

电动输送装置 **BLACK LINE CLEAN LINE**



输送装置 电气



控制单元 BLACK LINE





2299.60.1 100. 输送装置 BLACK LINE

描述:

专利电动输送装置的设计旨在高效、廉价地解决零件运输、废品处 理和零件分拣问题。该系统以直线运动将冲压零件和废件运出工 具区。

符合给定条件的导槽是通过螺钉连接到输送元件主体上, 其运动 方式为有节奏的缓慢向前移动并迅速返回。通过惯性实现零件的 输送。通过这种方式将位于导向装置内的零件输送到收集容器 中。

低能耗、无级调速、轻松自动化、低噪音 (60 dB) 且摒弃了压缩空 气, 使之在改善工作环境的同时提高了经济效益。

其主要用于输送和分离金属加工业和汽车行业中的固体材料。采 用"CLEAN LINE"产品线扩展后,也可用于食品和制药业。

电动输送装置始终搭载所属的2299.6X.控制单元运行。由于能连 接压力机或压床的PLC, 因此可以对运输时间进行编程, 或者在发 生故障时关闭压力机。



轻松自动化:













供给

存储

委托

输送装置 电气



2299.61.1□100.12 控制单元 CLEAN LINE

2299.61.1□100. 输送装置 CLEAN LINE

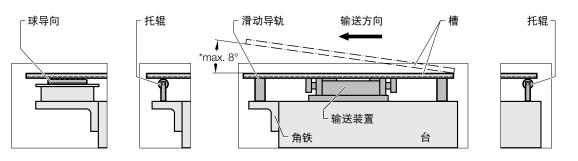


球导向

- 隔片

安装例:





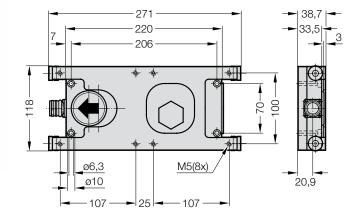
我们建议采用三种途径支持长导槽: 1) 球导向 2) 托辊 3) 滑动导轨。

^{*}斜槽最多可使輸送機速度降低 50%。

电动输送装置 **BLACK LINE, MINI**

2299.60.18100.







描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式设置速度,并根据任务类型进行输送、分拣 或分离。

主要用于金属加工和汽车行业。

材料:

高强度钢和阳极氧化铝

订购提示:

电动输送装置的订购编号 BLACK LINE, MINI

无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.60.18100.00 无 控制单元, 230 V 2299.60.18100.01 带 控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	10 kg
最大槽重量	4 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.05 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP62
尺寸 (LxBxH)	271 mm x 118 mm x 38 mm
重量	2.65 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

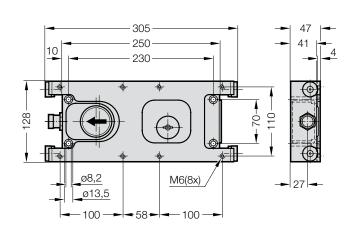
必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN EN ISO 4762 标准 M6x40 (4 个) 圆柱头螺栓。

保留更改的权利 **!!!FIBRO**

电动输送装置 BLACK LINE, COMPACT

2299.60.14100.







描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式设置速度,并根据任务类型进行输送、分拣或分离。

主要用于金属加工和汽车行业。

材料:

高强度钢和阳极氧化铝

订购提示:

电动输送装置的订购编号 BLACK LINE, COMPACT 无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.60.14100.**00** 无 控制单元, 230 V 2299.60.14100.**01** 带 控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	20 kg
最大槽重量	8 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.07 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP62
尺寸 (LxBxH)	305 mm x 128 mm x 47 mm
重量	3.7 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

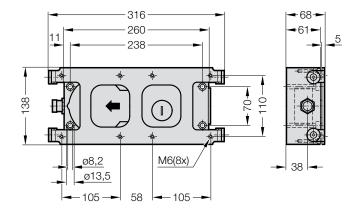
必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN EN ISO 4762 标准 M8x50 (4 个) 圆柱头螺栓。

电动输送装置 BLACK LINE, MAX

2299.60.12100.







描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式设置速度,并根据任务类型进行输送、分拣或分离。

主要用于金属加工和汽车行业。

材料:

高强度钢和阳极氧化铝

订购提示:

电动输送装置的订购编号,

BLACK LINE, MAX

无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.60.12100.**00** 无 控制单元, 230 V 2299.60.12100.**01** 带 控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	40 kg
最大槽重量	16 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.15 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP62
尺寸 (LxBxH)	316 mm x 138 mm x 68 mm
重量	6.3 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

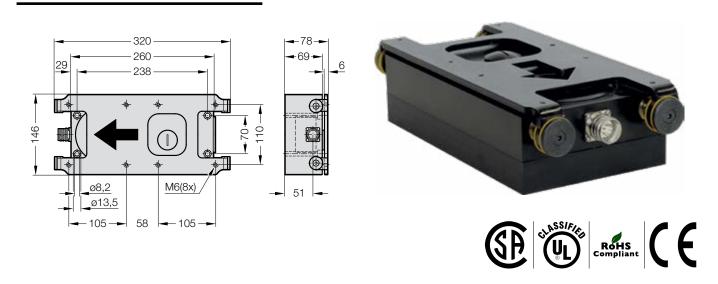
必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN EN ISO 4762 标准 M8x70 (4 个) 圆柱头螺栓。

6 **煛FIBRO** 保留更改的权利

电动输送装置 **BLACK LINE, ULTRA**

2299.60.10100.



描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式设置速度,并根据任务类型进行输送、分拣 或分离。

主要用于金属加工和汽车行业。

材料:

高强度钢和阳极氧化铝

订购提示:

电动输送装置的订购编号 BLACK LINE, ULTRA

无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.60.10100.00 无 控制单元, 230 V 2299.60.10100.02* 带 控制单元, 230 V *无电势输出端

最大运输重量(无槽)	100 kg
最大槽重量	50 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.25 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP62
尺寸 (LxBxH)	320 mm x 146 mm x 78 mm
重量	9 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

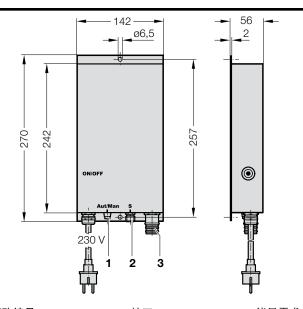
供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN EN ISO 4762 标准 M8x80 (4 个) 圆柱头螺栓。

保留更改的权利 **!!!FIBRO**

电动输送装置 – 附件 控制单元 BLACK LINE, 信号电缆,连接电缆

2299.60.1 100.12/13

控制单元 BLACK LINE



订购编号	接口	削	能量需求
2299.60.10100.13*	230 V	1,8 -	3,5 A
2299.60.12100.12	230 V	1,2 -	2,2 A
2299.60.14100.12	230 V	0,75 -	1,7 A
2299.60.18100.12	230 V	0,55 -	1,3 A

¹ 相 110-230 V, 50-60 Hz, 接地连接

*无电势输出端

描述:

控制单元是用来控制输送装置的电气模块。

说明:

为了易于散热,控制单元必须安装在金属表面上。对输送装置进行电气连接前,请检查槽是否可以在行进方向上自由移动。 供货范围中包括,

电源连接(含 USA 和 GB 插头)

符合 ISO 7380-1 标准的 M6 x 8 (2 个) 固定螺栓

材料:

钢

IP54

技术信息:

应用温度范围: -20度到+40度 (环境温度许可范围)



1 - 切换 PLC 和手动运行模式

PLC 运行模式:

手动运行模式:

在此位置,通过控制单元控制启动/停止功能。

2 - 2299.60.81.01. 直信号电缆, 用于压力机

单独订购

订购编号	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

更多信息,请参见直信号电缆目录页

3 - 2299.60.82.01. 连接电缆 直-直, 控制单元 - 输送装置单独订购

订购编号	I [m]
2299.60.82.01.03	3
2299.60.82.01.05	5
2299.60.82.01.10	10
2299.60.82.01.15	15

2299.60.82.02. 连接电缆 直-90°, 控制单元 - 输送装置单独订购

订购编号	l [m]
2299.60.82.02.03	3
2299.60.82.02.05	5
2299.60.82.02.10	10
2299.60.82.02.15	15

电动输送装置 **CLEAN LINE, MINI**

2299.61.18100.

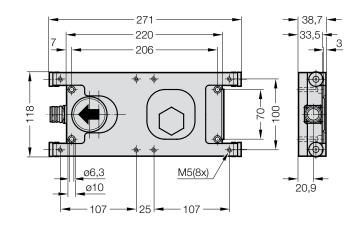












描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式调节速度,并根据任务类型进行输送、分拣 或分离。

主要用于食品和制药业。

材料:

由不锈钢和阳极氧化铝制成

订购提示:

电动输送装置的订购编号 CLEAN LINE, MINI

无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.61.18100.00 无 控制单元, 230 V 2299.61.18100.**01** 带 控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	10 kg
最大槽重量	4 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.05 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP66
尺寸 (LxBxH)	271 mm x 118 mm x 38 mm
重量	2.65 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 bis +100 °C

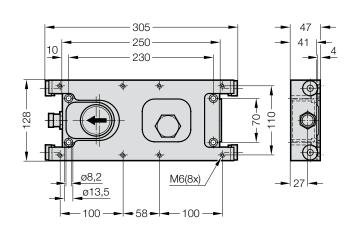
必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN ISO 4762 标准 M6x40 (4 个) 不锈钢 A2 圆柱头螺栓。

保留更改的权利 10 **!!!FIBRO**

电动输送装置 CLEAN LINE, COMPACT

2299.61.14100.















描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式调节速度,并根据任务类型进行输送、分拣或分离。

主要用于食品和制药业。

材料:

由不锈钢和阳极氧化铝制成

订购提示:

电动输送装置的订购编号 CLEAN LINE, COMPACT 无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.61.14100.**00** 无 控制单元, 230 V 2299.61.14100.**01** 带 控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	20 kg
最大槽重量	8 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.07 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP66
尺寸 (LxBxH)	305 mm x 128 mm x 47 mm
重量	3.7 kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

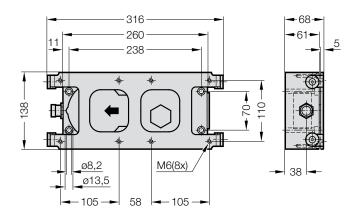
供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN ISO 4762 标准 M8x50 (4 个) 不锈钢 A2 圆柱头螺栓。

保留更改的权利

电动输送装置 **CLEAN LINE, MAX**

2299.61.12100.













描述:

电动输送装置简化了自动化,提高了能源效率并降低了噪音污染。电动输送装置可通过机械方式调节速度,并根据任务类型进行输送、分拣 或分离。

主要用于食品和制药业。

材料:

由不锈钢和阳极氧化铝制成

订购提示:

电动输送装置的订购编号 CLEAN LINE, MAX

无 连接电缆 (2299.60.82.0x.xx)

2299.61.12100.00 无 控制单元, 230 V 2299.61.12100.01 带控制单元, 230 V

最大运输重量(无槽)	40 kg
最大槽重量	16 kg
行程长度	20 mm
输送速度(可以机械方式调整)	4 - 8 m/min.
警报系统(运动传感器)	集成
启动/停止	通过 PLC 控制
电机和过载保护	集成
噪音排放	60 dB (A)
能量吸收	0.15 kW
电气连接, 控制单元	M23
防护等级	IP66
尺寸 (LxBxH)	316 mm x 138 mm x 68 mm
重量	6.3kg
应用温度范围 (环境温度许可范围)	-20 至 +100 °C

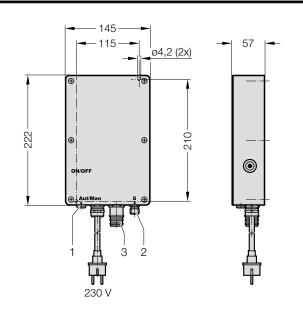
必须单独订购连接电缆、控制单元-输送装置,也可选择信号电缆、控制单元-压力机。 有关电气连接、控制单元和槽固定装置的详细信息,参见附件。

供货范围中包括用以固定输送装置的 DIN ISO 4762 标准 M8x70 (4 个) 不锈钢 A2 圆柱头螺栓。

保留更改的权利 12 **#FIBRO**

电动输送装置 - 附件 控制单元 CLEAN LINE, 信号电缆,连接电缆

2299.61.1口100.12 控制单元 CLEAN LINE



订购编号	接口		能	量需求
2299.61.12100.12	230 V	1,2	-	2,2 A
2299.61.14100.12	230 V	0,75	-	1,7 A
2299.61.18100.12	230 V	0,55	-	1,3 A

¹ 相 110-230 V, 50-60 Hz, 接地连接

描述:

控制单元是用来控制输送装置的电气模块。

说明:

为了易于散热,控制单元必须安装在金属表面上。对输送装置进行电气连接前,请检查槽是否可以在行进方向上自由移动。

供货范围中包括,

电源连接(含 USA 和 GB 插头),

符合 DIN EN ISO 4762 标准的 M4 x 20 (2 个) 不锈钢 A2 固定螺栓

材料:

压铸铝

IP67

技术信息:

应用温度范围: -20度到+40度 (环境温度许可范围)



1 - 切换 PLC 和手动运行模式

PLC 运行模式:

在此位置,通过直信号电缆 (M12 插头) 控制启动/停止功能。

手动运行模式:

在此位置, 通过控制单元控制启动/停止功能。

2 - 2299.60.81.01. 直信号电缆, 用于压力机 单独订购

订购编号	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

更多信息,请参见直信号电缆目录页

3 - 2299.60.82.01. 连接电缆 直-直, 控制单元 - 输送装置单独订购

订购编号	I [m]
2299.60.82.01.03	3
2299.60.82.01.05	5
2299.60.82.01.10	10
2299.60.82.01.15	15

2299.60.82.02. 连接电缆 直-**90**°, 控制单元 - 输送装置单独订购

订购编号	l [m]
2299.60.82.02.03	3
2299.60.82.02.05	5
2299.60.82.02.10	10
2299 60 82 02 15	15

保留更改的权利 **UIFIBRO** 13

电动输送装置 – 附件 直信号电缆, 用于压力机

2299.60.81.01.



描述:

信号电缆连接控制单元与压力机/压床。

订购编号	l [m]
2299.60.81.01.03	3
2299.60.81.01.05	5
2299.60.81.01.10	10

分配:	M12 - 插头 4-针 / A 编码	4 0 0 3
-----	---------------------------	---------

1 (棕色)	=	启动/停止	数字输入 24 V DC	=	启动
2 (白色)	=	错误	数字输出 24 V DC	=	错误
3 (蓝色)	=	0 V DC	整体 0 V DC	=	0 V
4 (黑色)	=	控制单元	数字输出 24 V DC	=	OK

	输出	
条件	引脚 2	引脚 4
错误	24 V / (+) 24 V*	0 V
OK	0 V	24 V / (+) 24 V*
	输入	
条件	引脚 1	Pin 3
已启动	24 V / (+) 24 V*	- 0 V
已停止	0 V	- 0 V

^{*} 用于带无电势输出端的控制单元

14 **思FIBRO** 保留更改的权利

电动输送装置 – 附件 密封盖

2299.60.82.04.1



描述:

电动输送装置的密封盖 - 控制单元接口

材料:

镀镍铜锌合金

材料:

密封盖,包括半圆头螺栓 M4x6 和连接链 IP67,处于安装位置

2299.60.82.04.2



描述:

连接电缆的密封盖 2299.60.82.01./02.

15

材料:

镀镍铜锌合金

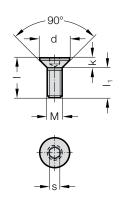
说明:

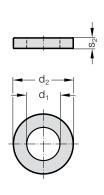
密封盖,包括连接链 IP67,处于安装位置

电动输送装置 – 附件 标准槽固定装置 槽固定装置,包括槽用螺母

2299.69.10.1口. 标准槽固定装置







描述:

标准槽固定装置是一个用来将槽直接固定在电动输送装置上的安装套件。它由 4 个沉头螺栓和 4 个自粘垫圈组成。

材料:

2299.69.10.10.镀锌钢 2299.69.10.11.不锈钢 A2

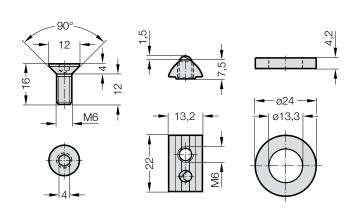
订购编号	Μ	d	k	I	I_1	S	d_1	d_2	s ₂ 用于电动输送装置
2299.69.10.10.05	M5	10	2.8	8	5.2	3	13.3	24	4.2 2299.60.18100.
2299.69.10.10.06	M6	12	3.3	10	6.7	4	13.3	24	4.2 2299.60.12100./14100.
2299.69.10.10.06.012	M6	12	3.3	12	8.7	4	13.3	24	4.2 2299.60.10100.
2299.69.10.11.05	M5	10	2.8	8	5.2	3	13.3	24	4.2 2299.61.18100.
2299.69.10.11.06	M6	12	3.3	10	6.7	4	13.3	24	4.2 2299.61.12100./14100.

备注:

槽固定装置可用于钢板厚度小于1.5 mm的槽。

2299.69.10.20 槽固定装置,包括槽用螺母





描述:

槽固定装置(包括槽用螺母)是将槽固定在型材梁上的安装套件。它由四个槽用螺母、四个平头螺栓和四个自粘垫圈组成,可在安装后无级调整型材梁上的槽。

材料: 镀锌钢

说明: 2299.69.10.20 仅适用于 BLACK LINE 电动输送装置 2299.60.10100.、2299.60.12100. 和 2299.60.14100。

16 嗯FIBRO 保留更改的权利

电动输送装置 – 附件 安装工具

2299.69.10.00.01.05 / 2299.69.10.00.01.06







描述:

此安装工具用于对槽中的安装孔进行锪孔。

说明:

2299.69.10.00.01.05 仅适用于电动输送装置 BLACK LINE 2299.60.18100. CLEAN LINE 2299.61.18100.

2299.69.10.00.01.06 仅适用于电动输送装置

BLACK LINE 2299.60.10100.

BLACK LINE 2299.60.12100.

CLEAN LINE 2299.61.12100.

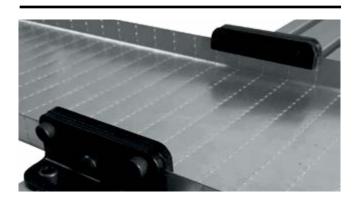
BLACK LINE 2299.60.14100.

CLEAN LINE 2299.61.14100.

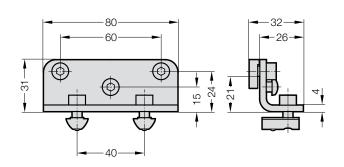
保留更改的权利 **煛FIBRO** 17

电动输送装置 - 附件 立式槽固定装置 悬式槽固定装置

2299.69.10.30 立式槽固定装置



2299.69.10.30



描述:

立式槽固定装置能够以简单的夹紧方式将槽(无需额外处理) 灵活 地安装在 2299.69.20.80 型材梁的上侧。

材料:

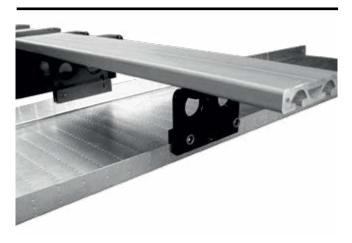
黑色镀锌高强度钢 重量: 0.4 kg (每对)

说明:

供货范围中包括成对的立式槽固定装置、圆柱头螺栓和槽用螺 母。

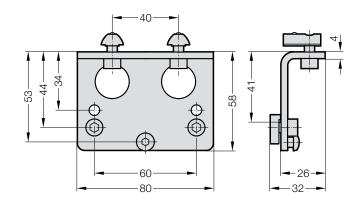
轨道上方的结构高度: 30 mm

2299.69.10.40 悬式槽固定装置



描述:

悬式槽固定装置能够以简单的夹紧方式将槽 (无需额外处理) 灵活 地安装在 2299.69.20.80 型材梁的下侧, 并以相同的结构高度安装输送装置。



材料:

黑色镀锌高强度钢 重量: 0.6 kg (每对)

说明:

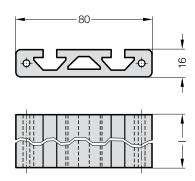
供货范围中包括成对的悬式槽固定装置、圆柱头螺栓和槽用螺 母。

轨道下方的结构高度: 58.5 mm

18 **嗯FIBRO** 保留更改的权利

电动输送装置 – 附件型材梁 固定轨

2299.69.20.80. 型材梁



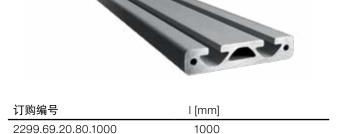
描述:

使用型材梁可以灵活安装多个槽。

材料:

阳极氧化铝(耐腐蚀)

重量: 2.2 kg/m



2000

说明:

仅适用于输送装置,

2299.69.20.80.2000

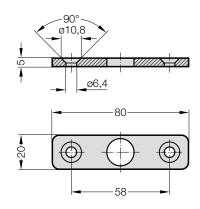
BLACK LINE 2299.60.10100./12100./14100.

型材形状 SP3100N Profil 8 16 x 80

为了将型材梁固定到电动输送装置上,必须另行订购

2299.69.20.02.06 平头螺栓 (M6x20) 或 2299.69.20.01.06 固定轨。

2299.69.20.01.06 固定轨

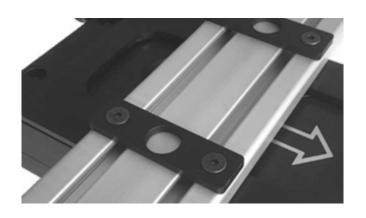


描述:

夹紧糟条的作用是将 2299.69.20.80 型材梁固定到电动输送装置上。

材料:

黑色镀锌高强度钢 重量: 0.16 kg/每对



说明:

供货范围中包括两条夹紧糟条并带 4 个符合 ISO 10642 - 8.8 标准的 M6x20 沉头螺栓。

19

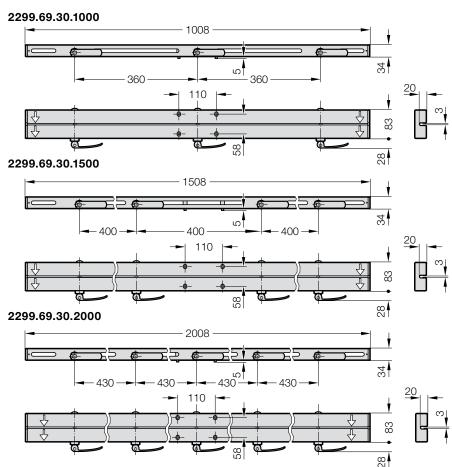
仅适用于电动输送装置,

BLACK LINE 2299.60.10100./12100./14100.

电动输送装置 – 附件 夹轨

2299.69.30.





描述:

夹轨用于快速切换多个运输槽。 机械夹紧杆无需工具便可将槽牢牢固定到 2299.69.30.00.01.1230 角钢的槽口中。

材料:

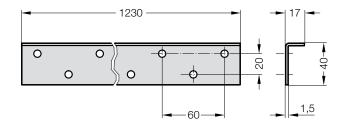
高强度钢(激光切割), 黑色镀锌

		重量 [kg]
订购编号	用于电动输送装置	夹轨
2299.69.30.1000	2299.60.10100.00/	2.5
	2299.60.12100.00	
2299.69.30.1500	2299.60.10100.00/	4.5
	2299.60.12100.00	
2299.69.30.2000	2299.60.10100.00/	6.5
	2299.60.12100.00	

20 **思FIBRO** 保留更改的权利

电动输送装置 – 附件 夹轨的角钢

2299.69.30.00.01.1230





描述:

使用夹轨时,角钢焊接在槽下方。

材料:

高强度钢

说明:

尺寸: 1230 mm x 17 mm x 40 mm

重量: 0.7 Kg

仅适用于 2299.60.10100./2299.60.12100.

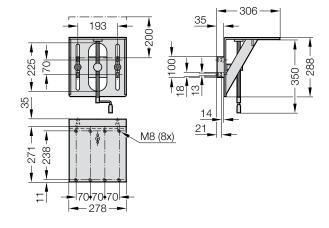
BLACK LINE, ULTRA/MAX 全能型电动输送装置

保留更改的权利 United Price Pr

电动输送装置 – 附件 高度可调的安装角架

2299.69.40





描述:

高度可调的安装角架由四个螺栓安装在压力机/压床上。安装角架有三种在上侧预安装输送装置的方式(左、中和右)。

材料:

黑色镀锌钢

最大负荷	100 kg
直角搁板的高度调整	200 mm
(使用球轴承曲柄)	
重量	18,2 kg

说明:

仅适用于 2299.60.10100./2299.60.12100.

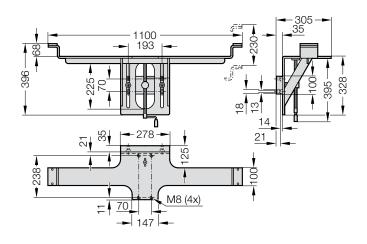
BLACK LINE, ULTRA/MAX

供货范围中包括符合 DIN EN ISO 4762 标准的 4x M12x50 -12.9 圆柱头螺栓。

22 **UFIBRO** 保留更改的权利

电动输送装置 – 附件高度可调的安装角架, 用于梁安装

2299.69.41





描述:

高度可调的安装角架由四个螺栓安装在压力机/压床上。侧支架可防止型材梁遇到大跨度时向下弯曲。

材料:

黑色镀锌钢

最大负荷	100 kg
铝轨最大长度	3000 mm
夹轨最大长度	2000 mm
直角搁板的高度调整	230 mm
(使用球轴承曲柄)	

重量 28.5 kg

说明:

仅适用于 2299.60.12100。

BLACK LINE, ULTRA/MAX 全能型电动输送装置 滑动元件备件: 2299.69.41.00.01

供货范围中包括符合 DIN EN ISO 4762 标准的 4x M12x50 -12.9 圆柱头螺栓。

保留更改的权利 **煛FIBRO** 23

www.fibro.de/en/electrictransporterblacklinecleanline/



FIBRO GMBH THE LÄPPLE GROUP

Business Unit Normalien August-Läpple-Weg 74855 Hassmersheim **GERMANY** T +49 6266 73-0

info@fibro.de www.fibro.com LÄPPLE AUTOMOTIVE FIBRO FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG