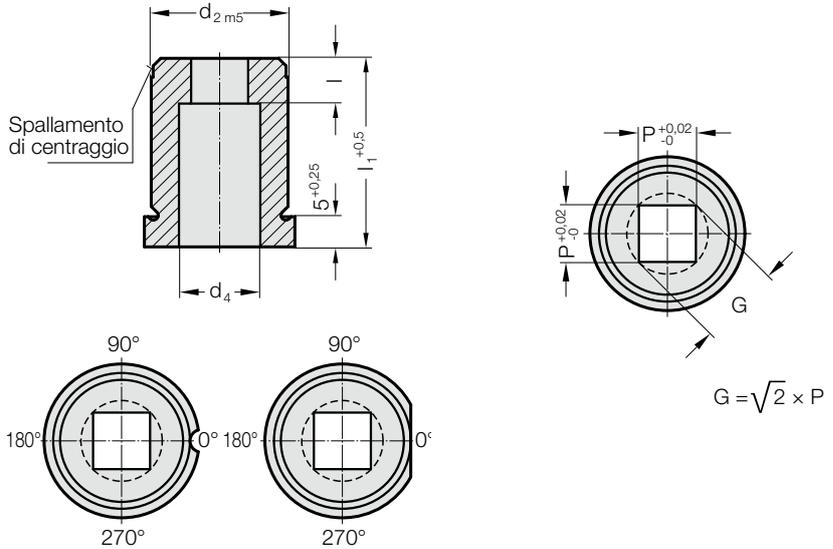
**2617.10F8.1510.A4**

	<b>Sicurezza di posizionamento:</b>	<b>Cifra indicativa</b>
	Pianura levigate (continuato)	= (4)
	<b>Angolo:</b>	<b>Lettera indicativa</b>
	0°	= (A)
	<b>Forma: rotondo</b>	= 1510
	P = $\varnothing 15,1$ mm	<b>Cifra indicativa</b>
	<b>Lunghezza di penetrazione: l</b>	= (8)
	12 mm	<b>Lettera indicativa</b>
	<b>Lunghezza: l<sub>1</sub></b>	= (F)
	28 mm	<b>Cifra indicativa</b>
	<b>Diametro: d<sub>2</sub></b>	= (10)
	32 mm	<b>Cifra indicativa</b>
<b>Tipo:</b>	= (7)	
con collare	<b>Cifra indicativa</b>	
ISO 8977	= (1)	
<b>Esecuzione:</b>	= 26	
rotondo		
<b>Matrice</b>		

# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, QUADRATO, ISO 8977



2627.



## 2627. Matrice da tranciatura con collare, quadrato, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	I <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

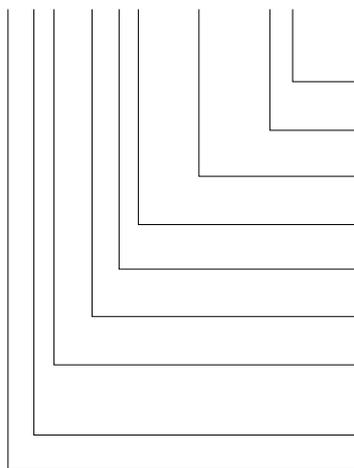
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

**2627.10F8.1350.A3**



**Sicurezza di posizionamento:**

Spina Ø 6 mm

**Angolo:**

0°

**Forma: quadrato, Lunghezza P**

P = 13,5 mm

**Lunghezza di penetrazione: I**

12 mm

**Lunghezza: I<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

con collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

quadrato

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (3)

**Lettera indicativa**

= (A)

= 1350

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (7)

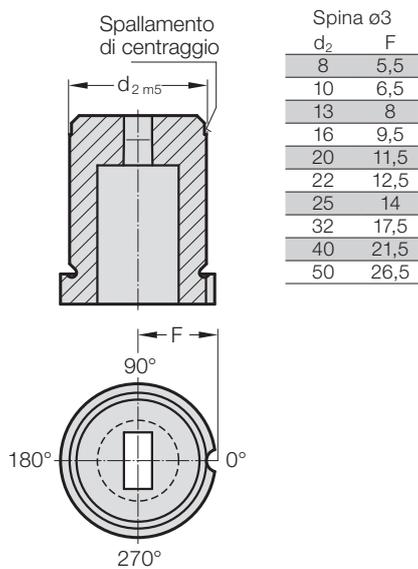
**Cifra indicativa**

= (2)

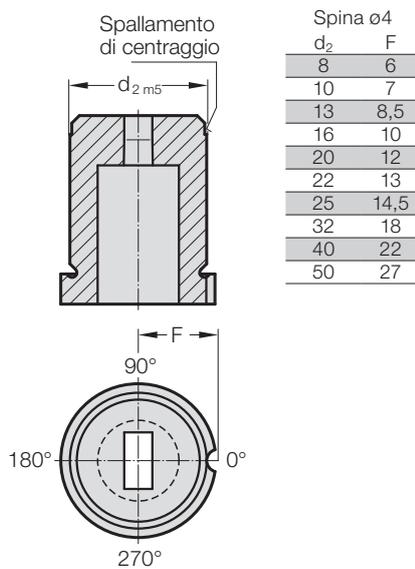
= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

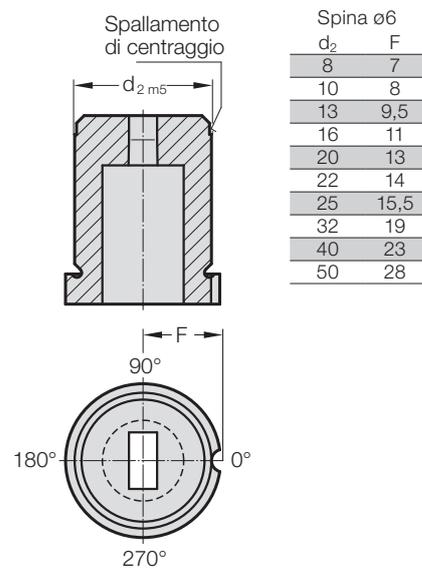
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



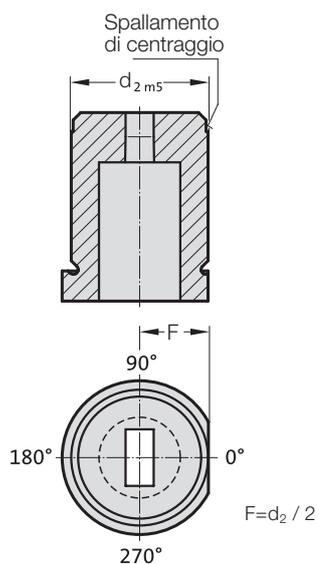
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



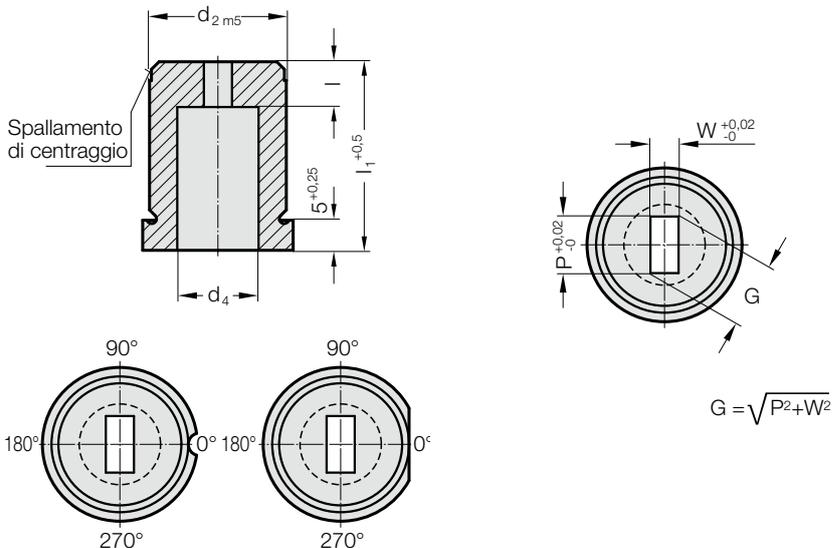
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, RETTANGOLO, ISO 8977



2637.



## 2637. Matrice da tranciatura con collare, rettangolo, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

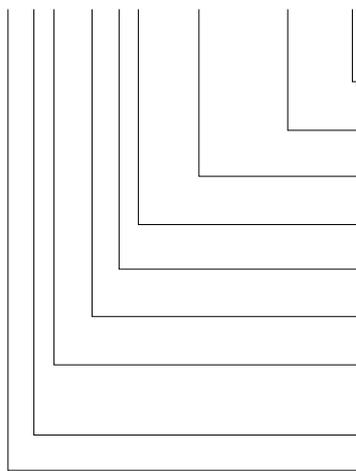
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

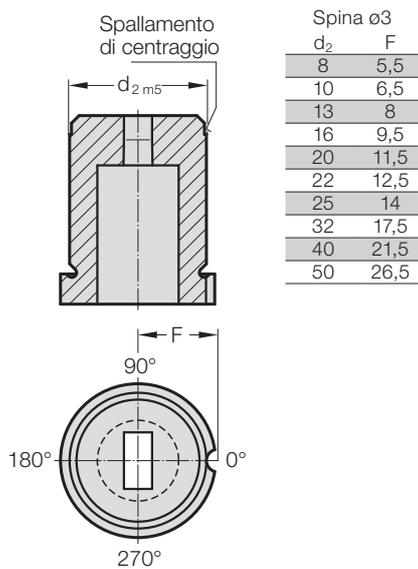
### 2637.10F8.1350.0650.B2



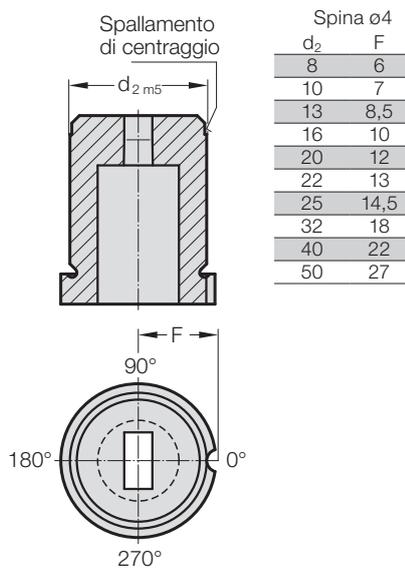
**Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (2)  
**Angolo:** Lettera indicativa = (B)  
**Forma: rettangolo, Larghezza W** = 0650  
 W = 6,5 mm  
**Forma: rettangolo, Lunghezza P** = 1350  
 P = 13,5 mm  
**Lunghezza di penetrazione: I** Cifra indicativa = (8)  
 I = 12 mm  
**Lunghezza: l<sub>1</sub>** Lettera indicativa = (F)  
 l<sub>1</sub> = 28 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>** Cifra indicativa = (10)  
 d<sub>2</sub> = 32 mm  
**Tipo:** Cifra indicativa = (7)  
 con collare ISO 8977  
**Esecuzione:** rettangolo Cifra indicativa = (3)  
**Matrice** = 26

# MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

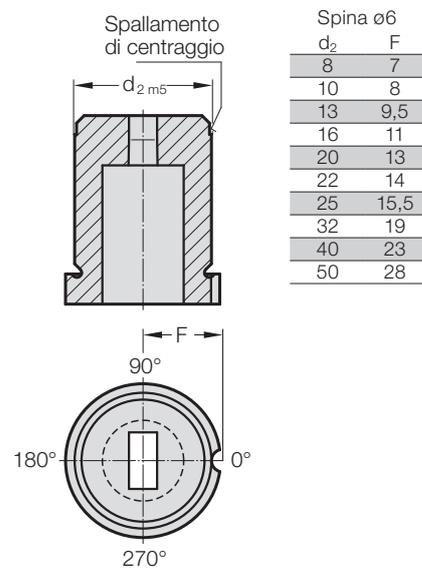
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



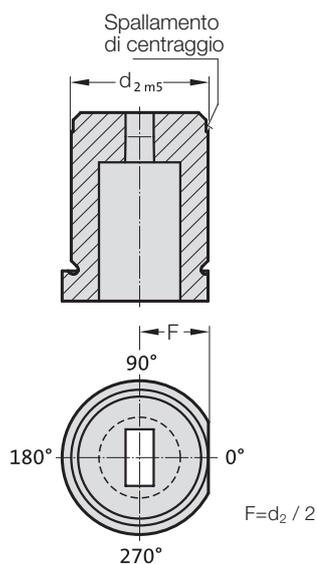
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



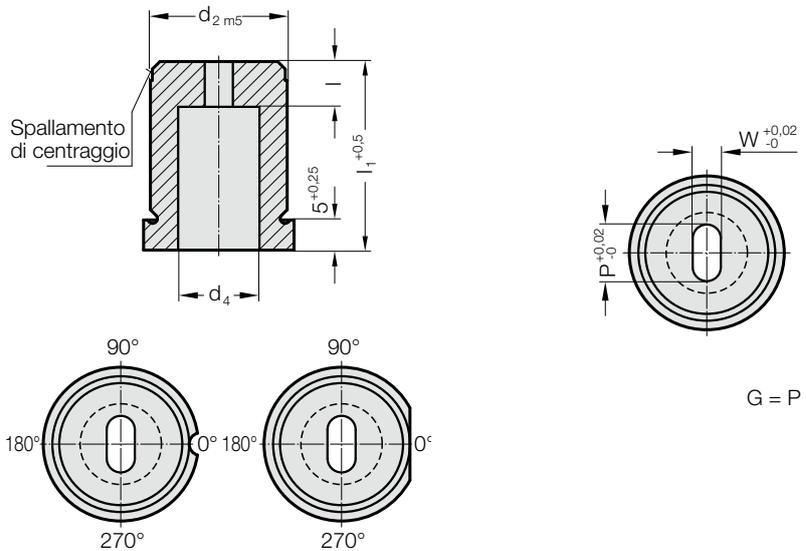
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, ASOLA, ISO 8977



2647.



## 2647. Matrice da tranciatura con collare, asola, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	I <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

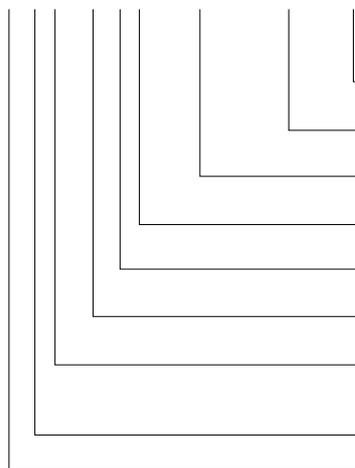
### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

## 2647.10F8.1350.0650.A3



**Sicurezza di posizionamento:**

Spina Ø 6 mm

**Angolo:**

0°

**Forma: asola, Larghezza W**

W = 6,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**

P = 13,5 mm

**Lunghezza di penetrazione: I**

12 mm

**Lunghezza: I<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:**

con collare

ISO 8977

**Esecuzione:**

asola

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (3)

**Lettera indicativa**

= (A)

= 0650

= 1350

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (7)

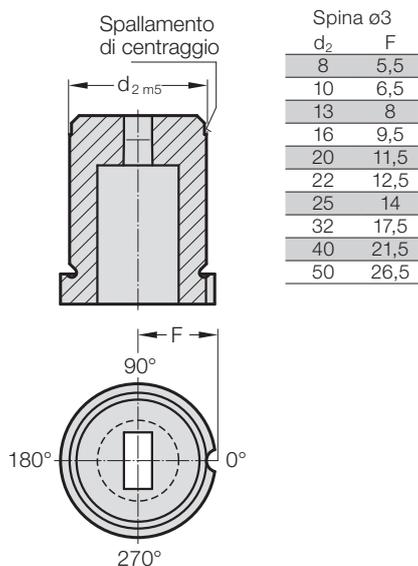
**Cifra indicativa**

= (4)

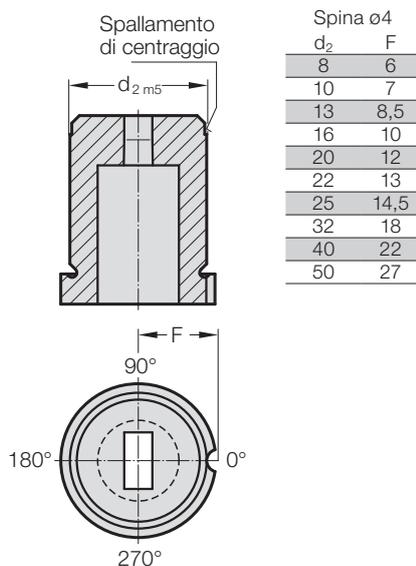
= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

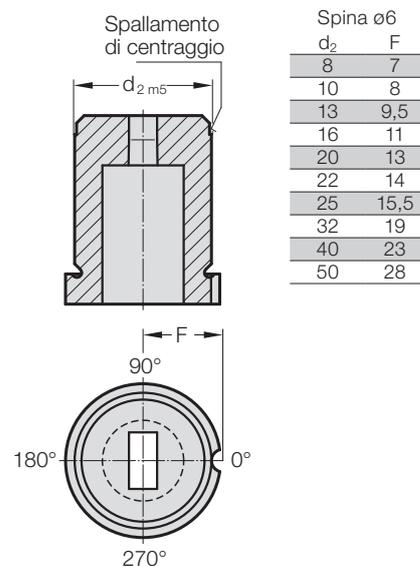
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



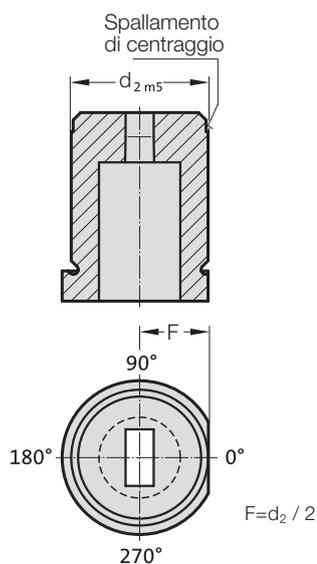
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



## Sicurezza di posizionamento 3 (3)



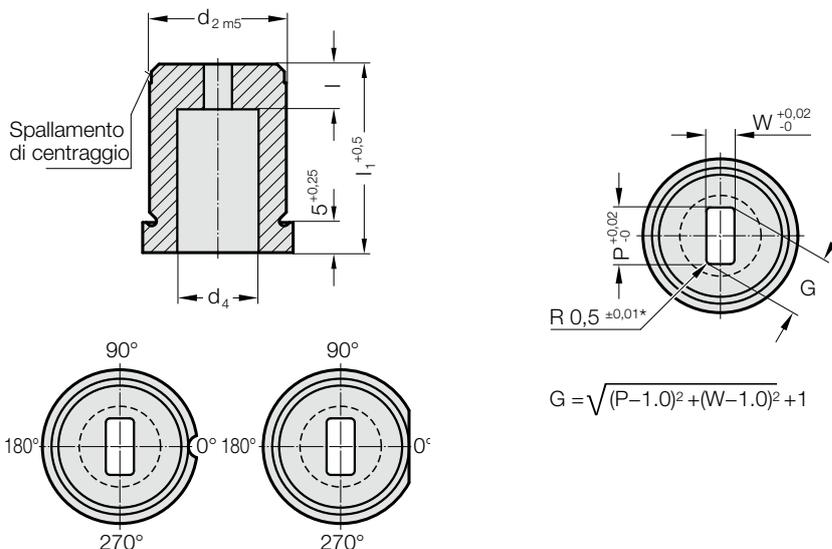
## Sicurezza di posizionamento 4 (4)



# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI RAGGIATI, ISO 8977



2657.



## 2657. Matrice da tranciatura con collare, rettangolo con angoli raggati, ISO 8977

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)
8 / (3)	11	4	1,2	3,5	4 (3)		●	●	●	●	●	●	●	●
10 / (4)	13	5,8	1,2	5	4 (3) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	16	8	2	7	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	19	9,5	2,4	9	5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	23	12	3,2	11	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	25	15	4	14	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	28	17,3	4,8	16	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	35	20,7	5,5	20	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	41	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	43	27,7	6,4	27	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	53	37	6,4	36	8 (6) 12 (8)		●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

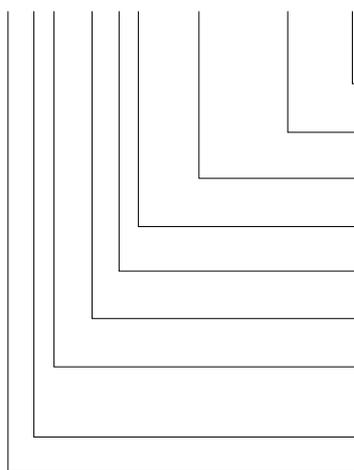
Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

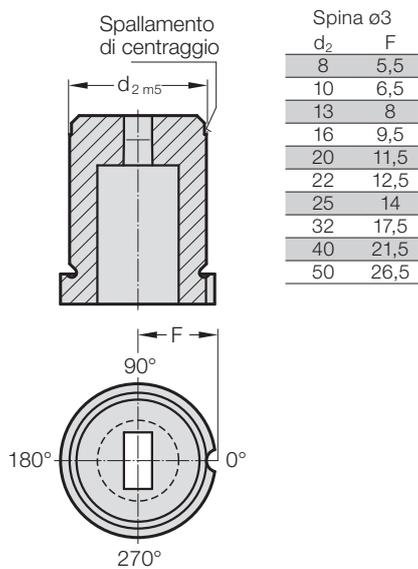
### 2657.10F8.1350.0650.A1



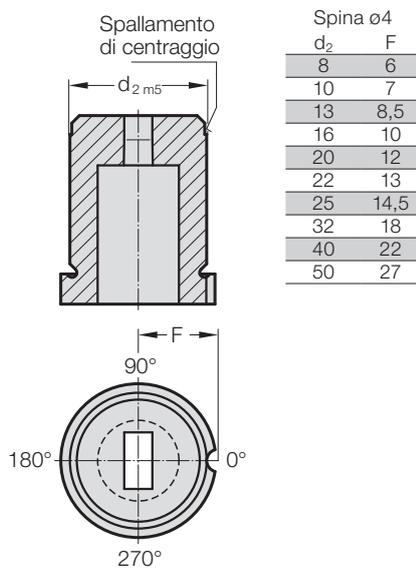
- Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (3)
- Spina Ø 3 mm
- Angolo:** Lettera indicativa = (A)
- 0°
- Forma: rettangolo con angoli raggati, Larghezza W** = 0650
- W = 6,5 mm
- Forma: rettangolo con angoli raggati, Lunghezza P** = 1350
- P = 13,5 mm
- Lunghezza di penetrazione: I** Cifra indicativa = (8)
- 12 mm
- Lunghezza: l<sub>1</sub>** Lettera indicativa = (F)
- 28 mm
- Diametro: d<sub>2</sub>** Cifra indicativa = (10)
- 32 mm
- Tipo:** Cifra indicativa = (7)
- con collare
- ISO 8977
- Esecuzione:** Cifra indicativa = (5)
- rettangolo con angoli raggati
- Matrice** = 26

# MATRICI DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE, ISO 8977, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

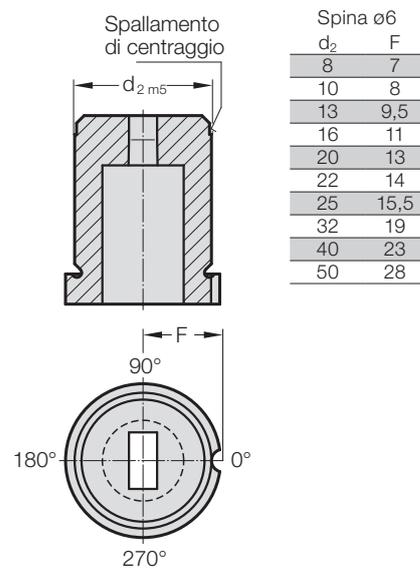
## Sicurezza di posizionamento 1 (1)



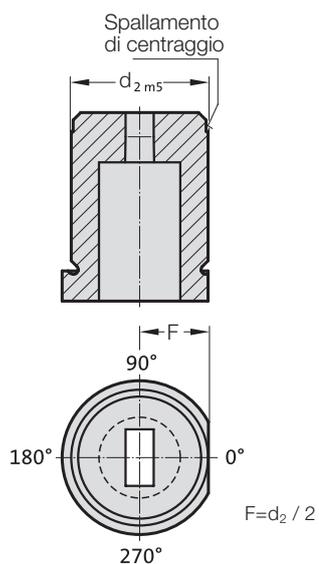
## Sicurezza di posizionamento 2 (2)



## Sicurezza di posizionamento 3 (3)

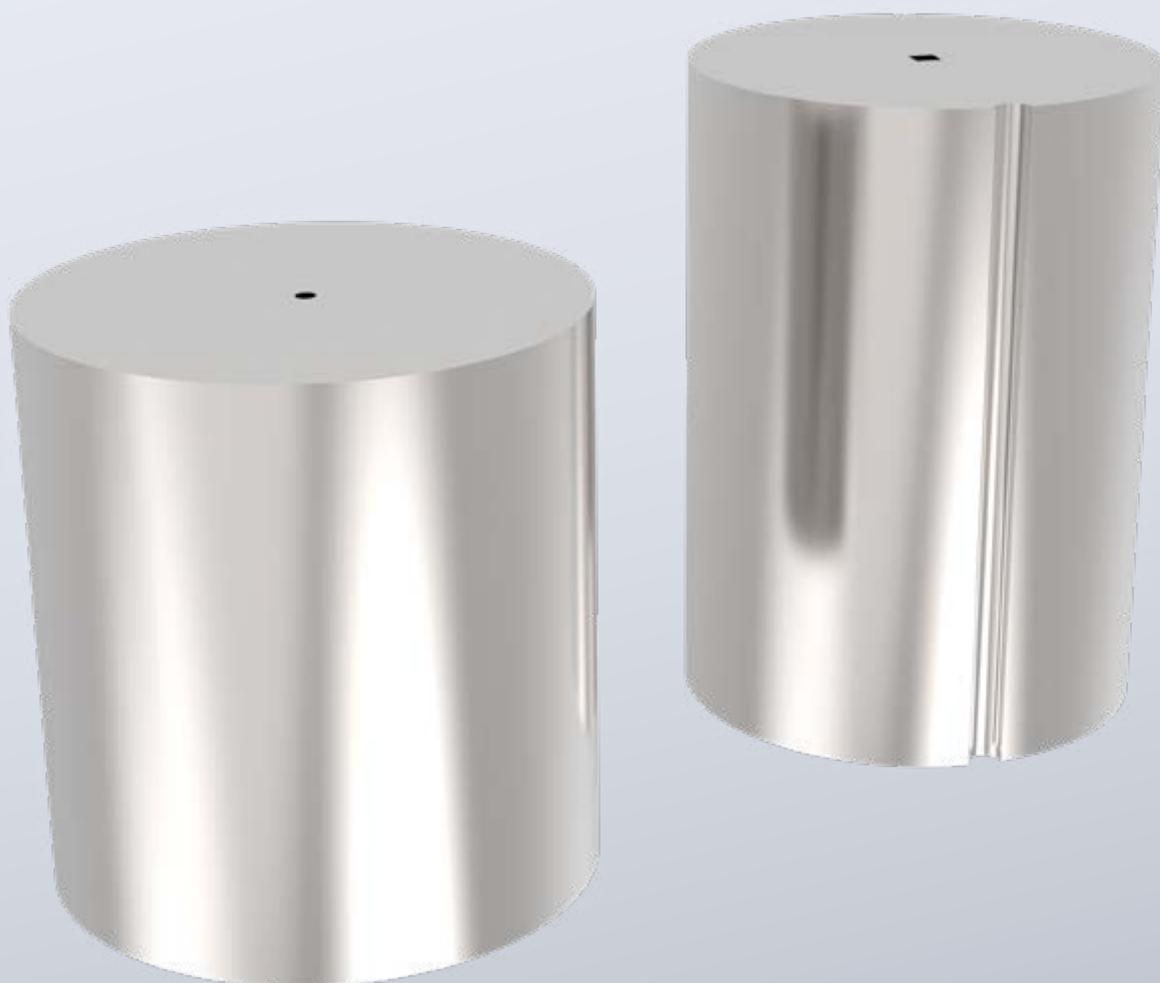


## Sicurezza di posizionamento 4 (4)





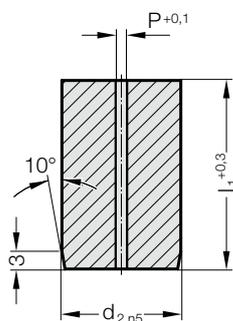
# MATRICI DA TRANCIATURA, NORMA AUTOMOBILISTICA





# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, SBOZZO, NORMA AUTOMOBILISTICA

2605.



## 2605. Matrice da tranciatura senza collare, sbizzo, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	P	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,5					●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,5				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	1,5					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	1,5						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	1,5						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	1,5						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	1,5						●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

**2605.10F**



**Lettera indicativa**  
= (F)  
**Cifra indicativa**  
= (10)  
**Cifra indicativa**  
= (5)  
**Cifra indicativa**  
= (0)  
**Cifra indicativa**  
= 26

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificatae.

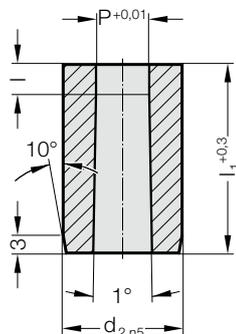
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

Fabbricazione speciale su richiesta.

# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ROTONDO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2615.



## 2615. Matrice da tranciatura senza collare, rotondo, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	P	l / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,6 - 6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	3 - 8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	7,4 - 10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	9,5 - 13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	10,5 - 15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	12 - 17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	16 - 22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	18 - 27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	18 - 27	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	18 - 35	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	18 - 40	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	18 - 45	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	18 - 50	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	18 - 56	3 (2) 8 (6) 12 (8)					●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	25 - 60	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
85 / (19)	25 - 66	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
90 / (20)	32 - 70	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●
100 / (21)	32 - 78	3 (2) 8 (6) 12 (8)						●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

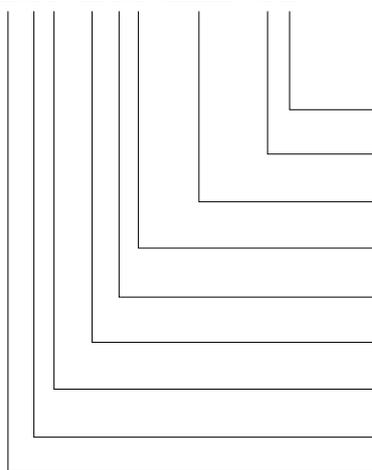
### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificare.

Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: senza / con sicurezza di posizionamento

**2615.10F8.2190/.A3**



**Sicurezza di posizionamento:**

Spina Ø 6 mm

**Angolo:**

0°

**Forma: rotondo**

P = Ø 21,9 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo:** senza collare  
Norma Automobilistica

**Esecuzione:**

rotondo

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (3)

**Lettera indicativa**

= (A)

= (2190)

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (5)

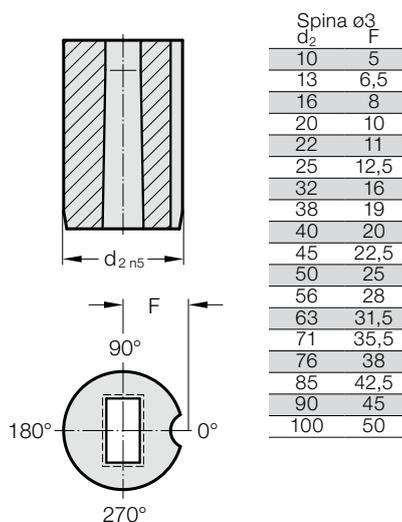
**Cifra indicativa**

= (1)

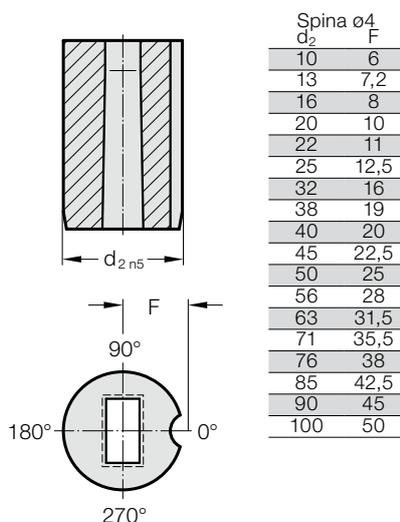
= (26)

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

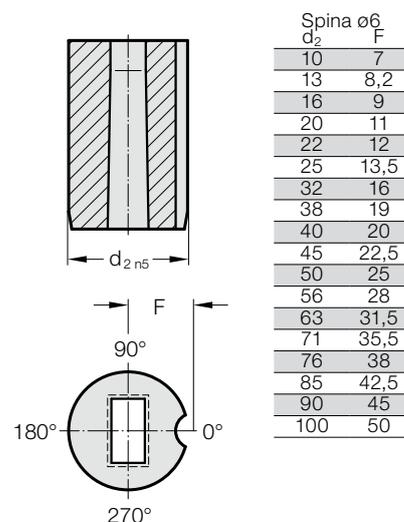
Sicurezza di posizionamento 1 (1)



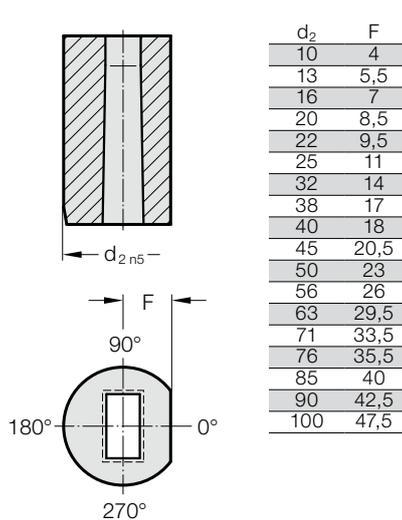
Sicurezza di posizionamento 2 (2)



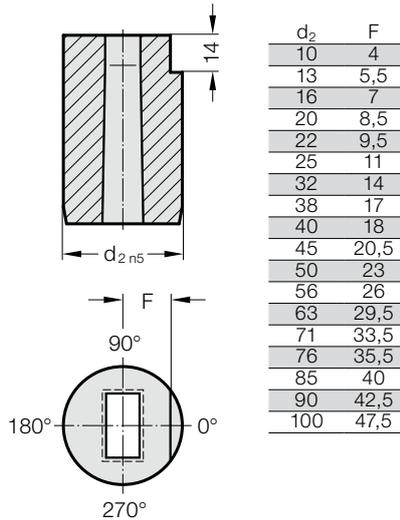
Sicurezza di posizionamento 3 (3)



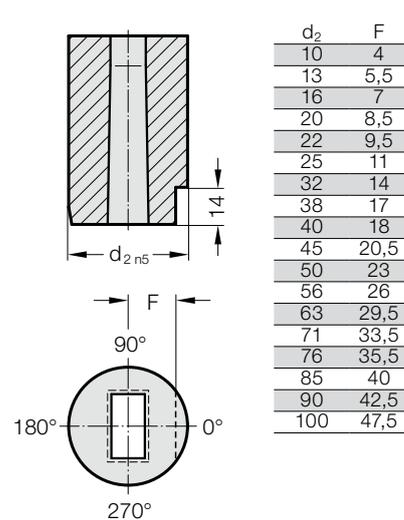
Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Sicurezza di posizionamento 5 (5)



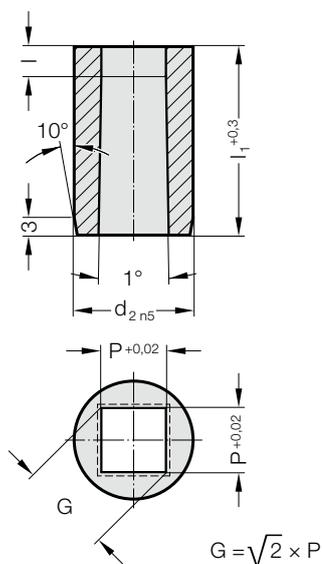
Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, QUADRATO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2625.



## 2625. Matrice da tranciatura senza collare, quadrato, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13 (A)	16 (B)	20 (C)	22 (D)	25 (E)	28 (F)	30 (G)	32 (H)	35 (J)	40 (K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

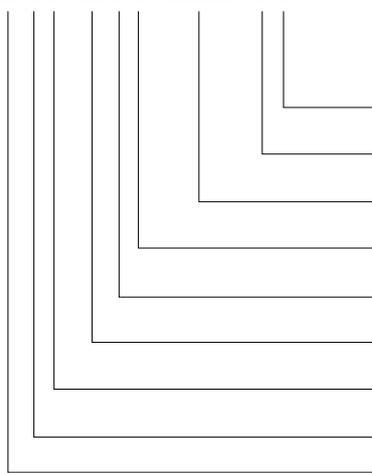
Diametro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificare.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

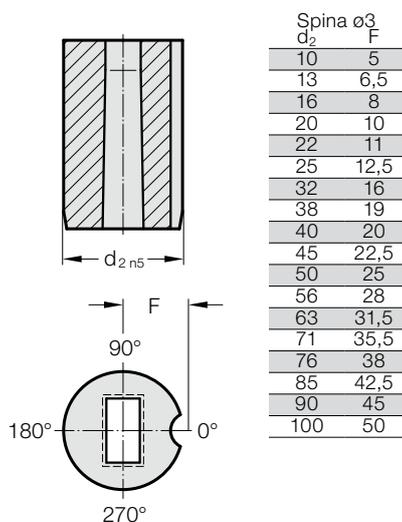
**2625.10F8.1350.A3**



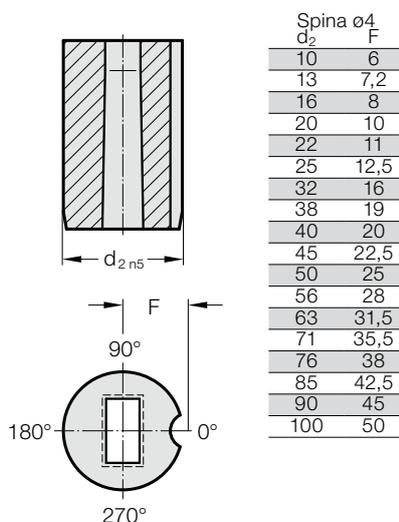
**Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (3)  
Spina Ø 6 mm  
**Angolo:** Lettera indicativa = (A)  
0°  
**Forma: quadrato, Lunghezza P** = (1350)  
P = 13,5 mm  
**Lunghezza di penetrazione: l** = (8)  
12 mm  
**Lunghezza: l<sub>1</sub>** = (F)  
28 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>** = (10)  
32 mm  
**Tipo:** senza collare  
Norma Automobilistica  
**Esecuzione:** = (5)  
quadrato  
**Matrice** = (2)  
= 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

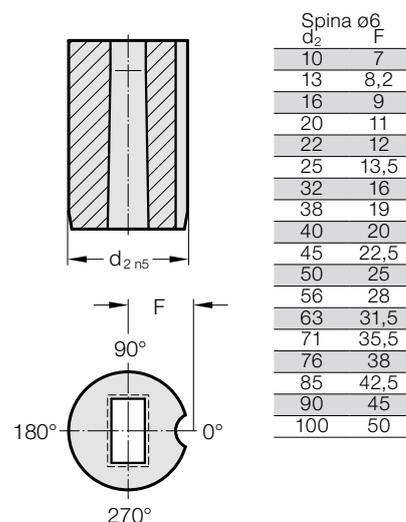
Sicurezza di posizionamento 1 (1)



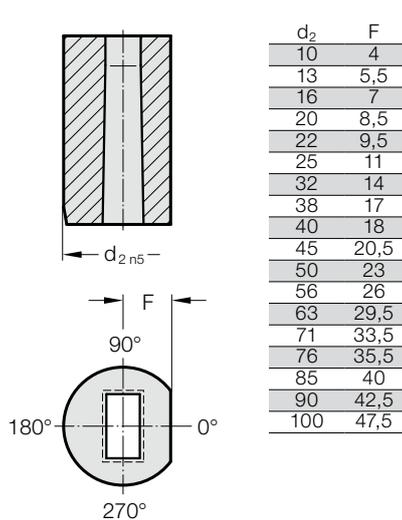
Sicurezza di posizionamento 2 (2)



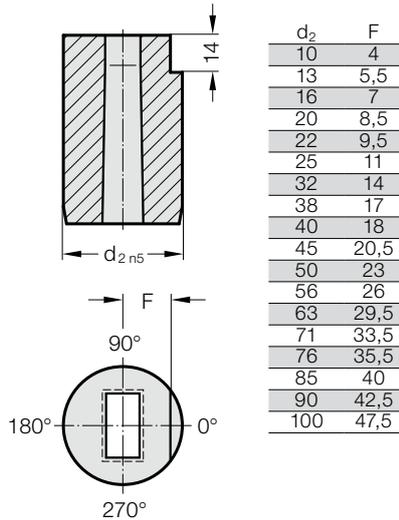
Sicurezza di posizionamento 3 (3)



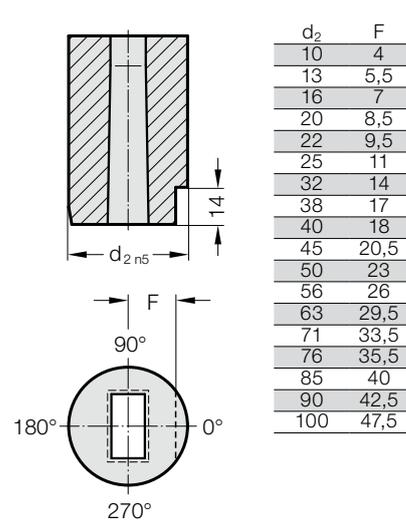
Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Sicurezza di posizionamento 5 (5)



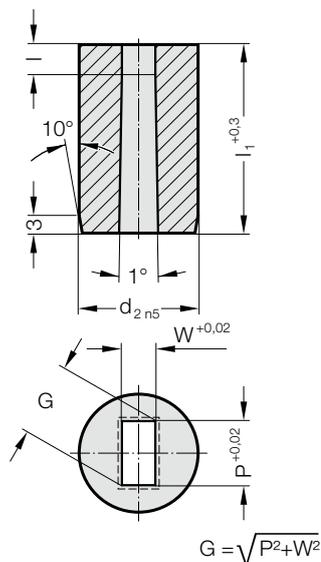
Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO, NORMA AUTOMOBILISTICA



2635.



## 2635. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	I <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13	16	20	22	25	28	30	32	35	40
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(J)	(K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

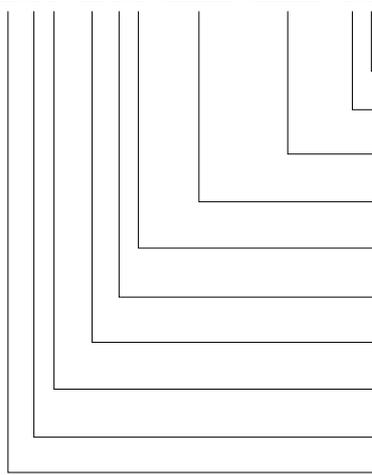
Diametro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificare.  
Fabbricazione speciale su richiesta.

### Nota:

In caso di interstizio ≤ 0,04 mm, FIBRO esegue uno smussamento degli spigoli vivi, se il punzone da tranciatura e la bussola di tranciatura vengono ordinati insieme. In questo modo si riduce il tempo di montaggio e il rischio di rottura del bordo durante il funzionamento.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

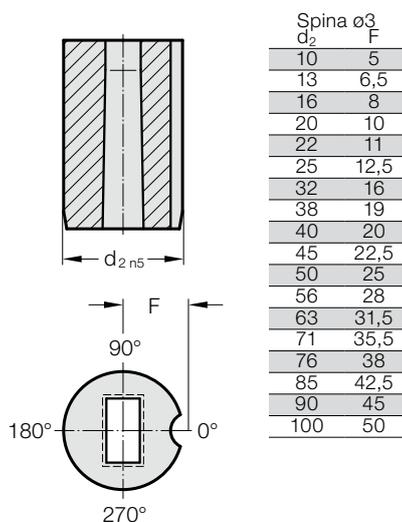
**2635.10F8.1350.0650.A3**



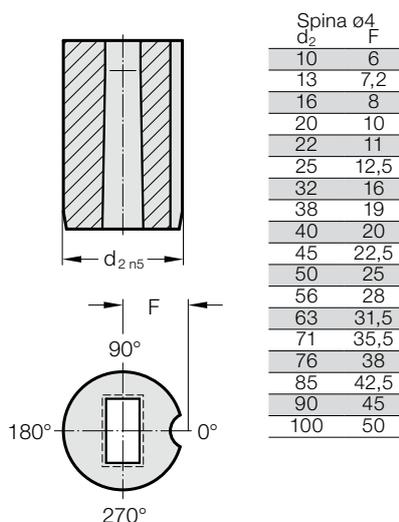
**Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (3)  
Spina Ø 6 mm  
**Angolo:** Lettera indicativa = (A)  
0°  
**Forma: rettangolo, Larghezza W** = (0650)  
W = 6,5 mm  
**Forma: rettangolo, Lunghezza P** = (1350)  
P = 13,5 mm  
**Lunghezza di penetrazione: l** Cifra indicativa = (8)  
l = 12 mm  
**Lunghezza: l<sub>1</sub>** Lettera indicativa = (F)  
l<sub>1</sub> = 28 mm  
**Diametro: d<sub>2</sub>** Cifra indicativa = (10)  
d<sub>2</sub> = 32 mm  
**Tipo:** senza collare Cifra indicativa = (5)  
Norma Automobilistica  
**Esecuzione:** rettangolo Cifra indicativa = (3)  
**Matrice** = 26

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

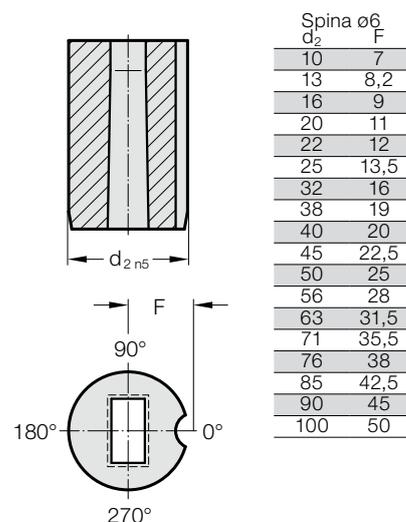
Sicurezza di posizionamento 1 (1)



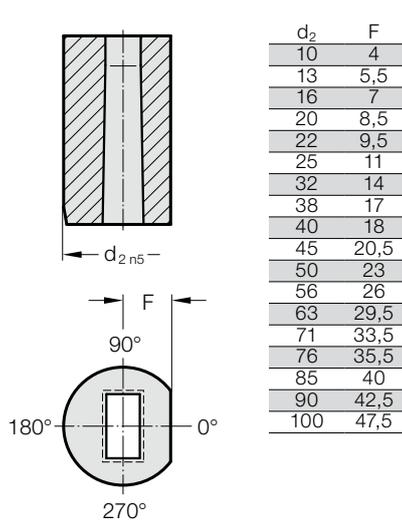
Sicurezza di posizionamento 2 (2)



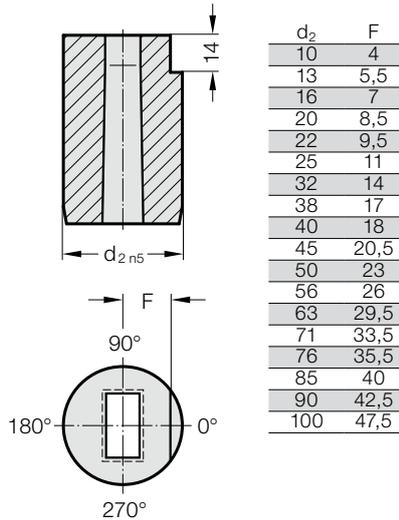
Sicurezza di posizionamento 3 (3)



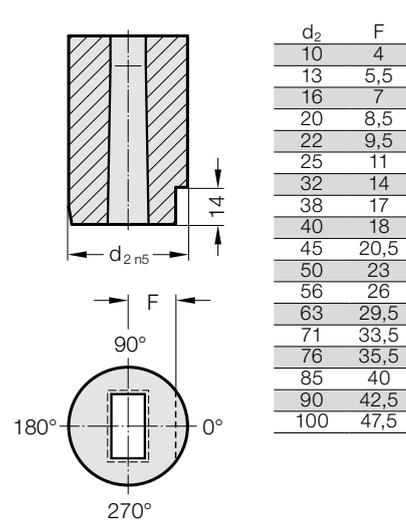
Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Sicurezza di posizionamento 5 (5)



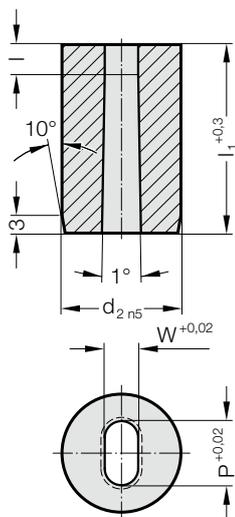
Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, ASOLA, NORMA AUTOMOBILISTICA



2645.



G = P

## 2645. Matrice da tranciatura senza collare, asola, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	l / Cifra indicativa	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13	16	20	22	25	28	30	32	35	40
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(J)	(K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

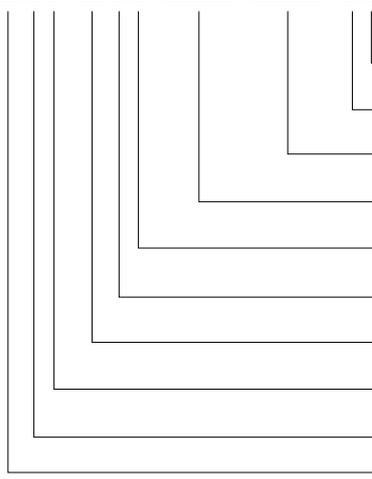
### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificare.

Fabbricazione speciale su richiesta.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

**2645.10F8.1350.0650.A3**



**Sicurezza di posizionamento:**

Spina Ø 6 mm

**Angolo:**

0°

**Forma: asola, Larghezza W**

W = 6,5 mm

**Forma: asola, Lunghezza P**

P = 13,5 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

12 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>**

32 mm

**Tipo: senza collare**  
Norma Automobilistica

**Esecuzione:**

asola

**Matrice**

**Cifra indicativa**

= (3)

**Lettera indicativa**

= (A)

= (0650)

**Cifra indicativa**

= (8)

**Lettera indicativa**

= (F)

**Cifra indicativa**

= (10)

**Cifra indicativa**

= (5)

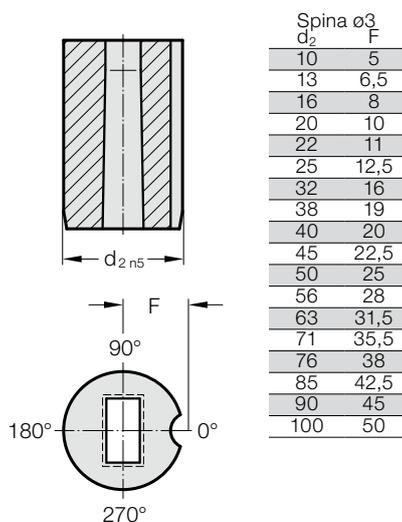
**Cifra indicativa**

= (4)

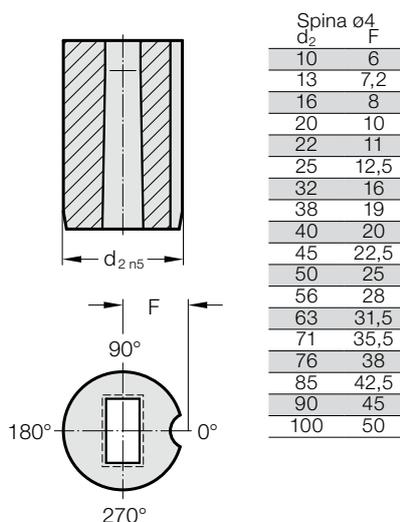
= (26)

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

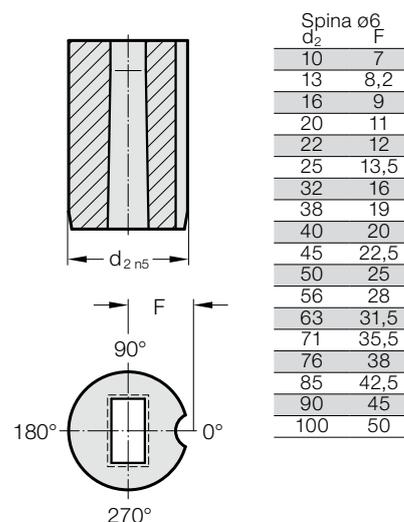
Sicurezza di posizionamento 1 (1)



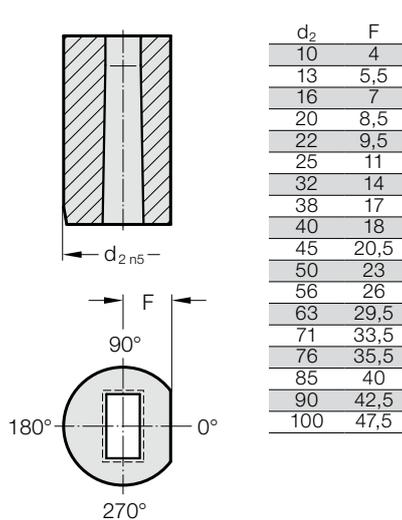
Sicurezza di posizionamento 2 (2)



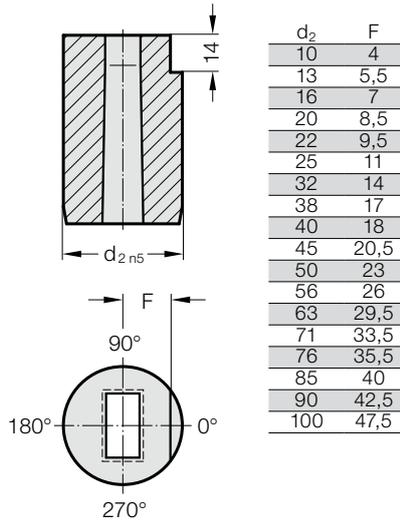
Sicurezza di posizionamento 3 (3)



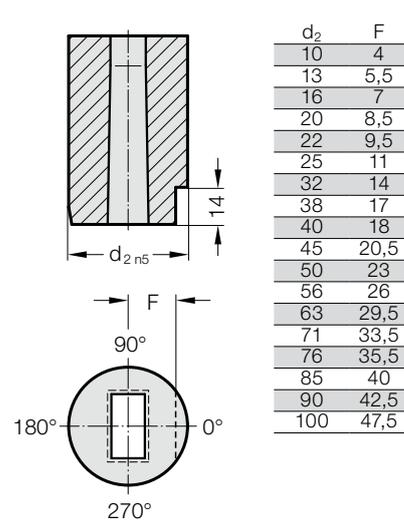
Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Sicurezza di posizionamento 5 (5)



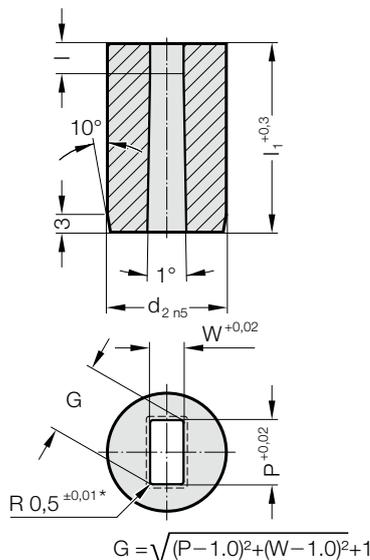
Sicurezza di posizionamento 6 (6)



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, RETTANGOLO CON ANGOLI, NORMA AUTOMOBILISTICA



2655.



## 2655. Matrice da tranciatura senza collare, rettangolo con angoli, Norma Automobilistica

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	I / Cifra indicativa	I <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	13	16	20	22	25	28	30	32	35	40
					(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(J)	(K)
10 / (4)	1,3	6,8	3 (2) 4 (3) 5 (4)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 / (5)	1,9	8,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16 / (6)	1,9	10,8	3 (2) 5 (4) 8 (6)				●	●	●	●	●	●	●	●
20 / (7)	1,9	13,6	3 (2) 5 (4) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
22 / (8)	1,9	15	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
25 / (9)	1,9	17	3 (2) 6 (5) 10 (7)				●	●	●	●	●	●	●	●
32 / (10)	1,9	22	3 (2) 6 (5) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
38 / (11)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
40 / (12)	1,9	27	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
45 / (13)	2,4	35	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
50 / (14)	4	40	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
56 / (15)	4	45	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
63 / (16)	4	50	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
71 / (17)	4	56	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
76 / (18)	5,6	60	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
85 / (19)	5,6	66	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
90 / (20)	5,6	70	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●
100 / (21)	5,6	78	3 (2) 8 (6) 12 (8)				●	●	●	●	●	●	●	●

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

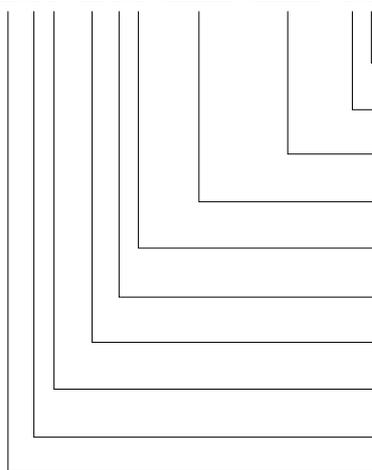
Diamentro d<sub>2</sub> nonchè le superfici frontali sono rettificare.

Fabbricazione speciale su richiesta.

\* Per altri valori di raggio, vedi forme speciali normalizzate.

Esempio di ordinazione: con sicurezza di posizionamento

**2655.10F8.1350.0650.A3**



**Sicurezza di posizionamento:** Cifra indicativa = (3)  
Spina Ø 6 mm

**Angolo:** Lettera indicativa = (A)  
0°

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Larghezza W** = (0650)  
W = 6,5 mm

**Forma: rettangolo con angoli raggiati, Lunghezza P** = (1350)  
P = 13,5 mm

**Lunghezza di penetrazione: I** Cifra indicativa = (8)  
12 mm

**Lunghezza: I<sub>1</sub>** Lettera indicativa = (F)  
28 mm

**Diametro: d<sub>2</sub>** Cifra indicativa = (10)  
32 mm

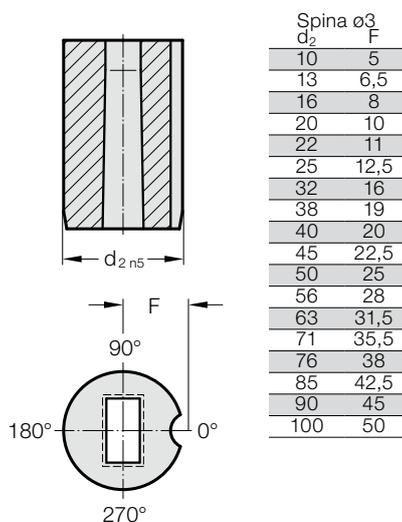
**Tipo: senza collare** Cifra indicativa = (5)  
Norma Automobilistica

**Esecuzione:** Cifra indicativa = (26)  
rettangolo con angoli raggiati

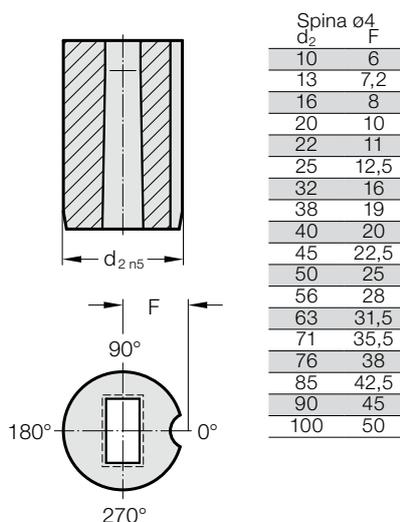
**Matrici da tranciatura**

# MATRICI DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, NORMA AUTOMOBILISTICA, SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO

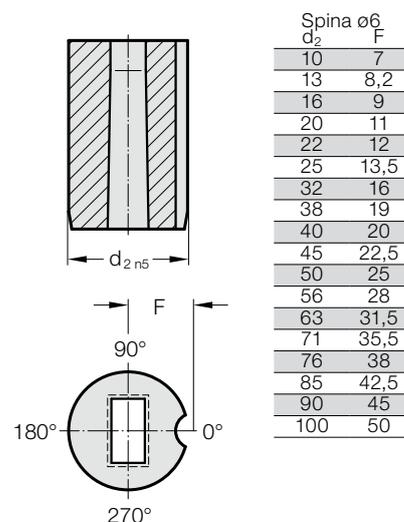
Sicurezza di posizionamento 1 (1)



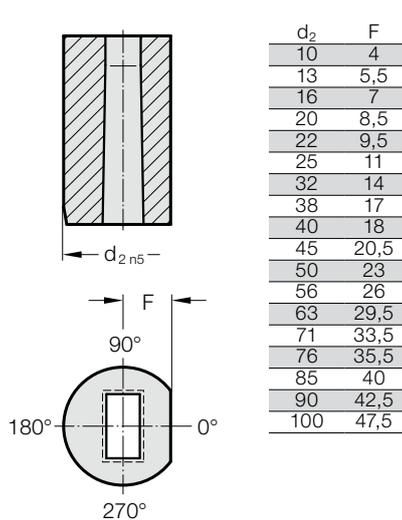
Sicurezza di posizionamento 2 (2)



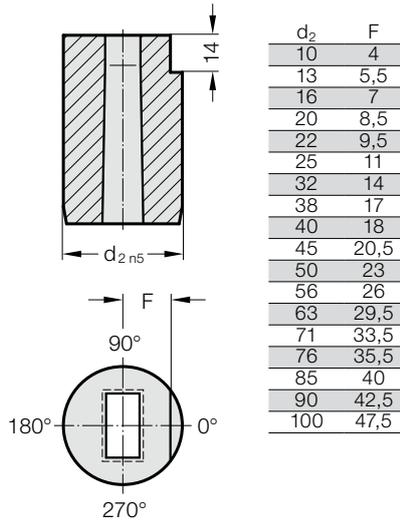
Sicurezza di posizionamento 3 (3)



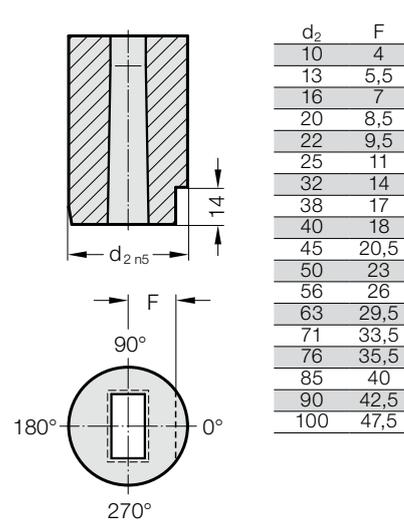
Sicurezza di posizionamento 4 (4)



Sicurezza di posizionamento 5 (5)



Sicurezza di posizionamento 6 (6)





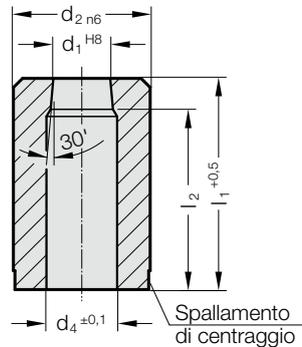
# MATRICI DA TRANCIATURA DIN 9845



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A



260.



## 260. Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A

Gradazione		$d_2$	$l_1$	20	28
$d_1$	$d_1$		$l_2$		
0,5 - 1	0,1	5		18	
1,1 - 2	0,1	6		17	25
2,1 - 3	0,1	7		17	25
3,1 - 4	0,1	8		17	25
4,1 - 5	0,1	10		16	24
5,1 - 6	0,1	12		16	24
6,1 - 8	0,1	15		16	24
8,1 - 10	0,1	18		16	24
10,1 - 12	0,1	22		15	23
12,1 - 15	0,1	26		15	23
15,1 - 18	0,1	30			23

### Materiale:

HSS  
N. d'ordine 260.3.  
Durezza  $62 \pm 2$  HRC

☞ Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Diametri  $d_1$ ,  $d_2$  nonchè le superfici frontali sono rettificate.

$d_4$ : Per  $d_1 \leq 2$  mm,  $d_4 = d_1 + 0,3$   
Per  $d_1 = 2,1$  mm - 4,0 mm,  $d_4 = d_1 + 0,5$   
Per  $d_1 = 4,1$  mm - 8,0 mm,  $d_4 = d_1 + 0,7$   
Per  $d_1 \geq 8,1$  mm,  $d_4 = d_1 + 1$

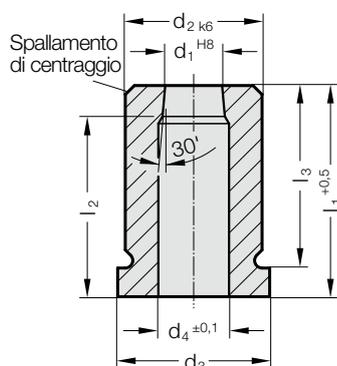
Altri diametri su richiesta.

### Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura senza collare, DIN 9845 Forma A	=	260.3.
Diametro di tranciatura $d_1$	5.1 mm =	0510.
Lunghezza $l_1$	20 mm =	020
N. d'ordine	=	260.3. 0510. 020

## MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, DIN 9845 FORMA B

261.



### Materiale:

HSS

N. d'ordine 261.3.

Durezza  $62 \pm 2$  HRC

Descrizione di questi ed altri materiali, vedi all'inizio del capitolo E.

### Esecuzione:

Diametri  $d_1$ ,  $d_2$  nonchè le superfici frontali sono rettificate.

$d_4$ : Per  $d_1 \leq 2$  mm,  $d_4 = d_1 + 0,3$

Per  $d_1 = 2,1$  mm - 4,0 mm,  $d_4 = d_1 + 0,5$

Per  $d_1 = 4,1$  mm - 8,0 mm,  $d_4 = d_1 + 0,7$

Per  $d_1 \geq 8,1$  mm,  $d_4 = d_1 + 1$

Altri diametri su richiesta.

### 261. Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B

Gradazione										
$d_1$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	20	28	$l_1$	20	28	
0,5 - 1	0.1	5	7	$l_2$	18		$l_3$	16		28
1,1 - 2	0.1	6	8		17	25		16		24
2,1 - 3	0.1	7	9		17	25		16		24
3,1 - 4	0.1	8	10		17	25		16		24
4,1 - 5	0.1	10	12		16	24		16		24
5,1 - 6	0.1	12	14		16	24		16		24
6,1 - 8	0.1	15	17		16	24		16		24
8,1 - 10	0.1	18	20		16	24		16		24
10,1 - 12	0.1	22	24		15	23		16		24
12,1 - 15	0.1	26	28		15	23		16		24
15,1 - 18	0.1	30	32			23				24

### Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, DIN 9845 Forma B = 261.3.

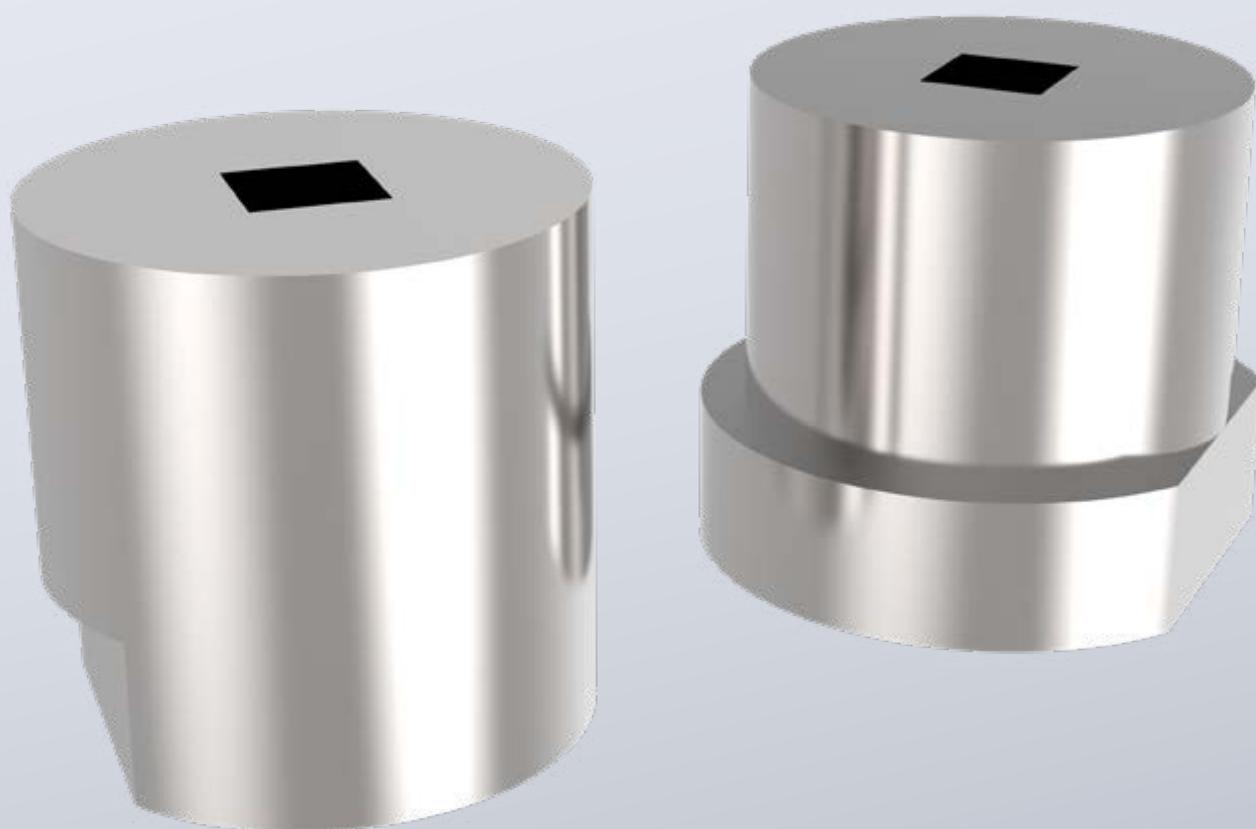
Diametro di tranciatura  $d_1$  5.1 mm = 0510.

Lunghezza  $l_1$  20 mm = 020

N. d'ordine = 261.3.0510.020



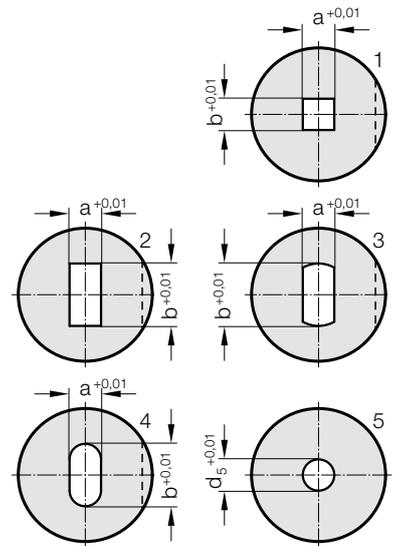
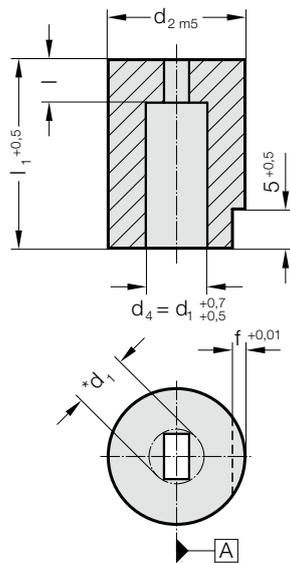
# MATRICI DA TRANCIATURA, CILINDRICHE



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CILINDRICHE



2602.



## 2602. Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche

d <sub>1</sub> , d <sub>5</sub>	d <sub>2</sub>	l	f	l <sub>1</sub>	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	3	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	3	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	3	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	5	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	5	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	5	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	7	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	7	2,5		●	●	●	●	●	●

## Materiale:

HSS  
N. d'ordine 2602.3.  
Durezza 64 ± 2 HRC

## Esecuzione:

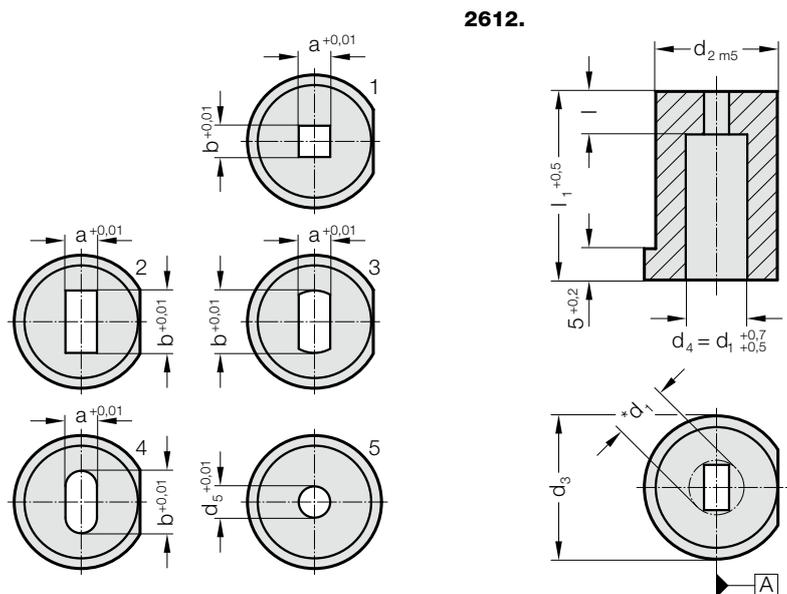
Diametro d<sub>2</sub> nonché le superfici frontali sono rettificate.  
Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all'asse di riferimento "A".  
\*d<sub>1</sub> = dimensione sugli spigoli

Con preforo iniziale per el elettroerosione vedere 2601.

## Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura senza collare, cilindriche	=	2602.3.
Diametro alloggiamento d <sub>2</sub>	20 mm =	020.
Lunghezza l <sub>1</sub>	16 mm =	016.
Fustella Forma	quadrato =	1.
Larghezza della fustella a	320 =	0320.
Lunghezza della fustella b	320 =	0320
N. d'ordine	=	2602.3. 020. 016. 1. 0320. 0320

## MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, CILINDRICHE



### Materiale:

HSS

N. d'ordine 2612.3.

Durezza  $64 \pm 2$  HRC

### Esecuzione:

Diametro  $d_2$  nonchè le superfici frontali sono rettificate.

Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all'asse di riferimento "A".

\* $d_1$  = dimensione sugli spigoli

Con preforo iniziale per el elettroerosione vedere 2611.

### 2612. Matrice da tranciatura con collare, cilindriche

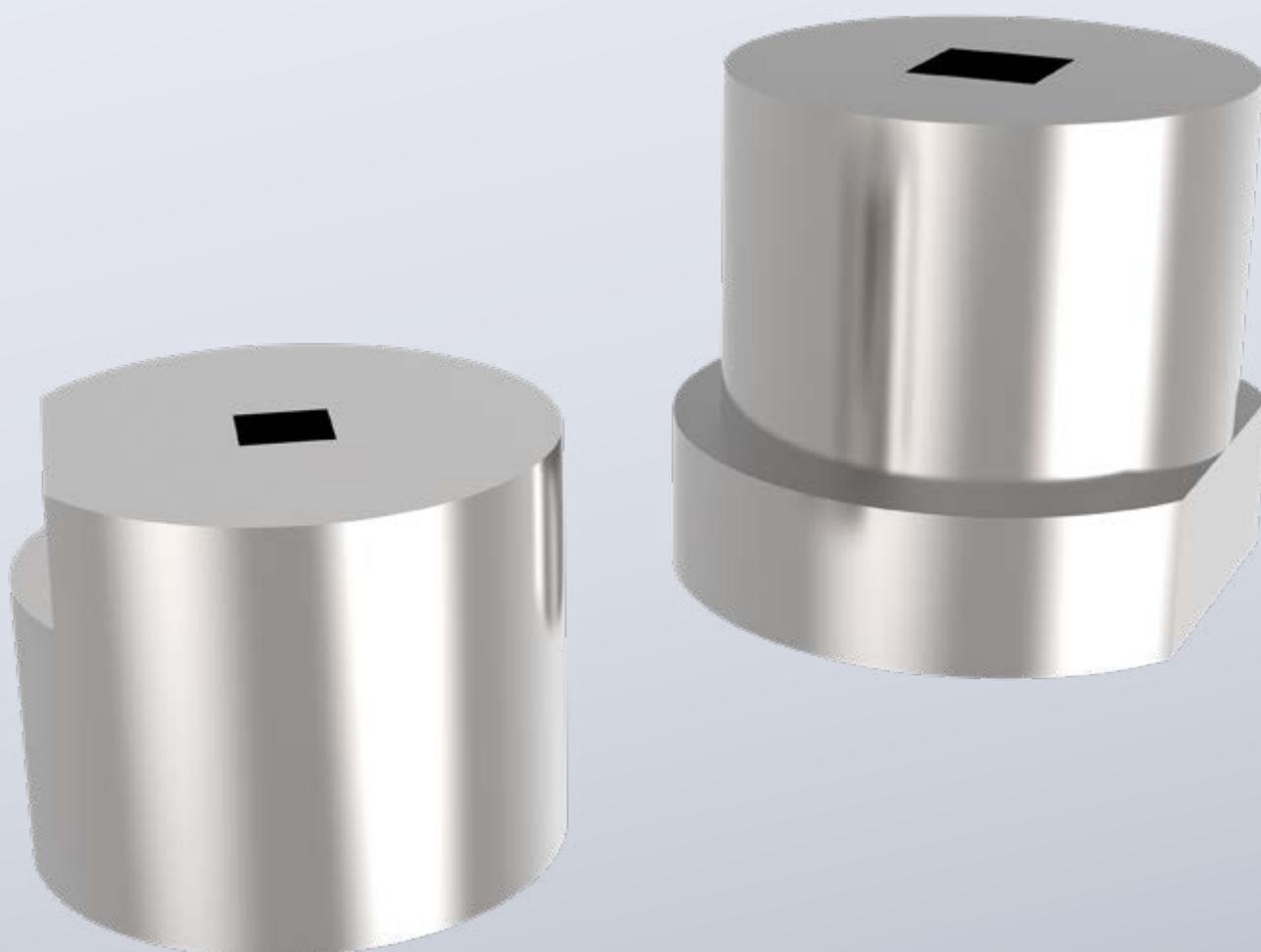
$d_1, d_5$	$d_2$	$d_3$	$l$	$l_1$	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	11	3		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	13	3		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	16	3		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	19	5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	23	5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	28	5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	35	7		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	43	7		●	●	●	●	●	●

### Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, cilindriche	=	2612.3.
Diametro alloggiamento $d_2$	20 mm	= 020.
Lunghezza $l_1$	16 mm	= 016.
Fustella Forma	quadrato	= 1.
Larghezza della fustella a	320	= 0320.
Lunghezza della fustella b	320	= 0320.
N. d'ordine	=	2612.3. 020. 016. 1. 0320. 0320



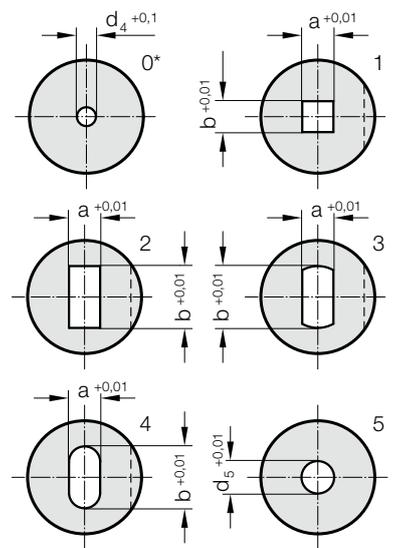
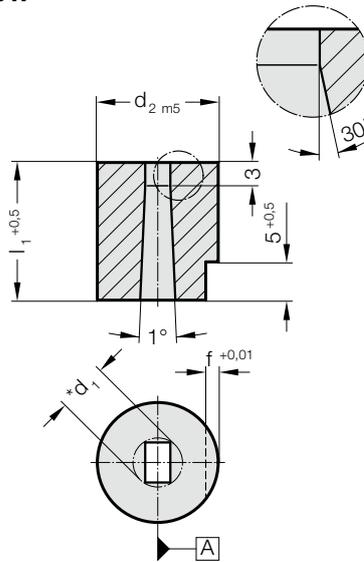
# MATRICI DA TRANCIATURA, CONICA



# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE, CONICHE



2601.



## 2601. Matrice da tranciatura senza collare, coniche

d <sub>1</sub> , d <sub>5</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	f	l <sub>1</sub>	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	1	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	1	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	1,5	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	2,5	2,5		●	●	●	●	●	●

## Materiale:

HSS  
N. d'ordine 2601.3.  
Durezza 64 ± 2 HRC

## Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub> nonché le superfici frontali sono rettificate.  
Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all'asse di riferimento "A".

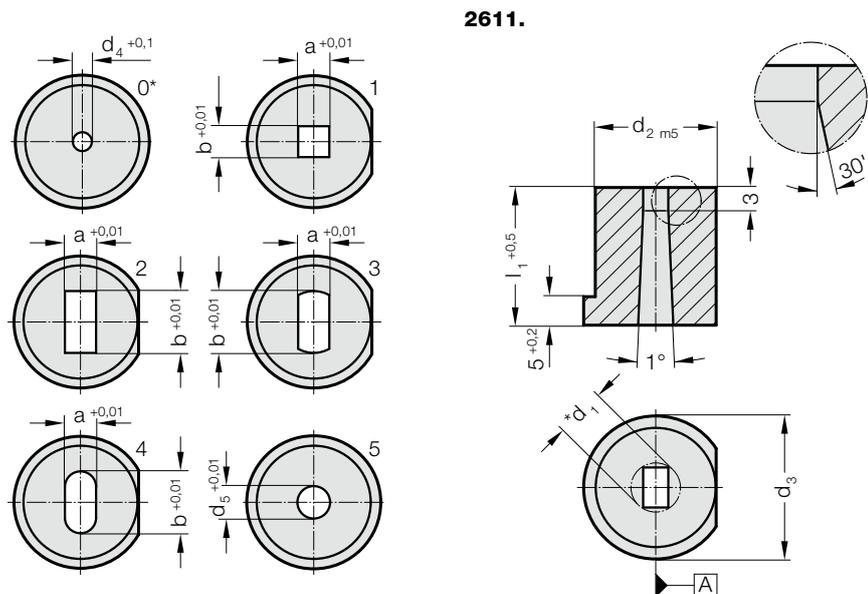
\*d<sub>1</sub> = dimensione sugli spigoli

\*0 = Versione solo con foro iniziale per elettroerosione

## Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura senza collare, coniche	=	2601.3.
Diametro alloggiamento d <sub>2</sub>	20 mm =	020.
Lunghezza l <sub>1</sub>	16 mm =	016.
Fustella Forma	quadrato =	1.
Larghezza della fustella a	320 =	0320.
Lunghezza della fustella b	320 =	0320
N. d'ordine	=	2601.3. 020. 016. 1. 0320. 0320

# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE, CONICHE



## Materiale:

HSS

N. d'ordine 2611.3.

Durezza  $64 \pm 2$  HRC

## Esecuzione:

Diametro  $d_2$  nonchè le superfici frontali sono rettificate.

Salvo diversa indicazione, la superficie spianata rettificata è parallela all'asse di riferimento "A".

\* $d_1$  = dimensione sugli spigoli

\*0 = Versione solo con foro iniziale per elettroerosione

## 2611. Matrice da tranciatura con collare, coniche

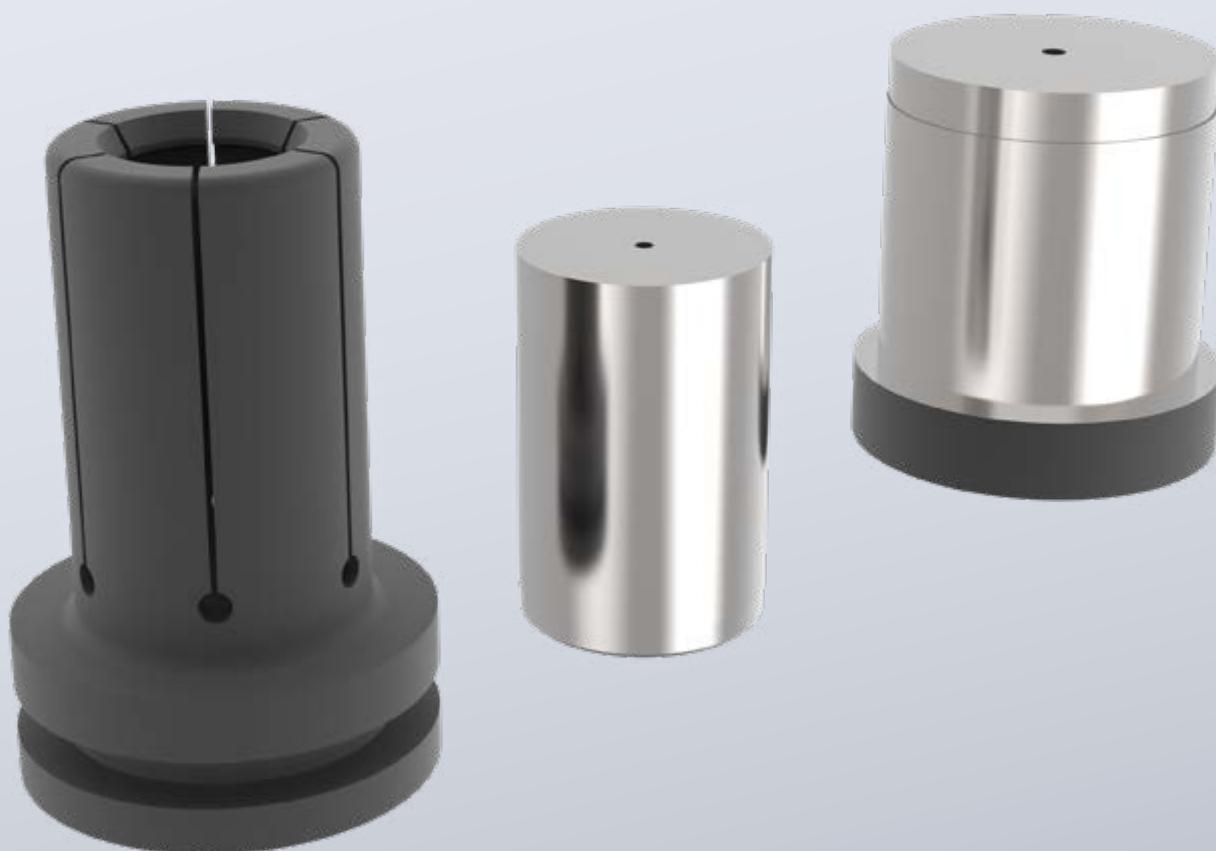
$d_1, d_5$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$l_1$	16	19	22	25	28	32
1,8 - 3,2	8	11	1		●	●	●	●	●	●
2 - 5	10	13	1		●	●	●	●	●	●
3 - 7	13	16	1,5		●	●	●	●	●	●
5 - 8	16	19	1,5		●	●	●	●	●	●
7 - 11	20	23	1,5		●	●	●	●	●	●
11 - 16	25	28	2,5		●	●	●	●	●	●
16 - 19	32	35	2,5		●	●	●	●	●	●
19 - 28	40	43	2,5		●	●	●	●	●	●

## Esempio di ordinazione:

Matrice da tranciatura con collare, coniche	=	2611.3.
Diametro alloggiamento $d_2$	20 mm	= 020.
Lunghezza $l_1$	16 mm	= 016.
Fustella Forma	quadrato	= 1.
Larghezza della fustella a	320	= 0320.
Lunghezza della fustella b	320	= 0320.
N. d'ordine	=	2611.3. 020. 016. 1. 0320. 0320



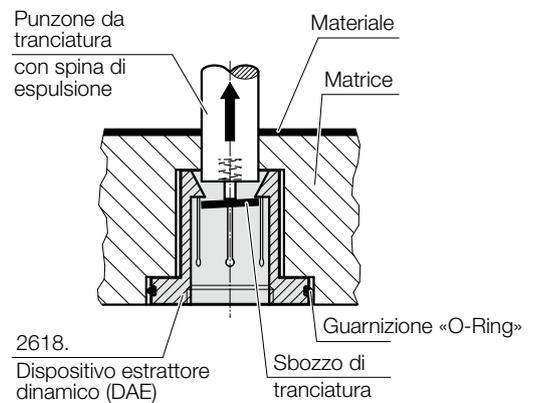
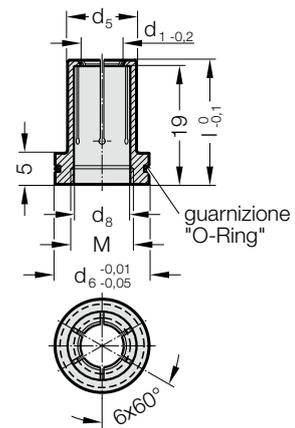
## DISPOSITIVI ESTRATTORE DINAMICO (DAE)



# DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE)



2618.



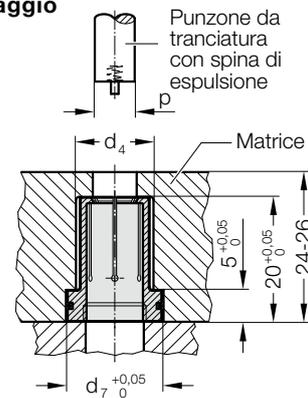
## Descrizione:

Il Dispositivo Estrattore Dinamico (DAE) viene installato entro attrezzi da trancitura per operazioni di taglio da lamiere di spessore fino a 2 mm. L'estrattore viene collocato sotto al piano di taglio della matrice e la sua forma geometrica ricorda quella di una pinza porta-pezzo (da tornitura). Dopo l'operazione di taglio propriamente detta il punzone prosegue la propria corsa verso il basso con lo sbozzo di taglio rimasto aderente ad esso e penetra entro il dispositivo estrattore. Quivi determina la deformazione elastica degli elementi molleggianti dell'estrattore, i quali continueranno, tuttavia, ad aderire alla superficie laterale del punzone. Nella corsa di ritorno del punzone i quattro elementi molleggianti - anche grazie al loro peculiare profilo interno - staccheranno di forza lo sbozzo di trancitura. Il diametro dell'estrattore viene lavorato ad un quota inferiore di 0,2 mm rispetto a quella del diametro del punzone. Per assicurare un affidabile funzionamento dell'estrattore la penetrazione del punzone nell'estrattore stesso dovrà comportare almeno una profondità di 1 mm. Con l'impiego del dispositivo DAE si rende possibile, sia proteggere l'attrezzo e il prodotto contro incidenti e danneggiamenti, sia aumentare la velocità della lavorazione.

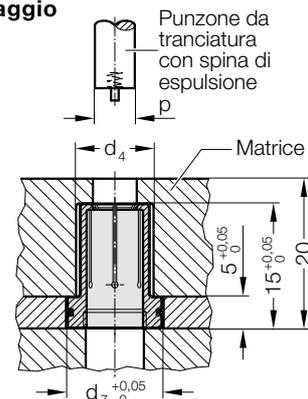
## Materiale:

Acciaio, temprato

## Esempio di montaggio



## Esempio di montaggio



## DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE)

### 2618. Dispositivo estrattore dinamico (DAE)

Punzone da tranciatura p	DAE				l	M	Matrice	
	d <sub>1</sub> Ø-ordine	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>				d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>
Scalamento 0.01								
3.00-3.09	3	7	11	19,95	6	8	11	
3.10-3.19	3,1	7	11	19,95	6	8	11	
3.20-3.29	3,2	7	11	19,95	6	8	11	
3.30-3.39	3,3	7	11	19,95	6	8	11	
3.40-3.49	3,4	7	11	19,95	6	8	11	
3.50-3.59	3,5	7	11	19,95	6	8	11	
3.60-3.69	3,6	7	11	19,95	6	8	11	
3.70-3.79	3,7	7	11	19,95	6	8	11	
3.80-3.89	3,8	7	11	19,95	6	8	11	
3.90-3.99	3,9	7	11	19,95	6	8	11	
4.00-4.09	4	7	11	19,95	6	8	11	
4.10-4.19	4,1	8	12	19,95	8	9	12	
4.20-4.29	4,2	8	12	19,95	8	9	12	
4.30-4.39	4,3	8	12	19,95	8	9	12	
4.40-4.49	4,4	8	12	19,95	8	9	12	
4.50-4.59	4,5	8	12	19,95	8	9	12	
4.60-4.69	4,6	8	12	19,95	8	9	12	
4.70-4.79	4,7	8	12	19,95	8	9	12	
4.80-4.89	4,8	8	12	19,95	8	9	12	
4.90-4.99	4,9	8	12	19,95	8	9	12	
5.00-5.09	5	8	12	19,95	8	9	12	
5.10-5.19	5,1	9	13	19,95	8	10	13	
5.20-5.29	5,2	9	13	19,95	8	10	13	
5.30-5.39	5,3	9	13	19,95	8	10	13	
5.40-5.49	5,4	9	13	19,95	8	10	13	
5.50-5.59	5,5	9	13	19,95	8	10	13	
5.60-5.69	5,6	9	13	19,95	8	10	13	
5.70-5.79	5,7	9	13	19,95	8	10	13	
5.80-5.89	5,8	9	13	19,95	8	10	13	
5.90-5.99	5,9	9	13	19,95	8	10	13	
6.00-6.09	6	9	13	19,95	8	10	13	
6.10-6.19	6,1	10	14	19,95	10	11	14	
6.20-6.29	6,2	10	14	19,95	10	11	14	
6.30-6.39	6,3	10	14	19,95	10	11	14	
6.40-6.49	6,4	10	14	19,95	10	11	14	
6.50-6.59	6,5	10	14	19,95	10	11	14	
6.60-6.69	6,6	10	14	19,95	10	11	14	
6.70-6.79	6,7	10	14	19,95	10	11	14	
6.80-6.89	6,8	10	14	19,95	10	11	14	
6.90-6.99	6,9	10	14	19,95	10	11	14	
7.00-7.09	7	10	14	19,95	10	11	14	
7.10-7.19	7,1	11	15	19,95	10	12	15	
7.20-7.29	7,2	11	15	19,95	10	12	15	
7.30-7.39	7,3	11	15	19,95	10	12	15	
7.40-7.49	7,4	11	15	19,95	10	12	15	
7.50-7.59	7,5	11	15	19,95	10	12	15	
7.60-7.69	7,6	11	15	19,95	10	12	15	
7.70-7.79	7,7	11	15	19,95	10	12	15	
7.80-7.89	7,8	11	15	19,95	10	12	15	
7.90-7.99	7,9	11	15	19,95	10	12	15	
8.00-8.09	8	11	15	19,95	10	12	15	

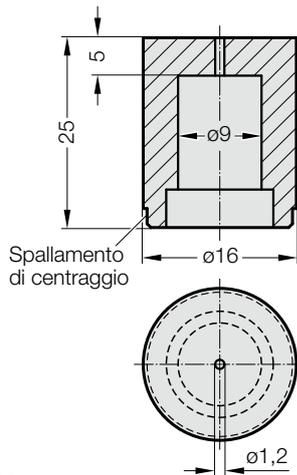
### Esempio di ordinazione:

Dispositivo estrattore dinamico (DAE)	=	2618.
Diametro esterno d <sub>5</sub>	9 mm =	09.
Lunghezza d'ordine BL	20 mm =	020.
Diametro d'ordine d <sub>1</sub>	5.5 mm =	0550
N. d'ordine	=	2618. 09. 020. 0550

# MATRICI DA TRANCIATURA PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE) - ESEMPI DI ORDINAZIONE

## Nota:

per le misure normalizzate, vedi tabella

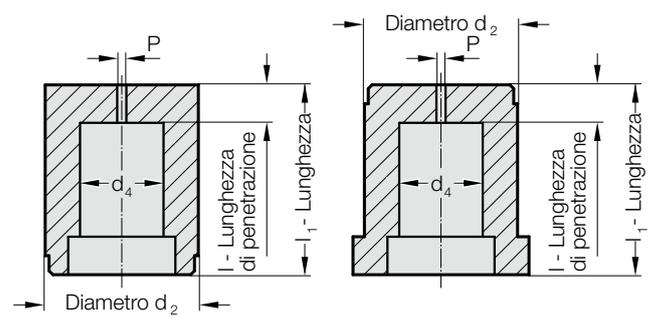


## Esempio di ordinazione:

### 2618.06.6E4.09

- $d_4 = 9$  mm (09)
- Lunghezza di penetrazione:**  
 $l = 5$  mm (4)
- Lunghezza:**  
 $l_1 = 25$  mm (E)
- Diametro:**  
 $d_2 = 16$  mm (6)
- Tipo:**  
senza collare per DAE (6)
- Esecuzione:**  
sbozzo  
(foro preforo) (0)

**Matrice da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)** (2618)



$d_4 = 9$  mm

Lunghezza di penetrazione: I Cifra indicativa

5 = 4

Lunghezza:  $l_1$  Lettera indicativa

25 = E

Diametro:  $d_2$  Cifra indicativa

13 = 5

16 = 6

20 = 7

Tipo: Cifra indicativa

senza collare per DAE = 6

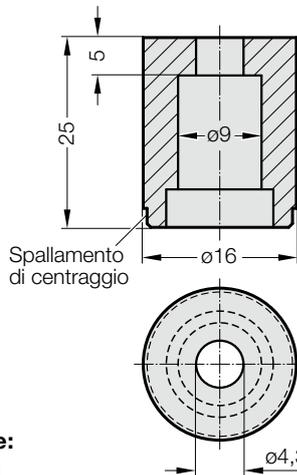
con collare per DAE = 7

Esecuzione: Cifra indicativa

sbozzo (foro = 0

preforo)

Matrici da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)

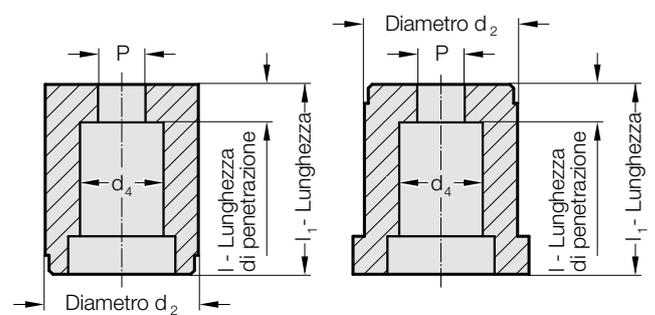


## Esempio di ordinazione:

### 2618.16.6E4.0431

- Forma:**  
rotondo,  $P = 4,31$  mm (0431)
- Lunghezza di penetrazione:**  
 $l = 5$  mm (4)
- Lunghezza:**  
 $l_1 = 25$  mm (E)
- Diametro:**  
 $d_2 = 16$  mm (6)
- Tipo:**  
senza collare per DAE (6)
- Esecuzione:**  
rotondo (1)

**Matrice da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)** (2618)



Forma: rotondo,  $P = 4,31$  mm

Lunghezza di penetrazione: I Cifra indicativa

5 = 4

Lunghezza:  $l_1$  Lettera indicativa

25 = E

Diametro:  $d_2$  Cifra indicativa

13 = 5

16 = 6

20 = 7

Tipo: Cifra indicativa

senza collare per DAE = 6

con collare per DAE = 7

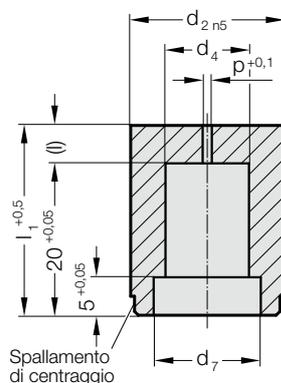
Esecuzione: Cifra indicativa

rotondo = 1

Matrici da tranciatura per dispositivo estrattore dinamico (DAE)

# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), SBOZZO

2618.06.

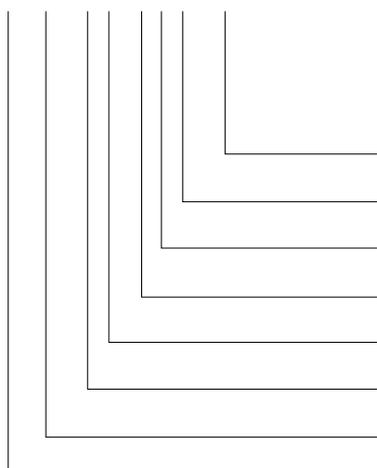


## 2618.06. Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbizzo

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	p	l / (Cifra indicativa)	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)
13 / (5)	8	11	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	9	12	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	10	13	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	11	14	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	12	15	1,5	5 / (4)	25 / (E)

### Esempio di ordinazione:

**2618.06.6E4.09**



**Diametro d<sub>4</sub>**

9 mm

**Lunghezza di penetrazione: l<sub>1</sub>**

5 mm

**Lunghezza: l**

25 mm

**Diametro d<sub>2</sub>**

16 mm

**Tipo:**

senza collare per DAE

**Esecuzione:**

sbozzo (foro preforo)

per dispositivo

estrattore dinamico (DAE)

**Matrice**

= 09

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (E)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (0)

= 18

= 26

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

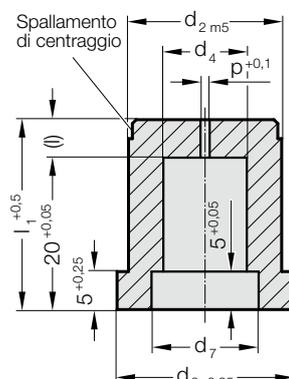
### Nota:

Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), SBOZZO



2618.07.



## 2618.07. Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), sbizzo

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	p	l / (Cifra indicativa)	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)
13 / (5)	16	8	11	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	19	9	12	1,2	5 / (4)	25 / (E)
16 / (6)	19	10	13	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	23	11	14	1,5	5 / (4)	25 / (E)
20 / (7)	23	12	15	1,5	5 / (4)	25 / (E)

### Materiale:

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.

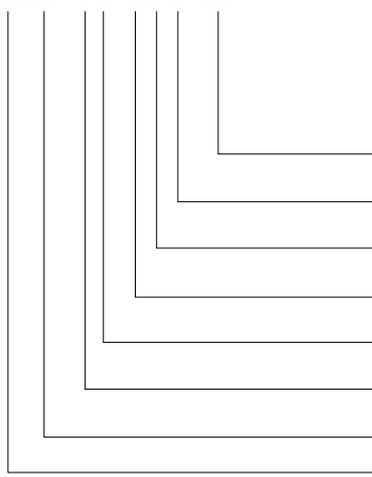
Diametro P è un foro iniziale per l'elettroerosione a filo.

### Nota:

Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

### Esempio di ordinazione:

**2618.07.6E4.09**



**Diametro d<sub>4</sub>**

9 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

5 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

25 mm

**Diametro d<sub>2</sub>**

16 mm

**Tipo:**

con collare per DAE

**Esecuzione:**

sbizzo (foro preforo)

per dispositivo

estrattore dinamico (DAE)

**Matrice**

= 09

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (E)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (7)

**Cifra indicativa**

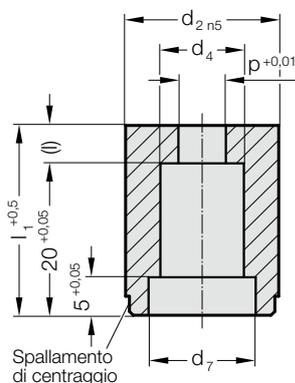
= (0)

= 18

= 26

# MATRICE DA TRANCIATURA SENZA COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), ROTONDO

2618.16.

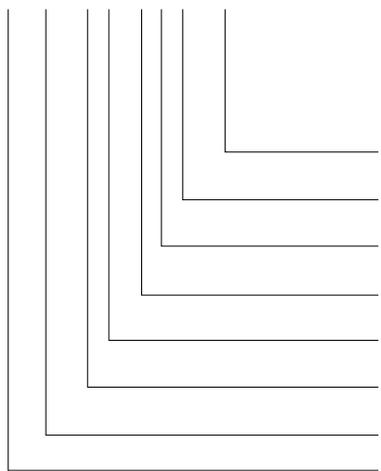


## 2618.16. Matrice da tranciatura senza collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), rotondo

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	l / (Cifra indicativa)	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	Matrice da tranciatura	DAE	d <sub>1</sub>
					Scalamento 0.01		
					P	d <sub>5</sub>	
13 / (5)	8	11	5 / (4)	25 / (E)	3 - 4,29	7	3-4
16 / (6)	9	12	5 / (4)	25 / (E)	4,3 - 5,29	8	4,1-5
16 / (6)	10	13	5 / (4)	25 / (E)	5,3 - 6,29	9	5,1-6
20 / (7)	11	14	5 / (4)	25 / (E)	6,3 - 7,29	10	6,1-7
20 / (7)	12	15	5 / (4)	25 / (E)	7,3 - 8,29	11	7,1-8

### Esempio di ordinazione:

**2618.16.6E4.0431**



**Forma: rotondo**

P = ø4,31 mm

**Lunghezza di penetrazione: l**

5 mm

**Lunghezza: l<sub>1</sub>**

25 mm

**Diametro d<sub>2</sub>**

16 mm

**Tipo:**

senza collare per DAE

**Esecuzione:**

rotondo  
per dispositivo  
estrattore dinamico (DAE)

**Matrice**

= 0431

**Cifra indicativa**

= (4)

**Lettera indicativa**

= (E)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (6)

**Cifra indicativa**

= (1)

= 18

= 26

**Materiale:**

HSS

Durezza 62 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

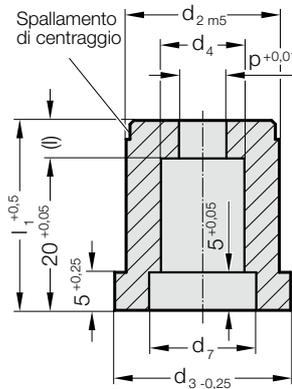
**Nota:**

Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

# MATRICE DA TRANCIATURA CON COLLARE PER DISPOSITIVO ESTRATTORE DINAMICO (DAE), ROTONDO



2618.17.



## 2618.17. Matrice da tranciatura con collare per dispositivo estrattore dinamico (DAE), Rotondo

d <sub>2</sub> / Cifra indicativa	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>7</sub>	I / (Cifra indicativa)	I <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	Matrice da tranciatura	DAE	d <sub>1</sub>
						Scalamento 0.01		
						P		
13 / (5)	16	8	11	5 / (4)	25 / (E)	3 - 4,29	7	3-4
16 / (6)	19	9	12	5 / (4)	25 / (E)	4,3 - 5,29	8	4,1-5
16 / (6)	19	10	13	5 / (4)	25 / (E)	5,3 - 6,29	9	5,1-6
20 / (7)	23	11	14	5 / (4)	25 / (E)	6,3 - 7,29	10	6,1-7
20 / (7)	23	12	15	5 / (4)	25 / (E)	7,3 - 8,29	11	7,1-8

### Materiale:

HSS  
Durezza 62 ± 2 HRC

### Esecuzione:

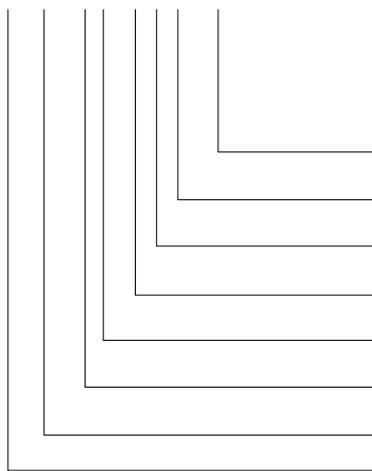
Diametro d<sub>2</sub>, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificata.

### Nota:

Ordinare a parte il dispositivo estrattore dinamico (DAE)

### Esempio di ordinazione:

**2618.17.6E4.0431**



#### Forma: rotondo

P = ø4,31 mm

#### Lunghezza di penetrazione: I

5 mm

#### Lunghezza: I<sub>1</sub>

25 mm

#### Diametro d<sub>2</sub>

16 mm

#### Tipo:

con collare per DAE

#### Esecuzione:

rotondo

per dispositivo

estrattore dinamico (DAE)

#### Matrice

= 0431

#### Cifra indicativa

= (4)

#### Lettera indicativa

= (E)

#### Cifra indicativa

= (6)

#### Cifra indicativa

= (7)

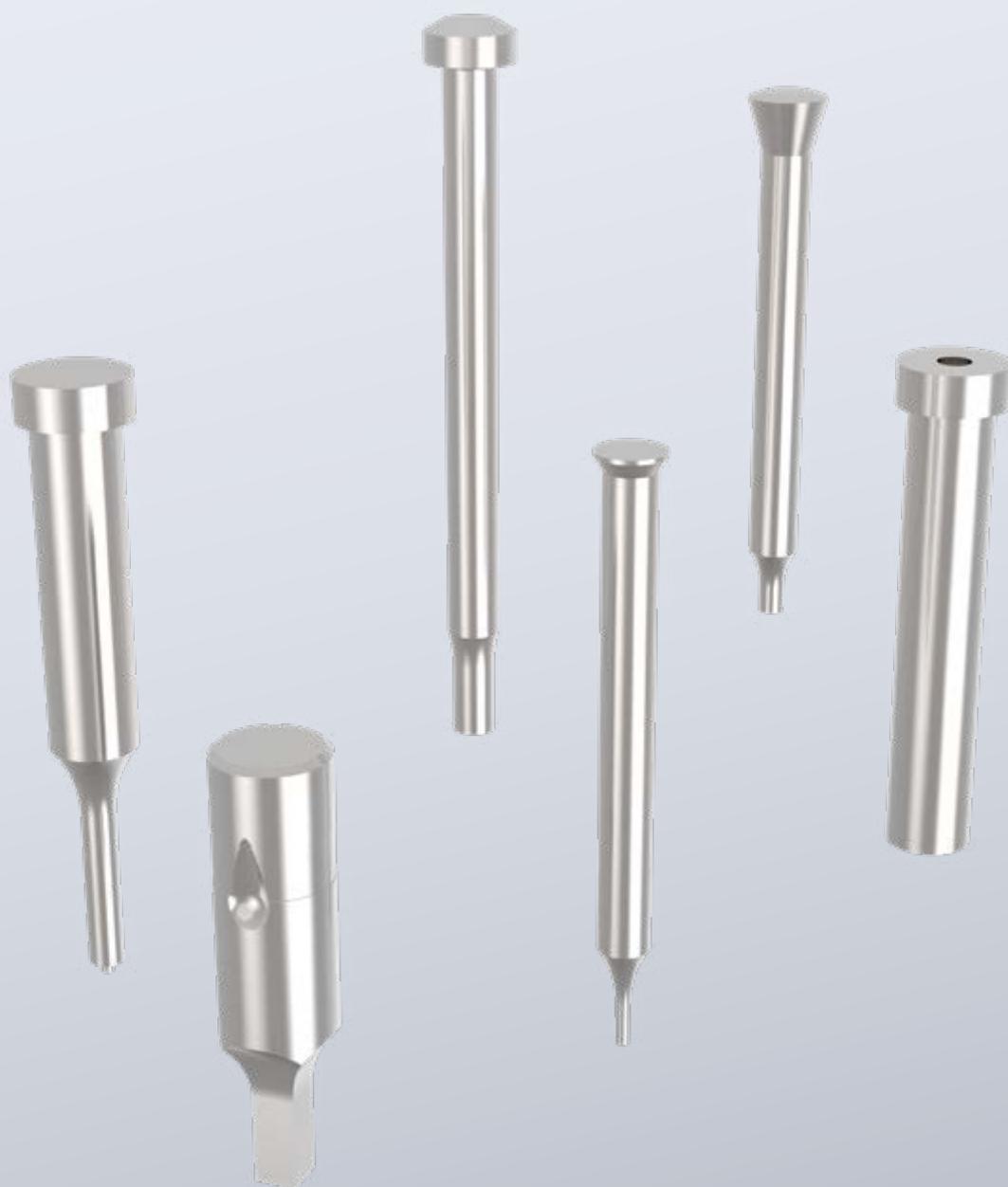
#### Cifra indicativa

= (1)

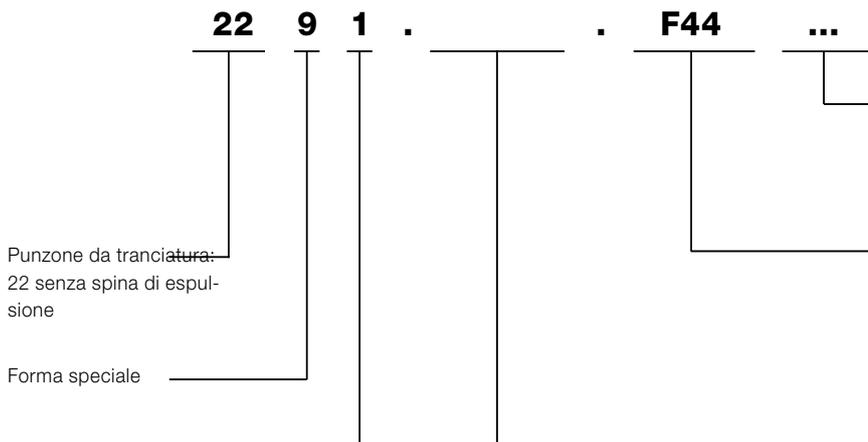
= 18

= 26

# FORME SPECIALI NORMALIZZATE



# PUNZONI DA TRANCIATURA/MATRICI DA TRANCIATURA, FORME SPECIALI NORMALIZZATE - ESEMPI DI ORDINAZIONE



Punzone da tranciatura:  
22 senza spina di espulsione

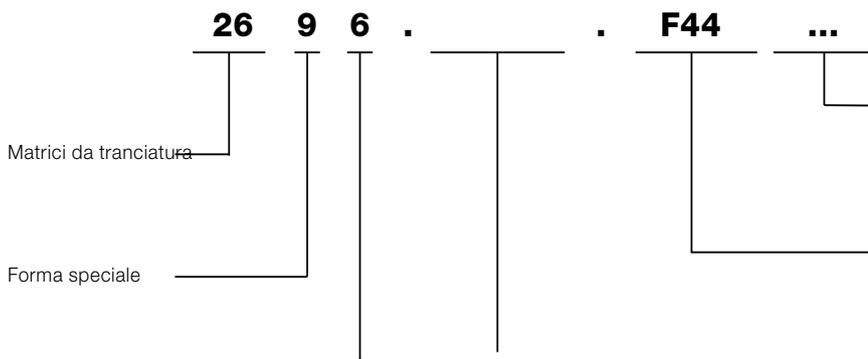
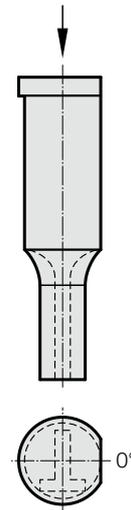
Forma speciale

**Attenzione!**  
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1
a cambio rapido, leggero	= 2
a cambio rapido, pesante	= 3
a cambio rapido, maggiorato, leggero	= 4
a cambio rapido, maggiorato, pesante	= 5

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative ai punzoni da tranciatura.



Matrici da tranciatura

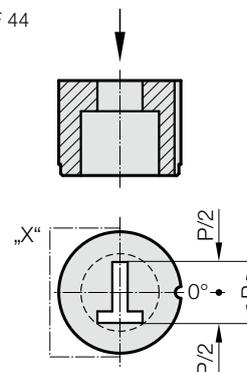
Forma speciale

**Attenzione!**  
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative alle matrici da tranciatura.



Gioco tra i taglienti (a)

Gli arrotondamenti con i relativi angoli taglienti riducono il gioco tra i taglienti di un medesimo lato (a). Se il gioco tra i taglienti corrisponde a 0,04 mm (a) o meno, FIBRO esegue un arrotondamento degli angoli taglienti se il punzone da tranciatura e le matrici da tranciatura vengono ordinati insieme.

In tal modo è possibile ridurre le tempistiche di montaggio e il rischio di una rottura dei bordi durante il funzionamento.

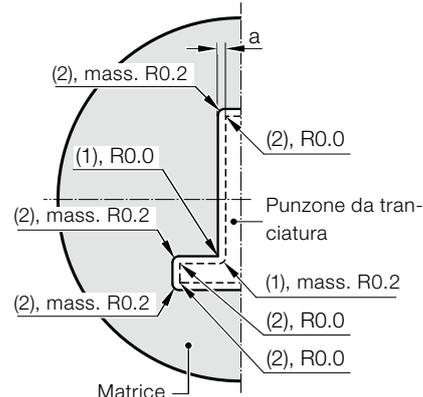
Nota:

(1) e (2) – Arrotondamenti e angoli taglienti

(1) Un arrotondamento sul punzone da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente della matrice da tranciatura

(2) Un arrotondamento sulla matrice da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente del punzone da tranciatura

Vista in direzione „X“

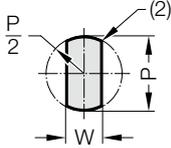


# FORME SPECIALI NORMALIZZATE

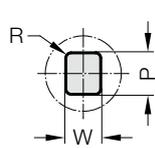
90°

## Profilo rotondo con sfacciatura piana

F10

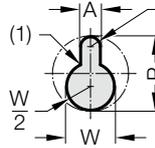


F11

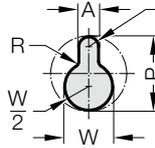


## Profilo a forma di foro per chiave

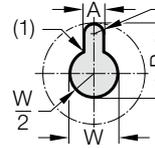
F13



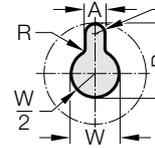
F53



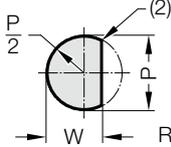
F54



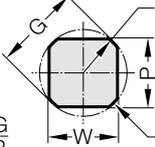
F55



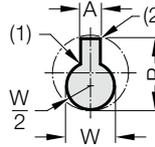
F33



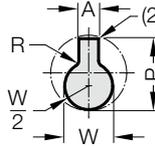
F52



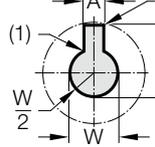
F14



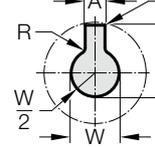
F56



F57

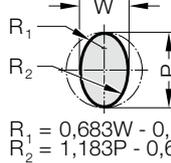


F58

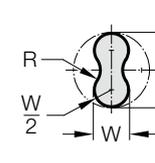


## Profili diversi

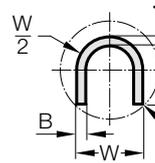
F41



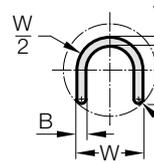
F93



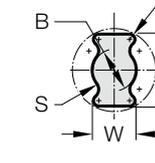
F64



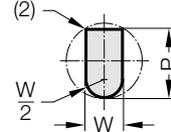
F65



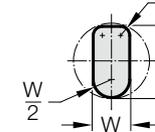
F27



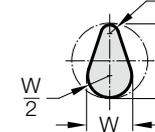
F28



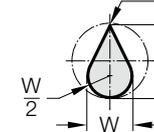
F29



F16

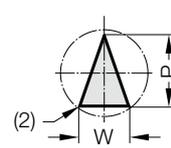


F34

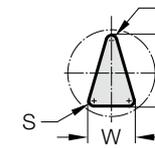


## 180° Profili triangolari / trapezoidali

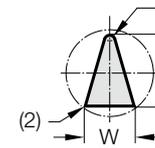
F22



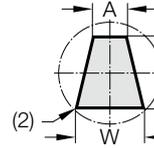
F23



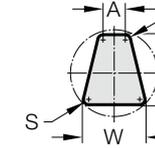
F24



F25



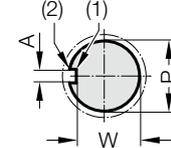
F26



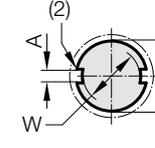
0°

## Profili a cava per chiave

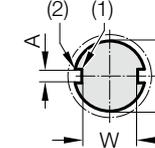
F30



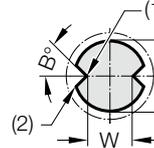
F31



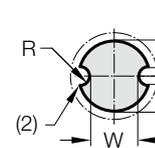
F32



F61

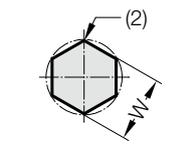


F62

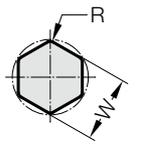


## Profili poligonali

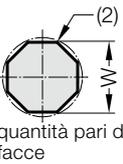
F12



F85

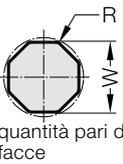


F35



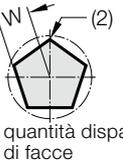
A = quantità pari di facce

F86



A = quantità pari di facce

F36



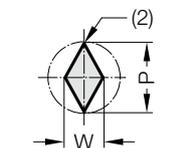
A = quantità dispari di facce

F87

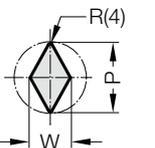


A = quantità dispari di facce

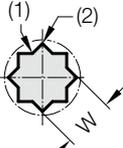
F88



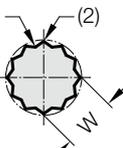
F89



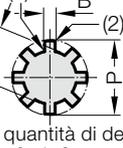
F37



F38

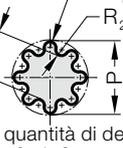


F39



A = quantità di denti (solo 3, 4, 6 oppure 8)

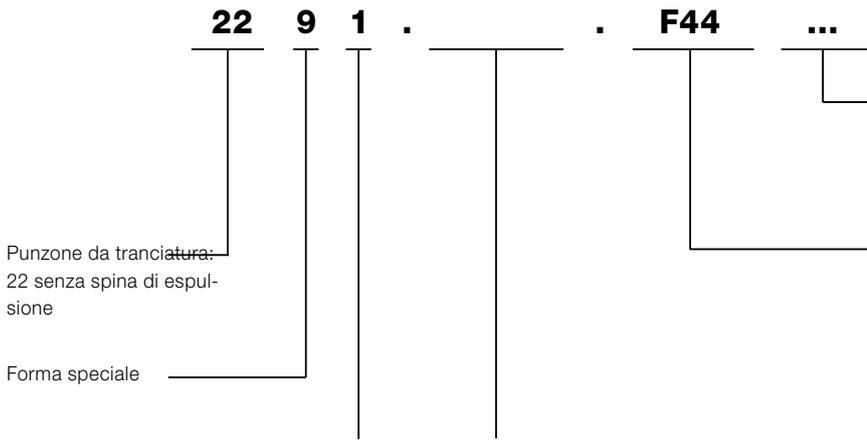
F90



A = quantità di denti (solo 3, 4, 6 oppure 8)

270°

# PUNZONI DA TRANCIATURA/MATRICI DA TRANCIATURA, FORME SPECIALI NORMALIZZATE - ESEMPI DI ORDINAZIONE



Punzone da tranciatura:  
22 senza spina di espulsione

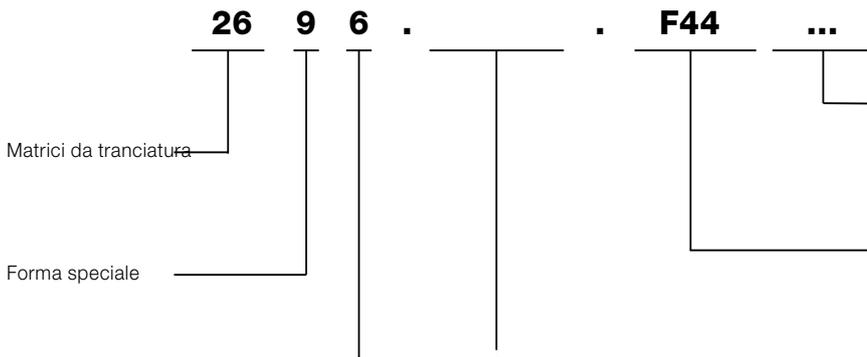
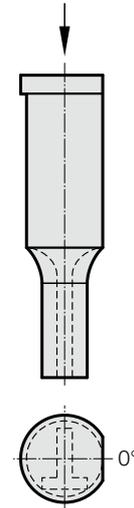
Forma speciale

**Attenzione!**  
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
ISO	= 1
a cambio rapido, leggero	= 2
a cambio rapido, pesante	= 3
a cambio rapido, maggiorato, leggero	= 4
a cambio rapido, maggiorato, pesante	= 5

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative ai punzoni da tranciatura.



Matrici da tranciatura

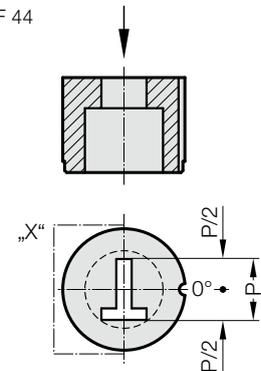
Forma speciale

**Attenzione!**  
Per le forme speciali devono essere indicati tutti i parametri

Forma speciale F 44

Tipo:	Cifra indicativa
Norma automobilista	= 5
senza collare ISO 8977	= 6
con collare ISO 8977	= 7

Diametri e lunghezze si possono desumere dalle pagine da voi scelte, relative alle matrici da tranciatura.



Gioco tra i taglienti (a)

Gli arrotondamenti con i relativi angoli taglienti riducono il gioco tra i taglienti di un medesimo lato (a). Se il gioco tra i taglienti corrisponde a 0,04 mm (a) o meno, FIBRO esegue un arrotondamento degli angoli taglienti se il punzone da tranciatura e le matrici da tranciatura vengono ordinati insieme.

In tal modo è possibile ridurre le tempistiche di montaggio e il rischio di una rottura dei bordi durante il funzionamento.

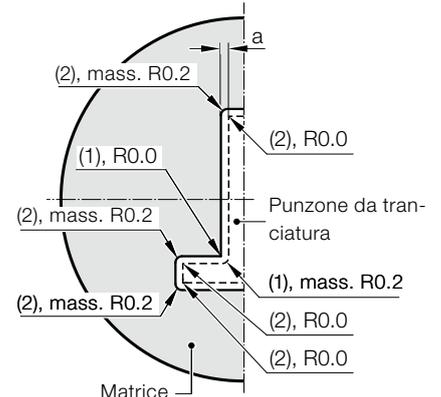
Nota:

(1) e (2) – Arrotondamenti e angoli taglienti

(1) Un arrotondamento sul punzone da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente della matrice da tranciatura

(2) Un arrotondamento sulla matrice da tranciatura di mass. R0.2 corrisponde a un angolo tagliente del punzone da tranciatura

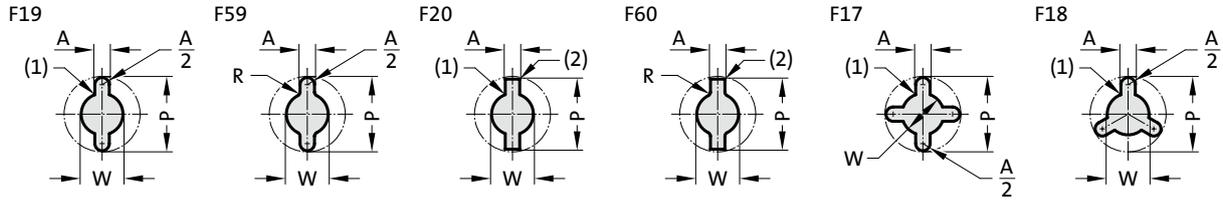
Vista in direzione „X“



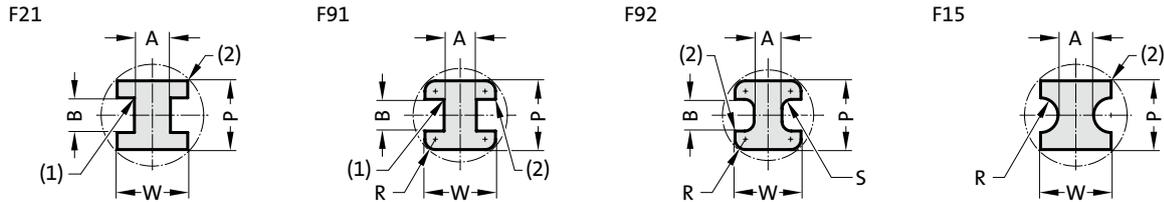
# FORME SPECIALI NORMALIZZATE

90°

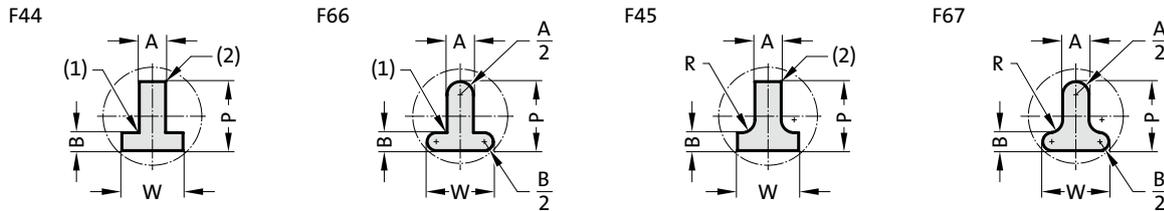
## Profilo a forma di foro per chiave a mappa multipla



## Profilo a doppia «T»

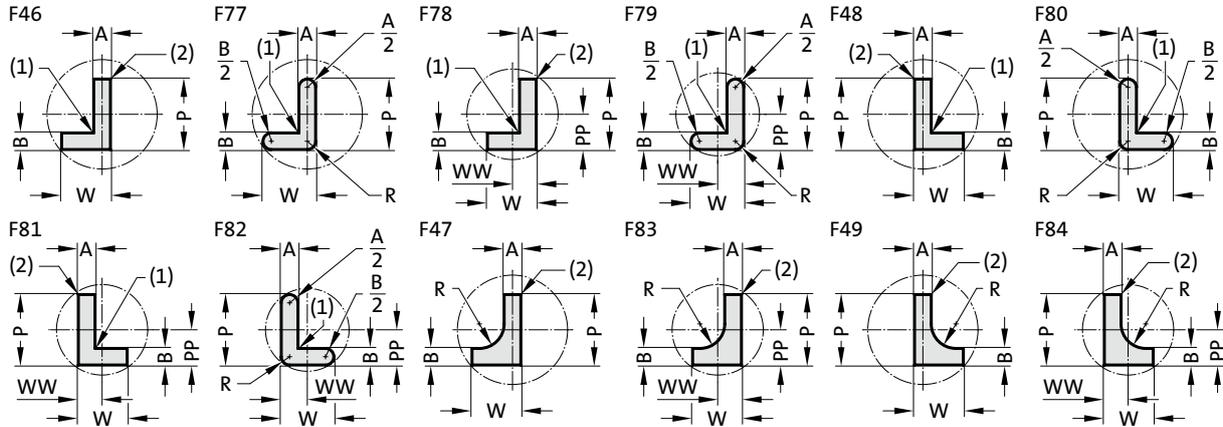


## Profilo a «T»



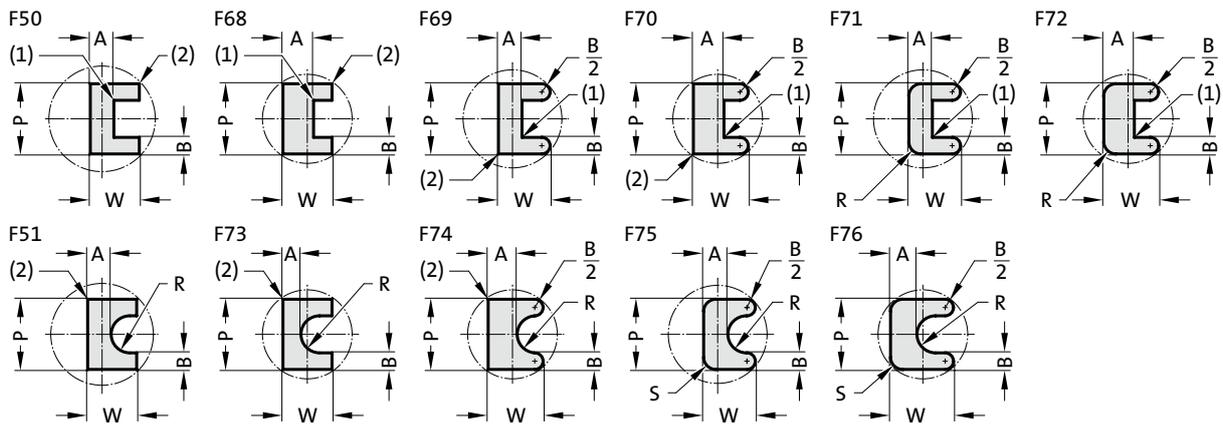
## Profilo a «L»

180°



0°

## Profilo a «U»



270°



# GRUPPO DI FORATURA E ESTRUSIONE PER FORI SU LAMIERA



# GRUPPO DI FORATURA E ESTRUSIONE CON MATRICE PER FORI SU LAMIERA



## Materiale:

HSS

## Esecuzione:

Il gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera consiste di :

1 x punzone di estrusione

1 x punzone di foratura

1 x matrice

## Spessore della lamiera:

max. 0,6 mm = 2282.01.035/039

max. 0,8 mm = 2282.01.042

max. 0,9 mm = 2282.01.048

max. 1,0 mm = 2282.01.055/063

## 2282.01. Gruppo di foratura e estrusione con matrice per fori su lamiera

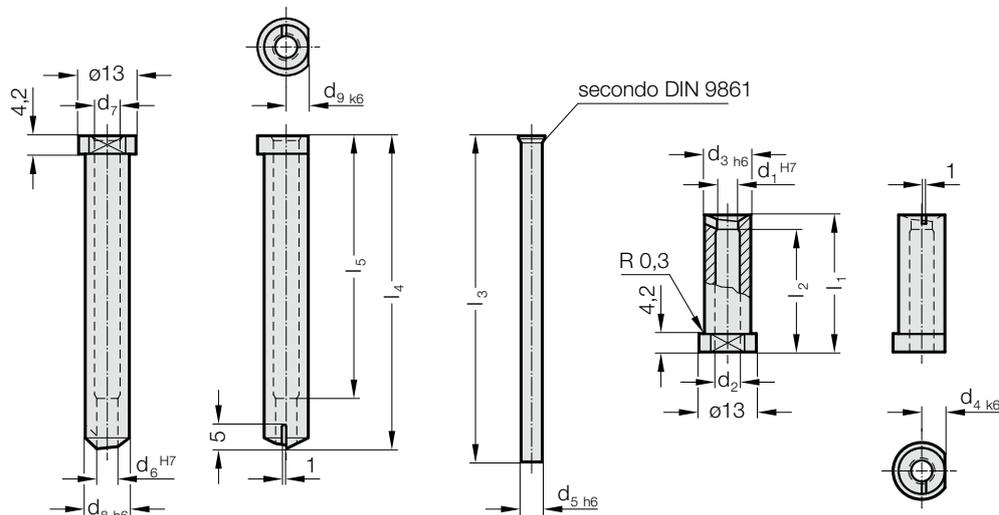
N. d'ordine	Ø nominale = dimensione filettatura	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3h6</sub>	d <sub>4k6</sub>	d <sub>5h6</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8h6</sub>	d <sub>9k6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
2282.01.035	B 3,5	2,75	3,2	7,5	3,75	2,7	2,7	3,1	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.039	B 3,9	3,05	3,4	7,5	3,75	3	3	3,6	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.042	B 4,2	3,15	3,5	8,5	4,25	3,1	3,1	3,7	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.048	B 4,8	3,85	4,2	9	4,5	3,8	3,8	4,5	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.055	B 5,5	4,35	4,8	9	4,5	4,3	4,3	5	8	4	31,3	28	74,5	71,5	60
2282.01.063	B 6,3	4,85	5,3	10,5	5,25	4,8	4,8	5,5	10	5	31,3	28	74,5	71,5	60

## 2282.01.

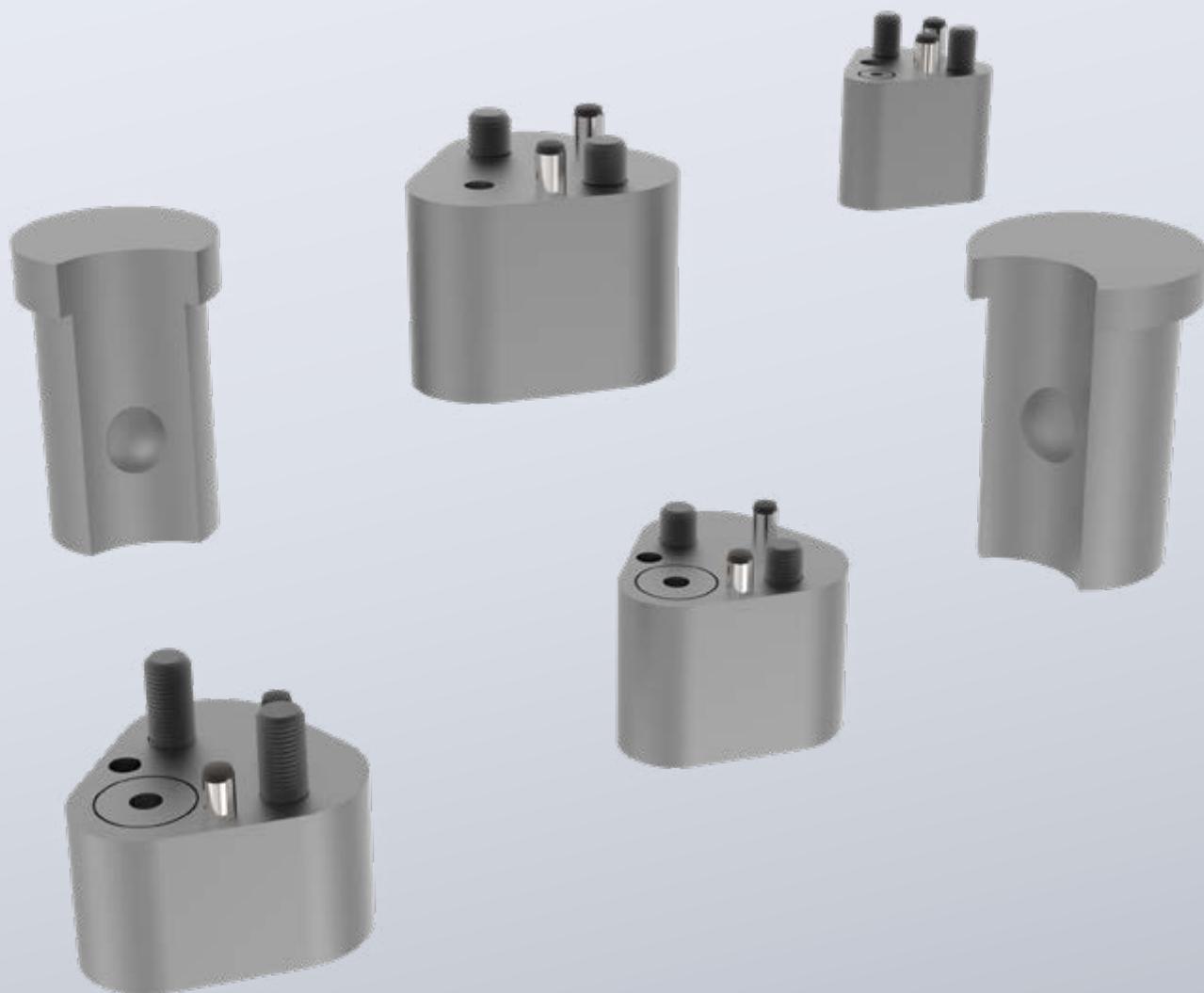
2282.01.xxx.1 Punzone di estrusione

2282.01.xxx.2 Punzone di foratura

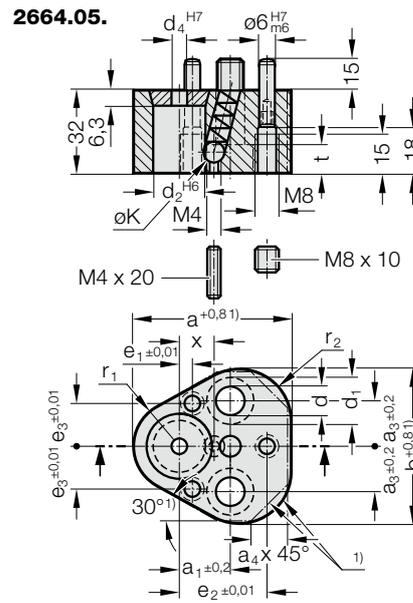
2282.01.xxx.3 Matrice



# PIASTRI DI ALLOGGIAMENTO PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE LEGGERO



## Esecuzione:

Per spessori di lamiera fino a 3 mm. Il foro di alloggiamento del punzone « $d_2$ » viene fabbricato con una precisione di posizionamento di  $\pm 0,01$  mm rispetto agli alloggiamenti delle spine.

In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

## Nota:

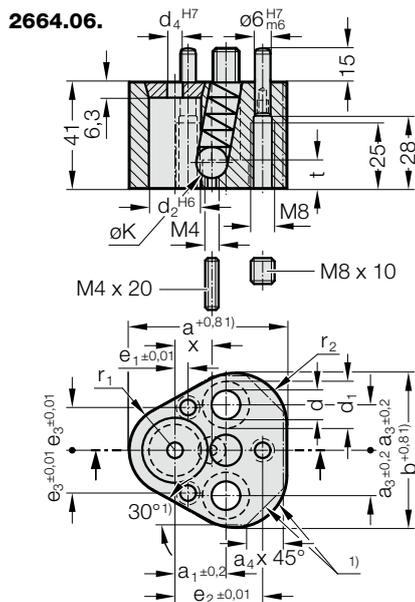
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.05. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	ØK	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	x
2664.05.10	9	15	10	6	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	8	9	9,5	12	8,2
2664.05.13	9	15	13	6	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	8	9	12,7	15,2	9,5
2664.05.16	9	15	16	6	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	8	9	14,3	16,8	11,2
2664.05.20	11	18	20	6	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	8	11	17,5	20	13,2
2664.05.25	13,5	20	25	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	8	13,5	22,2	24,7	15,7
2664.05.32	13,5	20	32	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	8	13,5	22,2	24,7	19,25
2664.05.38	13,5	20	38	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,993	26	8	13,5	26	28,5	22,25

# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE PESANTE



## Esecuzione:

Per spessori di lamiera oltre 3 mm e fino al massimo di 6 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d<sub>2</sub>» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di  $\pm 0,01$  mm rispetto agli alloggiamenti delle spine. In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

## Nota:

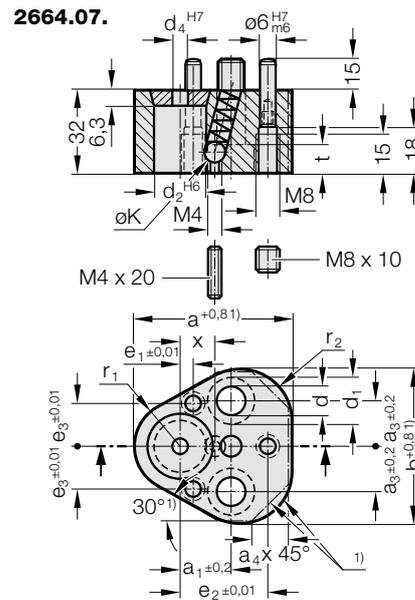
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.06. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	ØK	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	x
2664.06.10	9	15	10	6	44,5	19,05	11,12	10	43,7	7,5	26,92	9	10	9	9,5	12	9,8
2664.06.13	9	15	13	6	50,8	19,05	14,27	12	50	6,5	29,97	12	12	9	12,7	15,2	11,3
2664.06.16	9	15	16	6	54	19,05	15,87	13	53,2	6	31,75	13,5	12	9	13,3	16,8	12,8
2664.06.20	11	18	20	6	60,3	19,05	17,47	14	59,5	5	33,53	16,5	12	11	17,5	20	14,8
2664.06.25	13,5	20	25	6	69,9	23,82	19,84	16	69,1	7	40,64	22	12	13	22,2	24,7	17,3
2664.06.32	13,5	20	32	6	69,9	23,82	19,84	16	69,1	7	40,64	22	12	13	22,2	24,7	20,8
2664.06.40	13,5	20	40	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,99	26	12	13	26	28,5	24,8

# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE LEGGERO



## Esecuzione:

Per spessori di lamiera fino a 3 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d<sub>2</sub>» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di  $\pm 0,01$  mm rispetto agli alloggiamenti delle spine.

In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

## Nota:

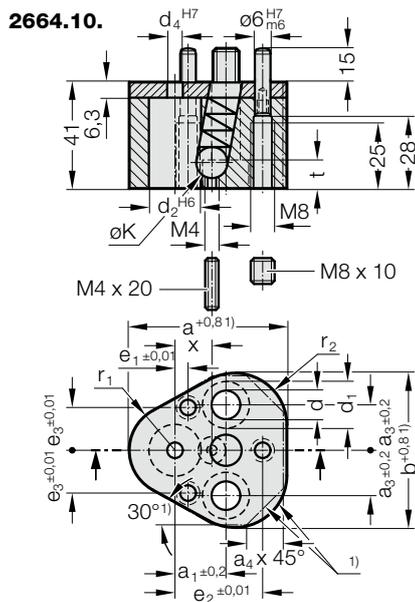
A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.07. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	ØK	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	x
2664.07.06	6,6	11	6	3	35	19	11,1	6	37,5	9	23	8	6	7	8	8	5,7

# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE PESANTE



## Esecuzione:

Per spessori di lamiera oltre 3 mm e fino al massimo di 6 mm. Il foro di alloggiamento del punzone «d<sub>2</sub>» viene fabbricato con una precisione di posizionamento di  $\pm 0,01$  mm rispetto agli alloggiamenti delle spine. In tal modo è assicurata l'intercambiabilità di questa piastra di alloggiamento con le altre esecuzioni di piastre poligonali.

## Nota:

A richiesta, si possono fornire anche piastre per alloggiamento punzoni speciali.

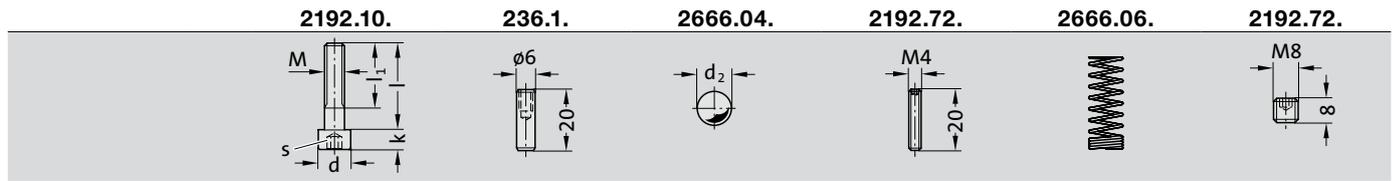
Piastra di spinta saldata.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.10. Piastra di alloggiamento, triangolare, per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	ØK	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	x
2664.10.10	9	15	10	6	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	10	9	9,5	12	9,8
2664.10.13	9	15	13	6	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	12	9	12,7	15,2	11,3
2664.10.16	9	15	16	6	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	12	9	14,3	16,8	12,8
2664.10.20	11	18	20	6	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	12	11	17,5	20	14,8
2664.10.25	13,5	20	25	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	12	13,5	22,2	24,7	17,3
2664.10.32	13,5	20	32	6	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	12	13,5	22,2	24,7	20,8
2664.10.40	13,5	20	40	6	77,4	27	24	18	76,6	10	43,993	26	12	13	26	28,5	24,8

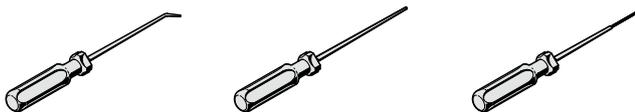
# ACCESSORI PER PIASTRE DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARI, PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



Piastra di alloggiamento	ø d <sub>2</sub>	Vite a testa cilindrica	Spina cilindrica	Sfera	Spina di disimpegno sfera	Molla	Spina filettata
2664.05.	10	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	13	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	16	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	20	2192.10.10.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	25	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	32	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
	38	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2666.04.008	2192.72.04.020	2666.06.008	2192.72.08.008
2664.06./10.	10	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.010	2192.72.04.020	2666.06.010	2192.72.08.008
	13	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	16	2192.10.08.040	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	20	2192.10.10.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	25	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	32	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
	40	2192.10.12.050	236.1.0600.020	2666.04.012	2192.72.04.020	2666.06.012	2192.72.08.008
2664.07.	6	2192.10.06.035	236.1.0600.020	2666.04.006	2192.72.04.020	2666.06.006	2192.72.08.008

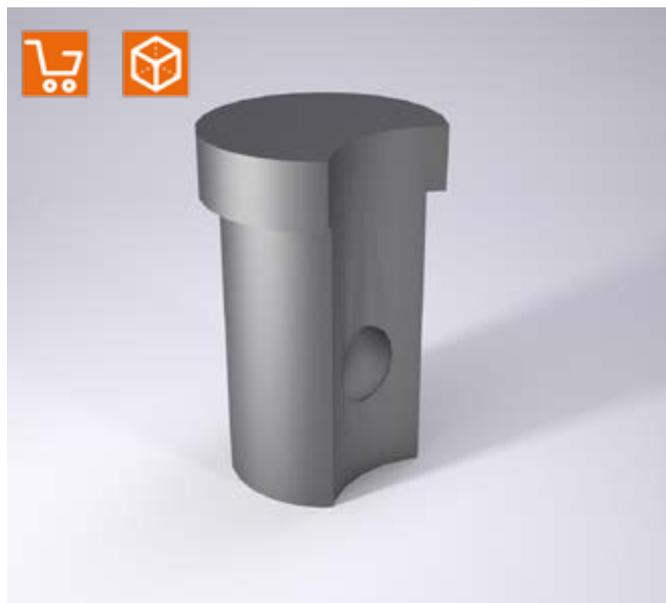
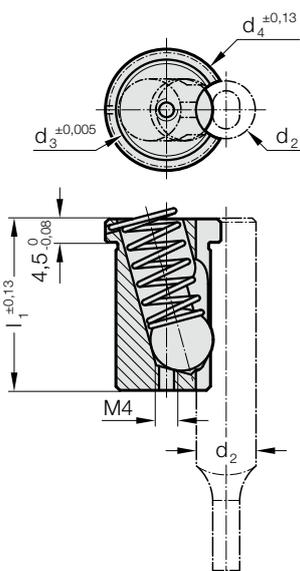
## Utensile per disimpegno della sfera

Forma a gancio	Forma diritta	Forma diritta con estremità filettata
2666.05.01	2666.05.02	2666.05.03



# ACCU-LOCK INSERTO DI FISSAGGIO PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE LEGGERO

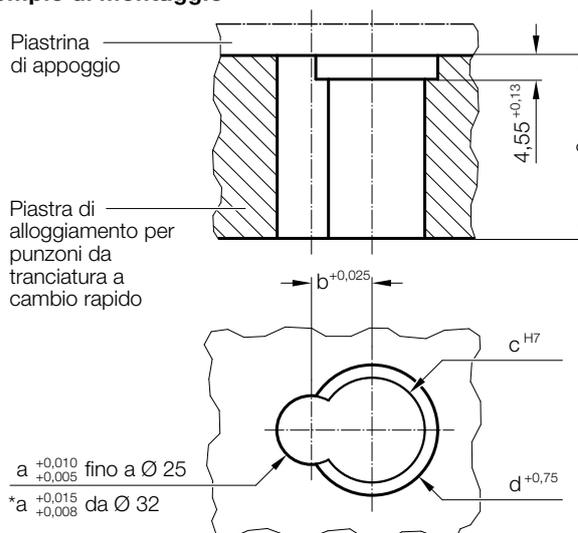
2668.2.



**Nota:**

Utilizzare utensile per disimpegno della sfera 2666.05.02, forma diritta.

**Esempio di montaggio**



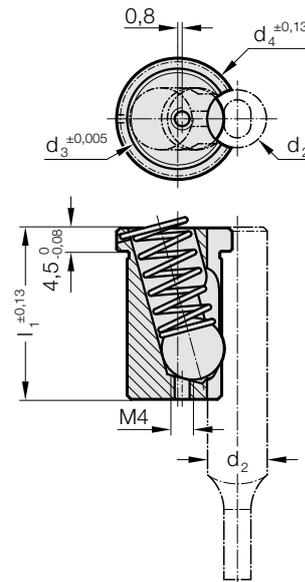
**2668.2. ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione leggero**

N. d'ordine	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	a	b	c	d	e
2668.2.06	6	12	14,6	25,7	6	6,5	12.013	15	25,7
2668.2.10	10	14	16,6	25,7	10	9	14.013	17	25,7
2668.2.13	13	14	16,6	25,7	13	10,5	14.013	17	25,7
2668.2.16	16	14	16,6	25,7	16	12	14.013	17	25,7
2668.2.20	20	16	18,6	25,7	20	14	16.013	19	25,7
2668.2.25	25	16	18,6	25,7	25	16,5	16.013	19	25,7
2668.2.32	32	16	18,6	25,7	32	20	16.013	19	25,7
2668.2.38	38	16	18,6	25,7	38	23	16.013	19	25,7

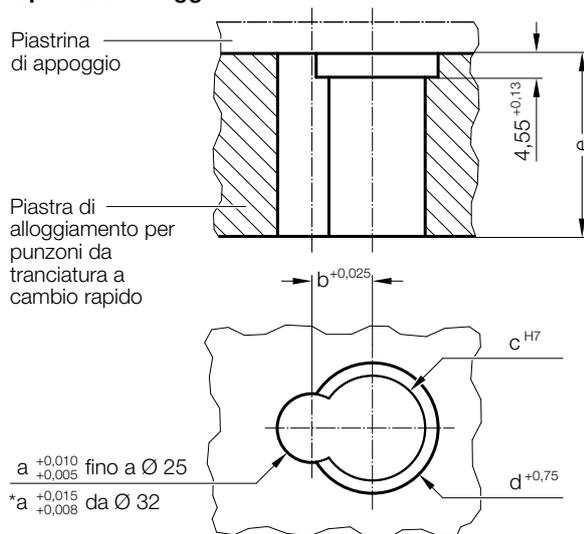
# ACCU-LOCK INSERTO DI FISSAGGIO PER PUNZONI DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO, ESECUZIONE PESANTE



2668.3.



## Esempio di montaggio



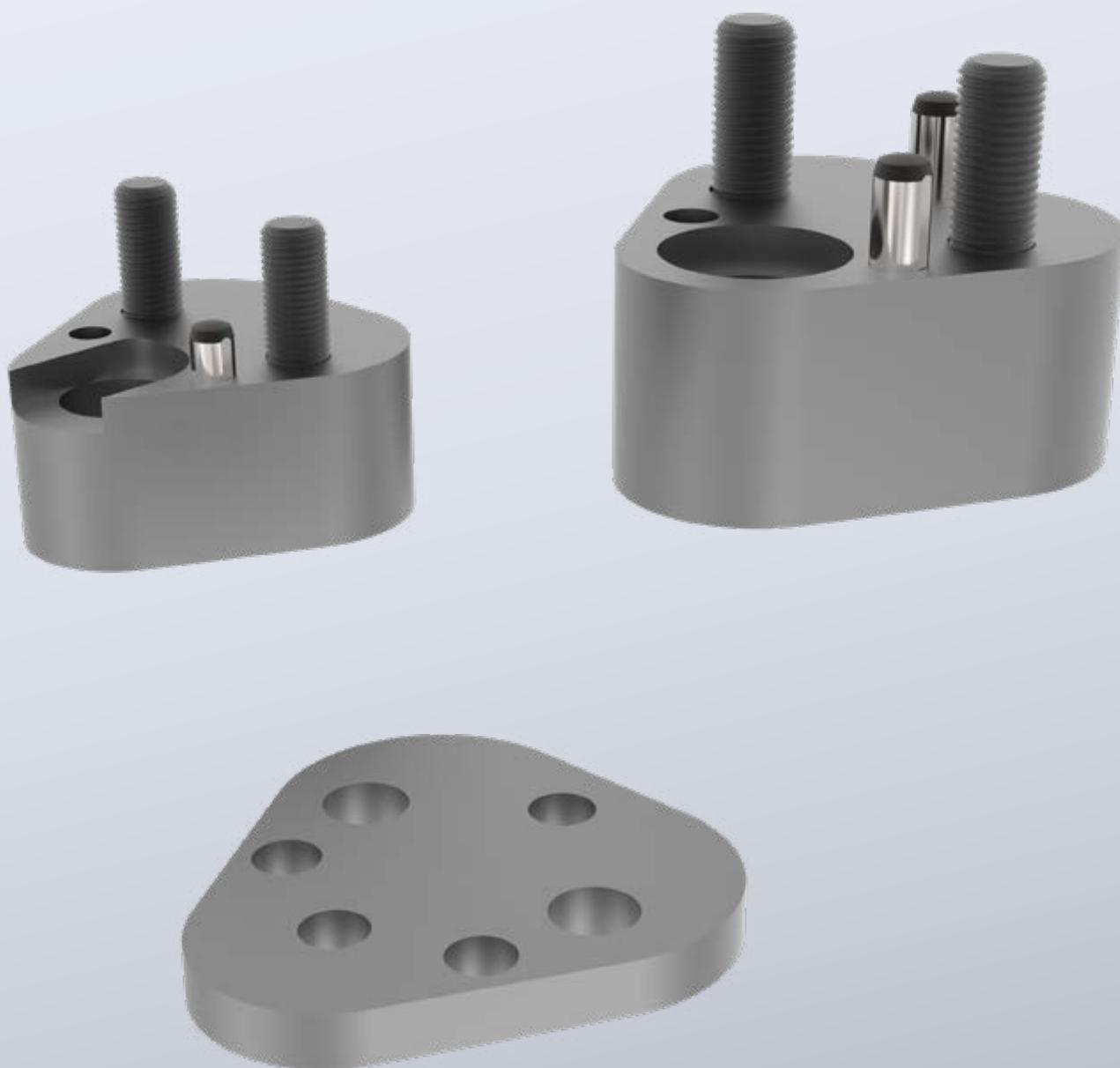
## Nota:

Utilizzare utensile per disimpegno della sfera 2666.05.02, forma diritta.

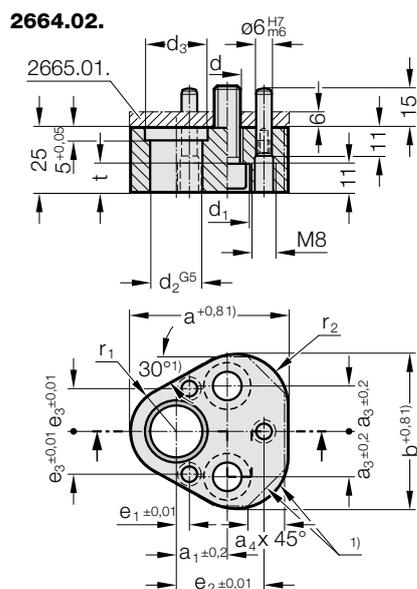
## 2668.3. ACCU-LOCK Inserto di fissaggio per punzoni da tranciatura a cambio rapido, esecuzione pesante

N. d'ordine	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	a	b	c	d	e
2668.3.10	10	16	19,6	34,7	10	10	16.013	20	34,7
2668.3.13	13	20	24,6	34,7	13	11,5	20.013	25	34,7
2668.3.16	16	20	24,6	34,7	16	13	20.013	25	34,7
2668.3.20	20	20	24,6	34,7	20	15	20.013	25	34,7
2668.3.25	25	20	24,6	34,7	25	17,5	20.013	25	34,7
2668.3.32	32	20	24,6	34,7	32	21	20.013	25	34,7
2668.3.40	40	20	24,6	34,7	40	25	20.013	25	34,7

# PIASTRI DI ALLOGGIAMENTO PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020



# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 SENZA SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO



## Esecuzione:

I centri dei fori le spine costituiscono il riferimento di posizione per il foro di alloggiamento del punzone (o della matrice).

Le quote  $e_1$ ,  $e_2$ ,  $e_3$  presentano una tolleranza di  $\pm 0,01$  mm.

Le piastre di alloggiamento sono intercambiabili.

## Nota:

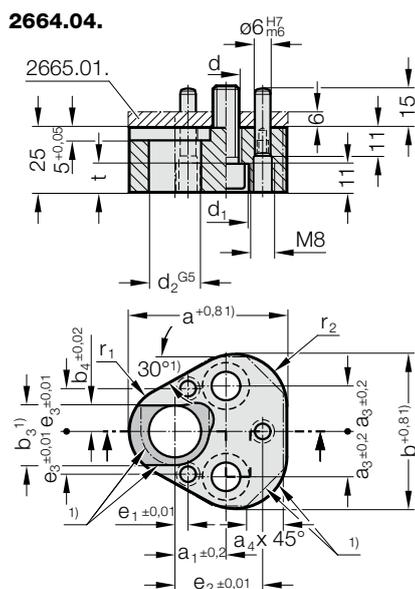
Ordinare a parte la piastra premente 2665.01. per la piastre di alloggiamento.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.02. Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 senza sicurezza di posizionamento

N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>
2664.02.10	9	15	10	14	44,5	19	11,1	10	43,7	7,5	26,925	9	9	9,5	12
2664.02.13	9	15	13	17	50,8	19	14,3	12	50	6,5	29,97	12	9	12,7	15,2
2664.02.16	9	15	16	20	54	19	15,9	13	53,2	6	31,75	13,5	9	14,3	16,8
2664.02.20	11	18	20	24	60,3	19	17,5	14	59,5	5	33,53	16,5	11	17,5	20
2664.02.25	13,5	20	25	29	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7
2664.02.32	13,5	20	32	36	69,9	23,8	19,8	16	69,1	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7

# PIASTRA DI ALLOGGIAMENTO TRIANGOLARE, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020 CON SICUREZZA DI POSIZIONAMENTO



## Esecuzione:

I centri dei fori le spine costituiscono il riferimento di posizione per il foro di alloggiamento del punzone ( $d$  della matrice).

Le quote  $e_1$ ,  $e_2$ ,  $e_3$  presentano una tolleranza di  $\pm 0,01$  mm.

Le piastre di alloggiamento sono intercambiabili.

## Nota:

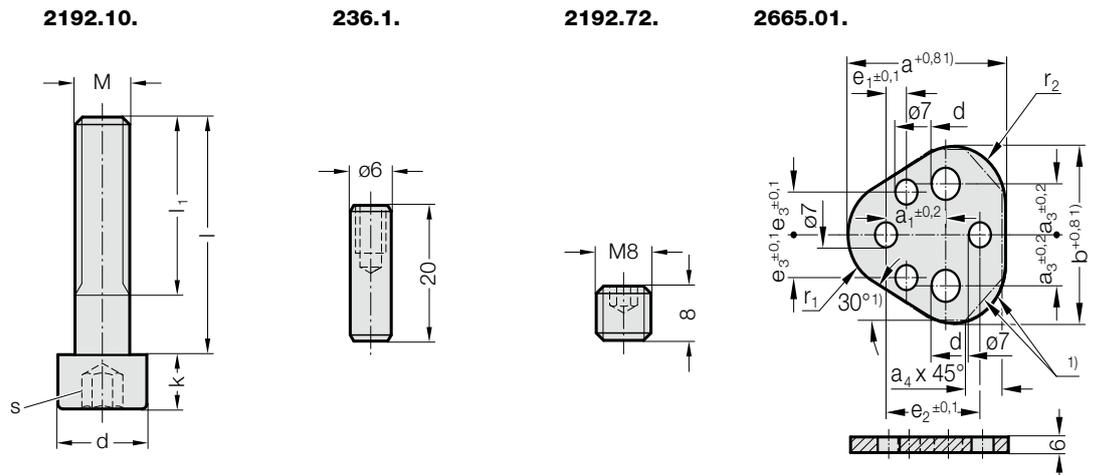
Ordinare a parte la piastra premente 2665.01. per la piastra di alloggiamento.

1) I profili possono variare. Le Misure massime sono indicate nella tabella.

## 2664.04. Piastra di alloggiamento triangolare, per punzoni da tranciatura ISO 8020 con sicurezza di posizionamento

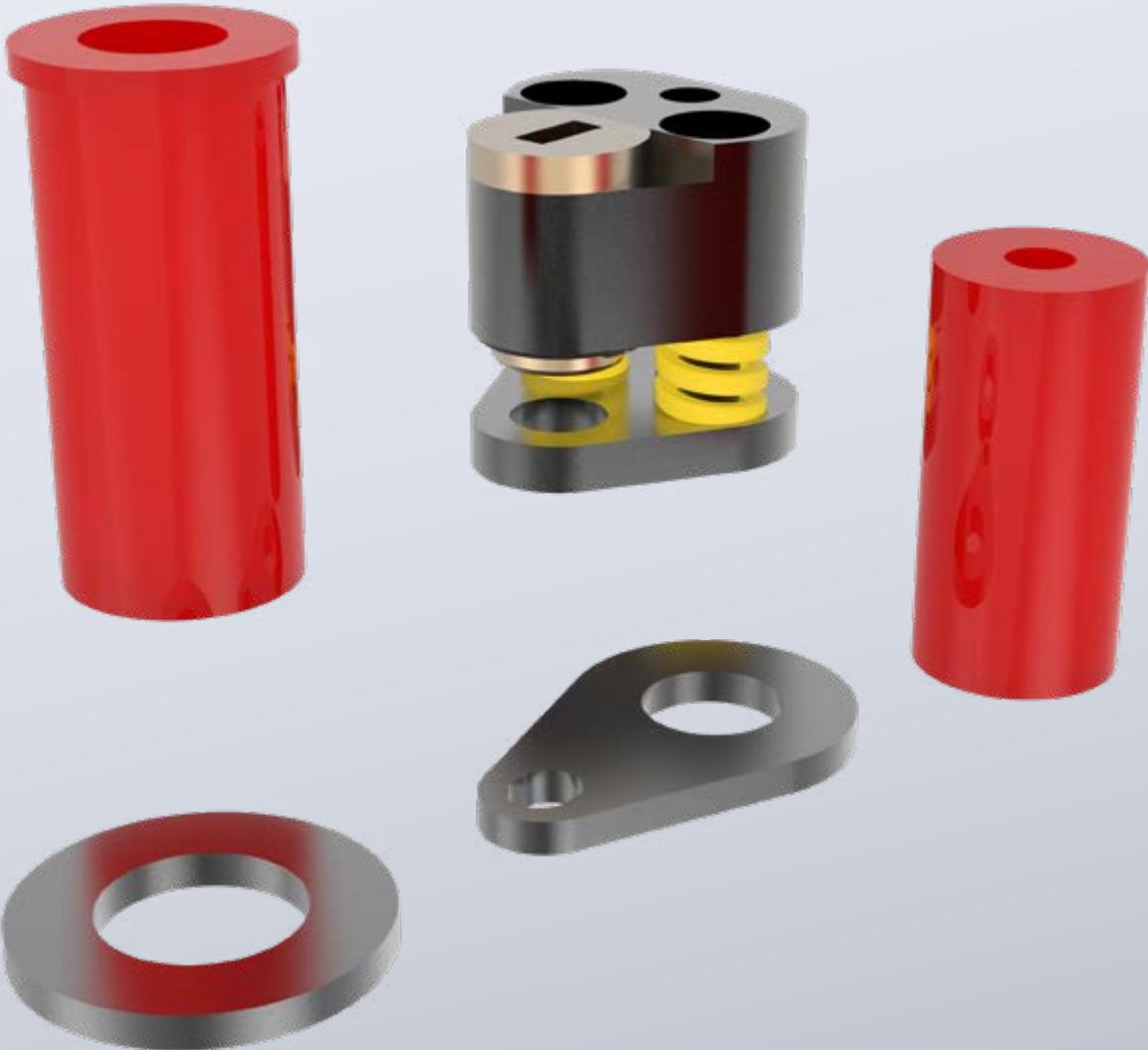
N. d'ordine	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>
2664.04.10	9	15	10	44,5	19	11,1	10	43,7	12	5	7,5	26,925	9	9	9,5	12
2664.04.13	9	15	13	50,8	19	14,3	12	50	15	6,5	6,5	29,97	12	9	12,7	15,2
2664.04.16	9	15	16	54	19	15,9	13	53,2	18	8	6	31,75	13,5	9	14,3	16,8
2664.04.20	11	18	20	60,3	19	17,5	14	59,5	22	10	5	33,53	16,5	11	17,5	20
2664.04.25	13,5	20	25	69,9	23,8	19,8	16	69,1	27	12,5	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7
2664.04.32	13,5	20	32	69,9	23,8	19,8	16	69,1	34	16	7	40,64	22	13,5	22,2	24,7

# ACCESSORI PER PIASTRE DI ALLOGGIAMENTO, TRIANGOLARI, PER PUNZONI DA TRANCIATURA ISO 8020



Piastra di alloggiamento	Ø d <sub>2</sub>	Vite a testa cilindrica	Spina cilindrica	Spina filettata	Piastra premente
2664.02./04.	10	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.10
	13	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.13
	16	2192.10.08.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.16
	20	2192.10.10.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.20
	25	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.25
	32	2192.10.12.035	236.1.0600.020	2192.72.08.008	2665.01.32

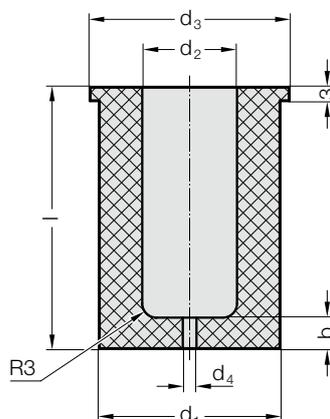
# ESTRATTORI



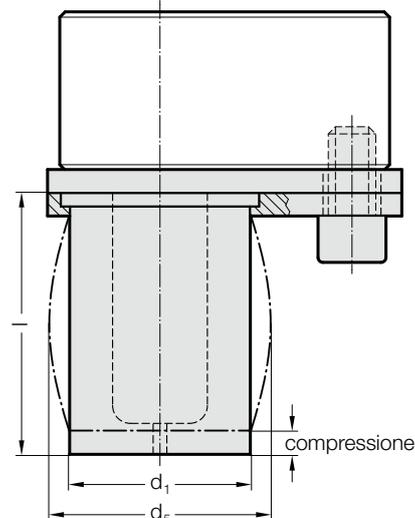
# ESTRATTORE PER PUNZONI



2431.7.



Esempio di montaggio



## Materiale:

FIBROFLEX® 95 Shore A

## Nota:

questi estrattori possono venir impiegati sulle piastre di alloggiamento 2664.02./04./05./06./10.

\* I valori per la forza applicata all'estrattore dipendono da diversi parametri (p.es.lubrificazione, temperatura, ecc.) e possono, perciò, scostarsi da quelli indicati nella tabella!

\*\* la massima corsa di deformazione (della molla) non dovrebbe superare il 15% della lunghezza

## 2431.7. Estrattore per punzoni

d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> max.	b	lunghezza dell'estrattore l				
						35	43	53	63	73
10	18	21	1,6	22	6	○	●	●	●	●
13	23	26	3	26,5	6	○	●	●	●	●
16	28	31	3	34	6	○	●	●	●	●
20	33	36	3	38	7	○	●	●	●	●
25	40	43	3	47,6	7	○	●	●	●	●
32	50	55	3	57,9	7	○	●	●	●	●
38	60	65	3	69,6	8	○	○	○	○	○
40	60	65	3	69,6	8	●	●	●	●	○
						lunghezze dei punzoni di tranciatura impiegabili				
punzoni da tranciatura a cambio rapido, leggero						63	71	80	90	100
punzoni da tranciatura a cambio rapido, pesanti						71	80	90	100	110
punzoni da tranciatura di precisione ISO 8020						-	71	80	90	100
○ = Misure speciali su richiesta										

Freccia**	3mm			6mm			9mm			3mm			6mm			9mm		
	35	35	35	43	43	43	53	53	53	63	63	63	73	73	73	73	73	
Lunghezza	35	35	35	43	43	43	53	53	53	63	63	63	73	73	73	73	73	
Forze applicate all'estrattore (N)*																		
d <sub>2</sub>	1300			1060			900			720			-			-		
10	-	-	-	1820	-	-	1650	-	-	1450	-	-	-	-	-	-	-	
13	2100	-	-	1700	2850	-	1460	2610	-	1170	2320	2910	930	2080	2500	-	-	
16	3000	-	-	2310	3900	-	1990	3560	-	1590	3150	3980	1270	2810	3440	-	-	
20	3500	-	-	2900	4900	-	2500	4470	-	2000	3950	5000	1590	3420	4330	-	-	
25	5400	-	-	4440	7520	-	3810	6860	-	3050	6050	7680	2420	5390	6780	-	-	
32	8400	-	-	6840	11390	-	5880	10450	-	4700	9310	11640	3740	8370	10280	-	-	
38	-	-	-	9280	19740	-	8140	15890	-	6440	11570	18030	5460	8850	11680	-	-	
40	-	-	-	10100	20190	-	8650	17300	-	6890	13780	20670	6000	9800	12700	-	-	

## Esempio di ordinazione:

Estrattore per punzoni = 2431.7.

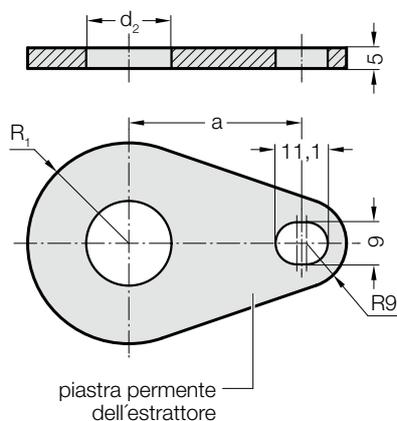
d<sub>2</sub> = 10 mm = 10.

l = 53 mm = 53

N. d'ordine = 2431.7.10.53

# PIASTRA PREMENTE DELL'ESTRATTORE

2667.1.



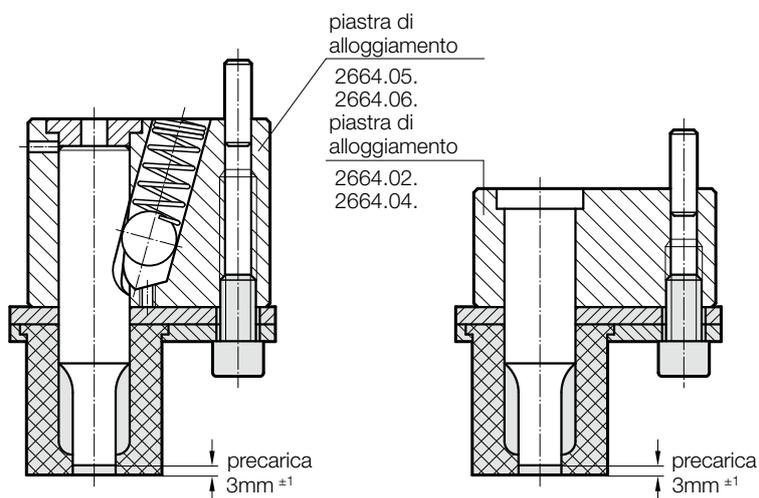
## 2667.1. Piastra premente dell'estrattore

N. d'ordine	$d_2$	$R_1$	$a$
2667.1.010	10	13	28
2667.1.013	13	15,5	31
2667.1.016	16	18	32,9
2667.1.020	20	20,5	34,8
2667.1.025	25	24	39,8
2667.1.032	32	31	41,3
2667.1.038	38	36	45
2667.1.040	40	36	45

### Nota:

La piastra premente, la piastra di fissaggio e la vite devono venir ordinate come parti staccate singole.

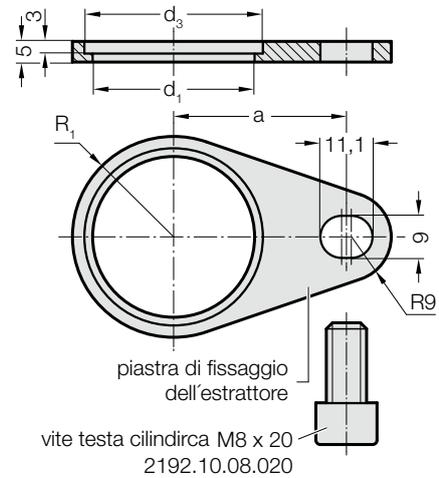
### Esempio di montaggio



# PIASTRA DI FISSAGGIO DELL'ESTRATTORE



2667.2.



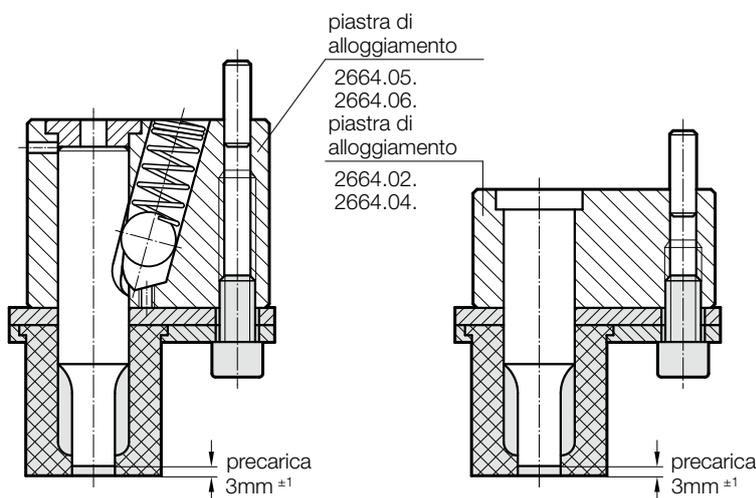
**Nota:**

La piastra premente, la piastra di fissaggio e la vite devono venir ordinate come parti staccate singole.

**2667.2. Piastra di fissaggio dell'estrattore**

N. d'ordine	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	a
2667.2.010	10	19	22	13	28
2667.2.013	13	24	27	15,5	31
2667.2.016	16	29	32	18	32,9
2667.2.020	20	34	37	20,5	34,8
2667.2.025	25	41	44	24	39,8
2667.2.032	32	51	56	31	41,3
2667.2.038	38	61	66	36	45
2667.2.040	40	61	66	36	45

**Esempio di montaggio**

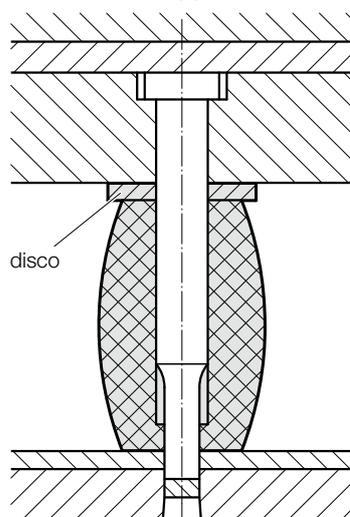




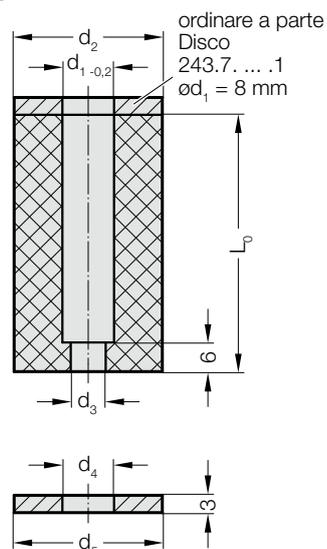
# ESTRATTORE PER PUNZONI



Esempio di montaggio



243.7.



## Descrizione:

Sull'attrezzo si possono eseguire modifiche senza grandi costi e perdite di tempo.

Il pezzo tranciato non viene danneggiato, in particolare nel caso di lamiere verniciate, anodizzate, lucidate e rivestite di film plastico. Resistente agli oli ed ai grassi.

## Materiale:

FIBROFLEX®

Durezza: 95 Shore A

## Esecuzione:

Lunghezze a magazzino: 39, 47, 56 mm.

Altre lunghezze fino a 56 mm su richiesta!

## Applicazione:

Negli stampi, al posto di piastre di estrazione piane di grande superficie.

## Montaggio:

Calzare a mano l'estrattore sul punzone montato.

L'estrattore si fissa da sè in seguito alla sua elasticità e non occorre alcun altro fissaggio.

Muovere una volta la pressa a vuoto. In questo modo si trancia, la forma precisa del gambo di tranciatura sul fondo dell'estrattore.

## 243.7. Estrattore per punzoni

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	L <sub>0</sub>	39	47	56
4	17	1,6		●	●	●
5	17	1,6		●	●	●
6	19	1,6		●	●	●
6,3	19	1,6		●	●	●
8	21	3		●	●	●
10	23	3		●	●	●
12,5	26	3		●	●	●
13	26	3		●	●	●
16	30	3		●	●	●
20	38	3		●	●	●
25	50	3		●	●	●
32	55	3		●	●	●
38	60	3		●	●	●
40	63	3		●	●	●

## Esempio di ordinazione:

Estrattore per punzoni = 243.7.

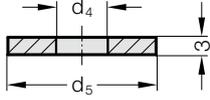
Diametro interno d<sub>1</sub> 13 mm = 130.

Lunghezza L<sub>0</sub> 39 mm = 039

N. d'ordine = 243.7. 130.039

# RONDELLA

243.7. .1



## Materiale:

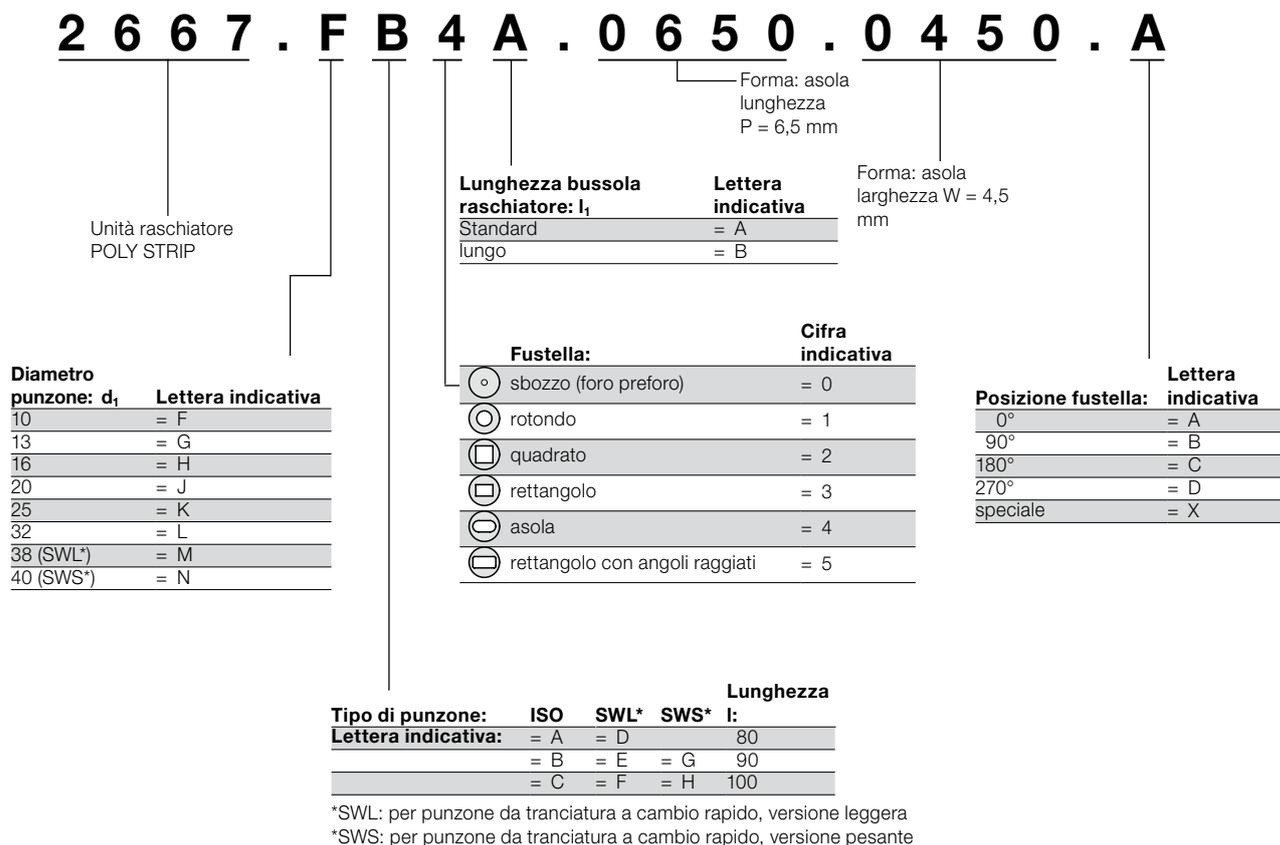
Acciaio

## 243.7. .1 Rondella

N. d'ordine	$d_4$	$d_5$
243.7.085.1	8,5	21
243.7.105.1	10,5	23
243.7.130.1	13	26
243.7.135.1	13,5	26
243.7.165.1	16,5	30
243.7.205.1	20,5	38
243.7.255.1	25,5	50
243.7.325.1	32,5	55
243.7.385.1	38,5	60
243.7.405.1	40,5	63

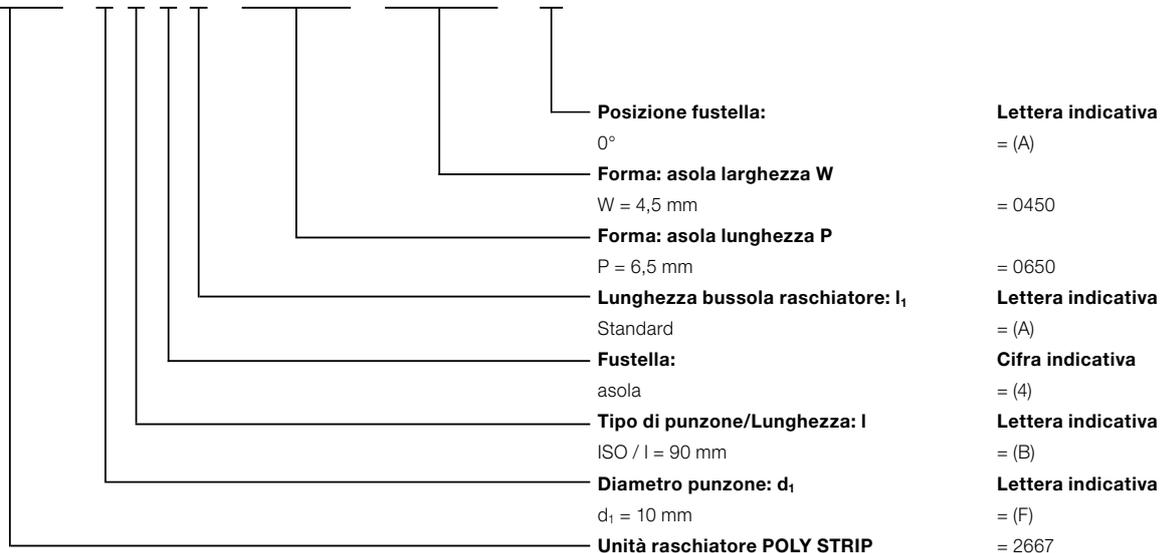
# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP - ESEMPI DI ORDINAZIONE

**Nota:** per le misure normalizzate, vedi tabella  
Misure speciali: su richiesta del cliente



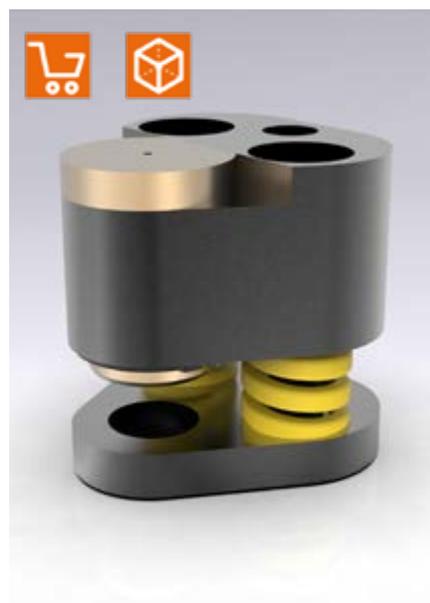
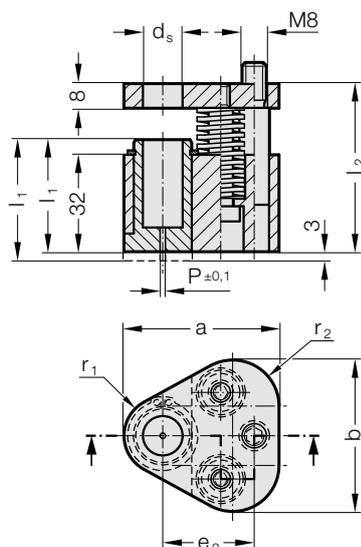
## Esempio di ordinazione:

**2 6 6 7 . F B 4 A . 0 6 5 0 . 0 4 5 0 . A**



# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CON FORO INIZIALE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020

2667.□□0□.



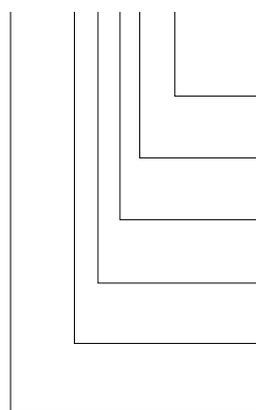
## 2667.xx0x. Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura ISO 8020

$d_s$ / (Lettera indicativa)	P	a	b	$e_2$	$r_1$	$r_2$	l (Lettera indicativa) $l_2$	80 (A)	90 (B)	100 (C)	$l_1$ (Lettera indicativa) $S_{max}$	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.5	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	1.5	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	1.5	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	1.5	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

$d_s$ / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
10 / (F)	Bussola raschiatore $l_1$	37	40	37	40	37	40
13 / (G)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		1022	884	1280	810	786	1098
20 / (J)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Esempio di ordinazione:

**2667.FC0A.A**



- Posizione fustella:**  
0°
  - Lunghezza bussola raschiatore:  $l_1$**   
Standard
  - Fustella:**  
Foro iniziale
  - Tipo di punzone/lunghezza: I**  
ISO / l = 100 mm
  - Diametro punzone:  $d_1$**   
 $d_1 = 10$  mm
  - Unità raschiatore POLY STRIP**
- Lettera indicativa**  
= (A)
  - Lettera indicativa**  
= (A)
  - Cifra indicativa**  
= (0)
  - Lettera indicativa**  
= (C)
  - Lettera indicativa**  
= (F)
  - Lettera indicativa**  
= 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.02./2664.04.

### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

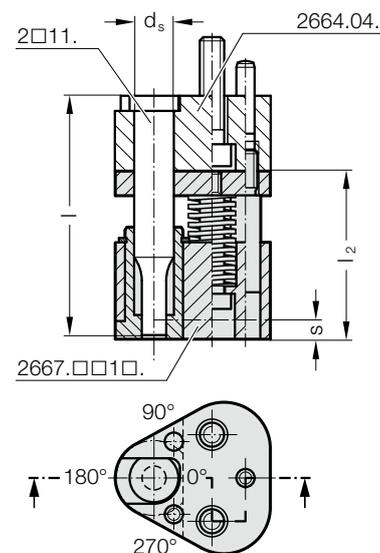
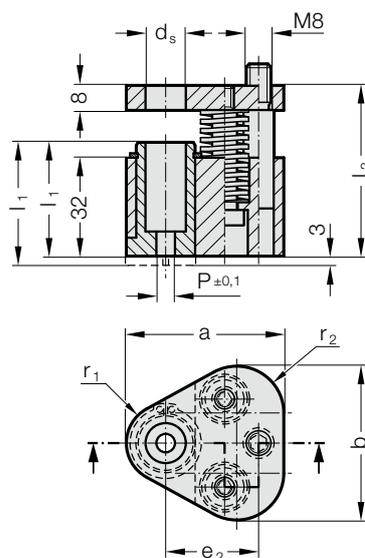
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).

Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CIRCOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□1□.



## 2667.xx1x. Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura ISO 8020

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	P	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l / (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	l <sub>1</sub> / (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
							l <sub>2</sub>	55.5	65.5	75.5	S <sub>(max)</sub>	6.5	9.5
10 / (F)	4 - 9,9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	5 - 12,9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	8 - 15,9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	12 - 19,9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	16,5 - 24,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	20 - 31,9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
	Bussola raschiatore l <sub>1</sub>	37	40	37	40	37	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.02./2664.04.

### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)

Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

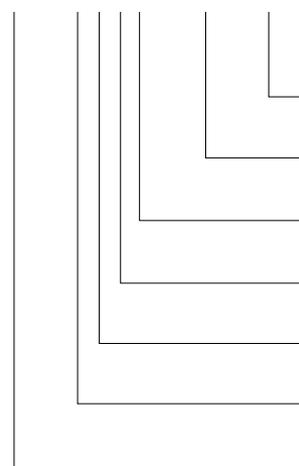
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).

Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

### Esempio di ordinazione:

**2667.FC1A.0400.A**



**Posizione fustella:**

0°

**Lettera indicativa**

= (A)

**Forma: rotondo**

P = ø4,0 mm

= 0400

**Lunghezza bussola raschiatore: l<sub>1</sub>**

Standard

**Lettera indicativa**

= (A)

**Fustella:**

rotondo

**Cifra indicativa**

= (1)

**Tipo di punzone/lunghezza: l**

ISO / l = 100 mm

**Lettera indicativa**

= (C)

**Diametro punzone: d<sub>1</sub>**

d<sub>1</sub> = 10 mm

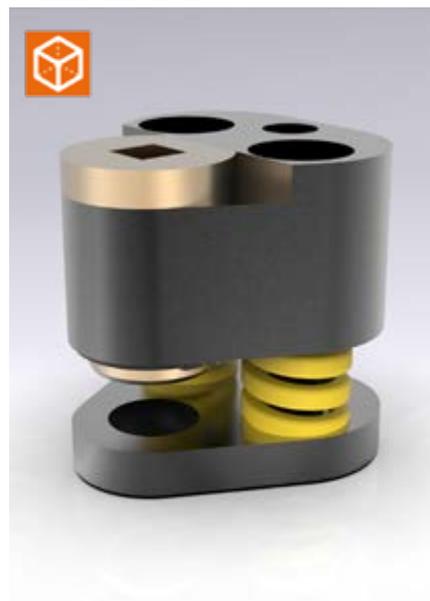
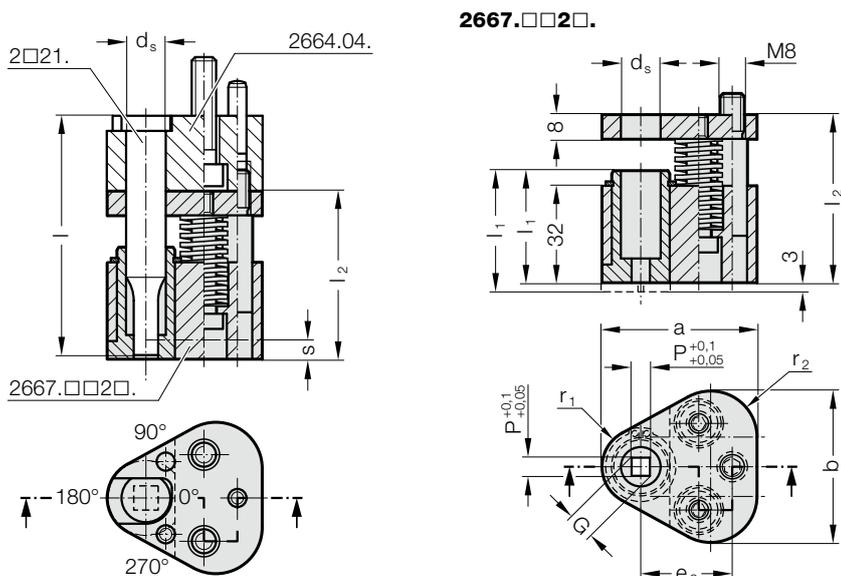
**Lettera indicativa**

= (F)

**Unità raschiatore POLY STRIP**

= 2667

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, QUADRATO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



## 2667.xx2x. Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura ISO 8020

$d_s$ / (Lettera indicativa)	$P_{min}$	$G_{max}$	a	b	$e_2$	$r_1$	$r_2$	l (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	$l_1$ (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
								$l_2$	55.5	65.5	75.5	$s_{(max)}$	6.5	9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

$d_s$ / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
	Bussola raschiatore $l_1$	37	40	37	40	37	40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Esempio di ordinazione:

#### 2667.FB2A.0400.A

Posizione fustella: 0°	Lettera indicativa = (A)
Forma: Lunghezza quadrato P P = 4,0 mm	= 0400
Lunghezza bussola raschiatore: $l_1$ Standard	Lettera indicativa = (A)
Fustella: quadrato	Cifra indicativa = (2)
Tipo di punzone/lunghezza: l ISO / l = 90 mm	Lettera indicativa = (B)
Diametro punzone: $d_1$ $d_1 = 10$ mm	Lettera indicativa = (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	= 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

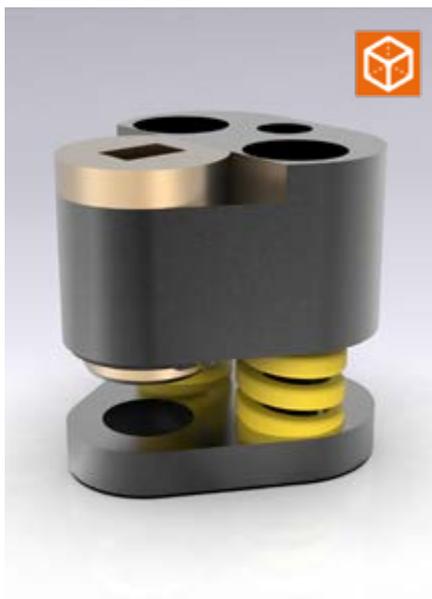
### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

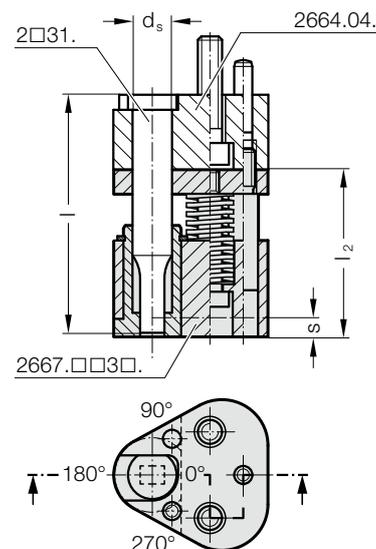
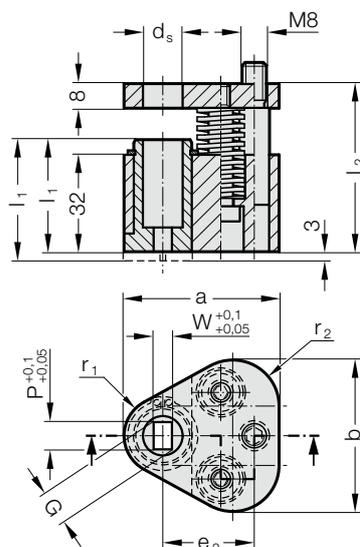
### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□3□.



## 2667.xx3x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		55.5	65.5	75.5	S <sub>(max)</sub>	6.5	9.5
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
10 / (F)	Bussola raschiatore l <sub>1</sub>	37	40	37	40	37	40
13 / (G)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		1022	884	1280	810	786	1098
20 / (J)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

### Materiale:

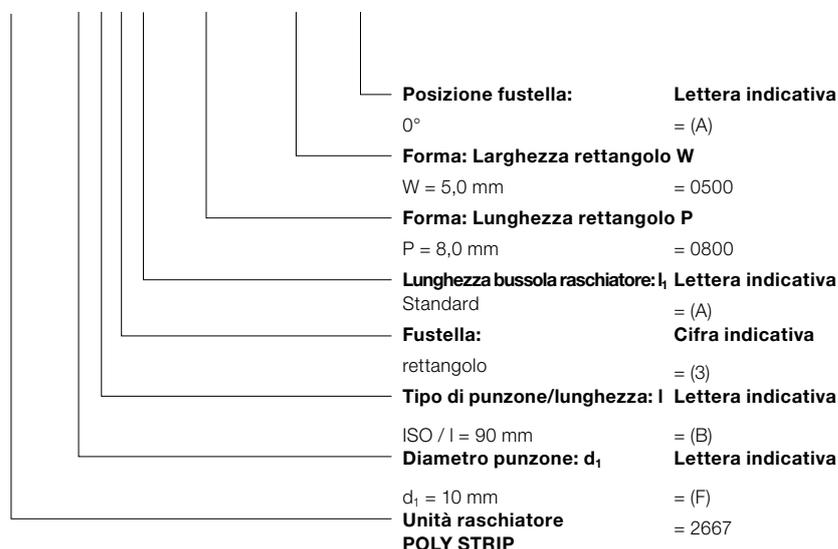
Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

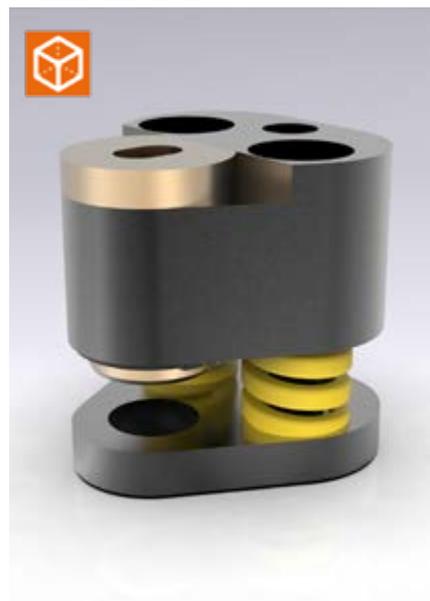
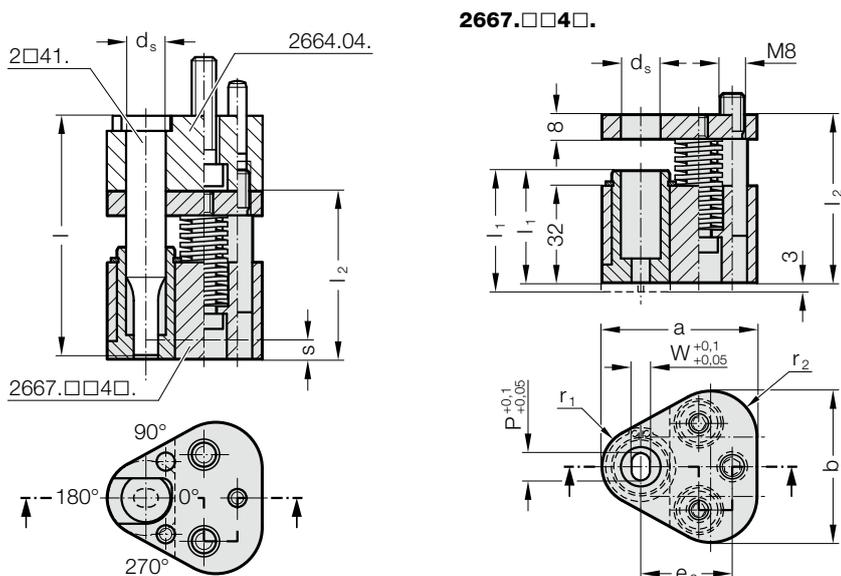
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

### Esempio di ordinazione:

**2667.FB3A.0800.0500.A**



# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, FORO OBLUNGO, PER PUNZONE DA TRANCITURA ISO 8020



## 2667.xx4x. Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da trancitura ISO 8020

$d_s$ / (Lettera indicativa)	$W_{min}$	$G_{max}$	a	b	$e_2$	$r_1$	$r_2$	l (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	$l_1$ (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
								$l_2$	55.5	65.5	75.5	$s_{(max)}$	6.5	9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

$d_s$ / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
	Bussola raschiatore $l_1$	37	40	37	40	37	40
10 / (F)	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Esempio di ordinazione:

**2667.FB4A.0800.0500.A**

Posizione fustella:	Lettera indicativa
0°	= (A)
Forma: asola larghezza W	Lettera indicativa
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: asola lunghezza P	Lettera indicativa
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: $l_1$	Lettera indicativa
Standard	= (A)
Fustella:	Cifra indicativa
asola	= (4)
Tipo di punzone/lunghezza: l	Lettera indicativa
ISO / l = 90 mm	= (B)
Diametro punzone: $d_1$	Lettera indicativa
$d_1$ = 10 mm	= (F)
Unità raschiatore POLY STRIP	Numero
	= 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da trancitura ISO 8020 2664.04.

### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

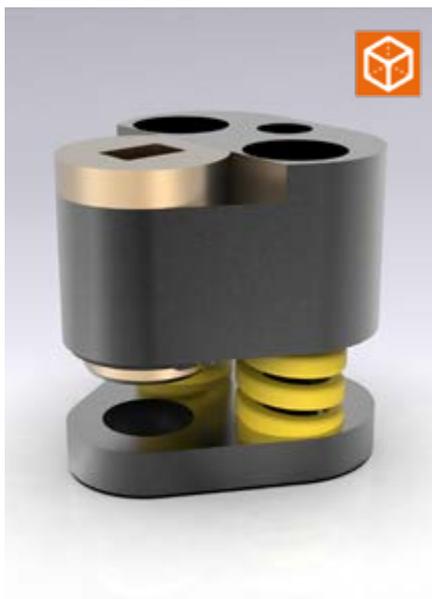
### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).

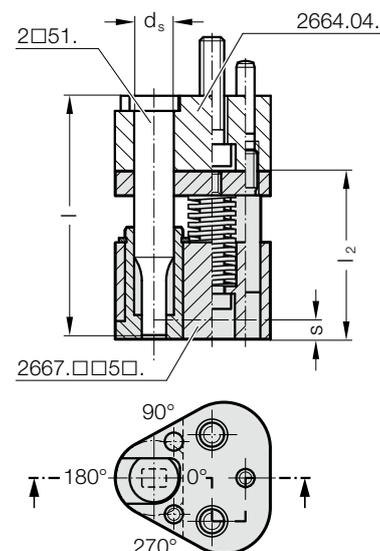
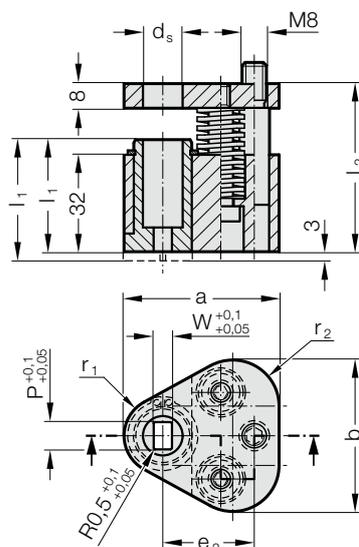
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da trancitura o della posizione del punzone da trancitura montato nella piastra di alloggiamento.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE CON RAGGIO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA ISO 8020



2667.□□5□.



## 2667.xx5x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura ISO 8020

$d_s$ / (Lettera indicativa)	$W_{min}$	$G_{max}$	a	b	$e_2$	$r_1$	$r_2$	l (Lettera indicativa)	80 (A)	90 (B)	100 (C)	$l_1$ (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
								$l_2$	55.5	65.5	75.5	$S_{(max)}$	6.5	9.5
10 / (F)	3.5	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12		●	●	●		●	●
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●
32 / (L)	10	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●		●	●

$d_s$ / (Lettera indicativa)	Lunghezza del punzone l	80	80	90	90	100	100
	Bussola raschiatore $l_1$	37	40	37	40	37	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098
13 / (G)		1022	884	1280	810	786	1098
16 / (H)		2856	1668	3128	1282	1920	2688
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura ISO 8020 2664.04.

### Materiale:

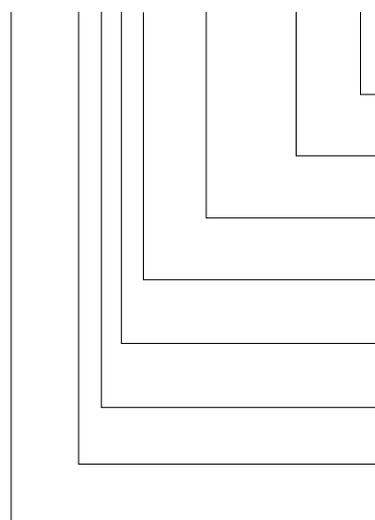
Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
 Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
 Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
 Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
 Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

### Esempio di ordinazione:

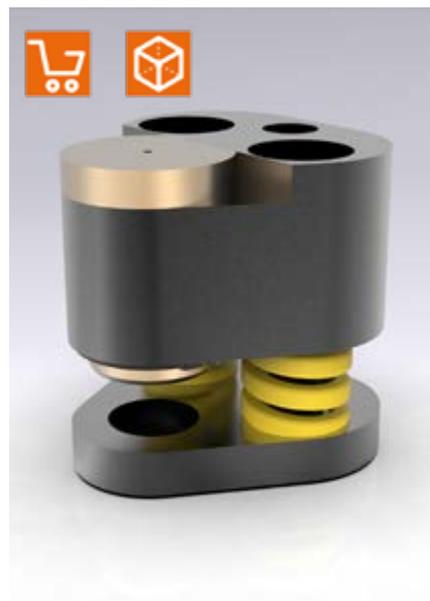
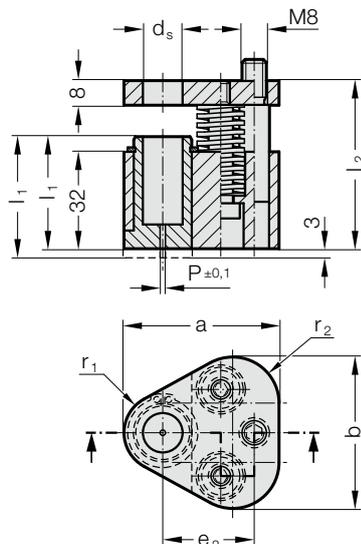
**2667.FB5A.0800.0500.A**



- Posizione fustella:** 0° **Lettera indicativa** = (A)
- Forma: rettangolo con angoli raggiati** **Larghezza W** W = 5,0 mm = 0500
- Forma: rettangolo con angoli raggiati** **Lunghezza P** P = 8,0 mm = 0800
- Lunghezza bussola raschiatore:  $l_1$**  **Lettera indicativa** Standard = (A)
- Fustella:** rettangolo con angoli raggiati **Cifra indicativa** = (5)
- Tipo di punzone/lunghezza: l** **Lettera indicativa** ISO / l = 90 mm = (B)
- Diametro punzone:  $d_1$**  **Lettera indicativa**  $d_1$  = 10 mm = (F)
- Unità raschiatore POLY STRIP** = 2667

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CON FORO INIZIALE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO

2667.□□0□.



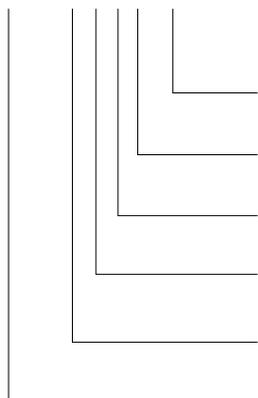
## 2667.xx0x. Unità raschiatore POLY STRIP, con foro iniziale, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	P	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	SWL 80 (D)	SWL 90 (E)	SWS 90 (G)	SWL 100 (F)	SWS 100 (H)	l <sub>2</sub> (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.5	44.5	43.7	26.925	9.5	12		55.5	65.5	55.5	75.5	65.5		●	●
13 / (G)	1.5	50.8	50	29.97	12.7	15.2		●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	1.5	54	53.2	31.75	14.3	16.8		●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	1.5	60.3	59.5	33.53	17.5	20		●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	1.5	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7		●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	1.5	77.4	76.6	43.99	26	28.5		●	●	●	●	●		●	●
40 / (N)	1.5	77.4	76.6	43.99	26	28.5				●	●	●		●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWS	SWS	SWS	SWS	
	Lunghezza del punzone l	080	080	090	090	100	100	100	090	090	100	100
	Bussola raschiatore l <sub>1</sub>	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
13 / (G)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282	1282
16 / (H)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
40 / (N)								5049	2714	5124	2180	2180

### Esempio di ordinazione:

**2667.FE0A.A**



- Posizione fustella:** 0° **Lettera indicativa** = (A)
- Lunghezza bussola raschiatore: l<sub>1</sub>** Standard **Lettera indicativa** = (A)
- Fustella:** Foro iniziale **Cifra indicativa** = (0)
- Tipo di punzone/lunghezza: l** SWL / l = 90 mm **Lettera indicativa** = (E)
- Diametro punzone: d<sub>1</sub>** d<sub>1</sub> = 10 mm **Lettera indicativa** = (F)
- Unità raschiatore POLY STRIP** = 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno. Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

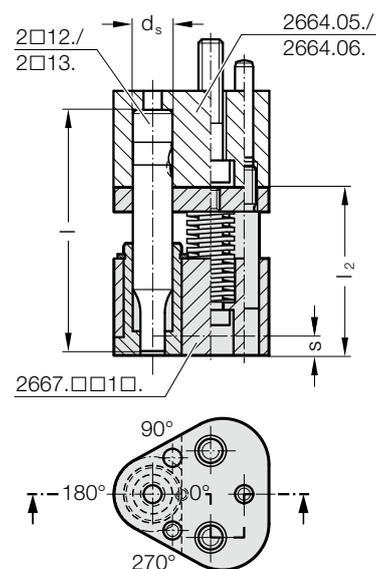
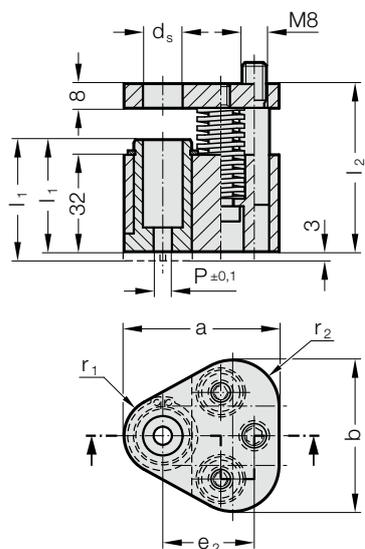
### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B). Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, CIRCOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□1□.



## 2667.xx1x. Unità raschiatore POLY STRIP, circolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	P	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	SWL (D)	SWS (G)	SWL (E)	SWS (H)	SWL (F)	l <sub>2</sub> (Lettera indicativa)	S <sub>(max)</sub>	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1,6 - 9,9	44,5	43,7	26,925	9,5	12	(Lettera indicativa)	80	90	90	100	100	(Lettera indicativa)	6,5	6,5	9,5
13 / (G)	5 - 12,9	50,8	50	29,97	12,7	15,2		●	●	●	●	●			●	●
16 / (H)	8 - 15,9	54	53,2	31,75	14,3	16,8		●	●	●	●	●			●	●
20 / (J)	12 - 19,9	60,3	59,5	33,53	17,5	20		●	●	●	●	●			●	●
25 / (K)	16 - 24,9	69,9	69,1	40,64	22,2	24,7		●	●	●	●	●			●	●
32 / (L)	24 - 31,9	69,9	69,1	40,64	22,2	24,7		●	●	●	●	●			●	●
38 / (M)	30 - 37,9	77,4	76	43,9	26	28,5		●	●	●	●	●			●	●
40 / (N)	30 - 39,9	77,4	76	43,9	26	28,5			●		●				●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWS	SWS	SWS	SWS
	Lunghezza del punzone l	080	080	090	090	100	100	090	090	100	100
	Bussola raschiatore l <sub>1</sub>	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
16 / (H)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno. Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

### Materiale:

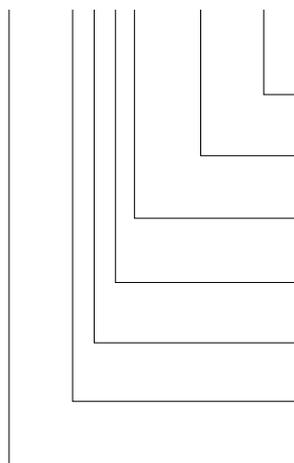
Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B). Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno. Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

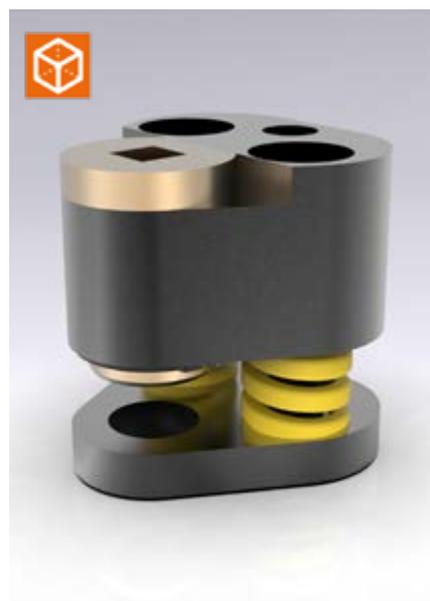
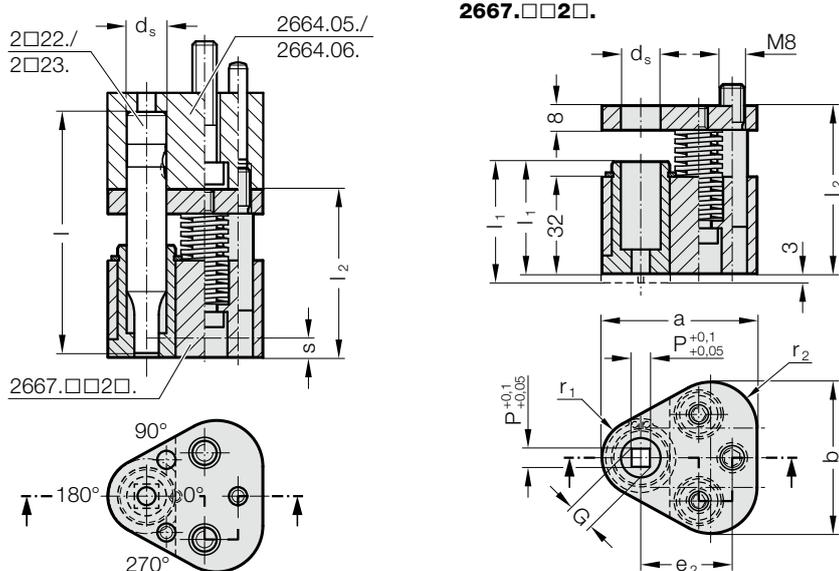
### Esempio di ordinazione:

**2667.FE1A.0400.A**



**Posizione fustella:** 0°  
**Lettera indicativa** = (A)  
**Forma: rotondo P**  
P = ø4,0 mm = 0400  
**Lunghezza bussola raschiatore: l<sub>1</sub>**  
Standard = (A)  
**Fustella:** rotondo = (1)  
**Tipo di punzone/lunghezza: l**  
SWL / l = 90 mm = (E)  
**Diametro punzone: d<sub>1</sub>**  
d<sub>1</sub> = 10 mm = (F)  
**Unità raschiatore POLY STRIP** = 2667

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, QUADRATO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



## 2667.xx2x. Unità raschiatore POLY STRIP, quadrato, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	P <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	SWL (D)	SWS (G)	SWL (E)	SWS (H)	SWL (F)	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12	55.5	80	90	90	100	100	(Lettera indicativa)	6.5	9.5
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2									
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8									
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20									
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7									
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7									
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5									
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5									

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWS	SWS	SWS	SWS
	Lunghezza del punzone l	080	080	090	090	100	100	090	090	100	100
	Bussola raschiatore l <sub>1</sub>	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
10 / (F)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
13 / (G)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
16 / (H)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

### Esempio di ordinazione:

#### 2667.FE2A.0400.A

	<b>Posizione fustella:</b> 0°	<b>Lettera indicativa</b> = (A)
	<b>Forma: Lunghezza quadrato P</b> P = 4,0 mm	= 0400
	<b>Lunghezza bussola raschiatore: l<sub>1</sub></b> Standard	= (A)
	<b>Fustella:</b> quadrato	= (2)
	<b>Tipo di punzone/lunghezza: l</b> SWL / l = 90 mm	= (E)
	<b>Diametro punzone: d<sub>1</sub></b> d <sub>1</sub> = 10 mm	= (F)
	<b>Unità raschiatore POLY STRIP</b>	= 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno. Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

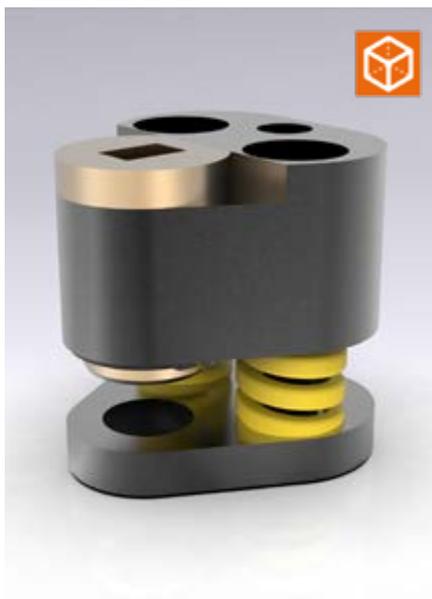
### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

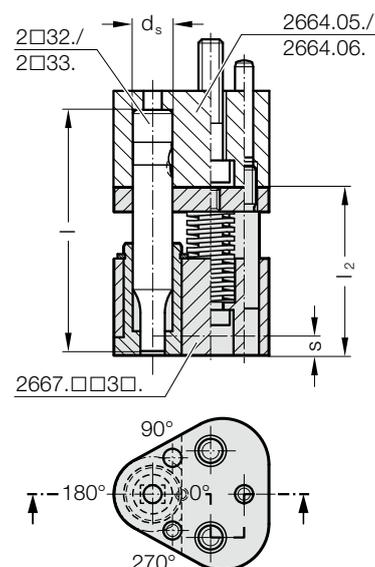
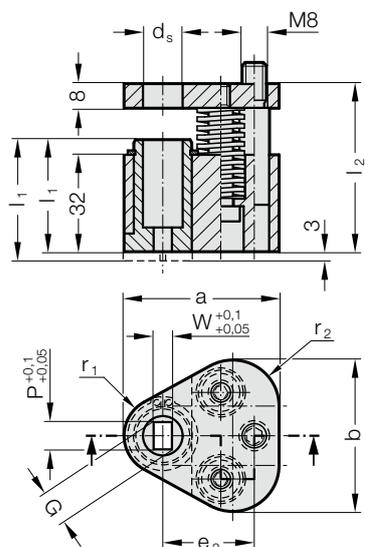
### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B). Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno. Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□3□.



## 2667.xx3x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	SWL (D)	SWS (G)	SWL (E)	SWS (H)	SWL (F)	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12	37	12	80	90	90	100	100	(Lettera indicativa)	6.5	9.5
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2	37	12	●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8	37	12	●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20	37	12	●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	37	12	●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	37	12	●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5	37	12	●	●	●	●	●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5	37	12		●		●			●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Forza di raschiatura mass. [N]	SWL 080	SWL 080	SWL 090	SWL 090	SWL 100	SWL 100	SWS 090	SWS 090	SWS 100	SWS 100
10 / (F)	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
13 / (G)	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
16 / (H)	2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282	1282
20 / (J)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
25 / (K)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
32 / (L)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
38 / (M)	5049	2714	5124	2180	3120	4368					
40 / (N)							5049	2714	5124	2180	2180

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

### Materiale:

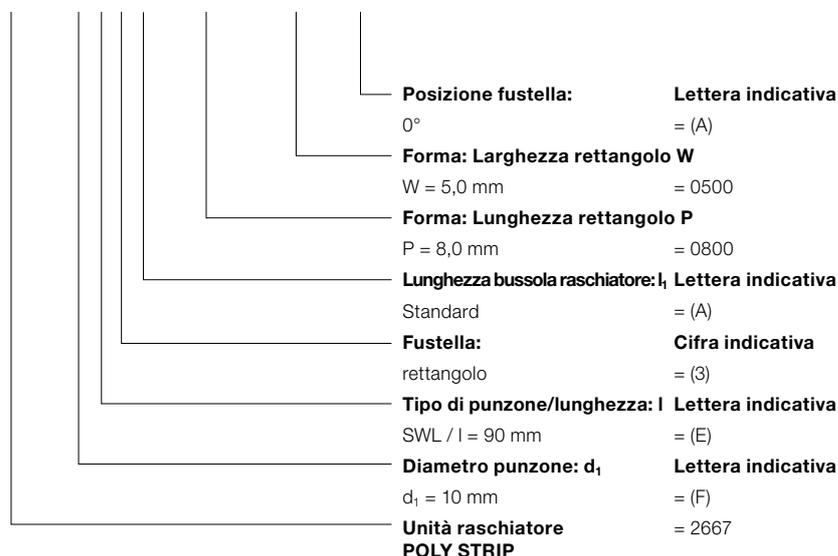
Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

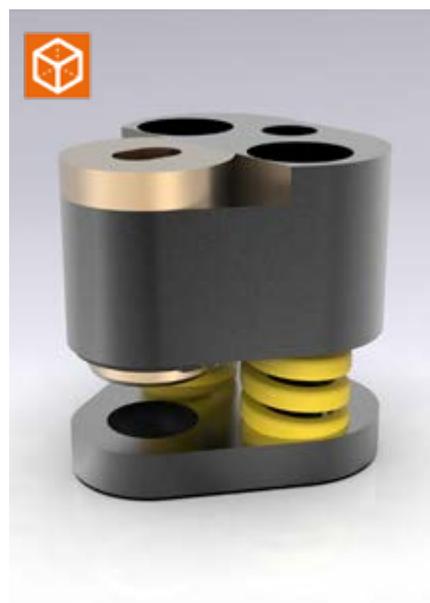
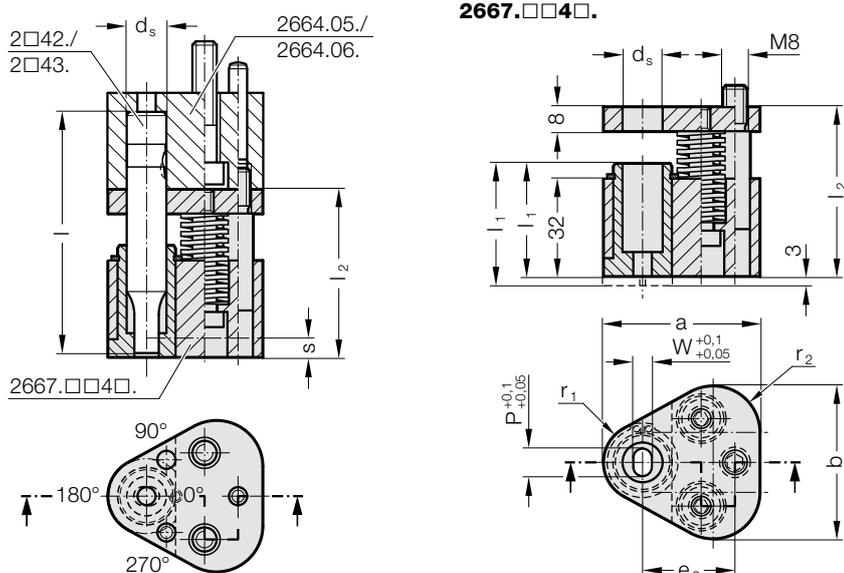
L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

### Esempio di ordinazione:

**2667.FE3A.0800.0500.A**



# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, FORO OBLUNGO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



## 2667.xx4x. Unità raschiatore POLY STRIP, foro oblungo, per punzone da tranciatura a cambio rapido

$d_s$ / (Lettera indicativa)	$W_{min}$	$G_{max}$	a	b	$e_2$	$r_1$	$r_2$	SWL (D)	SWS (G)	SWL (E)	SWS (H)	SWL (F)	$l_1$ (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12	80	90	90	100	100	(Lettera indicativa)	6.5	9.5
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2	●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8	●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20	●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5	●	●	●	●	●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●			●	●

$d_s$ / (Lettera indicativa)	Tipo di punzone	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWL	SWS	SWS	SWS	SWS
	Lunghezza del punzone l	080	080	090	090	100	100	100	090	100	100
	Bussola raschiatore $l_1$	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40
	Forza di raschiatura mass. [N]	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
10 / (F)		1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810
13 / (G)		2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282
16 / (H)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
20 / (J)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
25 / (K)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
32 / (L)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
38 / (M)		5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180
40 / (N)								5049	2714	5124	2180

### Esempio di ordinazione:

**2667.FE4A.0800.0500.A**

Posizione fustella:	Lettera indicativa
0°	= (A)
Forma: asola larghezza W	Lettera indicativa
W = 5,0 mm	= 0500
Forma: asola lunghezza P	Lettera indicativa
P = 8,0 mm	= 0800
Lunghezza bussola raschiatore: $l_1$	Lettera indicativa
Standard	= (A)
Fustella:	Cifra indicativa
asola	= (4)
Tipo di punzone/lunghezza: l	Lettera indicativa
SWL / l = 90 mm	= (E)
Diametro punzone: $d_1$	Lettera indicativa
$d_1 = 10$ mm	= (F)
Unità raschiatore	Lettera indicativa
POLY STRIP	= 2667

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

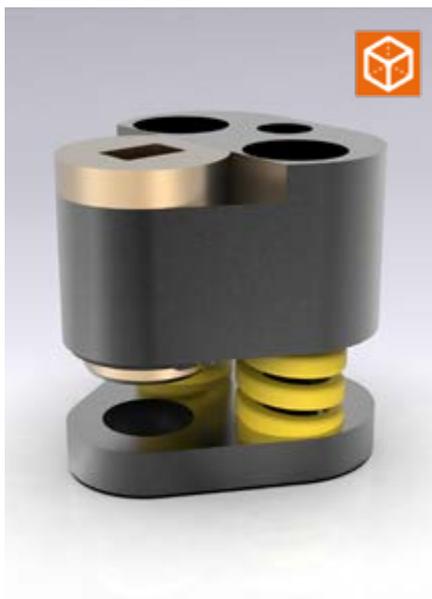
### Materiale:

Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

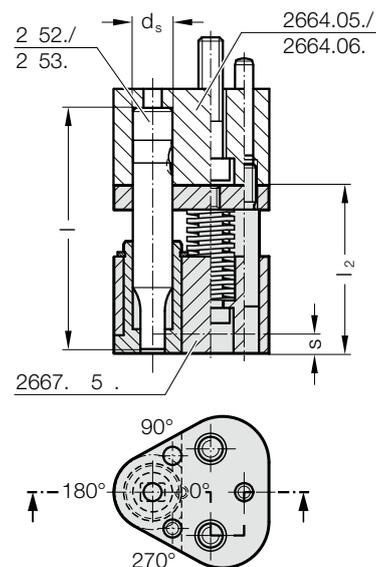
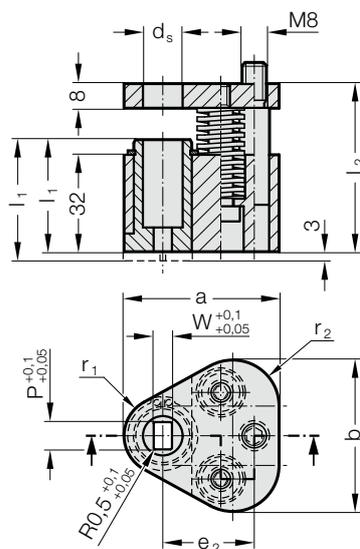
### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

# UNITÀ RASCHIATORE POLY STRIP, RETTANGOLARE CON RAGGIO, PER PUNZONE DA TRANCIATURA A CAMBIO RAPIDO



2667.□□5□.



## 2667.xx5x. Unità raschiatore POLY STRIP, rettangolare con raggio, per punzone da tranciatura a cambio rapido

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	W <sub>min</sub>	G <sub>max</sub>	a	b	e <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	SWL (D)	SWS (G)	SWL (E)	SWS (H)	SWL (F)	l <sub>1</sub> (Lettera indicativa)	37 (A)	40 (B)
10 / (F)	1.6	9.9	44.5	43.7	26.925	9.5	12	80	90	90	100	100	(Lettera indicativa)	6.5	9.5
13 / (G)	4.5	12.9	50.8	50	29.97	12.7	15.2	●	●	●	●	●		●	●
16 / (H)	6	15.9	54	53.2	31.75	14.3	16.8	●	●	●	●	●		●	●
20 / (J)	8	19.9	60.3	59.5	33.53	17.5	20	●	●	●	●	●		●	●
25 / (K)	10	24.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	●	●	●	●	●		●	●
32 / (L)	12.5	31.9	69.9	69.1	40.64	22.2	24.7	●	●	●	●	●		●	●
38 / (M)	14	37.9	77.4	76	43.9	26	28.5	●	●	●	●	●		●	●
40 / (N)	14	39.9	77.4	76	43.9	26	28.5		●		●			●	●

d <sub>s</sub> / (Lettera indicativa)	Forza di raschiatura mass. [N]	SWL 080	SWL 080	SWL 090	SWL 090	SWL 100	SWL 100	SWS 090	SWS 090	SWS 100	SWS 100
10 / (F)	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
13 / (G)	1022	884	1280	810	786	1098	1022	884	1280	810	810
16 / (H)	2856	1668	3128	1282	1920	2688	2856	1668	3128	1282	1282
20 / (J)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
25 / (K)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
32 / (L)	5049	2714	5124	2180	3120	4368	5049	2714	5124	2180	2180
38 / (M)	5049	2714	5124	2180	3120	4368					
40 / (N)							5049	2714	5124	2180	

### Descrizione:

L'unità raschiatore è adatta per l'impiego con parti del rivestimento esterno.

Utilizzo con piastra di alloggiamento triangolare, per punzone da tranciatura a cambio rapido 2664.05./06./10.

### Materiale:

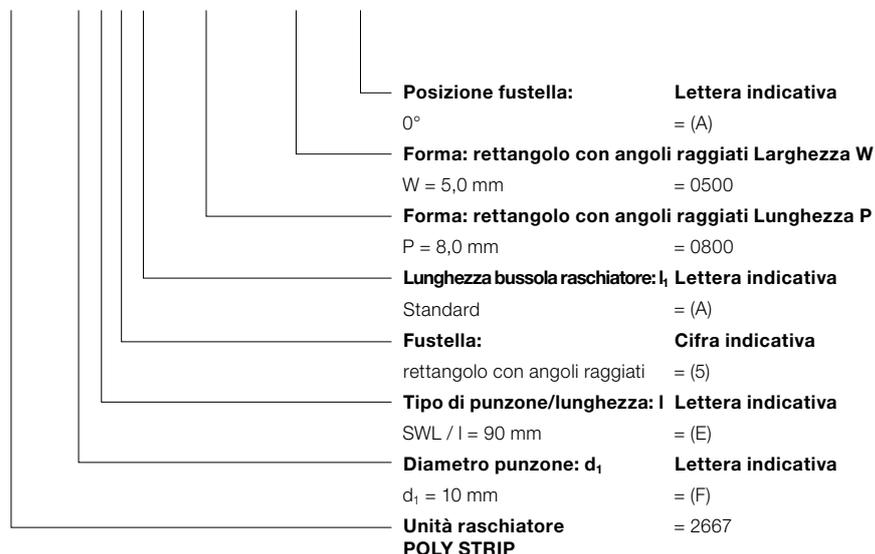
Bussola raschiatore: CuZn25Al5 (n. 2.0598)  
Piastra raschiatore: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)  
Piastra di pressione: 40CrMnMoS8-6 (n. 1.2312)

### Nota:

L'unità raschiatore è disponibile in 2 varianti: standard (A) e lunga (B).  
Variante lunga della bussola raschiatore con sporgenza di 3 mm adatta per il montaggio a posteriori di un contorno.  
Selezionare la posizione della fustella nella bussola raschiatore in base alla posizione della fustella sul punzone da tranciatura o della posizione del punzone da tranciatura montato nella piastra di alloggiamento.

### Esempio di ordinazione:

**2667.FE5A.0800.0500.A**



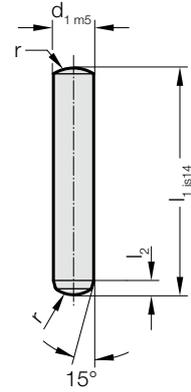
# SPINE CILINDRICHE / BUSSOLE PORTA-SPINE CILINDRICA DI PRECISIONE



# SPINA CILINDRICA SIMILE A DIN EN ISO 8734



235.1.



**Materiale:**

Acciaio  
Durezza 60 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

temprato e superfinito  
Le spine cilindriche FIBRO di precisione sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze delle costruzioni degli stampi di precisione. La tolleranza m6 sul diametro ammessa dalla norma DIN EN ISO 8734 è stata ristretta ad m5.

**235.1. Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734**

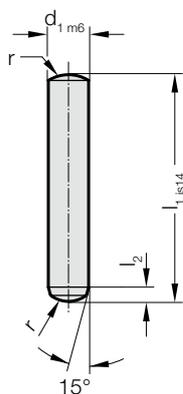
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120	130	140	
1	0,48	1			●	●	●																					
1,5	0,62	1,6		●	●	●	●	●	●																			
2	0,78	2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
2,5	0,95	2,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
3	1,1	3		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
4	1,4	4		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
5	1,7	5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
6	2,1	6				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	2,6	8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	3	10					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	3,8	12						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	3,8	16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	4,7	16								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	6	20									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**Esempio di ordinazione:**

Spina cilindrica simile a DIN EN ISO 8734	=	235.1.
Diametro d <sub>1</sub>	6 mm =	0600.
Lunghezza l <sub>1</sub>	10 mm =	010
N. d'ordine	=	235.1.0600. 010

# SPINA CILINDRICA SECONDO DIN EN ISO 8734

2351.1.



**Materiale:**

Acciaio  
Durezza 60 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

temprato e superfinito

**2351.1. Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734**

d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
1	0,4	1		•	•	•	•	•	•																					
1,5	0,5	1,6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	0,6	2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,5	0,7	2,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	0,8	3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	1	4			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	1,2	5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	1,5	6				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	1,8	8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	2	10						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	2,5	12							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	2,5	16								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	3	16									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	4	20										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

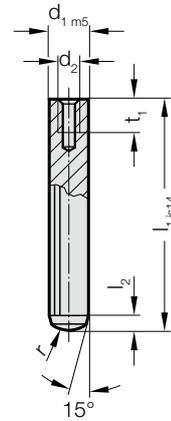
**Esempio di ordinazione:**

Spina cilindrica secondo DIN EN ISO 8734	=	2351.1.
Diametro d <sub>1</sub>	6 mm =	0600.
Lunghezza l <sub>1</sub>	8 mm =	008
N. d'ordine	=	2351.1. 0600. 008

# SPINA CILINDRICA CON FILETTATURA INTERNA, SIMILE A DIN EN ISO 8735



236.1.



**Materiale:**

Acciaio  
Durezza 60 ± 2 HRC

**Esecuzione:**

temprato e superfinito  
Le spine cilindriche FIBRO di precisione con filettatura interna sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze della costruzione degli stampi di precisione. La tolleranza m6 sul diametro, ammessa dalla norma DIN EN ISO 8735/ISO 8735, è stata ristretta ad m5.

**236.1. Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735**

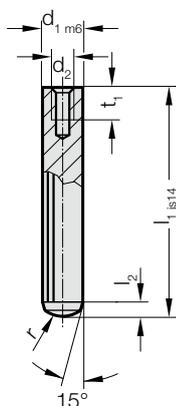
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
6	M4	6	2,1	6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
8	M5	8	2,6	8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	M6	10	3	10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	M6	12	3,8	12					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	M8	12	4	16						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	M8	16	4,7	16							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	M10	20	6	20								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	M16	24	6	25									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**Esempio di ordinazione:**

Spina cilindrica con filettatura interna, simile a DIN EN ISO 8735	=	236.1.
Diametro d <sub>1</sub>	14 mm =	1400.
Lunghezza l <sub>1</sub>	32 mm =	032
N. d'ordine	=	236.1. 1400. 032

# SPINA CILINDRICA CON FILETTATURA INTERNA, SECONDO DIN EN ISO 8735

2361.1.



## Materiale:

Acciaio  
Durezza  $60 \pm 2$  HRC

## Esecuzione:

temprato e superfinito

## 2361.1. Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	l <sub>1</sub>	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
4	M2,5	4,5	1,3	4			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	M3	5	1,7	5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	M4	6	2,1	6				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	M5	8	2,6	8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	M6	10	3	10						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	M6	10	3,8	12							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	M8	12	4	14								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	M8	12	4,7	16									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	M10	16	6	20											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Esempio di ordinazione:

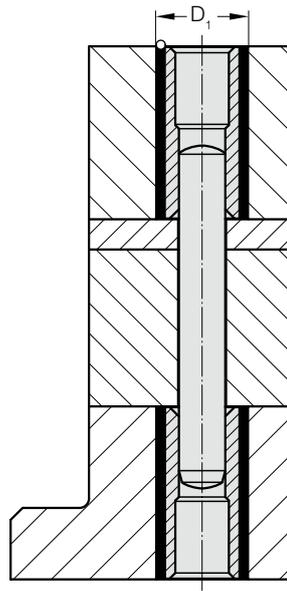
Spina cilindrica con filettatura interna, secondo DIN EN ISO 8735 = 2361.1.

Diametro d<sub>1</sub> 10 mm = 1000.

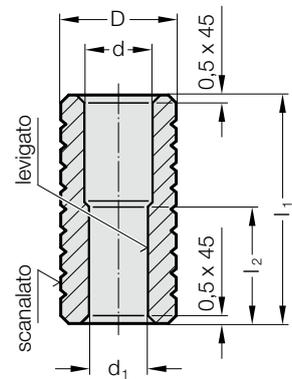
Lunghezza l<sub>1</sub> 16 mm = 016

N. d'ordine = 2361.1. 1000. 016

# BUSSOLA PORTA-SPINE CILINDRICA DI PRECISIONE, DA INCOLLARE



265.1.



## Descrizione:

Le bussole porta-spine cilindriche si applicano quando pezzi esattamente posizionati e non temprati debbano venir scambiati frequentemente oppure sostituiti con pezzi nuovi, per esempio, nella costruzione degli stampi di precisione.

## Materiale:

WS

Durezza  $54 \pm 2$  HRC

## Incollare:

I fori rettificati della matrice temprata vengono collegati alla bussola per spine cilindriche mediante una spina 235.1. Il foro di alloggiamento della spina viene eseguito con superficie grezza, con un sovrametallo di circa 2 mm. Dopo l'esatto posizionamento, la bussola porta-spine cilindriche viene fissata nella piastra di sede colando nell'interstizio FIBROLIT®-ZWO oppure FIBROFIX®-SECHS.

## 265.1. Bussola porta-spine cilindrica di precisione, da incollare

$d_1$	d	D	$D_1$	$l_1$	$l_2$
6	7	10	12	25	12
8	9	12	14	30	16
10	11	16	18	36	20

### Esempio di ordinazione:

#### 1 bussola porta-spine cilindriche

– sola –

bussola porta-spine cilindriche	=	265.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi – 1	=	1
N. d'ordine	=	265.1.0800.1

### Esempio di ordinazione:

#### 1 bussola porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

bussola porta-spine cilindriche	=	265.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi – 1	=	1.
Lunghezza spina = 40 mm	=	040
N. d'ordine	=	265.1.0800.1.040

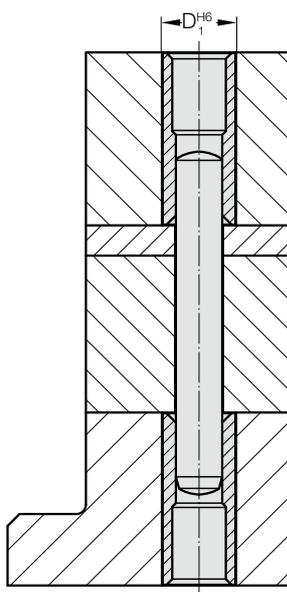
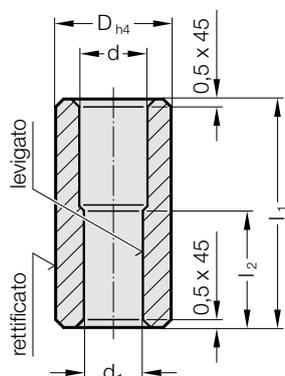
### Esempio di ordinazione:

#### 2 bussole porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

bussola porta-spine cilindriche	=	265.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi – 2	=	5.
Lunghezza spina = 50 mm	=	050
N. d'ordine	=	265.1.0800.2.050

# BUSSOLA PORTA-SPINA CILINDRICA DI PRECISIONE, DA PRESSARE

2650.1.



## Descrizione:

Le bussole porta-spine cilindriche si applicano quando pezzi esattamente posizionati e non temprati debbano venir scambiati frequentemente oppure sostituiti con pezzi nuovi, per esempio, nella costruzione degli stampi di precisione.

## Materiale:

WS

Durezza  $54 \pm 2$  HRC

## Incollaggio dell'accoppiamento:

La precisione di posizionamento della bussola è ottenuta mediante un accoppiamento preciso con un foro alesato H6. Il collante (N. d'ordine 281.648) serve esclusivamente ad ottenere un bloccaggio di sicurezza.

## Vantaggi dell'accoppiamento incollato:

- elevata precisione e stabilità
- nessun problema di intercambiabilità

Raccomandiamo di non «pressare» la bussola, che ne potrebbe risultare inammissibilmente deformata nella sua geometria.

## 2650.1. Bussola porta-spina cilindrica di precisione, da pressare

$d_1$	$d$	$d_2$	$l_1$	$l_2$
6	7	10	25	12
8	9	12	30	16
10	11	16	36	20

### Esempio di ordinazione:

#### 1 bussola porta-spine cilindriche - sola -

bussola porta-spine cilindriche	=	2650.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi - 1	=	1
N. d'ordine	=	2650.1.0800.1

### Esempio di ordinazione:

#### 1 bussola porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

bussola porta-spine cilindriche	=	2650.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi - 1	=	1.
Lunghezza spina = 40 mm	=	040
N. d'ordine	=	2650.1.0800.1.040

### Esempio di ordinazione:

#### 2 bussole porta-spine cilindriche + 1 Spina cilindrica

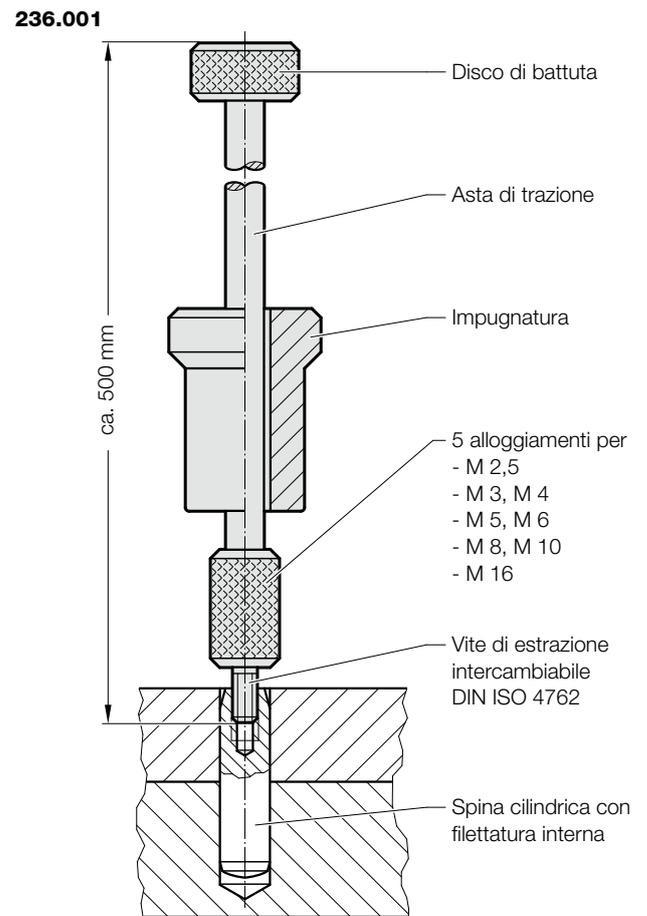
bussola porta-spine cilindriche	=	2650.
Materiale WS	=	1.
$d_1 = \varnothing 8,0$ mm	=	0800.
Pezzi - 2	=	2.
Lunghezza spina = 50 mm	=	050
N. d'ordine	=	2650.1.0800.2.050

## FIBROZIPP

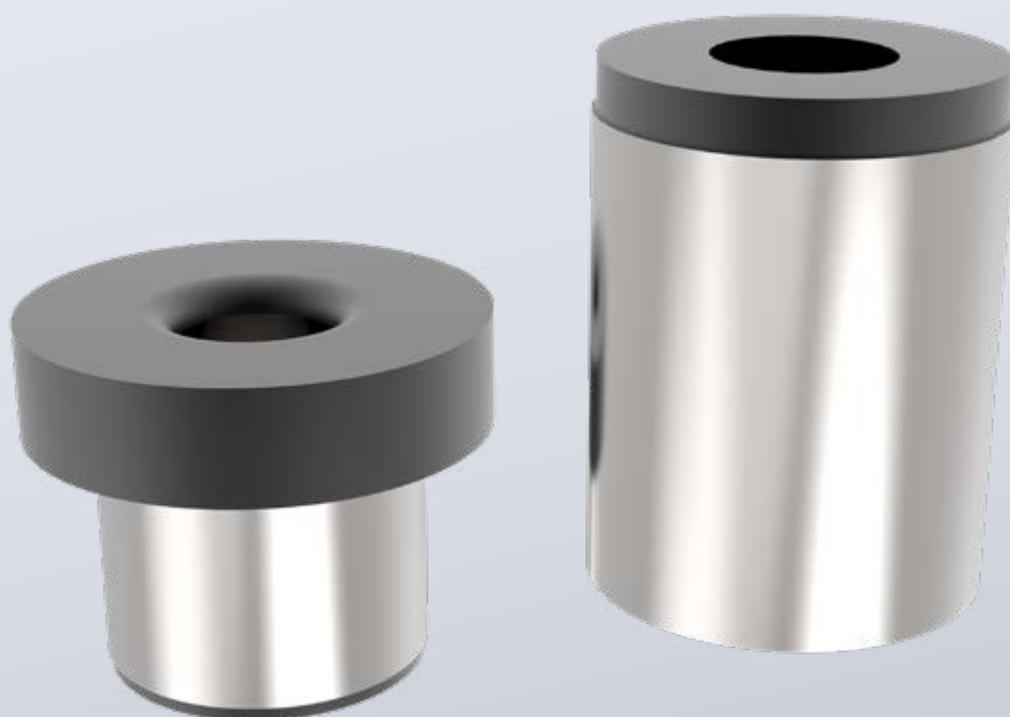


### 236.001 FIBROZIPP

Per estrarre spine cilindriche e coniche con filettatura interna. E' un mezzo ausiliario rapido e maneggevole per l'attrezzista e per il montatore. L'attrezzo è corredato con inserti di estrazione intercambiabili e viti. Con esse si possono estrarre tutti i tipi di spine con filettatura interna.



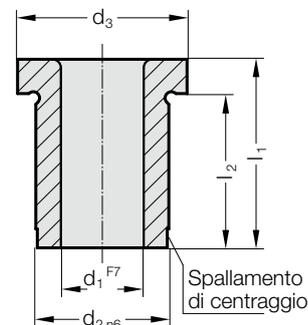
# BUSSOLE PER FORATURA DIN 172/179



# BUSSOLA PER FORATURA CON COLLARE, DIN 172 FORMA A



276.



## Materiale:

Acciaio da cementazione

Durezza 740 ± 40 HV 10

## Esecuzione:

Diametri  $d_1$ ,  $d_2$  e superficie di appoggio sul collare rettificati.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

## 276. Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A

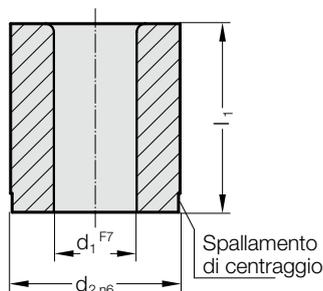
$d_1$	$d_2$	$d_3$	Gradazione	$l_1$	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	6	0.1	$l_2$	4		7											
1,1 - 1,8	4	7	0.1		4		7											
1,9 - 2,6	5	8	0.1		4		7											
2,7 - 3,3	6	9	0.1			5.5			9.5	13.5								
3,4 - 4	7	10	0.1			5.5			9.5	13.5								
4,1 - 5	8	11	0.1			5.5			9.5	13.5								
5,1 - 6	10	13	0.1				7			13	17							
6,1 - 8	12	15	0.1					7		13	17							
8,1 - 10	15	18	0.1						9		17	22						
10,1 - 12	18	22	0.1						8		16	21						
12,1 - 15	22	26	0.1							12			24		32			
15,5 - 18	26	30	0.5							12			24		32			
18,5 - 22	30	34	0.5								15				31	40		
22,5 - 26	35	39	0.5								15				31	40		
26,5 - 30	42	46	0.5									20				40	51	
30,5 - 35	48	52	0.5									20				40	51	
35,5 - 42	55	59	0.5											25			51	62

## Esempio di ordinazione:

Bussola per foratura con collare, DIN 172 Forma A	=	276.1.
Diametro guida $d_1$	12.1 mm =	1210.
Lunghezza $l_1$	16 mm =	016
N. d'ordine	=	276.1. 1210.016

# BUSSOLA PER FORATURA SENZA COLLARE, DIN 179 FORMA A

277.



## Materiale:

Acciaio da cementazione

Durezza  $740 \pm 40$  HV 10

## Esecuzione:

Diametri  $d_1$  e  $d_2$  rettificati.

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

## 277. Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A

$d_1$	$d_2$	Gradazione	$l_1$	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	0.1		●		●											
1,1 - 1,8	4	0.1		●		●											
1,9 - 2,6	5	0.1		●		●											
2,7 - 3,3	6	0.1			●			●	●								
3,4 - 4	7	0.1			●			●	●								
4,1 - 5	8	0.1			●			●	●								
5,1 - 6	10	0.1					●		●		●						
6,1 - 8	12	0.1					●		●		●						
8,1 - 10	15	0.1						●		●		●					
10,1 - 12	18	0.1						●		●		●					
12,1 - 15	22	0.1							●			●		●			
15,5 - 18	26	0.5							●			●		●			
18,5 - 22	30	0.5								●				●	●		
22,5 - 26	35	0.5								●				●	●		
26,5 - 30	42	0.5									●			●	●	●	
30,5 - 35	48	0.5									●				●	●	
35,5 - 42	55	0.5										●			●	●	●
42,5 - 48	62	0.5											●			●	●

## Esempio di ordinazione:

Bussola per foratura senza collare, DIN 179 Forma A = 277.1.

Diametro guida  $d_1$  12.1 mm = 1210.

Lunghezza  $l_1$  16 mm = 016

N. d'ordine = 277.1. 1210.016



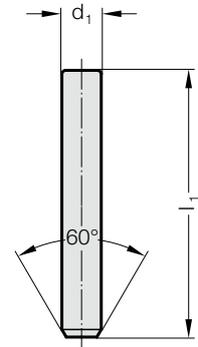
# CALIBRI A SPINA



## CALIBRO A SPINA DIN 2269



240.1./2.



### Materiale:

Acciaio legato per utensili temprato e sottoposto a più trattamenti di invecchiamento.  
Durezza  $60 \pm 2$  HRC

### Esecuzione:

microrettificate  
Grado di precisione I Tolleranza  $\pm 0,001$   
Grado di precisione II Tolleranza  $\pm 0,002$

### Avvertenza per l'ordine:

Grado di precisione I = 240.1.  
Grado di precisione II = 240.2.

### 240.1./2. Calibro a spina DIN 2269

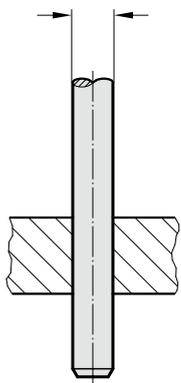
$d_1$	$l_1$
0,1 - 0,99	40
1 - 20	70

### Esempio di ordinazione:

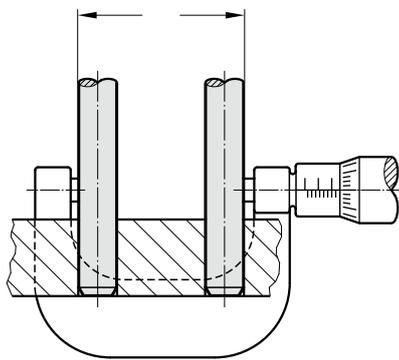
Calibro a spina DIN 2269	= 240.
Grado di precisione KL 1	= 1.
Diametro $d_1$ 1,29 mm	= 0129.
Lunghezza $l_1$ 70 mm	= 070
N. d'ordine	= 240. 1. 0129. 070

## ESEMPI APPLICATIVI PER CALIBRI A SPINA

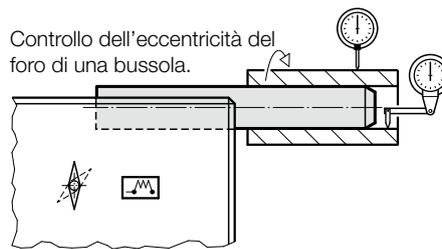
Misurazione diretta delle tolleranze dei fori.



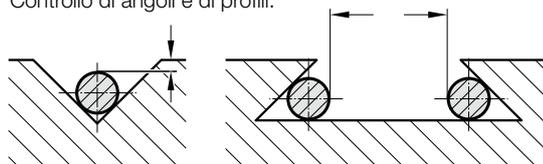
Controllo delle tolleranze sulla distanza tra due fori.



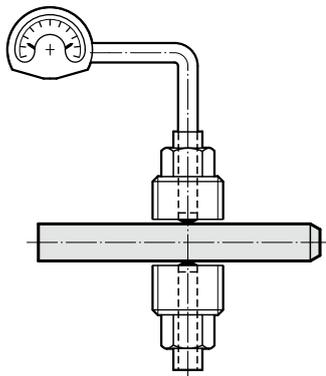
Controllo dell'eccentricità del foro di una bussola.



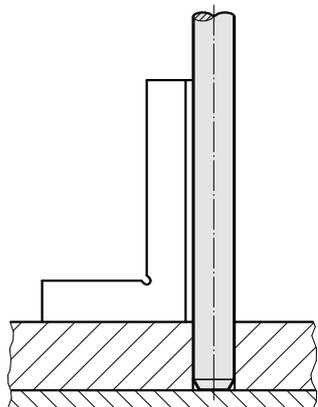
Controllo di angoli e di profili.



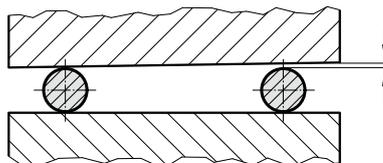
Regolazione per misure di lunghezza



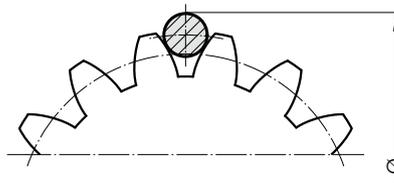
Verifica della posizione di un foro



Parallelismo tra due superfici piane



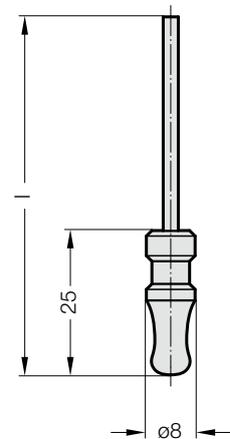
Misurazioni su ingranaggi, filettature e cremagliere



## CALIBRO A SPINA CON IMPUGNATURA, DIN 2269



240.11./22.



### Materiale:

Acciaio per utensili temprato e ampiamente stagionato  
Durezza  $60 \pm 2$  HRC

### Esecuzione:

superfinito  
Grado di precisione I  $\pm 0,001$   
Grado di precisione II  $\pm 0,002$

I calibri a spina sono solidamente fissati alla rispettiva impugnatura e sono marcati con le cifre corrispondenti al loro diametro.

### Avvertenza per l'ordine:

Calibri a spina sciolti  $\varnothing 0,5 - 3,0$  mm, in ordine crescente a passi di 0,01 mm di diametro  
Grado di precisione I = 240.11.  
Grado di precisione II = 240.22.

### 240.11./22. Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269

$d_1$	I
0,5 - 0,99	58
1 - 3	88

### Esempio di ordinazione:

Calibro a spina con impugnatura, DIN 2269 = 240.11.  
Grado di precisione I = 0150  
 $d_1 = 1,5$  mm = 240.11.0150  
N. d'ordine = 240.11.0150

# ASSORTIMENTO DI SPINE NELLA CASSETTA

## PORTASPINE

### CASSETTA



#### 240.51/52 Assortimento di spine nella cassetta piccolo

##### Esecuzione:

91 spine, DIN 2269, per misurazioni  $\varnothing$  1-10 mm con progressione di 0,1 mm, completo di cassetta con inserto forato e misura contrassegnata. A partire da  $\varnothing$  3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.

##### Avvertenza per l'ordine:

Grado di precisione I = 240.51  
Grado di precisione II = 240.52

#### 240.41/42 Assortimento di spine nella cassetta ampia

##### Esecuzione:

273 spine, DIN 2269, per misurazioni  $\varnothing$  1-10 mm con progressione di 0,1 mm. Ogni spina è compresa tra altre due di cui una con -0,01 mm e l'altra con +0,01 mm rispetto alla dimensione base, completo di cassetta con inserto forato e misura contrassegnata. A partire da  $\varnothing$  3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.

##### Avvertenza per l'ordine:

Grado di precisione I = 240.41  
Grado di precisione II = 240.42

##### Nota:

Assortimenti speciali disponibili a richiesta con il grado di precisione I e II. A partire da  $\varnothing$  3 mm ogni spina porta contrassegnata la misura.



#### 240.45. Portaspine

##### Esecuzione:

Portaspine per l'alloggiamento di due spine per misurazioni comprese in un campo di tolleranza (ad es. «passa» e «non passa», senza spine)

##### Avvertenza per l'ordine:

Campo dei diametri  
di 1 - 2 = 240.45.1  
di 2 - 4 = 240.45.2  
di 4 - 6 = 240.45.3  
di 6 - 8 = 240.45.4  
di 8 -10 = 240.45.5



#### 240.91/92 Cassetta, Senza contenuto

##### Esecuzione:

Cassetta in legno per conservare e proteggere le spine. Senza spine. Senza inserto forato con misura contrassegnata.

##### Avvertenza per l'ordine:

Per l'assortimento grande, ca. 270 pezzi, misure di ingombro ca. 250x90x390 = 240.91  
Per l'assortimento piccolo ca. 90 pezzi, misure di ingombro ca. 155x90x285 = 240.92

## PUNZONI E MATRICI DA TRANCIATURA SPECIALI A DISEGNO DEL CLIENTE



Noi produciamo punzoni e matrici con profili speciali che, secondo la loro forma vengono lavorati sulle nostre moderne rettificatrici con moto pendolare o dal pieno in combinazione con le più recenti

macchine per elettroerosione perforante ed a filo. Il materiale ed il trattamento termico vengono stabiliti dalla FIBRO secondo gli impieghi specifici. A richiesta si costruiscono punzoni perforatori,

punzoni estrusori, punzoni sagomati, punzoni di tranciatura con testa a 30° oppure con altre forme di testa, punzoni di pre-ricalcatura od espulsori per fabbricazione di viti, punzoni per lavori di estrusione.



