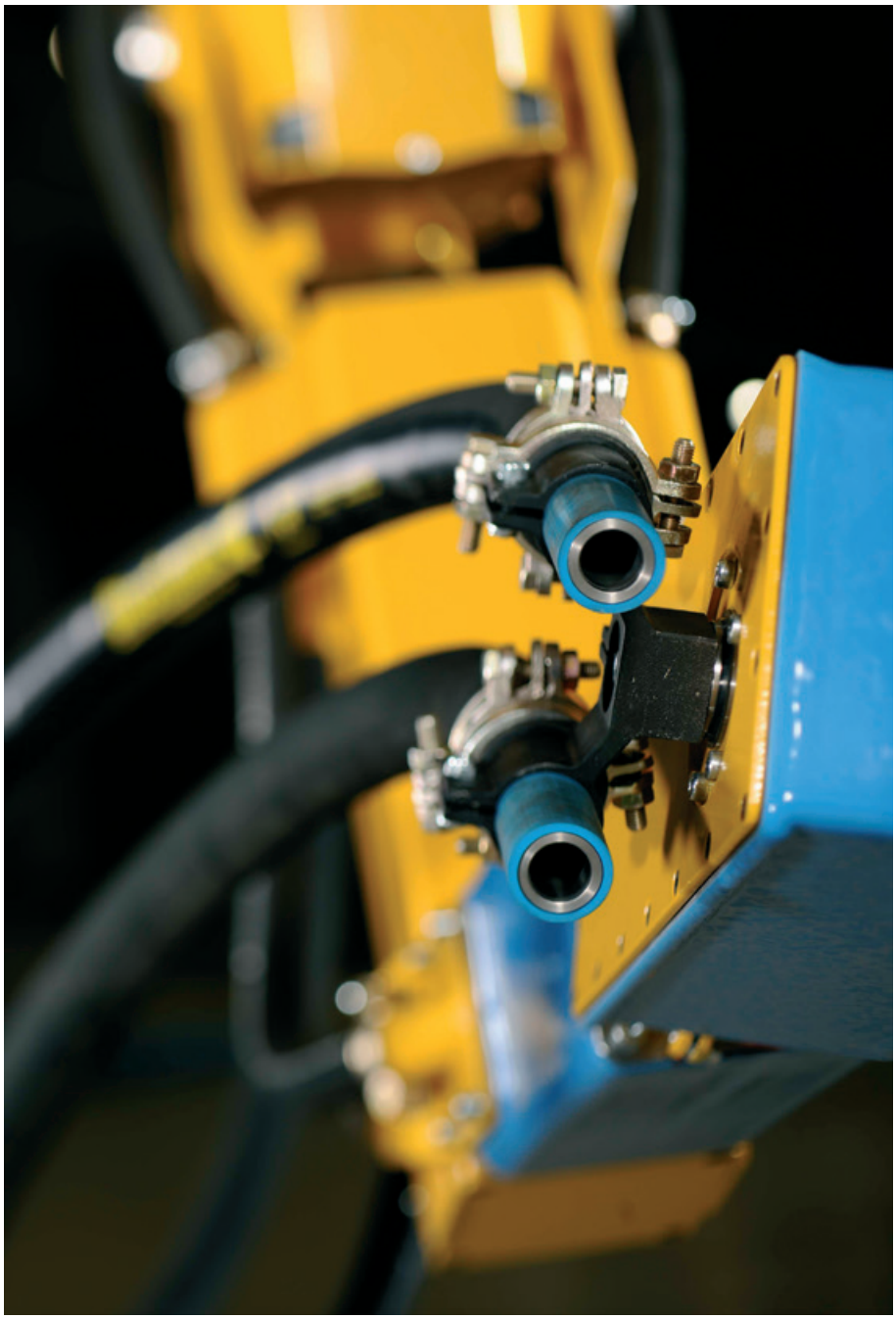
Blastman
Robotics Ltd

Blastman Robotics Ltd
Blastman
BUILT FOR BLASTING

为喷砂而制造

www.blastman.com



目录

介绍 4

独一无二的BLASTMAN喷砂机器人 5

为什么选择BLASTMAN 6

BLASTMAN机器人 8
- B20CX 8
- B20S 10
- B20C–S 12
- B20LWS 14
- B16CX 16
- B16S 18
- B16XS 20
- B12S 22
- B10S 24
- MBU – 喷砂移动车 26

离线编程 28

人工升降操作台 30
- B20ML 30
- B16ML 32

BLASTMAN喷砂房 34
- 丸料回收 36
- 丸料分选 40
- 喷砂罐 42

喷砂软管和喷嘴 44
- 通风及除尘 46
- 工件传送平车 48

售后服务和客户支持 50

笔记 52

为喷砂而制造

www.blastman.com

Blastman Robotics Ltd

全球可靠和先进的磨料喷砂机器人的领导者

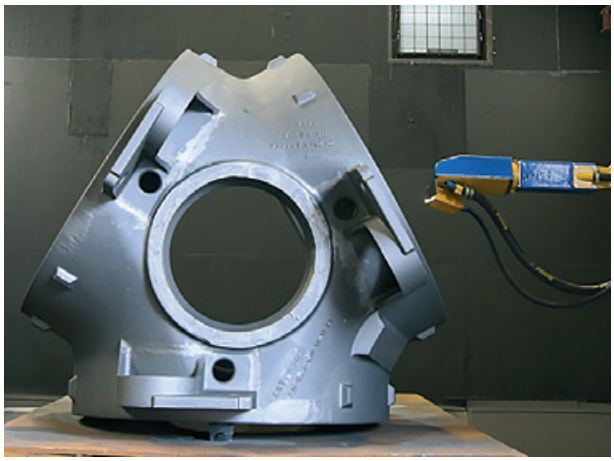
Blastman公司有超过30年的定制喷砂机器人解决方案的宝贵经验，针对在道路和铁路交通、铸造、风电、能源、以及钢结构行业的客户量身定制。

公司目标是为客户的实际生产提供高附加值。

我们的产品不断进行创新，对客户的需求进行定制方案，使客户在使用过程中实现高效、可靠、高质量以及安全的优质的产品表现。先进的解决方案基于我们对技术持续的创新和探索，从而使我们可以从容面对新的挑战。

我们对交付客户的设备进行全周期的维护和全方位的支持。我们重视客户的需求，努力成为客户有力且值得信赖的合作伙伴。

从铁路车辆行业到航天太空领域，Blastman公司先进的机器人喷砂解决方案为不同行业的客户提供了最为经济和可靠的选择。



设备简单上手和编程

Blastman机器人上手使用极其简单。机器人可以通过手动操作遥控杆直接控制，并可以通过人机交互控制屏实现对设备功能的控制。

机器人可以通过遥控杆对喷砂路径进行输入和记录。除此之外，机器人还可以通过点对点以及选装的离线编程功能实现对设备进行编程。

Blastman Robotics Ltd

Blastman Robotics Ltd
Kaarnatie 40
FI-90530 Oulu
FINLAND

Tel. +358 20 7418 140
Fax +358 20 7418 141
info@blastman.com
www.blastman.com

独一无二的BLASTMAN喷砂机器人

Blastman独一无二的喷砂机器人和其先进的喷砂解决理念为客户在表面处理上提供先进的方案。

越来越多的客户将Blastman的方案作为在喷砂处理上的第一选择，并将Blastman系统与客户整条表面处理线进行完美结合。

BLASTMAN 创新型的解决方案完美代替了传统方式的喷砂工作。

当准备投入新的喷砂房项目或计划升级改造现有喷砂房时，我们为您罗列出以下几点选择Blastman作为您的首选的重要理由。

高效

精准喷砂、强劲动力、永不停歇

机器人可以进行持续不断的喷砂工作。相比传统的人工喷砂，其效率可以提升数倍。高效率的保证是来源于更高气压的喷砂、大口径喷嘴的精准喷砂、以及持续连贯的喷砂作业。客户在使用Blastman喷砂机器人并结合高气压大口径喷嘴以后，喷砂生产效率得到明显提升，同时机器人的自动化喷砂解放了人工作业。

可靠

轻松应付极端的喷砂重尘环境

在喷砂机器人行业中，Blastman有着超过30年的对喷砂机器人的工业化设计和生产的宝贵经验。针对全球各行各业客户的不同喷砂需求，在过去数十年里，Blastman为他们成功设计并交付了机器人自动喷砂方案。我们交付的客户中连续使用时间最长的已经超过25年。机器人在使用过程中只需要工人进行非常简单的维护工作即可。机器人可靠的使用是来源于我们对设备和技术的不断设计进步，以及对喷砂环境的专业分析研究。我们很多台设备正在世界各行各业中的领军企业中运转中。

上手

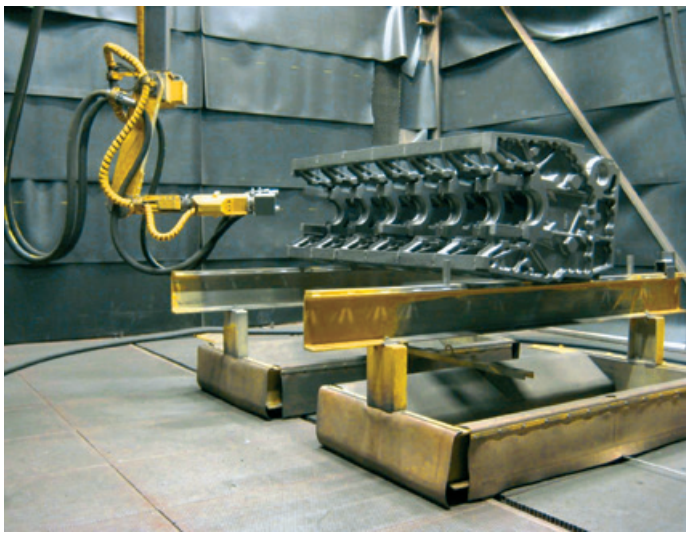
轻松上手操作

一名兼职的操作员就可以完成整套系统的使用，甚至多台机器人的使用。通过接受Blastman系统的使用培训后，任何人都可以具备操控Blastman设备的能力。越来越多的客户考虑将其现有的手工喷砂房中进行机器人喷砂升级改造。机器人的操作员相比传统喷砂工人的工作量大幅降低，同时可以保证他们在更长的工作中减少因病缺勤的风险。

安全

使您的员工得到最大保护

人工喷砂作业是一项对工人身体消耗极大，并且威胁身体健康的高风险职业。Blastman公司的自动喷砂机器人解决方案可以全面将人工喷砂作业的安全风险降到最低，大幅提升喷砂作业的安全性。操作员唯一需要的防护装备仅仅是降噪耳塞。相比于传统的人工喷砂，工人的安全得到了极大的保障。工人受伤的风险降到了最低。



质量

理想的表面喷砂质量

Blastman机器人自动喷砂解决方案把人为风险降低为零。无论什么日期或什么时间，机器人都会始终如一的交付高质量喷砂作业。理想的表面清洁度和粗糙度可以通过设置机器人喷砂角度和气压而达到，同时结合正确选择的磨料。设备在安装调试过程中，所有的设备参数都是按照最理想的表面粗糙度和清洁度而设计的。此外，Blast-man公司还为客户提供关于提升表面质量的服务支持。

BLASTMAN B20CX

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	5 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2	活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 3	伸缩臂旋转	360°	18,7°/s	机械联动
轴 4	舱体垂直	2 - 6 m	0,26 m/s	线型
轴 5	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 6	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 7	臂头	360°	180°/s	机械联动
轴 8	喷嘴	270°	215°/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 – 19 mm
喷嘴口径	1/4" – 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 – 11 bar
喷砂气压	50 – 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380–500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	天车式
重量 **	5100 kg

* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体宽度而定

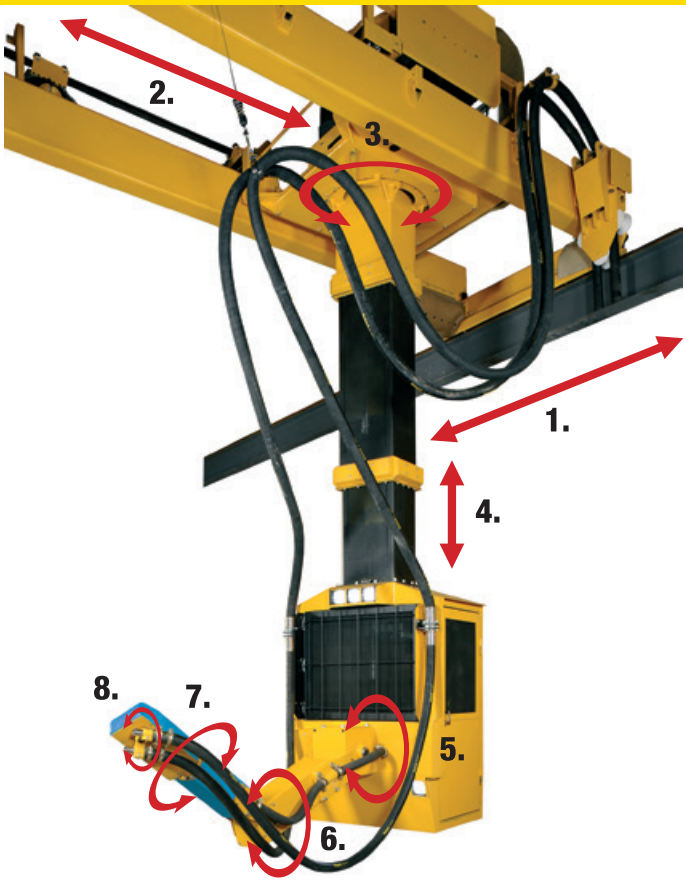
可选项

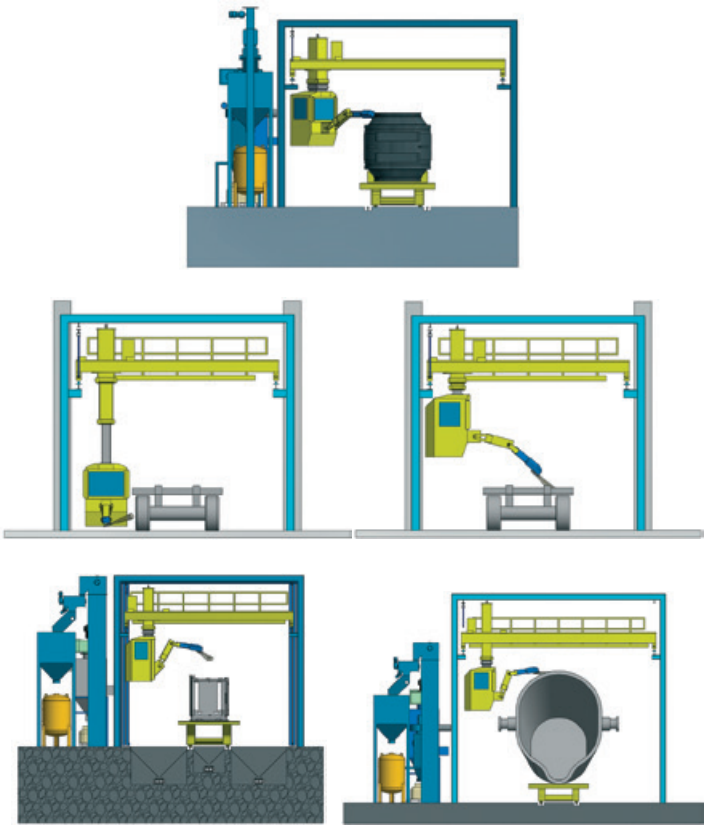
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

舒适升级
- 操作舱内空调
- 操作舱收内音机广播

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务





注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

B20CX

YouTube

Blastman B20CX型机器人是为严苛的喷砂环境而设计的。该款机器人是替代传统喷砂的理想选择。机器人由操作员在控制舱内进行控制。Blastman B20CX型机器人同样也可以进行自动程序喷砂。对于工件种类繁多的客户，Blastman B20CX型机器人是最为理想的选择。

Blastman B20CX型机器人适用客户范围：轨道交通，以及钢结构和铸造。

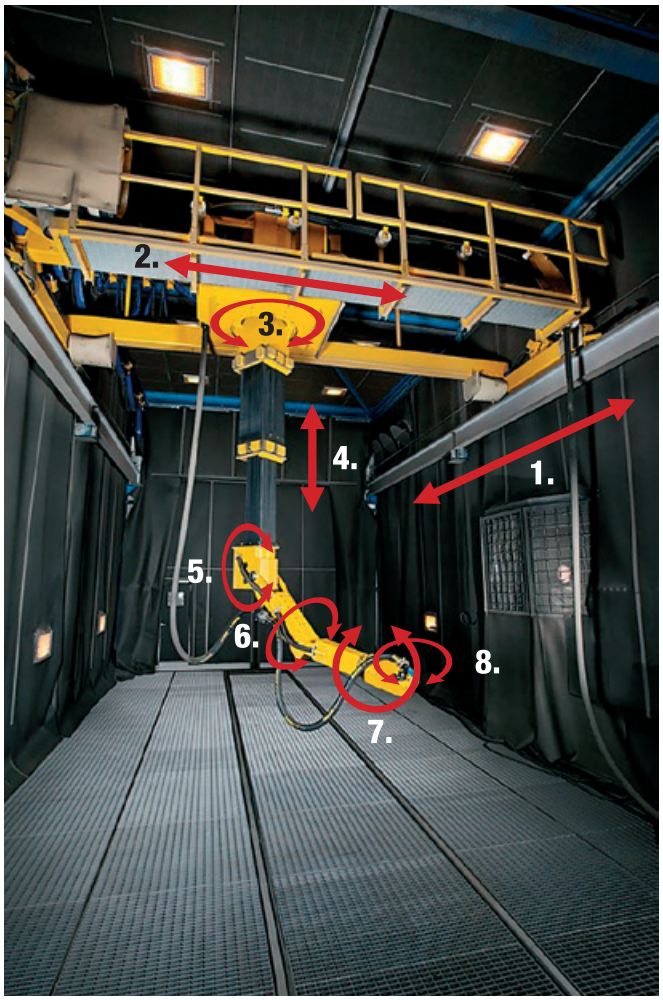
为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B20S

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	5 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2	活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 3	伸缩臂旋转	360°	18,7 °/s	机械联动
轴 4	机械臂垂直	2 - 6 m	0,26 m/s	线型
轴 5	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 6	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 7	臂头	360°	180°/s	机械联动
轴 8	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动



操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	天车式
重量 **	5100 kg

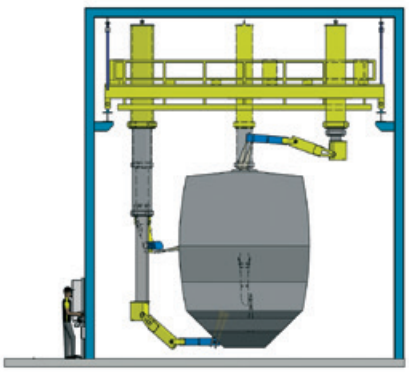
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体宽度而定

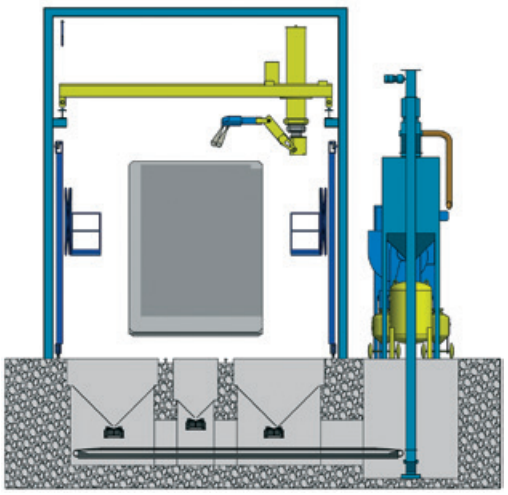
可选项

控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VVPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务





注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

YouTube

B20S

Blastman B20S型机器人是天车式机器人，并配有伸缩臂和机械关节用于指引喷嘴进行喷砂。Blastman B20S型机器人一般装备8个联动轴。得益于其天车式的解构和灵活的伸缩臂，Blastman B20S型机器人可以针对复杂解构的工件进行全方位喷砂，喷砂范围可以覆盖整个喷砂房。

每一台Blastman B20S型机器人都是根据客户的喷砂房尺寸和工件的喷砂要求进行定制的。Blastman B20S型机器人甚至可以从轨道车辆的窗口或洞口伸入到车辆内部进行喷砂处理。

Blastman B20S型机器人适用客户范围：轨道交通，以及钢结构和铸造。

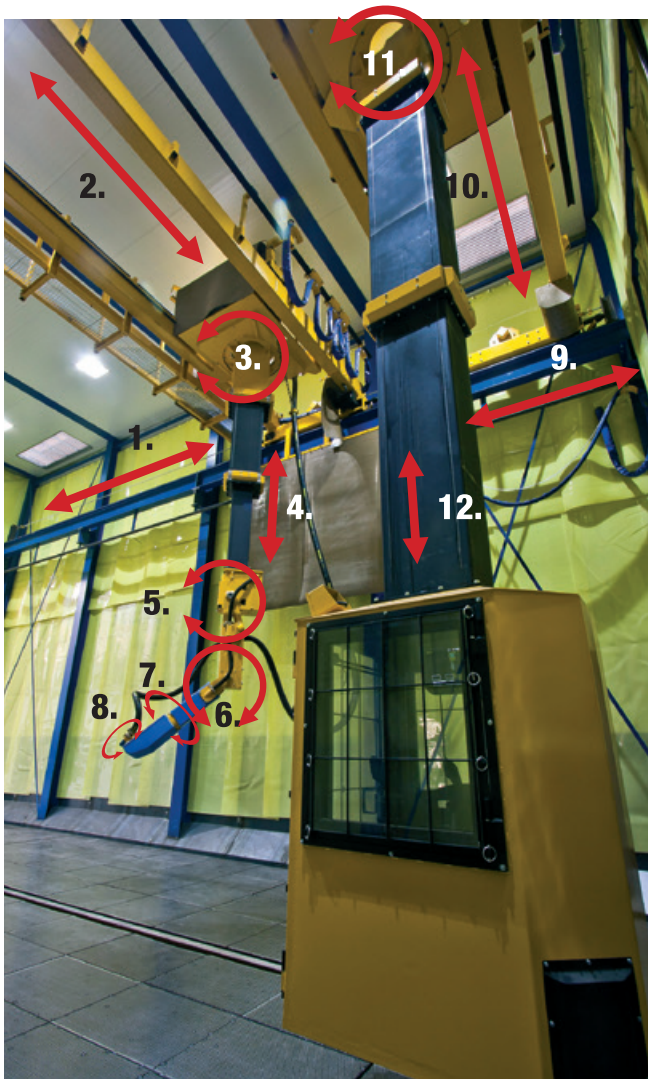
为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B20C-S

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	5 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2	活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 3	伸缩臂旋转	360°	18,7 °/s	机械联动
轴 4	机械臂垂直	2 - 6 m	0,26 m/s	线型
轴 5	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 6	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 7	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 8	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动
轴 9	操作舱桥架	5 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 10	操作舱活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 11	操作舱旋转	360°	20°/s	机械联动
轴 12	操作舱伸缩臂	2 - 6 m	0,26 m/s	线型



操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	天车式
重量 **	10 000 kg

* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体宽度而定

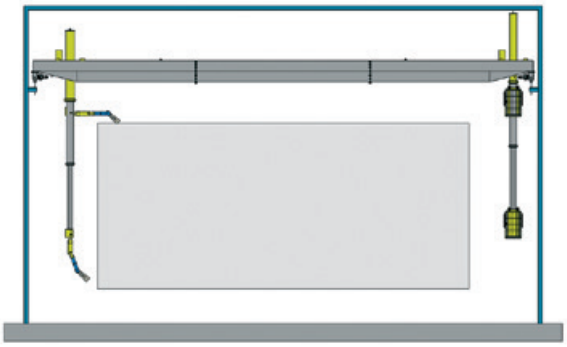
可选项

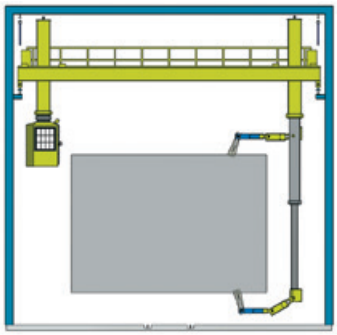
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

舒适升级
- 操作舱内空调
- 操作舱收内音机广播

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务





注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

YouTube

B20C-S

Blastman B20C–S型机器人为8轴联动式天车机器人，特别针对大型工件进行喷砂。Blastman B20C–S型机器人由两个独立的桥架构成：一个桥架用于承载机械臂，另一个用于承载操作舱。操作员可以坐在4轴联动的操作舱内控制机器人喷砂。当Blastman B20C–S型机器人作为独立的机器人自动喷砂的时候，操作舱可以移动到喷砂房末端从而不会影响机器人喷砂。

Blastman B20C–S型机器人的使用功能同B20S型机器人一致。每一台Blastman B20C–S型机器人都是根据客户的喷砂房尺寸和工件的喷砂要求进行定制的。Blastman B20S型机器人甚至可以从轨道车辆的窗口或洞口伸入到车辆内部进行喷砂处理。

Blastman B20C–S型机器人适用客户范围：轨道交通，变压器壳体，以及钢结构和铸造。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B20LWS

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	5 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2	活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 3	伸缩臂旋转	360°	18,7 °/s	机械联动
轴 4	机械臂垂直	2 - 6 m	0,26 m/s	线型
轴 5	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 6	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 7	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动 (外部控制舱)
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	壁挂式
重量 **	5100 kg

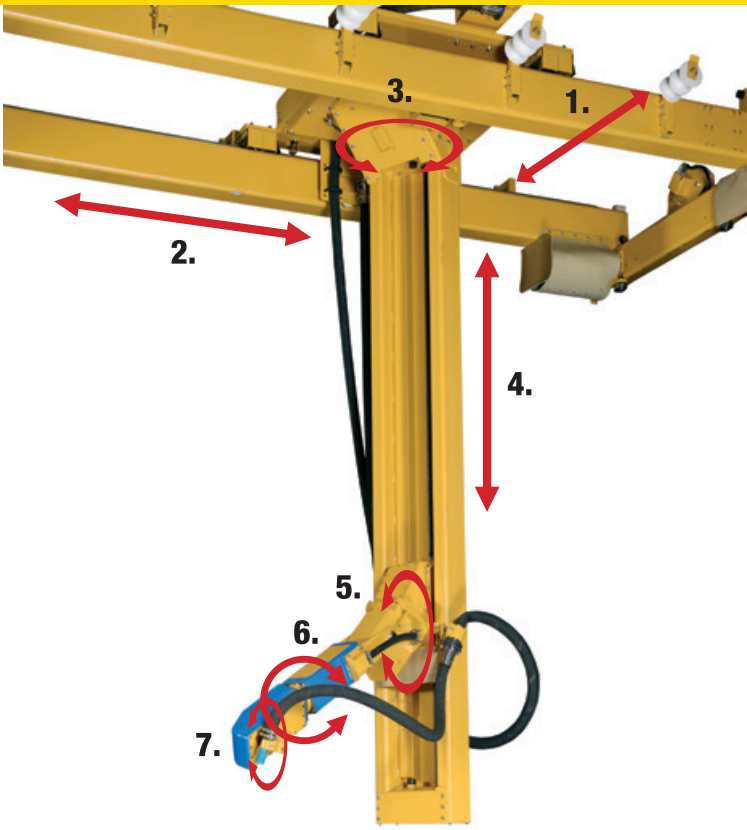
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体宽度而定

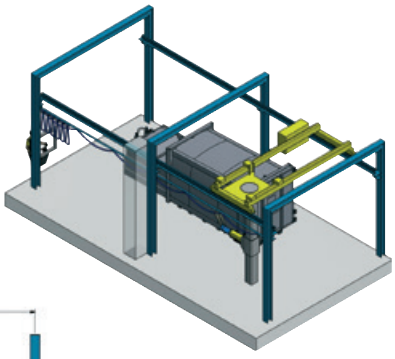
可选项

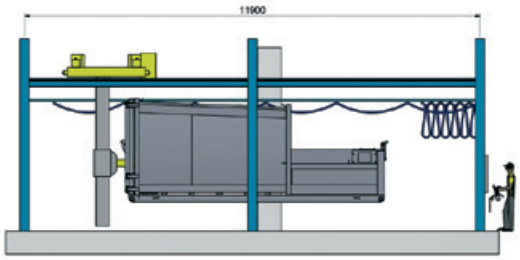
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

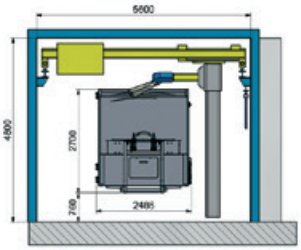
喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

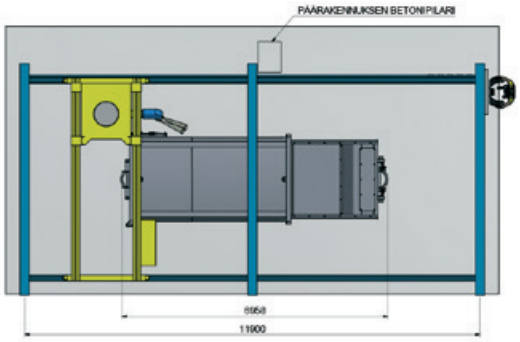
其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务

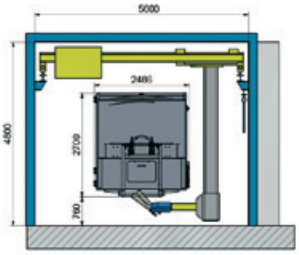












注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

B20LWS

Blastman B20LWS 是配备7轴联动的天车式机器人。机器人天车可以使机械臂从工件四周的各角度进行喷砂。机械臂沿垂直臂进行上下移动，对工件的上表面和下表面进行喷砂。

B20LWS机器人的尺寸是根据喷砂房的尺寸进行定制的，以满足对工件喷砂的要求。该较小尺寸的机器人特别适合较窄的喷砂房，而传统型号的机器人却无法被放置。

Blastman B20LWS机器人适用于轨道交通车辆以及钢结构件和铸件行业的应用。

BLASTMAN B16CX

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	水平方向	3 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	操作舱垂直	2 - 10m	0,3 m/s	线型
轴 3	机械臂旋转	180°	25,2°/s	机械联动
轴 4	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 5	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 6	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 7	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	壁挂式
重量 **	5100 kg

* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

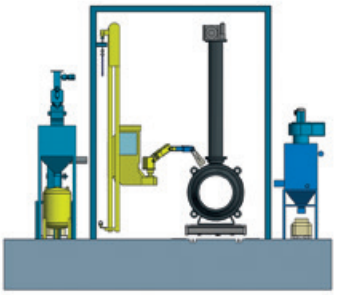
可选项

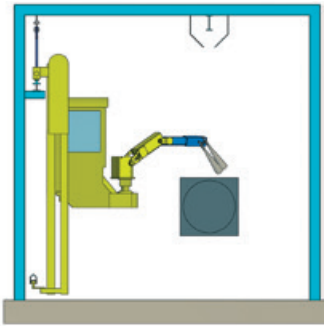
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

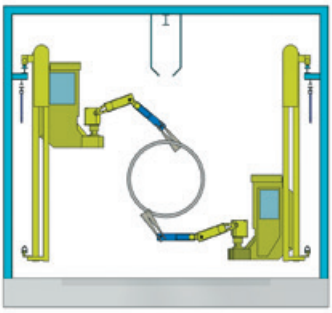
舒适升级
- 操作舱内空调
- 操作舱收内音机广播

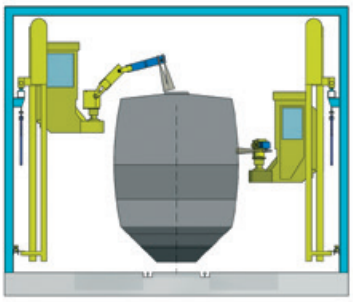
喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务









注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

B16CX

Blastman B16C型机器人是替代传统喷砂的理想选择。机器人由操作员在控制舱内进行控制。Blastman B16CX型机器人同样也可以进行自动程序喷砂。对于工件种类繁多的客户，Blastman B16CX型机器人是最为理想的选择。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B16S

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	水平方向	3 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	机械臂垂直	2 - 10m	0,3 m/s	线型
轴 3	机械臂旋转	180°	25,2°/s	机械联动
轴 4	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 5	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 6	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 7	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	壁挂式
重量 **	4500 kg

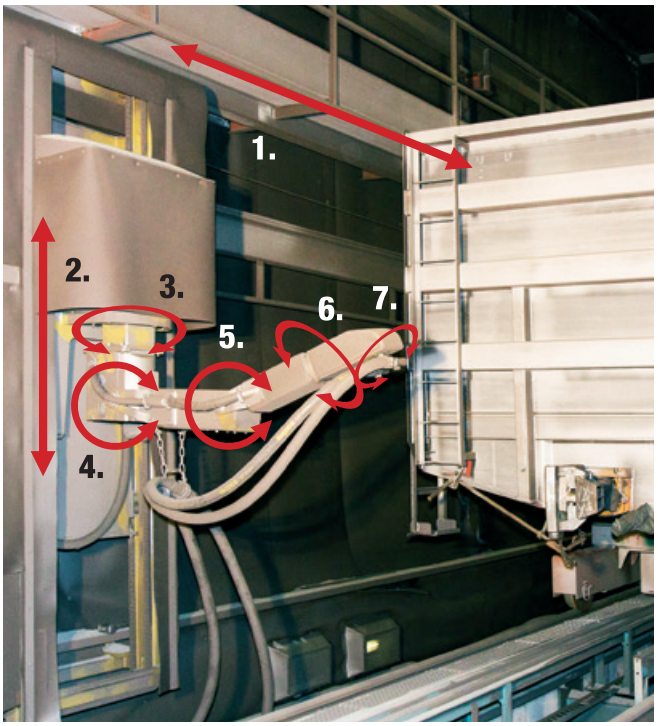
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

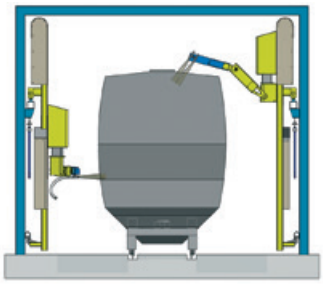
可选项

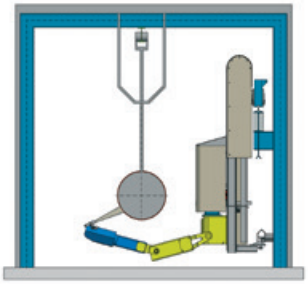
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

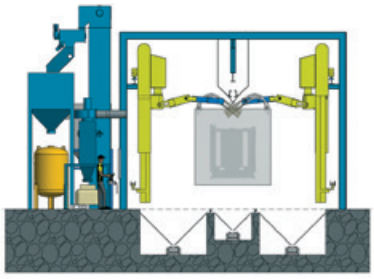
喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

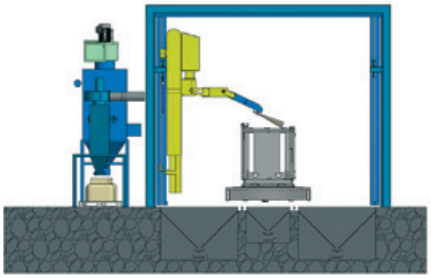
其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务











注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

YouTube

B16S

Blastman B16S型机器人被称为‘壁挂式’喷砂机器人。Blastman B16S型机器人沿房体的侧墙上的轨道运行。机器人主轨架上承载着机械臂，使其在房体内进行横向移动。同时，安装在活动架上的机械臂在主轨架上进行垂直方向移动。喷嘴最终通过机械臂的指引进行喷砂作业。Blastman B16S型机器人配有7个轴。

安装在房体内墙两侧的Blastman B16S型机器人给结构复杂的工件喷砂提供了更有效、更灵活的解决方案。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B16XS

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	水平方向	3 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	机械臂垂直	2 - 6 m	0,26 m/s	线型
轴 3	机械臂旋转	180°	18,7°/s	机械联动
轴 4	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 5	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 6	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 7	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	壁挂式
重量 **	2500 kg

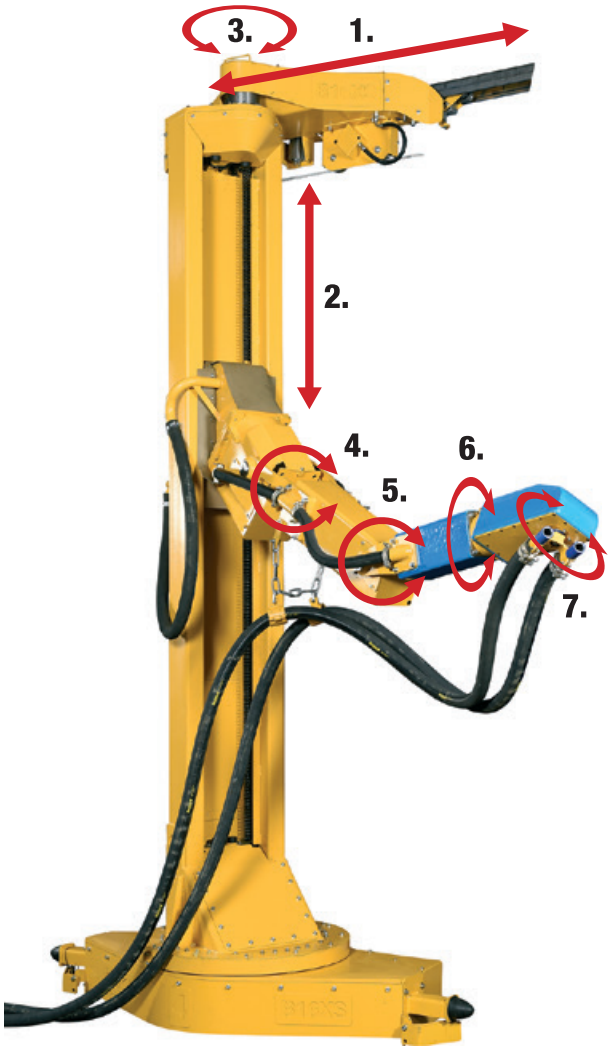
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

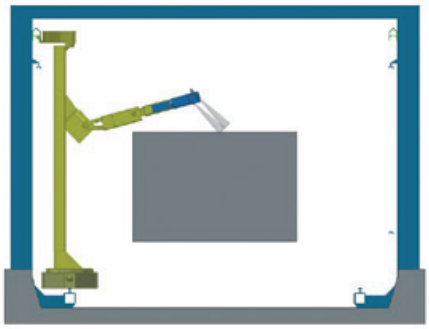
可选项

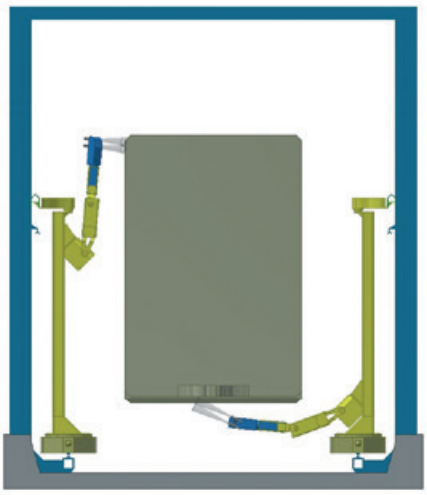
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务







注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

B16XS

BLASTMAN B16XS是最新式的壁挂式喷砂清理机器人。机器人的纤细的框架使其可以在较小的工作空间内更好地移动，特别适用于结构复杂的工件喷砂。B16XS小巧灵活的设计使其可以很容易地被安装在客户已有的喷砂房中。B16XS的机械臂沿地面上的轨道在喷砂房内进行纵向移动。机械臂提升机架在主机架上进行垂直移动。B16XS机器人的机械臂用于引导和移动喷嘴。BLASTMAN B16XS机器人通常由7个轴组成，与B16S机器人类似。

BLASTMAN B16XS机器人可以应用于多种不同的行业，为客户提供高效、灵活的喷砂清理解决方案。机器人的喷砂可以结合吊挂式工件传输的方式。单只的B16XS机器人也可以与工件转盘结合使用。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B12S

升降车参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	水平方向	3 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	肩部	145°	20°/s	机械联动
轴 3	臂首	360°	180°/s	机械联动
轴 4	喷嘴	270°	215°/s	机械联动
轴 5	旋转平台			外部设备

操作模式

手动 (外部控制舱)
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	壁挂式
重量 **	1500 kg

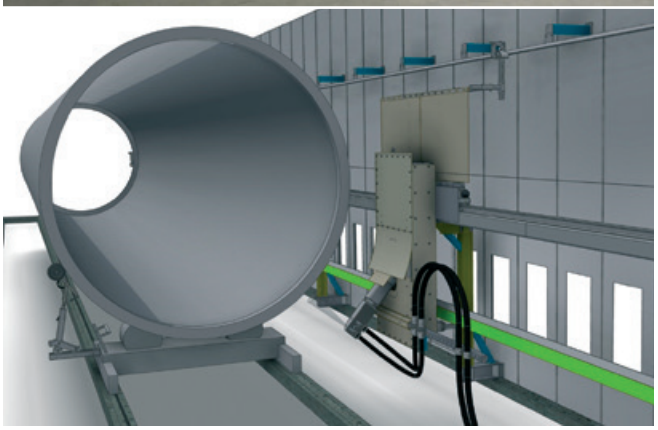
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

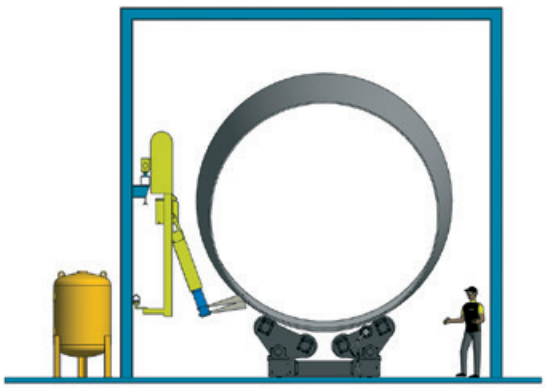
可选项

控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务





注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

YouTube

B12S

Blastman B12S型机器人被称为‘壁挂式’喷砂机器人，专门针对管状工件进行喷砂，例如风电的塔筒。Blastman B12S型机器人沿房体的侧墙上的轨道运行。机器人主轨架上承载着机械臂，使其在房体内进行横向移动。同时，安装在活动架上的机械臂在主轨架上进行垂直方向移动。喷嘴最终通过机械臂的指引进行喷砂作业。Blastman B12S型机器人本体配有4个轴，另外一个轴安装在工件转动平台上。

Blastman B12S型机器人适用客户范围：轨道交通，以及各种钢结构和铸造。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN B10S

机器人参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	5 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	活动架	2 - 6 m	0,25 m/s	线型
轴 3	伸缩臂旋转	180°	18,7 °/s	机械联动
轴 4	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 5	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 6	臂头	360°	180°/s	机械联动
轴 7	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

运行参数

喷嘴口径	13 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	天车式
重量 **	2100 kg

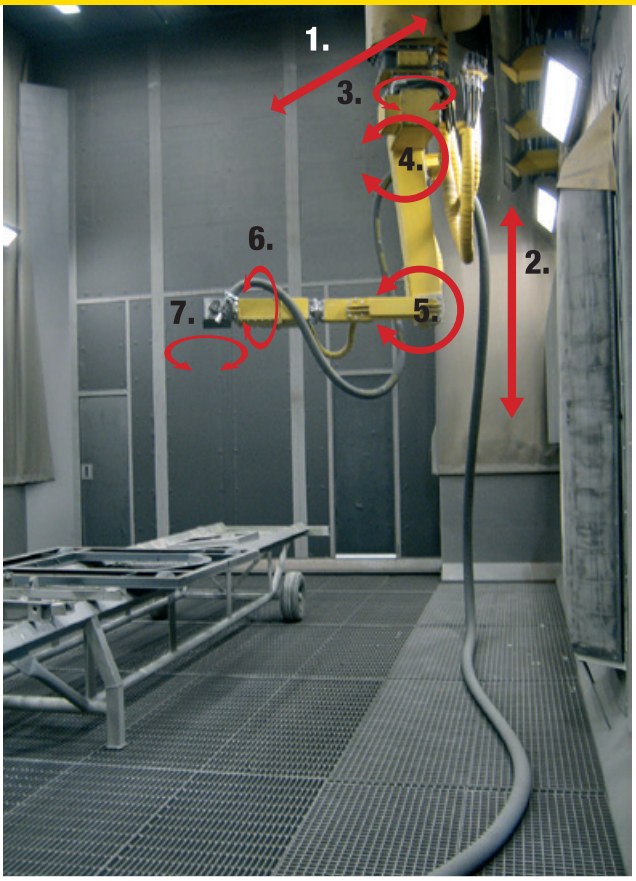
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体宽度而定

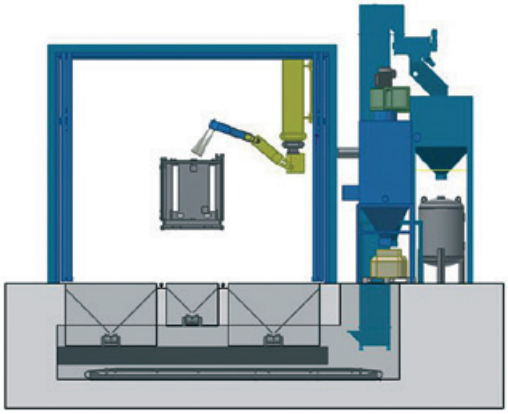
可选项

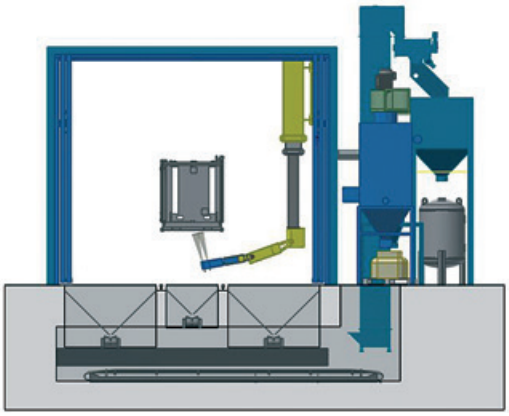
控制系统
- 机械臂优化
- 软件升级许可
- 点对点编程示教器
- 离线编程
- VVPN远程诊断和系统升级
- 可移动视监测
- 喷砂房设备控制

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务







注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

B10S

Blastman B10S 机器人是壁挂式喷砂机器人。机器人的框架沿固定的轨道在房体内沿水平方向连同机器人的伸缩臂和机械臂一起移动。
伸缩臂在框架上进行垂直移动。机械臂指引喷嘴进行喷砂。Blastman B10S机器人配有7个轴。

为喷砂而制造

MBU - 移动喷砂车

机器人参数 / 水平臂

		最大移动	最大速度	运行方式
轴 **1**	小车驱动	可配置的	0,6 m/s	线型
轴 **2**	小车转弯	+-30°	5,5°/s	机械联动
轴 **3**	线型移动	13 000 mm	0,4 m/s	线型
轴 **4**	喷嘴	65°	180°/s	机械联动

小车

重量	4 100 kg
长度	5 000 mm
宽度	2 600 mm
高度	1 700 mm

水平臂

重量	1 200 kg
长度	800 mm
宽度	7 000 / 13 000 mm
机械臂延伸	3,000 mm
高度	1 500 mm

基本参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
电源	80 Amp
密封	IP65
组装	On Wheels

机器人参数 / 机械臂

		最大移动	最大速度	运行方式
轴 **1**	小车驱动	可配置的	0,6 m/s	线型
轴 **2**	小车转弯	+-30°	5,5°/s	机械联动
轴 **3**	线型移动	13 000 mm	0,4 m/s	线型
轴 **4**	机械臂旋转	180°	25,2°/s	机械联动
轴 **5**	肩部	175°	21,5°/s	机械联动
轴 **6**	肘部	225°	19,9°/s	机械联动
轴 **7**	臂头	360°	180°/s	机械联动
轴 **8**	喷嘴	270°	215 °/s	机械联动

操作模式

手动
自动
参数设定

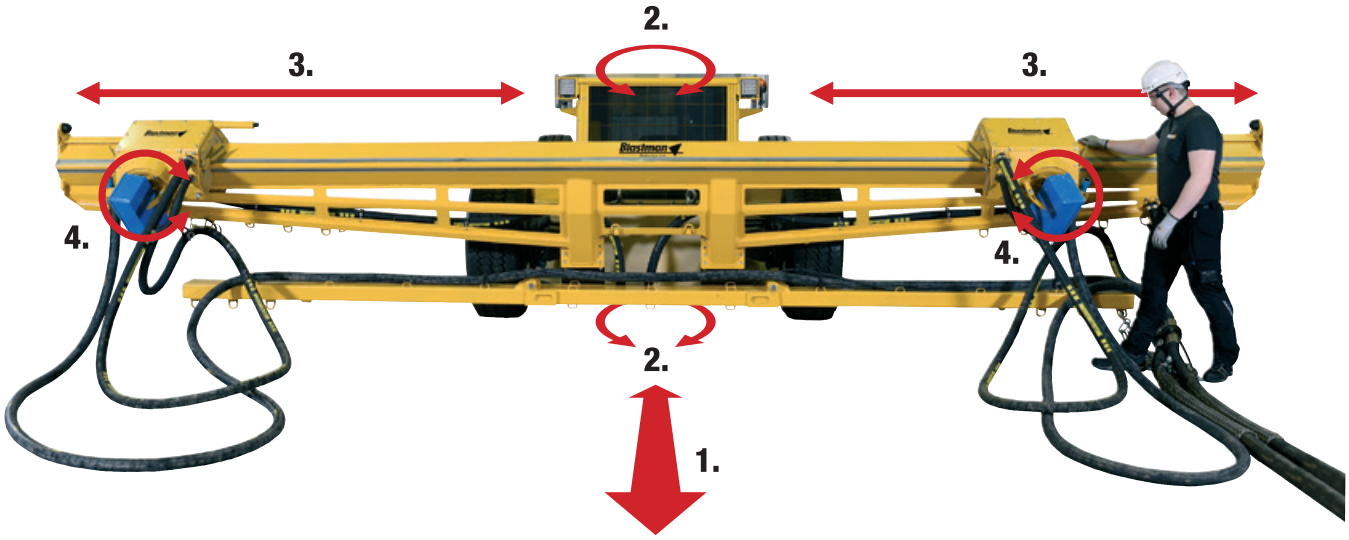
编程方式

示教（可选）
点对点（可选）
离线编程（可选）
参数设定（可选）

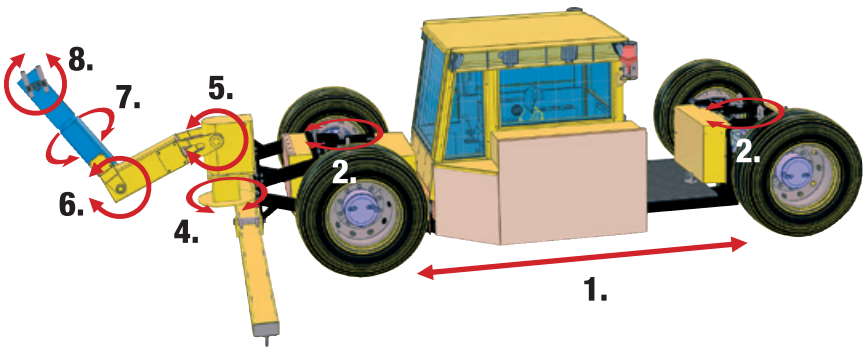
运行参数

喷嘴口径	113 - 19 mm
喷嘴口径	1/4" - 3/4"
喷嘴数量	1 or 2
喷砂气压	4 - 11 bar
喷砂气压	50 - 150 PSI
清理速率	....200 m²/h
清理速率	....2150 ft²/h

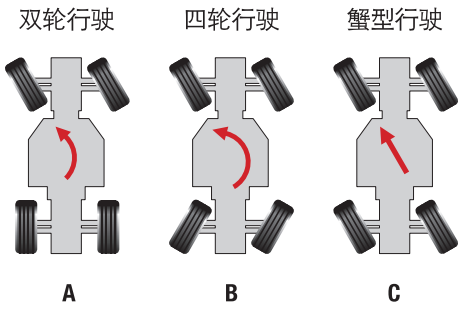
BLASTMAN MBU / 水平臂



BLASTMAN MBU / 机械臂



转向方式



注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

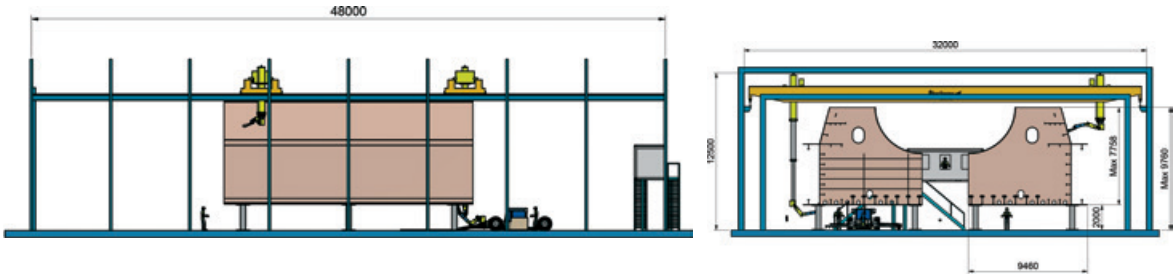
BLASTMAN MBU

Blastman MBU是安装有机械臂的可移动喷砂车，
配备的大口径喷嘴可以对工件进行高效的喷砂作业。

操作简便的使用界面和驾驶

Blastman MBU为您的喷砂提供更灵活的解决方案。

操作员的驾驶舱是根据人体工程结构学而特别设计的，
并安装有空调。
通过控制操纵杆或从PC机上的操作界面可以对小车进行驾驶和喷砂。



为喷砂而制造

www.blastman.com

离线编程

离线编程

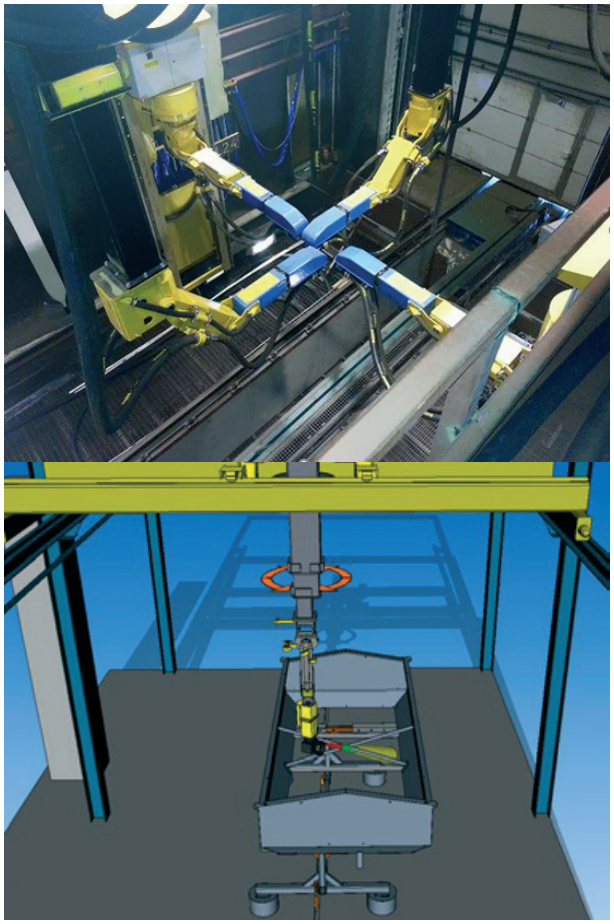
离线编程是在装有专业软件的独立PC机上完成使用的。喷砂室、机器人和工件被三维建模录入进软件。机器人程序是离线制作的，制作完成后通过Blastman操作人员将程序导入机器人系统。该软件可同时为多个机器人进行程序编制，并可以在实际的喷砂前进行仿真模拟。

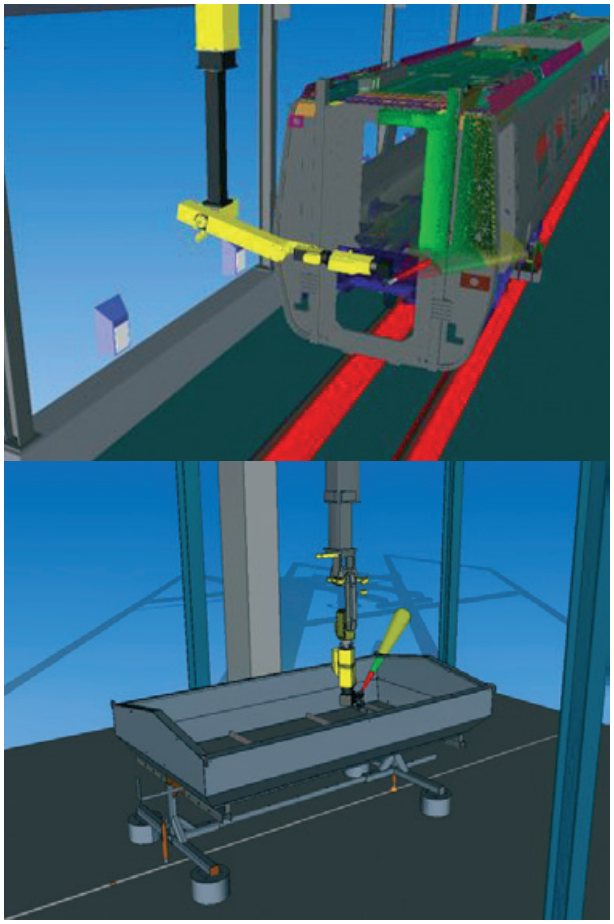
离线编程特别适合结构复杂的工件喷砂且连续生产的情况下使用。离线程序的优化和修改都是快速且简易的。

优势

通过选择Blastman离线编程解决方案，
您将获得以下优势：

- 通过更准确和有效的程序从而减少喷砂作业时间。
- 与手动面板编制程序相比，
  将程序的喷砂速度提高到25%。
- 由于编程和程序修改而导致的停机时间为零。
- 始终如一的喷砂后表面和光洁质量。





离线编程

Blastman通过离线编程来提高您的设备投资价值，并通过有效的喷砂模拟从而加速您的有效喷砂时间。

当机器人在喷砂生产时，通过使用我们的离线编程解决方案，您的操作人员可以独立对机器人进行编程。

BLASTMAN B20ML (升降车)

升降车参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	桥架	3 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2	平台活动架	3 - 35 m	0,25 m/s	线型
轴 3	平台伸缩臂旋转	360°	20°/s	机械联动
轴 4	平台伸缩臂	2 - 6 m	0,26 m/s	线型

操作模式

手动按钮
在喷砂房外部控制

操作参数

最大载重	300 kg/2人
安全认证	

技术参数

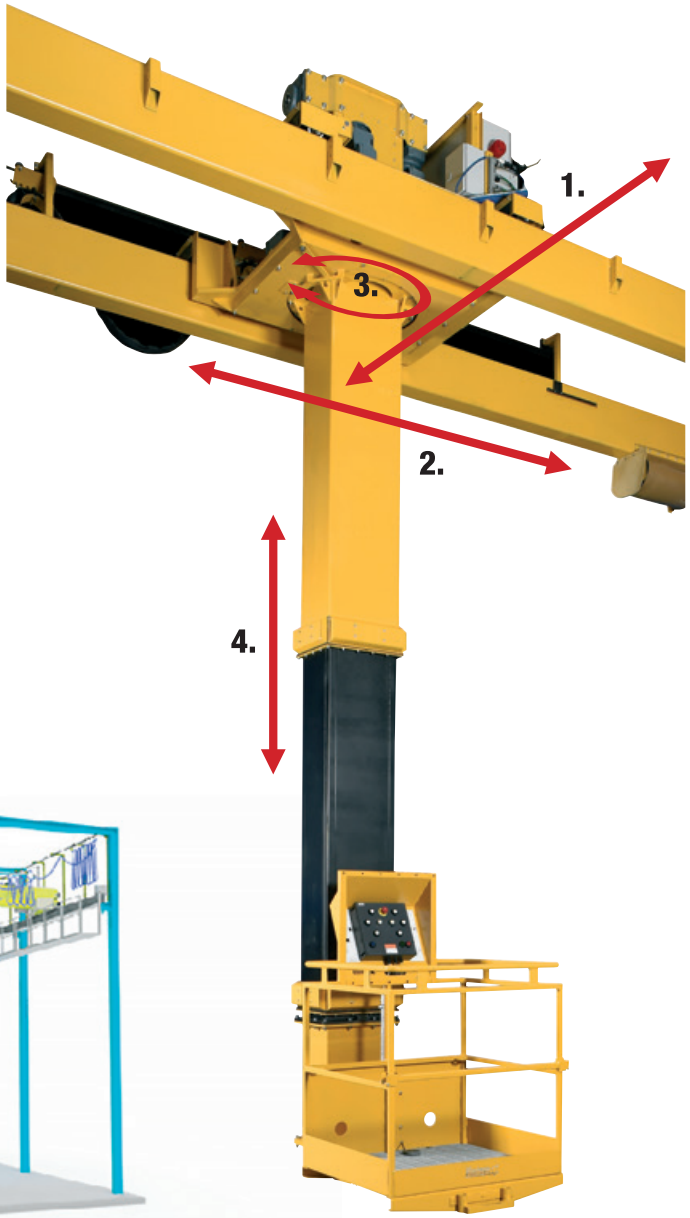
电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	天车式
重量 **	4500 kg

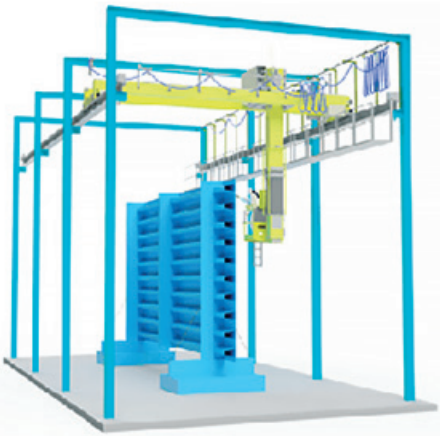
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

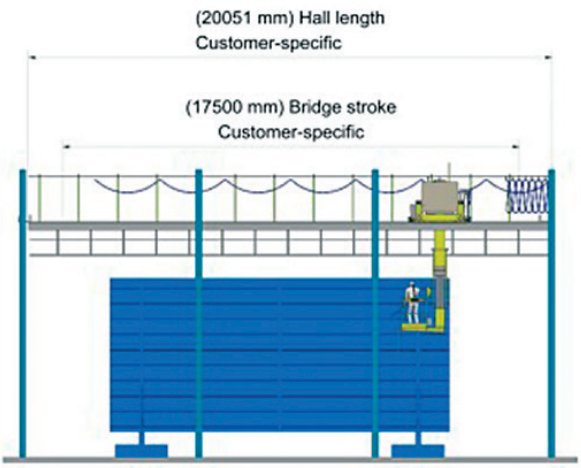
可选项

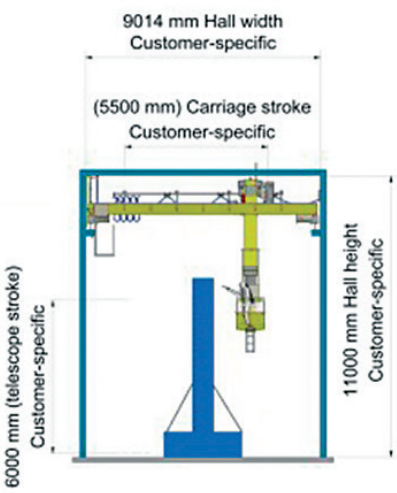
喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

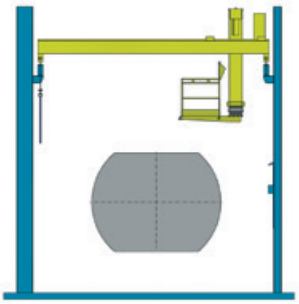
其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务











注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

B20ML

Blastman B20ML型升降车由天车的行架和伸缩臂构成，并承载工作平台。Blastman B20ML升降车特别为喷砂房和喷漆房而设计。

Blastman B20ML升降车的操作方式与天车类似。其覆盖面积大，对于一些大型工件工人无需再安装脚手架、移动小车或梯子。其同样可以被安装在喷漆房内。

为喷砂而制造

BLASTMAN B16ML (升降车)

升降车参数

		运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1	水平方向	3 - 50 m	0,3 m/s	线型
轴 2	平台垂直	2 - 10m	0,2 m/s	线型
轴 3	平台旋转	180°	20°/s	机械联动

操作模式

手动按钮
在喷砂房外部控制

运行参数

最大载重	300 kg
安全认证	

技术参数

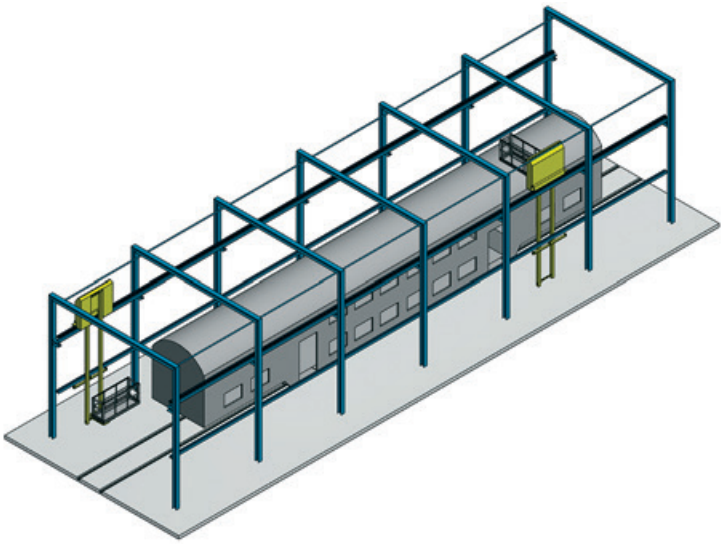
电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	Wall Mounted
重量 **	1600 kg

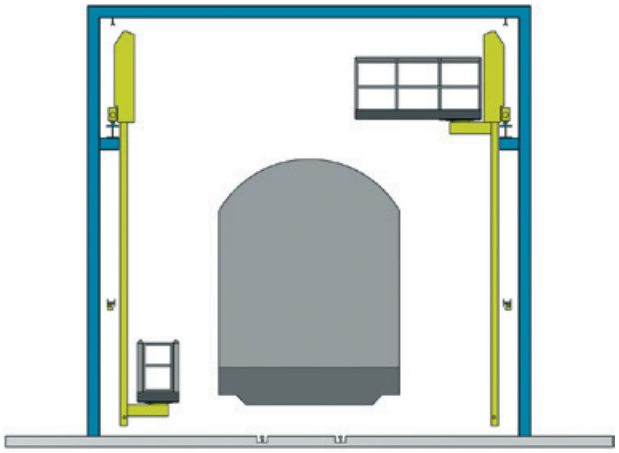
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视房体高度而定

可选项

喷砂装备
- 整套喷砂房运行设备
- 机器人喷砂罐
- 喷砂管
- 喷砂管接头
- 喷嘴

其它
- 机器人轨道
- 工件传送平车
- 质保延长
- 安装服务





注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

B16ML

Blastman B16ML升降车可以适应复杂恶劣的喷砂环境。升降车可用于人工补喷、检查、以及质检。

升降车由操作员通过平台上的控制盘进行控制。升降车沿房体侧墙上的轨道进行横向移动（左向和右向）。活动架上的锁链使平台可以进行上下活动，使操作员可以升至房体最高位置进行必要的工作。平台同时也可以进行旋转，从而将操作员的工作范围进一步扩大。

为喷砂而制造

BLASTMAN 喷砂房

布局

喷砂房的布局取决于客户的工件运送系统和生产工艺流程。

‘单门式’

‘单门式’喷砂房通常设计为一扇用于工件的进入和推出的大门。

‘穿过式’

‘穿过式’喷砂房在房体两端各设有一扇大门，用于工件的一进一出。

‘掉挂式’

对于‘掉挂式’的工件传送系统，Blastman喷砂房在房体密封和支撑结构上有着特别的设计。

钢结构

喷砂房安装有机器人的导轨。房体结构坚固且稳定，能够承受由机器人产生的所有静态和动态载荷。

墙体

喷砂房的墙面通常由彩钢板构成，其可以为喷砂房提供良好的隔音和有效的防火保护。为了达到最佳的隔音效果，墙面由双层彩钢板构成。房体内的墙面由橡胶或特殊涂层进行保护，从而抵抗来自丸料的冲击。

房顶

房顶使用的材料依据每个具体项目而定。通常情况下，房顶由钢板压片和彩钢板构成。

主大门

喷砂房的主大门是根据每个客户的具体需要而设计的。通常大门的设计是双层门、折叠门、卷帘门。双层门和折叠门可以由自动或手动操作。所有经Blastman设计、安装的大门都安装安全开关。当大门打开时，机器人会自动停止。大门的尺寸一般是由客户的最大工件的尺寸决定的。

人员安全门

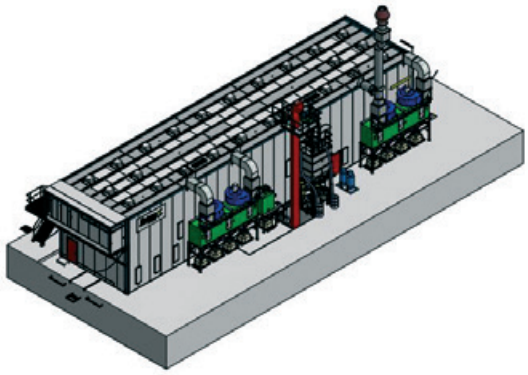
喷砂房需配备足够数量的人员安全门以便操作员于进出喷砂房。喷砂房的人员安全门是经过专业设计并适用于喷砂房使用的重型门。每个门都安装有安全开关。当任何一扇门打开时，机器人就会自动停止。只有在所有门都关闭的情况下，机器人才可以正常进行工作。每个门都安装有信号报警灯，用于提示操作员房体内的机器人正在工作中。

照明灯

喷砂房的照明是由安装在房顶和侧墙上的灯组成。照明灯具可以选择LED和荧光灯。喷砂房里所有灯的都由耐磨、可拆卸的装置保护。

控制室

Blastman控制室是专门为机器人的喷砂操作和监控喷砂过程而设计的。控制室紧邻喷砂房，设有观察窗并配有防护钢网。所有喷砂房的相关设备均可放置在控制室内用于操作。控制室内可以选装空调。



Blastman
Robotics Ltd

BLASTMAN 喷砂房

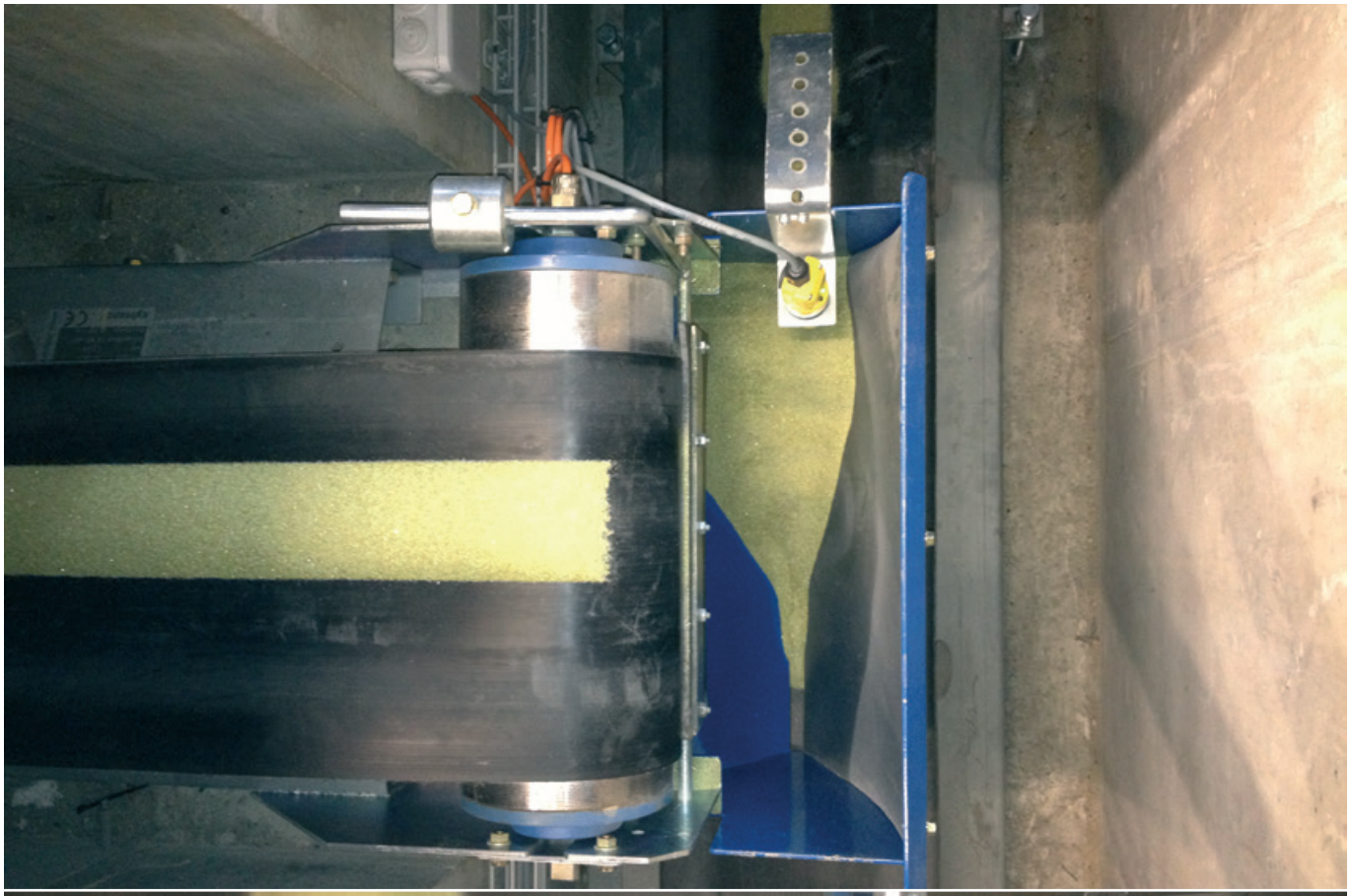
喷砂工作必须与外部周围环境隔离，这是由于喷砂作业的特性决定的。喷砂作业是在密闭的环境下或房间内进行的。喷砂房的设计结构牢固、对喷砂作业的保护好。房体内密封好，可以避免磨料、灰尘和噪音的泄漏。Blastman致力于为客户提供全套喷砂解决方案，我们设计并开发了独有的解决方案。

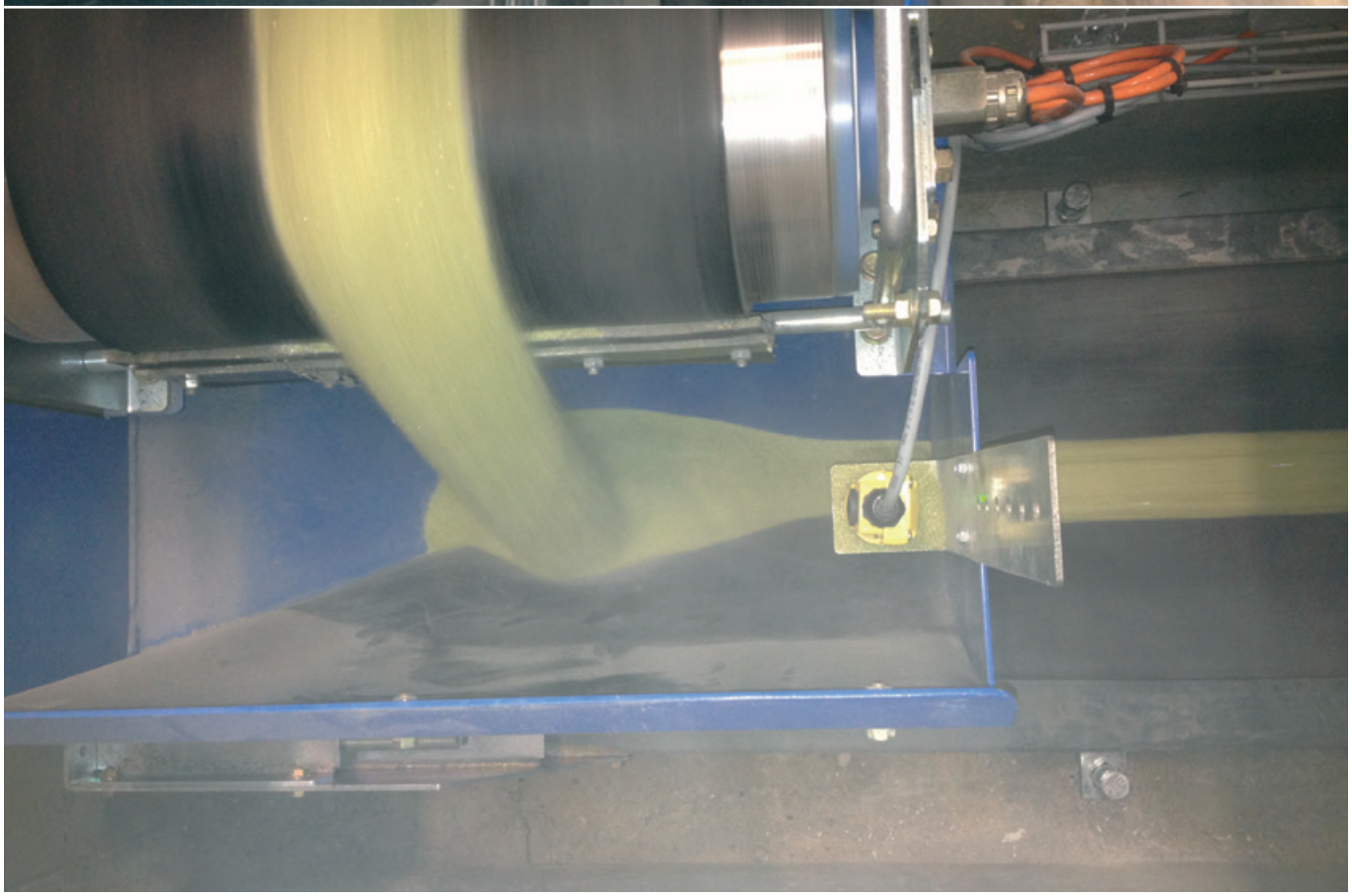
Blastman的喷砂房适用于不同行业的客户应用。Blastman的喷砂房的设计是基于每个客户的具体的需求和要求。

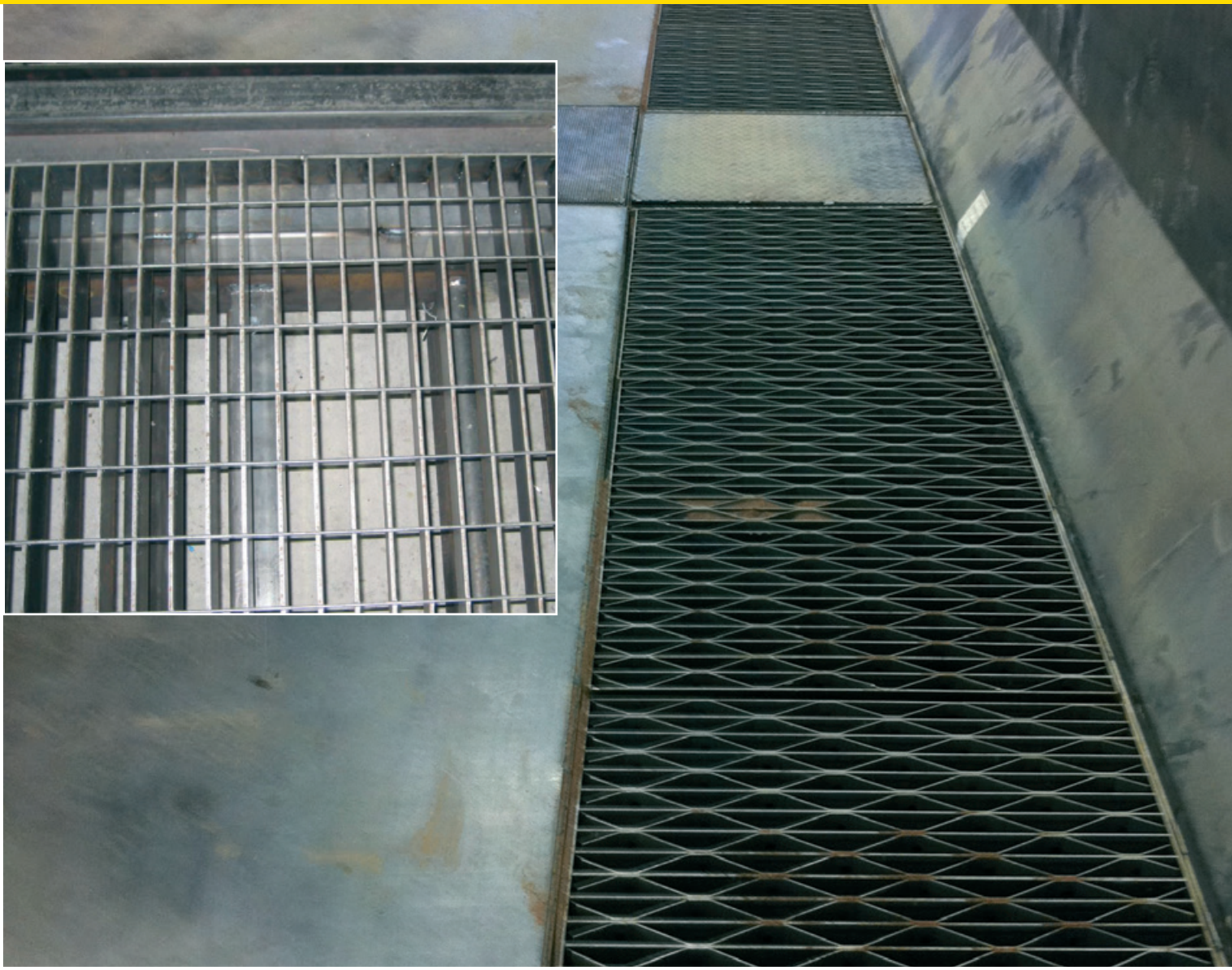
为喷砂而制造

www.blastman.com

丸料回收



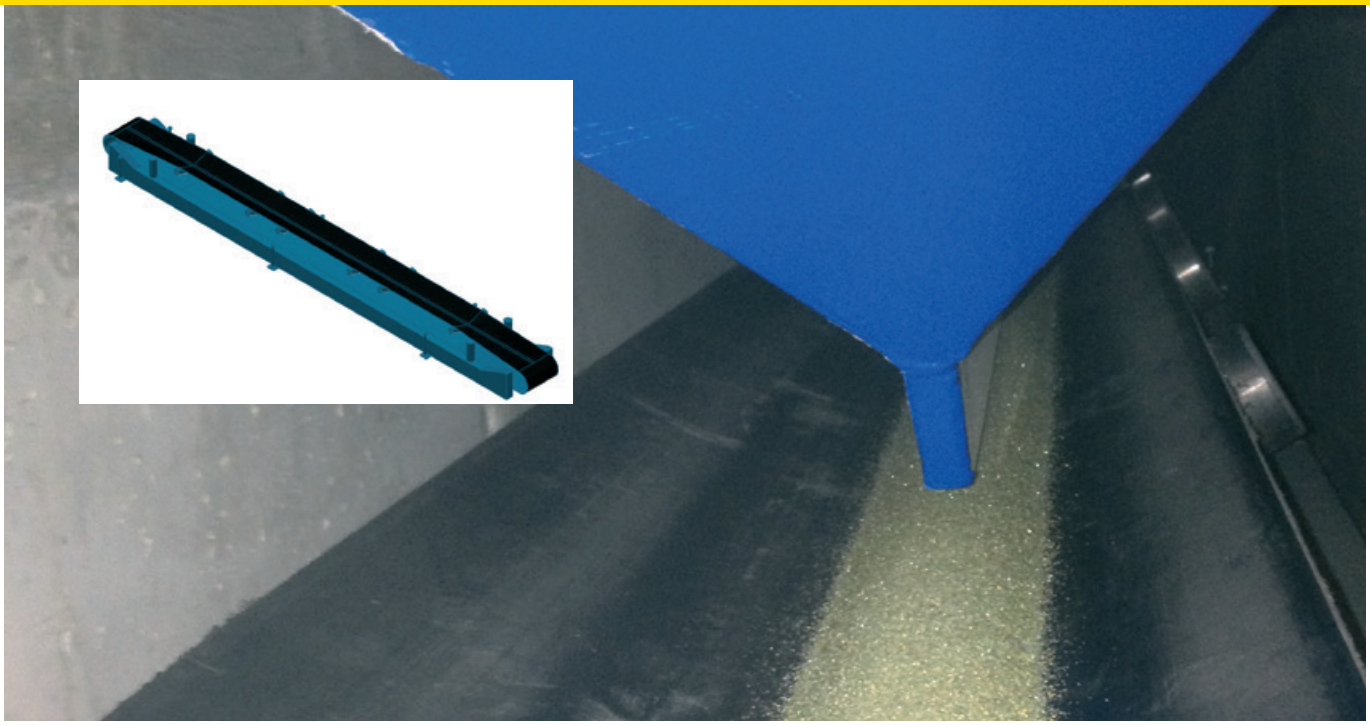


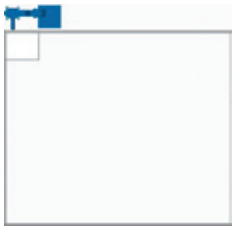


丸料回收

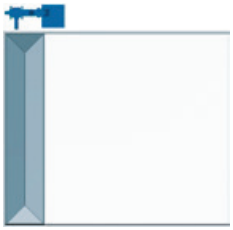
在喷砂的过程中，磨料会散落在喷砂房内的地面上。磨料是可以进行回收和再利用的。地面的丸料回收系统可以全部或部分覆盖喷砂房内，以便将磨料进行收集和回收。Blastman提供多种的回收地面设计和配置。我们的设计独特并根据客户的不同生产需要而设计制造。

丸料回收



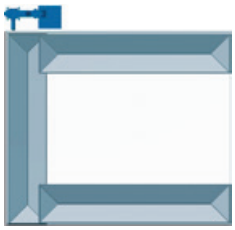


清扫式回收方式是较基础且经济性较高的丸料回收方式。喷砂后通过人工直接将磨料扫入装有斗提机的地坑内。

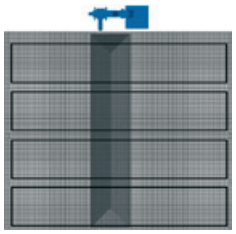


单皮带式回收。磨料在被喷砂后被人工推入至皮带输送机中。皮带可以安装在喷砂房的末端或侧面。

H型局部皮带式回收系统由两侧的两条皮带和一条横向皮带组成。大部分磨料是通过自动方式回收的，其余的则手动推入皮带输送机。



U型局部分皮带式回收系统。大部分磨料是通过自动循环系统进行回收的，其余的则被人工推入皮带输送机。



全地面回收系统是由数个纵向刮板和一个横向皮带输送机组成的。地面上覆盖着格栅板，磨料通过后直接落入输送机中，从而免去了人工推送磨料的工作。适用于工件是通过地面上的轨道或架空的输送装置运输进出喷砂房的。

皮带回收

Blastman皮带回收是由特制的皮带输送机和安装在地面下的料斗组成。Blastman皮带设计是经过专业化设计的，所有的维护和检查作业都从地面上进行，而不需要占用地面下方的维护空间。皮带式回收可以局部或完全地覆盖在房体内的地面下方。在一些情况下，大部分落下的磨料可以沿墙壁落入传送带上。特别是当转运重量庞大的工件时，局部回收方式可以为工件移动所需的区域节省空间。

所有通过回收系统收集的磨料都会被输送到斗提机的底部。

刮板回收

Blastman刮板地板传送装置是由安装在地面下方的可移动的钢板构成的。刮板地板由格栅板或穿孔板覆盖。磨料通过格栅板落到下方刮板上。格栅板用于人员在房间内行走。刮板通常完全覆盖喷砂房的地面。采用刮板回收方式，可以将磨料进行自动收集，而不需要进行任何人工的回收。刮板的安装需要考虑地坑的最深深度。

BLASTMAN 丸料分选

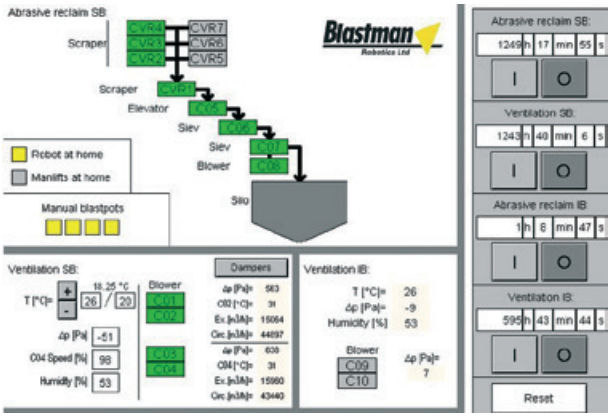
工作原理

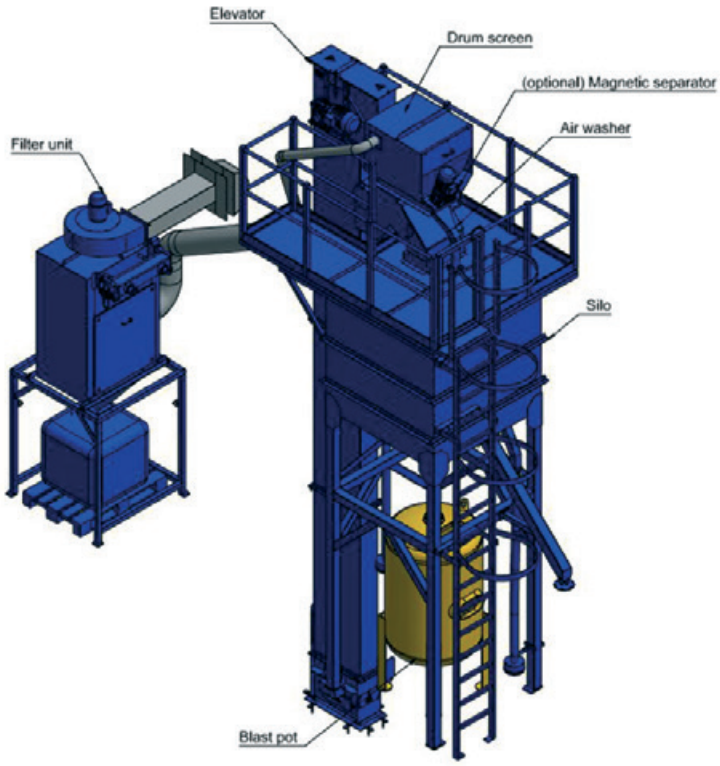
磨料通过回收系统进入到斗提机中，经过分选后流入料仓。

斗提机配有皮带和铲斗，用来提取和传送磨料。磨料进入斗提机顶部的旋转滚筒筛，然后流入磨料清洁器（分级清洁器），同时经过风选。风选是通过连接在主过滤器或单独的滤筒过滤器进行的。最终过滤后的磨料被收集在料仓中，可以被继续循环使用。

对于非金属磨料，可以使用磁选分离器进行过滤和分选。每台独立的设备都配备有旋转过载传感器。

设备由PLC控制，可以通过用户界面进行工作监控。





Blastman Robotics Ltd

BLASTMAN 丸料分选

磨料进行适当的分选和颗粒混合配比对提高喷砂效率和质量是非常重要的。

为喷砂而制造

www.blastman.com

BLASTMAN 喷砂罐

MODEL BP1400

Max robot nozzles	2 pcs
Max nozzle amount	4 pcs
Possible combinations (robot+manual nozzles)	N1 N1+1 N1+2 N1+3 N2 N2+1 N2+2
Blast pot volume (air)	1400 l
Pressure vessel diameter	1112
Connection flange	DN150
Drawing number	B2013189 (B1400 N1+1) B2012262 (BP1400 N2) B2014520 (BP1400 N2+2)

TECHNICAL

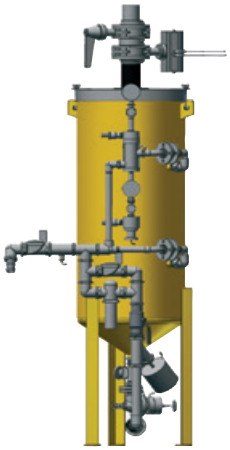
Dimensions	1550 x 1300 x 2635 mm
Weight	600 kg
Air capacity	1,4 m^3
Media capacity	850 l
Max nozzle size	19 mm
Working pressure	5-10 bar
Certificated countries	EU, Canada, China, USA, Russia

MODEL BP1100

Max robot nozzles	2 pcs
Max nozzle amount	3 pcs
Possible combinations (robot+manual nozzles)	N1 N1+1 N1+2 N2 N2+1
Blast pot volume (air)	1100 l
Pressure vessel diameter	962
Connection flange	DN150
Drawing number	B2014691 (B1100 N2+1) B2015712 (BP1100 N2)

TECHNICAL

Dimensions	1400 x 1250 x 2635 mm
Weight	500 kg
Air capacity	1,1 m^3
Media capacity	650 l
Max nozzle size	19 mm
Working pressure	5-10 bar
Certificated countries	EU, Canada, China, USA, Russia



MODEL BP350

Max robot nozzles	1 pcs
Max nozzle amount	1 pcs
Possible combinations (robot+manual nozzles)	N1
Blast pot volume (air)	350 l
Pressure vessel diameter	622
Connection flange	DN100
Drawing number	B2007273

TECHNICAL

Dimensions	900 x 900 x 2635 mm
Weight	250 kg
Air capacity	0,35 m^3
Media capacity	210 l
Max nozzle size	19 mm
Working pressure	5-10 bar
Certificated countries	EU, Canada, China, USA, Russia

注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

BLASTMAN 喷砂罐

喷砂罐是喷砂清理系统过程中最为核心的关键部件。精准、可靠的喷砂罐是喷砂机器人的重要组成部分。Blastman的喷砂罐是根据喷砂机器人的操作而进行设计和开发的。

喷砂罐的主要功能是将磨料混合到压缩空气中。为了实现高效的喷砂清理，正确地将磨料与压缩空气配合是非常重要的。

Blastman的喷砂罐是专门为机器人喷砂而设计的。双舱压力容器配合自动阀制阀，可以确保连续喷砂作业。

Blastman的喷砂罐是为大口径的喷嘴而设计的。大口径的喷嘴可以提供更高效的喷砂。

理想的机器人喷砂

喷砂罐可以集成到机器人控制系统中，操作员通过用户界面可以对喷砂进行实时监控。操作员还可以对喷砂过程设置报警等级、调整喷砂压力。为了防止可能产生的故障，系统还具有设备耗材维护提示和监控。

低维护成本

喷砂罐独特的内舱设计最大程度地提高了磨料的容量，提高了丸料循环周期，降低了维护成本。

多功能集于一身

为了节省客户的资金和空间，喷砂罐配有4个喷嘴连接。当增加第二个机器人或增添手工喷枪的时候，只需连接同一个喷砂罐便可以进行正常喷砂工作，最大程度地发挥了喷砂罐的使用功能，同时降低了客户的投资成本。

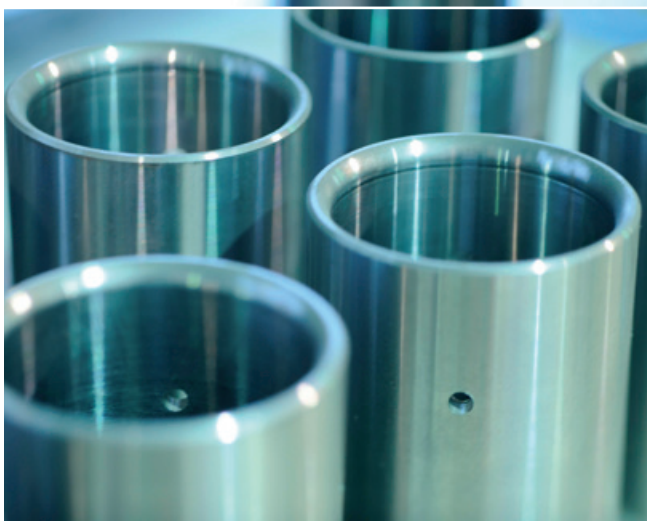
认证

Blastman的客户全球遍布广泛，因此我们的喷砂罐通过了全球大部分地区的相关认证，如PE-D、ASME、TR ZU或TSG。

为喷砂而制造

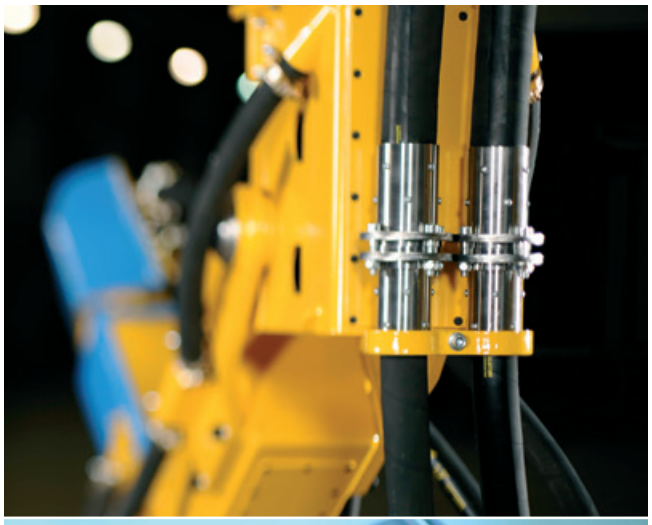
www.blastman.com

BLASTMAN 喷砂软管和喷嘴



喷嘴

Blastman的喷嘴是专门为机器人喷砂应用而设计的。喷嘴由优质的材料制成，具有出色的性能和长久的使用寿命。机器人喷嘴的直径比人工喷嘴大。Blastman机器人最常用的喷嘴直径是16毫米和19毫米（尺寸10和12）。Venturi和Bazooka两种型号的喷嘴可适用于所有喷砂磨料。喷嘴的材料是根据磨料介质选择的。喷嘴的尺寸和型号是根据客户的生产要求来选择。



喷砂软管紧固件

Blastman喷砂软管的紧固件是专为机器人的使用而设计的。其使用方便，更换简单。与传统的爪形接头不同，Blastman的紧固接头不会自行脱落。所有软管的连接部件安装于喷砂软管外部，可以避免磨料地进入而影响喷砂质量。

注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman Robotics Ltd

- 大口径、耐用、耐磨
- 磨料流速高、对磨料的损耗低
- 适用于所有磨料
- 使用寿命长

BLASTMAN 喷砂软管

Blastman为喷砂机器人特别制造了高质量的喷砂软管。Blastman的喷砂软管的特点是软管外部由防静电材料组成，内部由轻便的针织尼龙层织成。Blastman喷砂软管是集合了高耐用性、低成本和高安全使用性的最佳选择。

2″ 的主软管从喷砂罐一直连接到到机械臂。最后三米的软管的直径是1,5″ ，连接到喷嘴。通过喷砂软管的变径，磨料在最后三米的部分时速度增加。最终喷砂速度和“喷砂热点”是由Blastman机器人的喷嘴完成的。1,5”口径的三米软管是易耗件。

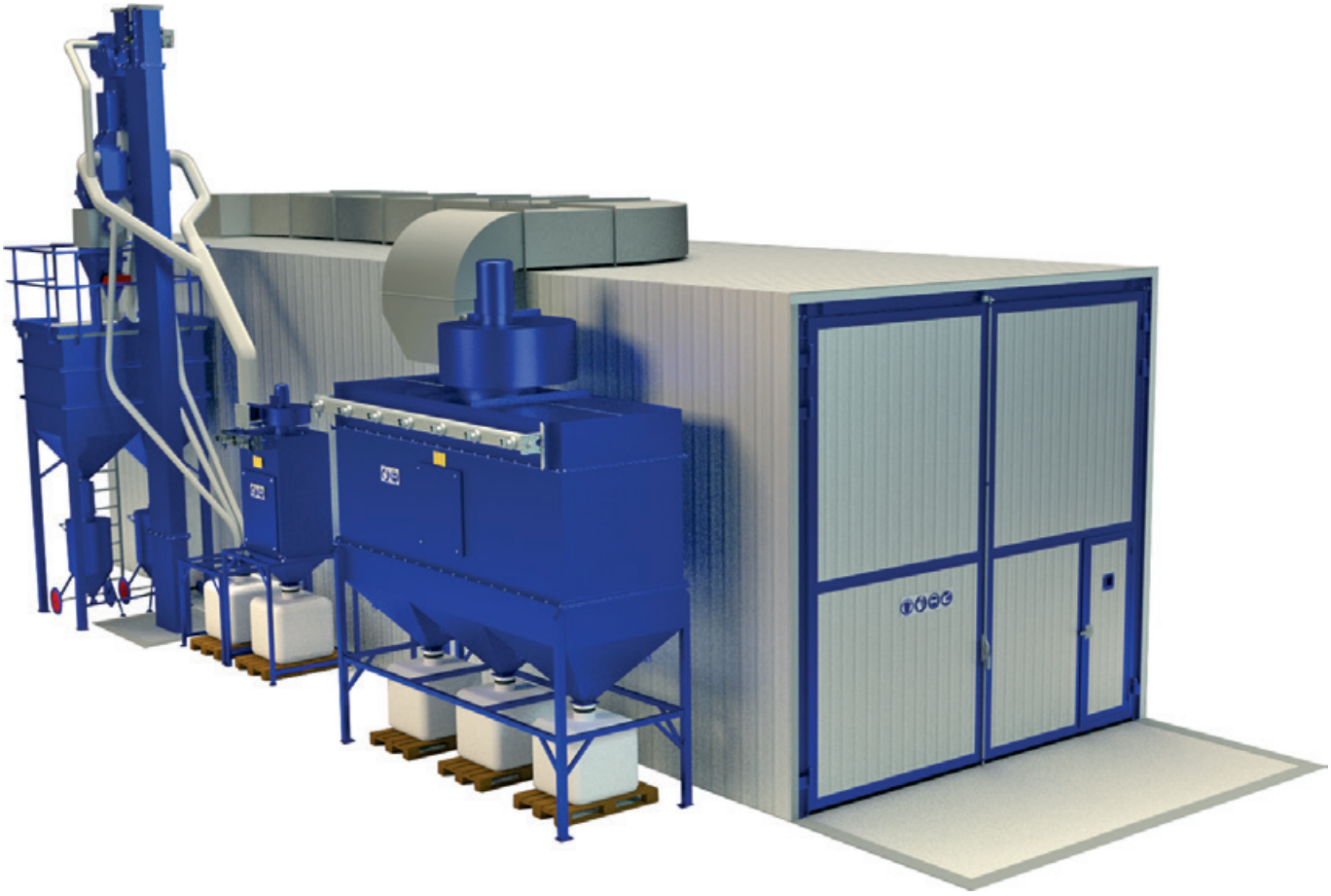
为喷砂而制造

www.blastman.com

喷砂房的通风除尘

TECHNICAL

Exhaust capacity	3.000 - 46.000	m³/h
Static pressure	1.600	Pa.
Electric motor	3...37	kW, 380-500 V,50/60 Hz.
Filter cartridges	3...30	pcs
Filter area	60...600	m²
Filter material	Polyester fabric	
Filter percentage		99,9 %
Max. dust emission	< 1,5	mg/nm³
Cleaning	continuous by compr. air max. 5 bar	
Solenoid valves	4...10	pcs
Cleaning pressure		4 bar
Cycle time	adjustable	
Sequence	1...3	cartridge simultaneous
Collecting bags	bigbag	



喷砂房的通风除尘

通风除尘是喷砂清理过程中必不可少的一部分。通风除尘可以清除喷砂房内多余的灰尘。Blastman的通风除尘器是采用节能环保设计，在喷砂的过程中滤芯通过反吹被不间断地清洁，从而保持其稳定的除尘效率。Blastman筒式除尘器的清洁效率为99.9%，粉尘排放量低于1,5mg/nm3，是符合有关颗粒排放的严格规定。

滤芯在除尘器中会被自动连续地清洁，同时又不会中断除尘器的工作。

喷砂房用工件传送平车

技术参数

	运行范围 /m/°	速度	运行方式
轴 1 横向	3 - 100 m	0,3 m/s	线型
轴 2 旋转（可选）		20°/s	机械联动

操作模式

手动按钮
在喷砂房外部控制

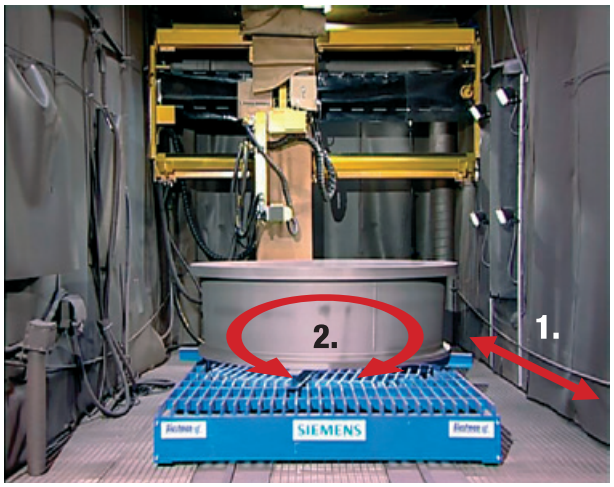
运行参数

最大载重/ 单只	60 t
最大载重/一对	120t

技术参数

电压	380-500V 50/60Hz
控制电压	24 VDC
密封 *	IP65
组装	地面轨道
重量 **	

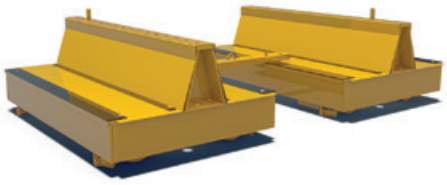
* 喷砂房内的电器设备防护等级
** 视承载量而定

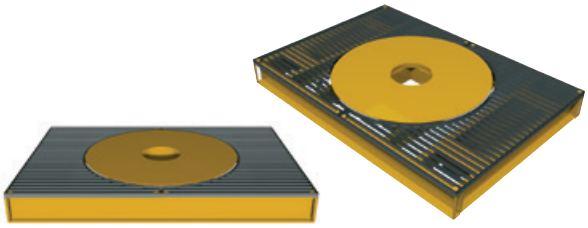


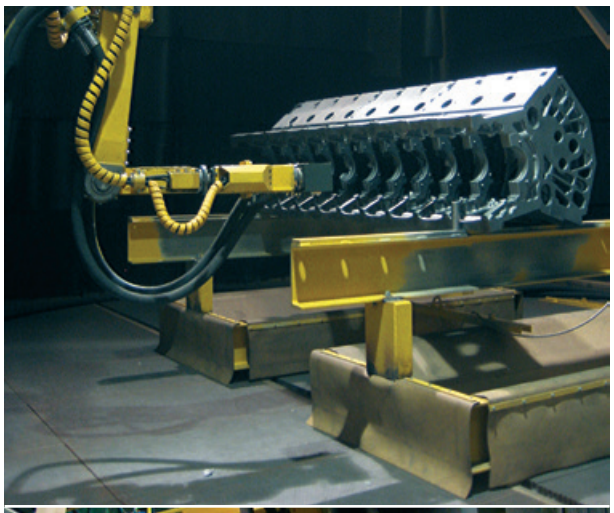
可选项

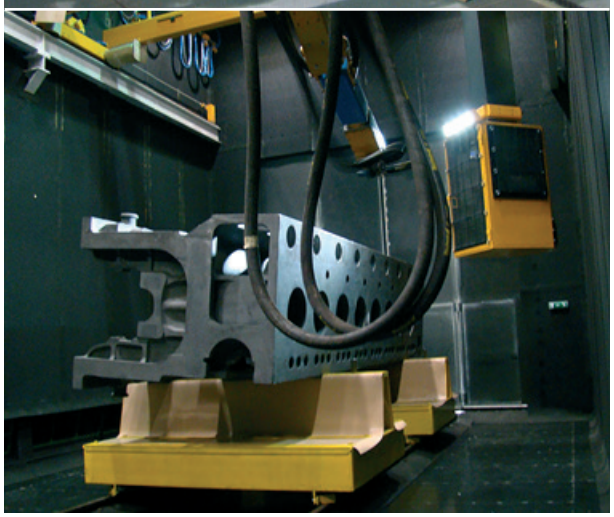
控制系统
- 电气化驱动
- 液压驱动
- 无线控制
- 定位系统
- 流水线自动化连接

其它
- 平车轨道
- 质保延长
- 安装服务









注：本公司保留修改或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。关于采购订单，应以商定的细节为准。Blastman公司不承担任何潜在的错误或本文件中可能缺乏信息的责任。

Blastman
Robotics Ltd

YouTube

BLASTMAN
喷砂房用工件传送平车

为了更好地服务我们的客户在实际喷砂上的应用，我们研发了工件传送平车及其配套系统。客户经常会遇到如何将工件移入和移出喷砂房的问题。正因如此，我们设计的平车可以承载不同重量范围的工件进行转运。平车的使用非常可靠，即使在机器人喷砂的重尘环境下，平车仍然可以可靠的运行。

平车系列中最为受客户欢迎的一款是可伸缩调节式平车，它可以根据客户工件不同的尺寸进行加长或缩小。

为喷砂而制造

www.blastman.com

售后服务和客户支持

- Blastman从与客户签订交付合同后，双方长期的合作伙伴关系就已经建立了，并一直持续到设备的整个数十年的使用周期。
- 我们优化设备、延长设备正常运行时间，从而来提高客户的喷砂生产效率。
- 我们将设备停机时间压缩到最低，同时优化磨料的使用和回收，从而为您降低生产成本。

备件和易耗件

Blastman为交付的设备及系统提供所有必需的备件和易耗件。使用Blastman原厂正规的备件和易损件，可以保证备件的质量和兼容性。所有Blastman设备的零部件都是专为喷砂作业而精心选择和设计的。

BLASTMAN设备定期维护项目

Blastman的设备是为满足喷砂房环境要求而设计的。尽管设备本身的设计及选材是坚固、耐用的，但是设备定期的维护和检查会更加延长其使用寿命。Blastman为您提供各式的设备服务内容。

CUSTOMER SERVICES

Aftersales@blastman.fi

+358 (0)20 741 8140

售后服务和客户支持

延长设备使用寿命
Blastman通过保证客户设备的稳定运行状态，从而提高客户的投资价值。我们除了为客户进行设备日常维护的培训外，我们还可根据客户的需求来安排我们优秀的专家团队对您的设备进行定期的维护检查。我们专业的工程师是经过严格培训的，而且对于Blastman的产品维护、检修有多年的经验。

设备检查走访
我们经验丰富的工程师可以为您制作关于设备整体运行状况的报告，从而进一步明确维护工作的内容和相应的售后服务以及必要的备品备件。

我们也可以在Blastman的实验室通过采集客户现场的磨料样品并进行喷砂质量分析，并对您提供的磨料进行分析，同时给予您对设备的使用建议。

故障预防性维护
设备的预防性维护是根据与客户商定的时间周期或根据在设备检查期间的报告而制定的。周期根据客户设备的使用时间而制定，从而可以为客户有针对性地设计一套设备非计划性停机故障的计划。

笔记

Blastman
1.5"

BLASTMAN分布全球各地