



您的制壳间专家



让我们为您实现制壳间自动 化。

Shell-O-Matic 为精密铸造行业设计和制造专业设备。

最初,Shell-O-Matic是Cercast公司的内部工程团队(今天的 Howmet / Alcoa),该公司在北美和欧洲拥有多家铝合金精密铸 造工厂。

Shell-O-Matic于1978年注册成立为独立公司,服务于精密铸造行业。

Shell-O-Matic公司位于加拿大蒙特利尔,目前生产一系列高品质的陶瓷模壳生产设备。

多年来,从民品领域到航空领域,这些设备已经在整个精密铸造行业得到广泛认可。

制壳间实现自动化的原因

- 1. 可以使模壳质量均匀,减少材料浪费。 可编程设备(机械 手)可以给出一致和高度可重复的生产结果。
- 2. 由于模壳质量的高度一致性,后处理工段的返工工作减少甚至无需返工。
- 3. 可以增加模壳尺寸而无需考虑重量。 这提升了每个模组的价值。
- 4. 可以生产更重更大的零件。
- 5. 可以控制干燥过程,再次提高模壳质量。
- 6. 节省劳力成本。一套典型的制壳生产线,每个班次仅需一个 人操作。



发那科 M-2000iA™ 系列

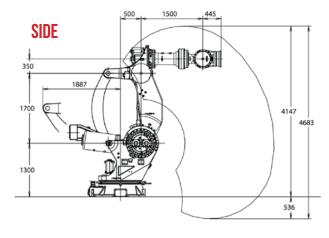
高负载机械手系统

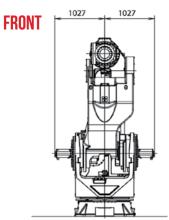
当SSHELL-0-MATIC创建其机械手产品线时,我们加入了一款有效负载高达 2300千克/5070磅的型号

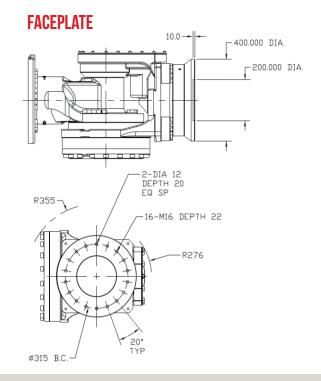
发那科的M-2000iA系列机械手专为传统机械手不能处理的工件尺寸或重量而设计。世界领先的机械手供应商已经利用M-2000iA系列大大扩展了机械手应用范围。 M-2000iA系列机械手是用于多种生产工艺的世界上最大最强的关节式电动机械手。



规格							
项目		M-2000 <i>i</i> A/ 1200	M-2000 <i>i</i> A/ 900L	M-2000 <i>i</i> A/ 1700	M-2000 <i>i</i> A/ 2300		
轴数		6	6	6	6		
负载 - 手腕 (kg)		1200	900	1700	2300		
臂长 (mm)		3734	4638	4683	3734		
重复精度 (mm)		±0.3	±0.5	±0.27	±0.18		
	J1	330 ((±165)	3	30		
	J2	160 (+:	100/-60)	1	60		
运动范围	J3	165 (+3	35/-130)	1	65		
(角度)	J4	720 (-	+/-360)	7	20		
	J5		+/-120)	2	40		
	J6		+/-360)		20		
	J1		45		20		
运动速度	J2		30		14		
(角度/s)	J3		30	14			
]4		50	18			
	J5		50 70	18 40			
	J6 J4		0(1500)	29400			
腕关节移动	J4 J5		0(1500)	29400			
N-m (kgf-m)]6)(500)	8520			
마스 사 ++]4		989	7500			
腕关节负载 惯量	J5		989	7500			
(kg-m²)]6	2:	195	5500			
机械制动器		所有轴	所有轴	所有轴	所有轴		
机械重量 (kg)		8600	9600	12500	11000		
安装方法		地面固定	地面固定	地面固定	地面固定		
安装环境		0					
环境温度		0	- 45	0 -	- 45		
湿度		通常为 75 %以下 短期(一个月内):95%以下 无结露(无结露或霜冻)					
振动 (m/s²)		4.9或更少(0.5G或更少)					
防护等级			腕部为IP67	,其它为IP54			







IRB 8700

ABB至今最大的机械手

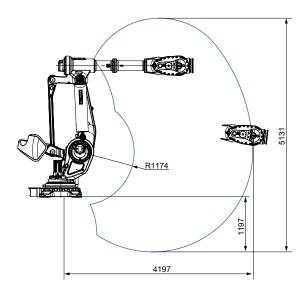
在设计 IRB 8700 时,重点是在低成本的前提下提供非常可靠的机械手。通过整合强大的设计元素,包括更加简单的零件配置,ABB 利用其几十年的机械手工程应用经验,将客户需求的高性能和低维成本结合了起来。

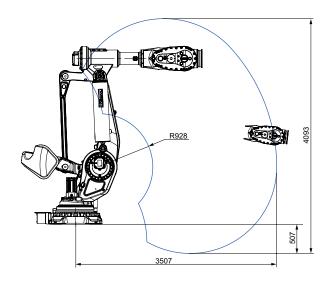
此外,IRB 8700 的速度比此类别中任何其它机械手的速度快 25%.

特点和优点

- » 手腕向下时的有效负载高达 1000 kg
- » 比这个尺寸级别的的其它机械手快 25%
- » 可靠度高,简化的设计以及 Foundry Plus 2 防护标准
- » 以 LeanID 为构建基础,减少磨损并且易于仿真
- » 使用无害材料制造







电力连接

规格								
机械手型号	臂长	负载能力	重心	手腕扭矩				
无 Lean ID								
IRB 8700-800/3.50	3.50 m	800 kg	460 mm	6043 Nm				
IRB 8700-550/4.20	4.20 m	550 kg	460 mm	5279 Nm				
配备 Lean ID								
IRB 8700-800/3.50	3.50 m	630 kg	460 mm	6043 Nm				
IRB 8700-550/4.20	4.20 m	475 kg	460 mm	5279 Nm				
所有型号都可以安装 上臂 50 公斤,第 1		公斤。						
轴数	轴数			6				
防护	全机械手 IP	全机械手 IP67						
安装	安装							
IRC5 多型号控制器		单一控制柜	单一控制柜					

供电电压	200-600 V,50/60 Hz
电力消耗	3.93 kW
强从停 自	
硬件信息	
机械手底座 尺寸	1175 x 920 mm
重量	4527 - 4575 kg

性能		
	IRB 8700-800/3.50	IRB 8700-550/4.20
点位重复定位精度	0.05 mm	0.08 mm
路径重复定位精度	0.07 mm	0.14 mm

最大轴速度						
	AXIS 1	AXIS 2	AXIS 3	AXIS 4	AXIS 5	AXIS 6
IRB 8700-800/3.50	轴 75	轴 60	轴 60	轴 85	轴 85	轴 115
IRB 8700-550/4.20	轴 75	轴 60	轴60	轴85	轴 85	轴115

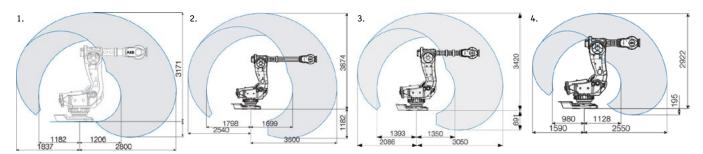
IRB 7600

ABB 机械手家族开启了一个新世界。

它有多种型号,负载能力最高可达 $630\,kg$ 。 不论在任何行业, IRB $7600\,$ 都非常适合重负载应用。诸如高度可用的扭矩和惯性能力,刚性设计和强大的加速能力等特性使它成为该市场的领导者并为它挣得了"强力机器人"的称号。

- » 可靠-生产效率高
- » 安全-安全投资
- » 快速一短循环时间
- » 精确-零件质量一致
- » 强大-利用率最大化
- » 坚固 适应恶劣生产环境
- » 多功能-生产和集成灵活





1. IRB 7600-340/2.8 | 2. IRB 7600-150/3.5 | 3. IRB 7600-325/3.1 | 4. IRB 7600-400/2.55/IRB 7600-500/2.55

规格								
机械手型号	臂长	负载能 力	重心	最大手 腕扭矩				
IRB								
IRB 7600-500	2.55 m	500 kg	360 mm	3010 Nm				
IRB 7600-400	2.55 m	400 kg	512 mm	3010 Nm				
IRB 7600-340	2.8 m	340 kg	360 mm	2750 Nm				
IRB 7600-325	3.1 m	325 kg	360 mm	2680 Nm				
IRB 7600-150	3.5 m	150 kg	360 mm	1880 Nm				
(IRB 7600-150 臂士	€1660mm ,ქ	负载100kg)						
所有型号都可以安装额外的负载。 上臂 50 公斤,第 1 轴框架 500公斤。								
轴数		6						
IRC5 多型号控制器	单一控制柜,PMC							
使用环境								

世	
机械装置的环境温度	
操作期间	+5 °C (41 °F) 至 +50 °C (122 °F)
短期运输和仓储(最长 24 小时)	-25 °C (13 °F) 至 +55 °C (131 °F) 最高至 +70 °C (158 °F)
相对湿度	最大 95%
防护等级	
机械手	标准: IP67, 选项: Foundry Plus 2
控制器	空气冷却
噪音级别	最高 73 dB (A)
安全	双路电路具有监控,紧急停止 和安全功能, 3位启用装置。
排放	EMC/EMI-shielded

'	性能					
	轴工作范	围				
	第1轴旋 转	+180°	to	-180°		
1	第2轴臂	+85°	to	-60°		
1	第3轴臂	+60°	to	-180°		
	第 4 周手 腕	+300°	to	-300°		
	第 5 轴弯 曲	+100°	to	-100°		
	第 6 轴旋 转	+360°	to	-360°		

轴最大速度									
	325/500 KG	400 KG	340 KG	150 KG					
第1轴	75°/s	75°/s	75°/s	100°/s					
第2轴	50°/s	60°/s	60°/s	60°/s					
第3轴	55°/s	60°/s	60°/s	60°/s					
第4轴	100°/s	100°/s	100°/s	100°/s					
第5轴	100°/s	100°/s	100°/s	100°/s					
第6轴	160°/s	160°/s	160°/s	190°/s					

电气连接	
供电电压	200-600 V,50/60 Hz
硬件信息	
机械手底座尺寸	1206.5 x 791 mm
重量	2.400-2.450 kg

IRB 6700

IRB 6700 系列机械手是 ABB 公司 40 多年大型机械手传承中自然演变的产物。

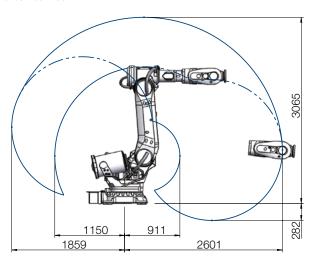
这款第七代大型 ABB 机械手功能众多,每一代机械手的改进都是来自紧密的客户沟通和详尽的工程研究。 IRB 6700 比其前身更加稳健,维护简单,使其成为 150-300 公斤级别中成本最低性能最高的机器人

特点与优点

- » 延长服务间隔并减少服务时间
- » 更长的运行时间 故障间隔时间: 400,000 万小时
- » 提供 Lean ID ,可有效增加外壳的使用 寿命
- » 新一代电机和紧凑型齿轮箱使其具备 更坚固的结构
- » 速度增加且循环时间缩短-平均快 5%
- » 更高的精度和更高的负载能力
- » 能够在最恶劣的环境中运行,可与 Foundry Plus 2 一起使用
- »降低15%的功耗



IRB 6700-200/2.60



不带 LEANID 的 规格				带有LEANID的 规格					
机械手型 号	臂长	负载能 力	重心	腕关节 力矩	机械手型 号	臂长	负载能 力	重心	腕关节 力矩
IRB					IRB				
6700-200	2.60 m	200 kg	300 mm	981 Nm	6700-200	2.60 m	175 kg	300 mm	981 Nm
6700-155	2.85 m	155 kg	300 mm	927 Nm	6700-155	2.85 m	140 kg	300 mm	927 Nm
6700-235	2.65 m	235 kg	300 mm	1324 Nm	6700-235	2.65 m	220 kg	300 mm	1324 Nm
6700-205	2.80 m	205 kg	300 mm	1263 Nm	6700-205	2.80 m	200 kg	300 mm	1263 Nm
6700-175	3.05 m	175 kg	300 mm	1179 Nm	6700-175	3.05 m	155 kg	300 mm	1179 Nm
6700-150	3.20 m	150 kg	300 mm	1135 Nm	6700-150	3.20 m	145 kg	300 mm	1135 Nm
6700-300	2.70 m	300 kg	300 mm	1825 Nm	6700-300	2.70 m	270 kg	300 mm	1825 Nm
6700-245	3.00 m	245 kg	300 mm	1693 Nm	6700-245	3.00 m	220 kg	300 mm	1693 Nm
	所有型号都可以安装额外的负载。 上臂 50 公斤,第 1 轴框架 500 公斤。			所有型号都可以安装额外的负载。 上臂 50 公斤,第 1 轴框架 500 公斤。					
轴数		6			轴数		6		
防护	防护 机械手整体 IP67		防护		机械手整体 IP67				
安装		地面安装			安装				
IRC5 多型号控	空制器	单一控制	巨,面板式挡	空制器	IRC5 多型号控制器 单一控制柜,面板式控制器			空制器	

性能								
	6700-200	6700-155	6700-235	6700-245	6700-205	6700-175	6700-150	6700-300
点位重复定位精度 (mm)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
路径重复定位精度(mm)	0.06	0.12	0.08	0.12	0.08	0.12	0.14	0.07

SHELL-O-MATIC 型机械手

重载制壳机械手

SHELL-0-MATIC 型机械手是专业设计专用于模壳制造工艺,并特别适用于重载。最高可达1500磅/675公斤。

在关节机械手的时代之前, Shell-O-Matic 于 1973 年首次在熔模铸造行业引进电动机械手。这些机械手是由 Shell-O-Matic 专门为行业需求设计和制造的。

这种设计现在已经发展了40多年, 迄今为止在全球范围内安装的250 多台机械手已经证明了它对客户的帮助。 这些机械手由于易于维护,简单和可靠, 今天仍被客户选择。此外,它们的结构非常适合 重型负载应用,它们比关节机器人更具性价比。

生产线包含:

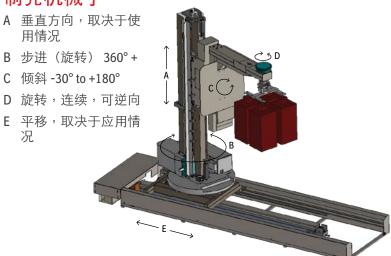
- »3种机械手型号,分别适用于205公斤,365公斤和680公斤负载。
- » 嵌入Shell-O-Matic式的移动轨道,长度可以根据客户的工艺复杂性进行设计。
- » 简单方便的手动控制方式或全自动模式。
- » 移动平稳快速。
- » 采用世界行业标准组件制成。

使用这些机械手,我们还提供交钥匙系统,包括:

- » 多台机械手集成系统,最大化客户工厂的产量。
- » 根据您的需要选择和应用行业知名的夹爪系统。许 多夹爪已连续操作使用超过25年。
- » 将机械手与周围工艺设备(包括客户工厂使用的现有设备)集成在一起。
- »简单的人机界面,语言可由客户选择。
- » 机械手安全系统符合客户当地的安全规范
- » Shell-O-Matic 精密铸造机械手技术专家可以支持全球 范围内的培训。



THE SHELL-O-MATIC 型制壳机械手



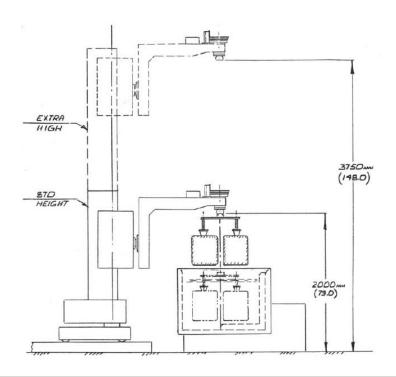


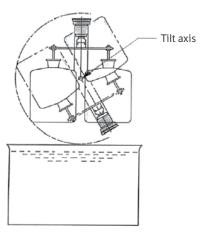
SHELL-O-MATIC 系统

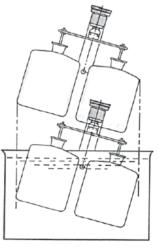
独特的 Shell-O-Matic 倾斜轴可以直接在浆料桶上旋转零件 - 无需复杂的编程。

相同的简单运动方式有助于在淋砂机内轻松操控模壳。

垂直方向的线性运动可以使它轻松越过浆料桶壁,而不需要复杂的编程。







奥托机械手

自动导引车

Shell-O-Matic与Clearpath Robotics合作,采用奥托机械手和自动导引车,将人工劳动的灵活性,悬挂链的高效性和自动导引车的安全性及自动化结合在一起。

奥托机械手拥有一系列负载能力,并可与各种承载工具配合,适 用于材料运输,使其成为工厂各种工作的理想选择,包括:

- » 用标准的Shell-O-Matic连接器运送蜡模模组和模壳
- » 将物品从蜡模间移动到制壳间
- » 自动脱蜡设备
- » 从正确的方向装载蜡模/模壳
- » 操作模壳/蜡模,以便控制质量或进行清洁

引导

奥托机械手具有激光视觉系统,可以"看到"周围环境,使其能够引导自己进入工厂。

在调试期间,一台奥托机械手通过人工在工厂中"走动",并通过WiFi馈入它"看到"的工厂几何结构。这使奥托创建一幅工厂地图,然后用于配置系统,并调教奥托车队遵守各种导航限制,包括:

- » 低速区域
- » 单行区域
- » 停止标志
- » 工厂内存在的其他交通规则





6;





奥托机械手的中央管理系统使用工厂地图来决定奥托的最好路径。如果奥托遇到障碍物,他们将"看到"他们,并自动找到到达目标的新路径。奥托机械手很坚固,其主动式悬挂减震系统使它可以适应状态不佳的地面,甚至越过小障碍物(高达22毫米)。

高效性

在运行过程中,一个通过WiFi控制的中央车队管理系统为奥托机械手分配拾取和放置任务,并且该系统连接到工厂的MES,用于控制物料搬运。中央系统还能自动管理奥托机械手的电池充电,从而维持和优化车队的运行效率。

安全性

分配一项任务之后,奥托机械手会自动找到一条穿过工厂的最佳路径,进行物料输送。在运行过程中,奥托机械手能与它周围移动的所有工人或其他奥托机械手进行完美配合。当奥托探测到附近的运动时,它会减速,并创建实时规避轨迹,从而使它能够根据周围环境安全运行。

多功能性

Shell-O-Matic可以在奥托上安装一个关节型机械手或机械臂,它能共用奥托的电池来实现电力供给。这种配对的优势之一便是能够让奥托促进两个不同站点之间的物料交换。

这种灵活性为系统提供了进一步的多功能性,使其更加能够适应工厂可能面临的不断升级的物料处理需求,其中包括:

- » 原材料包装变化
- » 生产零件的几何形状变化
- » 工厂中添加新单元





模壳管理 软件

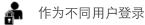
SHELL-O-MATIC模壳管理软件设计直观易用,让操作导航变得简单。

从主屏可以访问以下功能:









👺 访问软件配置屏

让系统运行有限循环次数然后暂停的能力

卸载一个零件(或者批次——当按下向上按 钮时)

★ 装载一个零件(或者批次——当按下向上按 钮时)

全 卸载一个半成品零件进行返工,以及一个标签用于未来重新录入,恢复沾浆序列

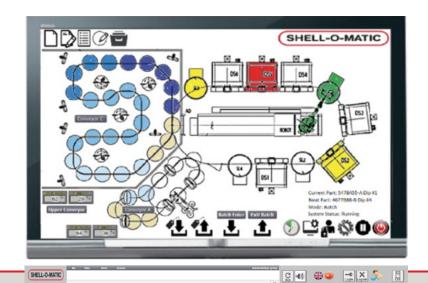
₹载一个贴有标签的已返工零件,并恢复零件中断的沾浆序列

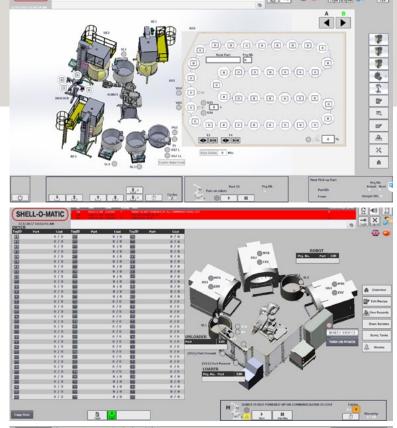
制定新计划(沾浆序列)

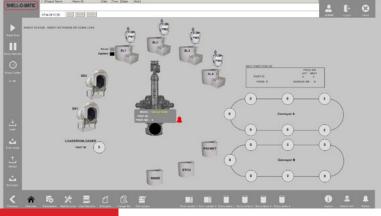
编辑计划

查看吊架列表→ 编辑吊架(可修改配方或干燥时间)

查看沾浆历史记录







人机界面屏幕

零件可追溯性

对掌控制壳流程来说,旧制造工艺使用的原材料 和配方的谱系非常关键。我们的HMI软件能够提

- 》 显示模壳配方和实际干燥参数的沾浆记录
- » 用于构建特定模壳的浆料和配料的谱系
- » 模壳生产过程中使用的砂的谱系
- 》 定期记录的浆料参数
- » 设备在制壳的过程中的维护状态

设备状态

用户从主屏上可以点击任何一个设备,显示包括 维护在内的状态,并进行更加详细的控制。

设备屏能够提供以下信息:



设备趋势



电机状态(电机运行时图标为绿色,停止 时为黑白色。如果配备智能驱动器,那么 系统可以用一个柱状图显示驱动器参数[速 度、负载等])



显示振动器是否在运行



指示气缸的状态



显示集尘器是否在运行



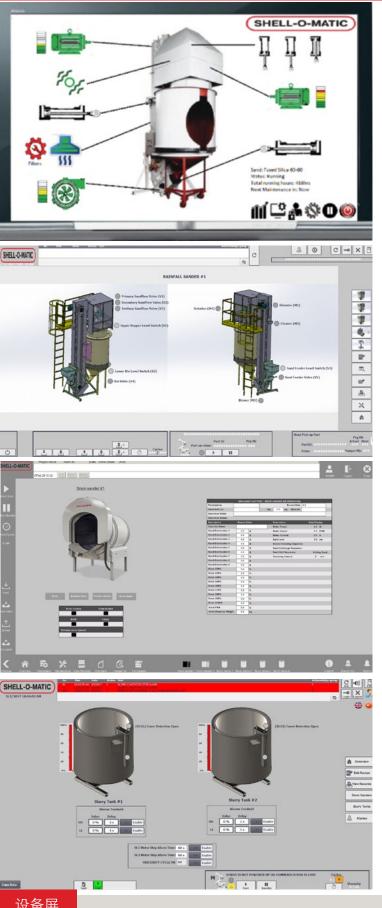
指示鼓风机的状态



指示是否需要维护



显示浆料或砂的水平



工业4.0监控器

从制壳工艺到"无人化"工厂

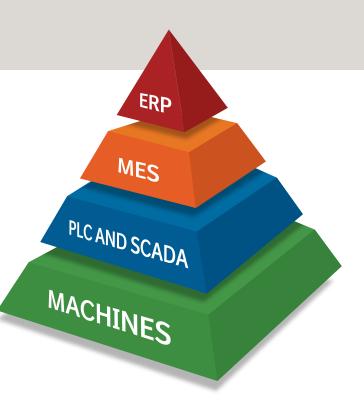
SHELL-0-MATIC提供了一系列的监控系统,可与工业物联网(IIOT或工业4.0)兼容,为客户提供最适合其需求的工厂自动化。

这些系统利用新的制造执行系统(MES),从而将设备自动化级别连接 到企业资源规划(ERP)系统。



连接这些系统的优势如下:

- » 通过将设备连接至过程/生产自动化,可以实现"无人化"工厂
- » 具有完整可追溯性的工艺变化记录
- » 强大的故障排除工具
- » 对于设备和控制层面,可以提供更加标准化的完整菜单和客户需求
- » 更好的整厂生产流程控制
- » 实时反馈零件信息和更多状态
- » 更准确的调度
- » 改进的易于创建的和更精确的KPI(关键绩效指标)
- » 更好地跟踪设备使用情况
- » 强大的预防性维护工具
- » 更多的数据可用于质量体系和更好的产品可追溯性



控制架构

一个顶级系统

对一个典型制壳机械手单元来说,一个强大的PLC系统能够打造顶级系统所需的所有连接、CPU供电和内存容量。

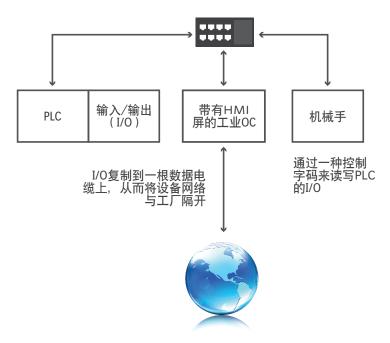
我们使用知名品牌的顶级高端PLC,而大部分机械手单元制造商只会提供具备有限CPU和扩展能力的人机界面 HMI 面板。在Shell-O-Matic,我们推荐一种工业级计算机,并用Scada软件运行HMI。

在Shell-O-Matic制造的机器人单元中,PLC控制所有输入和输入(I/O),并搭载易于配置的网络进行状态传输,该网络是通过强大的机器层面以太网平台连接在一起。

- » 可靠的通信
- 》 如果未来增加自动化,容易进行扩展
- » 可以连接到周围的自动化系统上,或者更高层级的IT系统上
- »可以选择PLC品牌,从而匹配现有的客户 工厂自动化标准。

典型的设备层面自 动化网络

切换工业以太网或以太网操作



关键单元要素

整体架构包括3个关键元素:PLC、一台显示Scada-HMI的工业计算机、以及一台关节型机械手(该机械手通过以太网通信协议连接到系统剩余部分)。

SCADA-HMI

- » 可配置和可扩展的系统
- " 功能媲美小型或大型监控系统:
 - 可以作为基本的一站式HMI
 - 在更大的系统中,可以转变成一种分布式多用户监控系统
- » 可用多种方式进行设置
 - 用一种冗余服务器方式
 - 布置一块全工厂状态显示屏
- » 为远程系统状态显示实现基于互联网的连接
- " 广泛的连接包
 - 任何供应商自动化产品
 - 所有供应商通信协议
 - 更高层级的系统和数据库

关节型机械手

以太网使PLC能够连接到任何机械手品牌,从而让PLC能了解机械手的实时状态,并控制其功能:

- » 作为零件配方的一个功能,命令机械手按路径运行
- » 允许机械手计划访问所有I/O和工艺变量
- »增强安全性和人机协作

以太网通信(PLC与任意机械手之间



MES 与无人化工厂

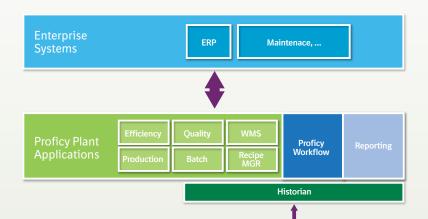
未来就在这里

为了在铸造厂中建立制造执行系统(MES), SHELL-O-MATIC使用来自GE DIGITAL的PROFICY软件套件。

GE Digital能够追踪制造流程的所有方面。软件以模块形式提供,并且Shell-O-Matic只用所需的模块来设计每名客户的系统。

Shell-O-Matic MES能满足未来工厂的所有自动化和人工制造要求。Shell-O-Matic MES可以用于从原材料管理到铸造零件交付的整个熔模铸造厂管理。

Shell-O-Matic团队与客户的工程和管理团队合作,为客户提供满足个体工厂需求的定制MES系统。





GE PROFICY软件架构

GE PROFICY软件架构能与任何 PLC平台兼容,打造一个综合MES系统。

该解决方案与众不同的优势是GE Cimplicity软件,也就是通过工业用计算机运行的HMI和Scada系统。

GE Cimplicity软件不仅可以控制制壳机械手单元,而且还可以与其他GE Digital产品一起部署,从而通过一种工业4.0系统或者工业物联网(IIOT)实现对整个工厂的控制。



GE CIMPLICITY工具

GE Cimplicity的实力来源于其工具套件。

PREDIX

作为工业互联网的操作系统,Predix为工业app经济 注入了动力。依靠广泛的生态系统支持,基于Predix 的应用程序正在释放工业资产的新潜力。

智能制造

GE Cimplicity工具能将设备数据流与强大的分析和人力相联系,为工业公司提供一种智能工厂路径。

- » 有价值的透视洞察,更有效地管理资产和运营
- 》 世界级的人才和软件能力
- » 在生产率、可用性和使用寿命方面实现巨大提升

HISTORIAN

系统的核心是Historian软件,它用于记录系统中所有探头和变量的状态。数据随后被其他Proficy模块用来实现MES系统的功能。

不要被它的封装迷惑,Historian可以扩张支持数百名 用户以及数百万个个体设备数据点。

- » 在安装和标签配置之后提供管理和趋势预测能力
-) 通过开箱即用数据镜像技术,支持高可用性和数据冗余需求



GE DIGITAL HOT模型

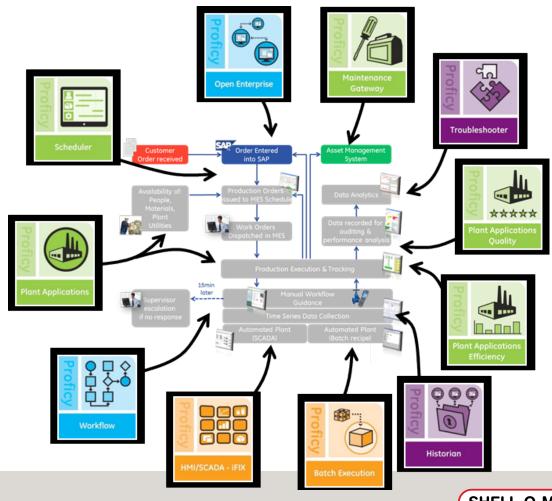
MES元素

MES将设备数据流与强大的分析和人力相连,为工业公司提供关于如何更加有效管理资产和运营的重要诱视洞察。

MES由一系列GE Digital模块构成,其中包括:

- » Historian 负责来自工厂的所有数据的中央信息 存储。一切始于数据,这让该软件成为您整个系统的核心
- » Open Enterprise 负责将MES连接到市面上的任何 ERP,能够显示实时订单状态,并将所有订单和数 据录入到MES中,从而在自动化工厂中处理订单
- » Scheduler 负责将客户订单与员工、物料和设备的可用性进行实时对比,从而实现实时交互式生产规划。而且还能引导物料流过整个工厂,确保制造单元能获得正确的物料和配方,制作正确的产品。

- » 工厂应用程序(Plant Applications) 作为MES的大脑,它负责执行3个核心功能: OEE(停机时间/效率)、质量(SPC)、以及生产(可追溯性、物料平衡、标签打印、与ERP的接口)
- » 工作流程(Workflow)-通过引导操作员/技术人员 熟知产品工艺所需的步骤,简化他们的任务
- » HMI/Scada 在整个系统中提供各种可视化工具
- » CSense 准确描述生产和工艺变化的原因,并且执行操作,从而在出现停产或质量问题之前就发出通知或自动消除它们
- » 维护网关(Maintenance Gateway) 它使MES能连接到市面上的任何维护系统,从而简化所有设备维护,并跟踪设备装状态,从而自动将任务分配给维护人员



零件可追溯性

当模壳进入或离开系统时,相关可追溯性数据的记录是非常重要的。Shell-O-Matic系统可以完全满足客户的需求。

系统可以记录每个模壳的信息

- » 零件号
- »每个模壳的涂层数
- » 用于每层的程序号
- » 每层的最短干燥时间
- » 零件装载进系统的日期
- » 沾浆开始时间
- » 每层的干燥环境的相对湿度和温度
- » 实际干燥时间
- » 用于每次沾浆的浆料桶(和浆料参数)
- » 用于每次淋砂的淋砂机(和砂子参数)

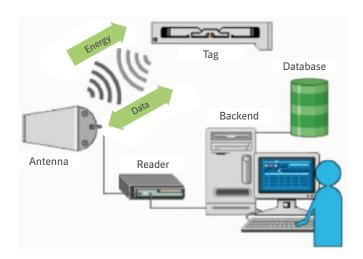
以及客户选择记录的任何参数

扫描仪

系统配有条形码扫描仪,自动识别输入零件号/作业号/订单号/等。(取决于客户制壳系统的设配置)。

无线射频识别系统

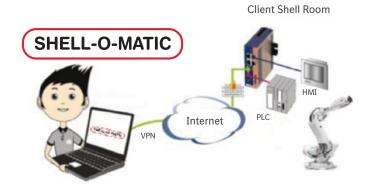
标签被放置在每个零件上,而天线被放置在机械手系统的各个抓取和放置点,从而保证任何情况下制壳工艺过程的实时追踪。无线射频识别系统是避免任何可能的错误的最佳方式,因为零件可能会在制壳过程中间离开系统进行手工修补或发生意外事件。



/ 远程访问和支持 保持一切正常运行

Shell-O-Matic 知道如果系统速度减缓或发生停产,则必须快速恢复运行。

对于基于PLC的监控系统,Shell-O-Matic专家可以通过远程接入计算机或通过建立VPN连接来协助客户。 这使我们的全配置诊断电脑几乎成为客户设备网络的一部分,可以检查系统状态,如果需要也可重新编程。



制壳间产品

shellomatic.com

SHELL-O-MATIC

+1.514.323.0868

陶瓷模壳 产品 制壳间性能

SHELL-0-MATIC 可为制壳生产系统的完全集成提供必要的元件。

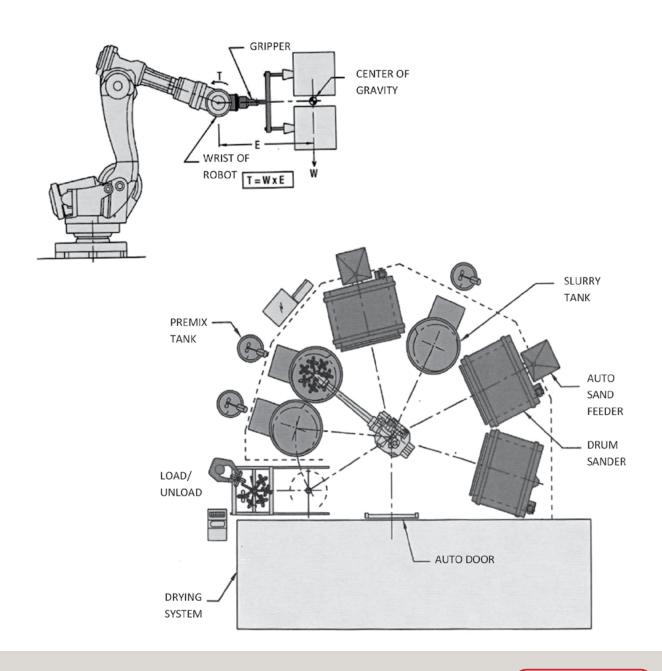
- » 机械手
- » 预制浆料桶
- » 淋砂设备
- » 悬挂链和干燥系统
- » 装载/卸载装置
- » 电脑监控系统



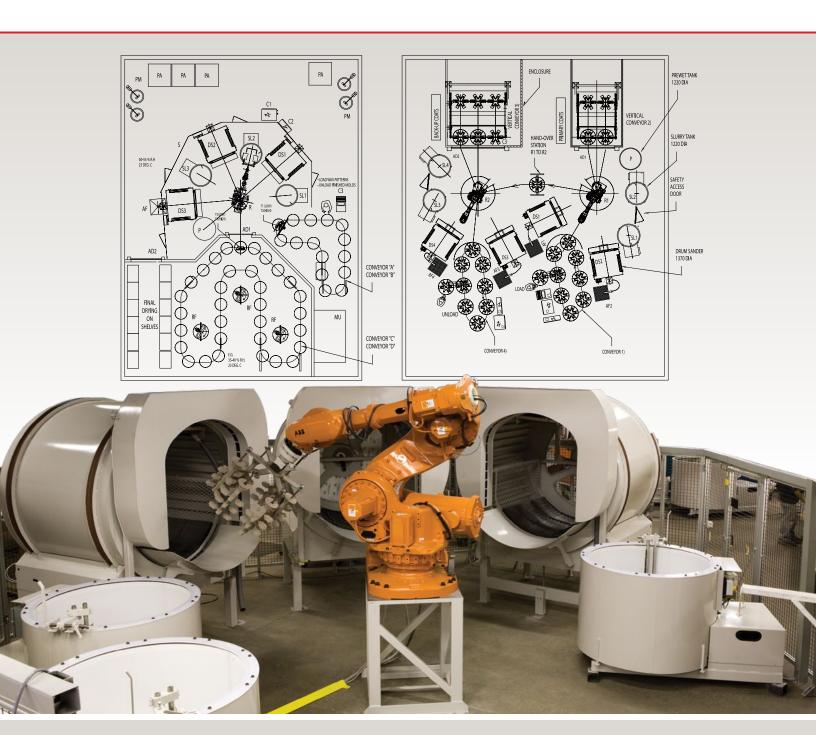


机械手制壳系统 示例

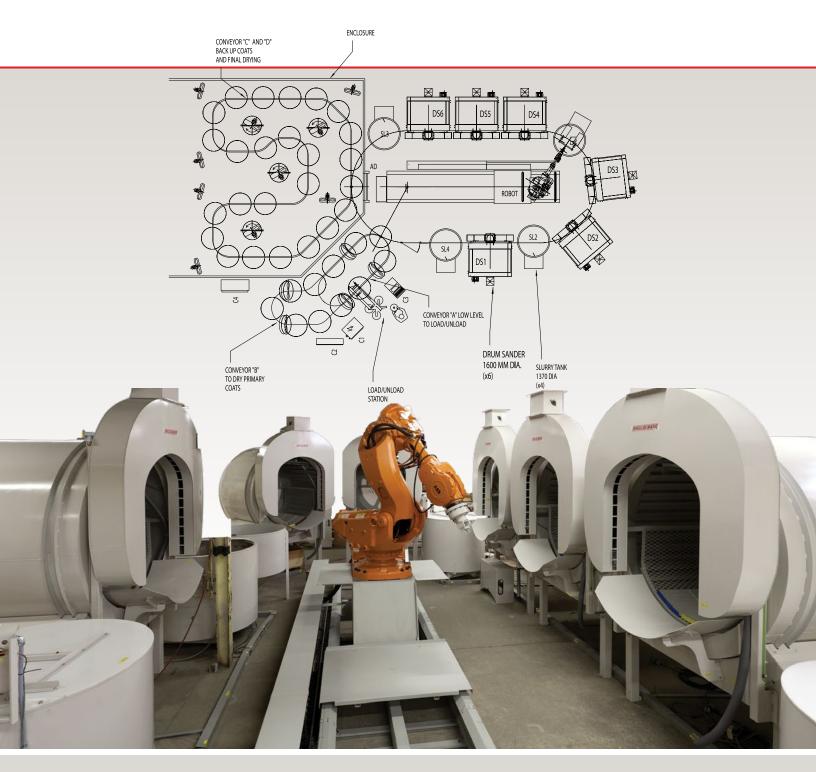
六轴关节式机械手可以根据应用类型提供一系列的负载能力和臂长。 必须仔细考虑扭矩"T",使机械手的手腕能承受负载和臂长的影响。



6轴机械手系统



带第7轴平移模块的系统



制売管理(监控) 系统

- 193

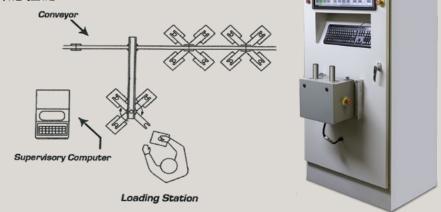
描述

<u>在装载点</u>:当模组加载到系统中时,操作员在控制台使用扫描枪输入零件号/菜单号。

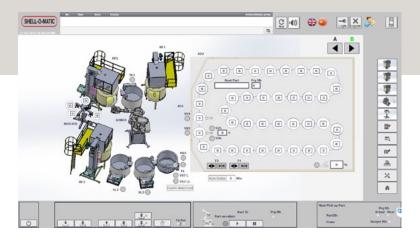
<u>监控电脑</u>: 将自动为出现在悬挂链转换站抓取点的模壳选择正确的程序。如果零件尚未干燥,或者如果出现空挂架,计算机将快速地将悬挂链引导到下一个挂架,准备沾浆。

菜单是每个零件如何进行制壳生产的工艺说明。系统可以配置单个或多个机械手和多条悬挂链。

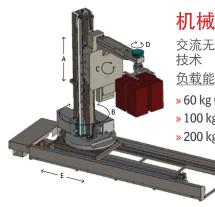
在卸载点:当一个完成了制壳工艺的零件挂盘出现在卸载点时,指示灯会闪烁。一旦从悬挂链上卸载,操作员按下确认键即可清除电脑上的零件信息。此刻制壳报告将会生成。



SHELL-O-MATIC



陶瓷模壳生产设备 从单个装置到整体项目完工



机械手

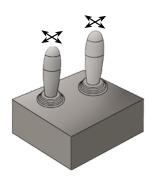
交流无刷伺服

负载能力

- » 60 kg (140 lbs)
- » 100 kg (250 lbs)
- » 200 kg (450 lbs)
- » 360 kg (800 lbs)
- » 675 kg (1500 lbs)

操纵杆

使用此选项,您可以在机 械手的其它自动程序中间 添加手动操作。



浆料混合桶

1220 mm (48")

内榀汉

<u> 八 1 1 2 </u>			
610 mm	(24")	1370 mm	(54")
760 mm	(30")	1525 mm	(60")
812 mm	(32")	1700 mm	(68")
915 mm	(36")	1905 mm	(75")
1040 mm	(41")	2232 mm	(88")
1090 mm	(43")	2540 mm	(100"



零件制壳报告

	零化	华号:1	2345	挂架号	: 35
层数	程序	开始沾浆 时间	温度	相对湿度	实际干燥 时间(分 钟)
1	9	11:11 23-10	25	45	147
2	11	13:38 23-10	25	45	153
3	3	16:11 23-10	25"	46	145
4	3	18:36 23-10	25	45	176
5	7	21:32 23-10	25	45	165
6	90	00:17 23-10	25	45	212

当一个模壳或模组已经涂完所有层并且从制壳系统中 卸载,报告会自动生成并打印,且显示模壳生产过程 中的重要参数。

模壳追踪系统

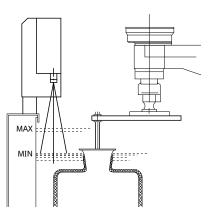
扫描零件号可以帮助操作员



控制台包含监控电脑和 打印机。机柜是防尘且 通风的。



机械手跟随浆料液 位使每个模壳的涂 层高度保持一致。



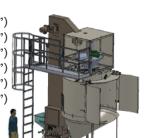
HELL-O-MATIC

立式淋砂机

立式淋砂 淋砂型号尺寸

100 760 mm (30") 960 mm (38") 140 250 1220 mm (48") 350 1470 mm (58") 550 1670 mm (64") 600 1980 mm (78")

同时适用:淋砂/ 浮砂一体机



浮砂桶和高压鼓 风机

浮砂桶直径

570 mm (22.5") 760 mm (30") 915 mm (36")

1015 mm (40")

1145 mm (45")

1270 mm (50")

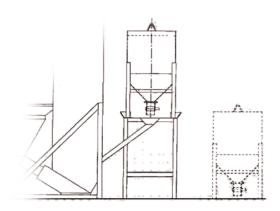
1350 mm (53")

1525 mm (60")



加砂系统

用于淋砂机和浮砂桶。地面放置或 垫高放置。结合砂量传感器,可全 自动运行。



Conveyor

装载站

可以有效的利用悬挂链挂盘替代单一的蜡 模组树。同样适用于卸载完成制壳的零 件。

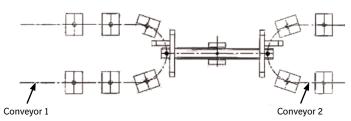
自动卷帘门 (垂直)

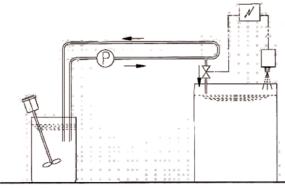
自动卷帘门



线性转运轨道

这种线性处理装置会自动将模壳从一条悬 挂链移动到另一条悬挂链上。







元件和系统用于干燥 室和干燥通道。控制 相对湿度、温度和空气 速度。

浆料预混和加料

可地面放置或垫高放置。

浆料搅拌桶

重载,皮带驱动模式

从SHELL-0-MATIC开始生产设备到现在,我们已经生产了将近1000个浆料桶,因此相对于简单的带桨旋转滚桶我们知道浆料桶需要更多技术。

首先,我们注重为客户提供坚固可靠的驱动机制确保浆料桶永不停止工作。第二。我们知道浆料材料很贵,是制壳系统最重要最敏感的组成部分,所以我们为客户提供所有可用的测量和控制来保证浆料质量。



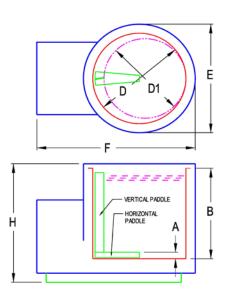
这包含

- » 液位传感器控制机械手保持恒定的沾浆深度
- » 旋转速度调节
- » 实时粘度检测
- » 通过水冷桨进行温度感应和控制
- » 当零件需要沾浆时才会打开自动盖
- » 如果需要可使用真空浆料桶

为了确保清洁方便,我们还可以提供各种塑料盖和内衬,包括用于浆料桶内部的单件塑料衬垫。 此外,所有浆料桶的湿件由高质量的不锈钢制成。

我们还可以提供可容纳多个浆料桶的转盘,并可以将机械手需要的浆料桶进行精确定位。从而允许较小的机械手进入多个浆料桶。如果需要移动浆料桶,我们将其安装在气垫上,方便操作员移动浆料桶。

**根据客户的需求,可以提供特殊尺寸直径和深度的浆料桶



浆桶 直径	D1	A	В	E	F	Н		容量
36" 915 mm	31" 785 mm	3" 75 mm	33.12" 840 mm	40" 1016 mm	58" 1475 mm	44" 1118 mm	540	142
41" 1040 mm	36" 915 mm	3" 75 mm	33.12" 840 mm	45" 1140 mm	63" 1600 mm	44" 1118 mm	700	185
43" 1090 mm	38" 965 mm	3" 75 mm	33.12" 840 mm	46" 1170 mm	63" 1600 mm	44" 1118 mm	772	204
48"-L 1220 mm	42" 1067 mm	3" 75 mm	33.6" 854 mm	51" 1295 mm	63" 1600 mm	44" 1118 mm	960	254
48"-H 1220 mm	42" 1067 mm	3" 75 mm	37.4" 950 mm	51" 1295 mm	75" 1905 mm	44" 1118 mm	1070	281
54"-L 1370 mm	48" 1220 mm	3" 75 mm	31.5" 800 mm	57" 1448 mm	78" 1980 mm	44" 1118 mm	1111	293
54"-H 1370 mm	48" 1220 mm	3" 75 mm	36" 915 mm	57" 1448 mm	78" 1980 mm	49.2" 1250 mm	1295	342
60"-L 1525 mm	54" 1370 mm	3" 75 mm	31.5" 800 mm	63" 1600 mm	81" 2060 mm	44" 1118 mm	1370	361
60"-H 1525 mm	54" 1370 mm	3" 75 mm	40.2" 1021 mm	63" 1600 mm	81" 2060 mm	49.2" 1250 mm	1597	422
62" -L 1575 mm	56" 1425 mm	3" 75 mm	34" 865 mm	66" 1675 mm	98" 2475 mm	46" 1175 mm	1529	402
62"-H 1575 mm	56" 1425 mm	3" 75 mm	47" 1195 mm	66" 1675 mm	98" 2475 mm	59" 1500 mm	2172	572
67" 1700 mm	60" 1525 mm	3.5" 90 mm	42.5" 1080 mm	71" 1803 mm	102" 2590 mm	59.25" 1504 mm	2160	568
72" 1830 mm	64" 1625 mm	7" 180 mm	52" 1320 mm	80" 2030 mm	109" 2770 mm	74.5" 1890 mm	3274	862
75"-L 1905 mm	66.5" 1670 mm	4" 100 mm	48.5" 1232 mm	81" 2057 mm	105" 2667 mm	54.75" 1390 mm	2700	710
75"-H 1905 mm	66.5" 1670 mm	4" 100 mm	60" 1525 mm	81" 2057 mm	105" 2667 mm	71.8" 1825 mm	3700	975
88" 2235 mm			**	95" 2415 mm	125" 3175 mm			
100" 2540 mm			**	106" 2695 mm	138" 3505 mm			

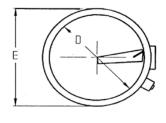
浆料搅拌桶直接 驱动模式

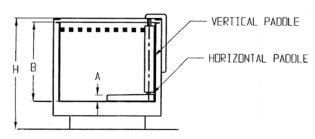
标准特性

- » 可移动,L型搅拌桨
- » 启/停开关
- » 过载保护

可选项

- » 变速
- » 浆料液位传感器
- » 远程启动/停止
- » 自动桶盖
- » 水冷却
- » 塑料内衬
- » 温度控制
- » 塑料内衬
- » 停转探测器(预警器)





浆桶直径	E	A	В	н	浆料桶容量	
※ (開旦) (全)	E	A	D	n n	升	美制加仑
24" 610mm	28" 710mm	2.5" 64mm	27" 685mm	37.75" 960mm	185	49
30" 760mm	34" 870mm	2.75" 70mm	28" 710mm	38.75" 985mm	300	78
32" 810mm	36" 910mm	2.75" 70mm	29" 735mm	40" 1015mm	353	93
36"-L 915mm	40" 1016mm	3" 75 mm	25" 635mm	38.75" 985mm	380	100
36"-H 915mm	40" 1016mm	3" 75 mm	30" 762mm	43.5" 1104mm	465	122
47.5" 1200mm	52.7" 1340mm	3.8" 96mm	41.6" 1056mm	57.5" 1460mm	1085	285



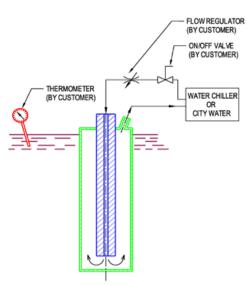
浆料搅拌桶选项

特大型浆料桶 直径可达2235mm 移动装置具有机载驱动器

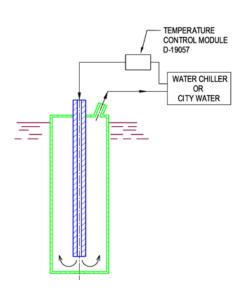




真空浆料桶



手动水冷控制



自动水冷控制

浆料搅拌桶

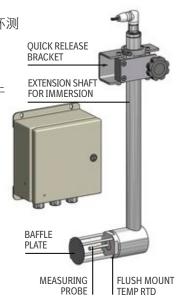
选项

粘度计

将AST-100IPRI粘度计插入浆料中并输出粘度和温度连续测量值。 该仪器可实现自动粘度控制并提供超过粘度杯测量法的精度。

优点:

- » 与实验室粘度计和粘度杯测量相关
- » 可连续记录粘度和温度
- » "超范围"浆料状况报警
- » 提高砂料覆盖率,优化干燥时间
- » 减少模壳开裂,跑火, 烧穿和渗透
- » 最大限度地减少操作人员的参与



特点:

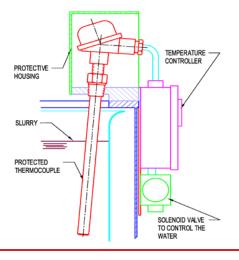
- » 316 不锈钢结构,带挡板用于防止磨损
- » 易于清洁的设计,无移动零件
- » 内部热电偶消除了浆料堆积的影响
- » 粘度和温度输出为4-20mA信号,通过RS-485和 RS-232协议
- » 经过全面测试,以便将来进行QC检查

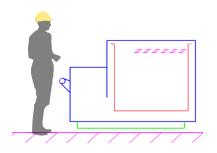
可选项

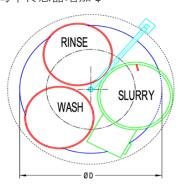
- » AST-310SY-420 控制器用于闭环粘度控制
- » 快速拆卸支架方便进行检查和清洁
- » 手动和无线数据记录选项
- » 115V交流, 230V交流或24V直流电源输入选项

浆料PH传感器

- » 带双O型环前端的RADEL, 3/4"后端MNPT
- » 5°C到105°C
- » 可浸没
- » 双重连接
- » 大容量聚偏氟乙烯 (KYNAR) 推荐
- » 耐酸/氟化物
- » 耐氨、氯和硫化气体
- » 专有钢化玻璃
- » 6米长线缆
- » 即插即用传感器有一个快速连接配件
 - 聚四氟乙烯硅密封选项
 - 对于处理溶剂,每个传感器增加\$







水冷控制模块 D-19057

气垫上移动的浆料桶

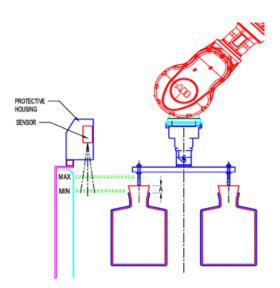
转盘,电动

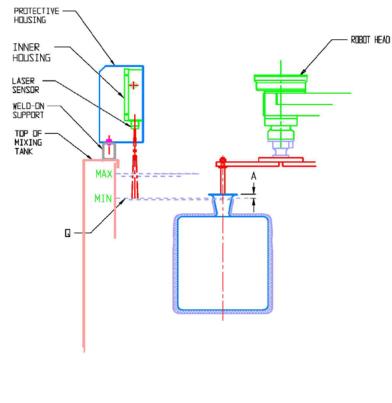
- »尺寸1-90"
- »尺寸 2 100"



浆料液位自动检测

机械手遵循浆料液位能保证模壳尺寸"A"当到达最低浆料液位'Q'时,机械手将在循环结束时停止工作并给出报警信号。 操作员添加浆料到最大液位(使用泵,通过重力或者手动)









液位传感器

浆料传送泵

浆料预混桶旋转 桶型号

Shell-O-Matic 的预制浆料桶有旋转和非旋转版本 (水滴形状)

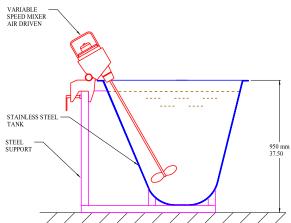
预制浆料桶的所有湿件是由高质量的不锈钢制成 能保证浆料桶使用寿命和防止外来材料的污染。 根据需求,我们可以提供气动或者电动螺旋搅拌 机。

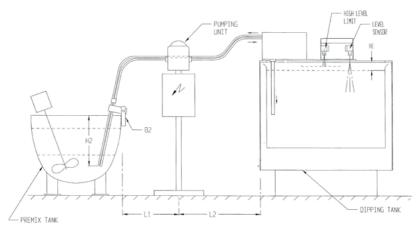
如果需要节省时间,同时确保适当的浆料悬浮度,我们还可以提供一种高剪切搅拌机。此新的搅拌技术把搅拌时间减少到最低。只需提供给我们浆料参数要求我们就可以提供给您可信赖的预混浆料桶。

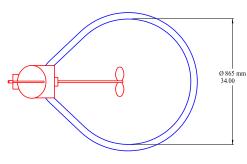
我们同样提供浆料传输泵以方便补充浆料桶。

- » 所有湿件由高质量的不锈钢制成。
- » 各种搅拌器都与客户的工艺匹配以便节省客户 的准备时间。
- » 坚固可靠以最高标准制造。









特大型浆料桶

由于SHELL-0-MATIC原版机械手生产线一直有680 KG容量机械手,我们在制造超大型设备中具有专业能力。

至今我们最大记录是100"/2540 mm内经浆料桶和一个83"/2100 mm内经滚筒淋砂机。假如您在处理大型零件或计划这么做,请联系SHELL-O-MATIC,我们会给您提供最佳方案。

- » Shell-O-Matic 可以设计定制浆料桶,以满足超大零件需求。
- » 立式淋砂机和滚筒淋砂机的尺寸可以定制以满足您的需求。
- » 我们有专业的在全世界运输和安装超大设备 的经验和知识。







滚筒淋砂机

在很多小的细节上,我们的滚筒淋砂机不同于我们的竞争对手,我们 有专业的技术来满足客户的需求。

给我们提供砂子规格和砂流量要求,我们可以根据客户的规格定制淋砂机,确保客户可以在所需范围内调整淋砂流量。

此外,我们可以将淋砂机与自动加砂系统相结合,保证砂子不会用完,从而提高生产率。 我们还可以提供换砂系统,使客户可以轻松地从一种砂子切换到另一种砂子。 最后,由于精密铸造行业使用的大多数砂子都会产生有毒灰尘,因此我们设计了一个粉尘收集系统,以确保工人的健康。

标准功能

- » 变速驱动
- » 本地启动/停止开关
- » 远程开启/停止
- » 手动加料

可选功能

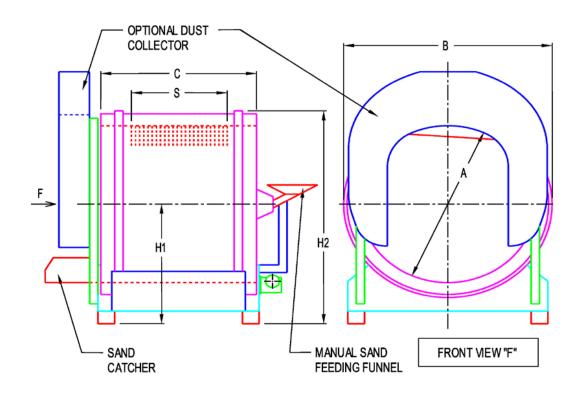
- » 集尘环
- » 加砂料斗
- » 气动加砂器
- » 称重传感器称重系统
- » 后视窗
- » 快速换砂装置(1个滚筒淋砂机可使用几种类型的砂子)



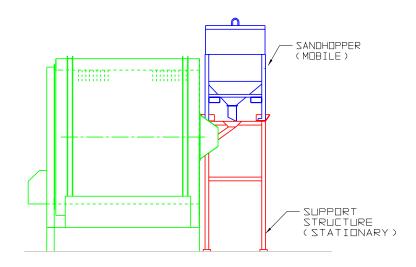




手工用淋砂机

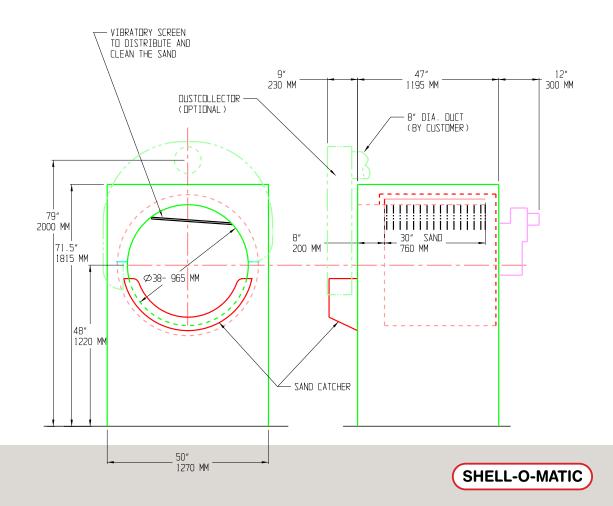


内经A	48.0" - 1220 MM	54.0" - 1370 MM	63.0" - 1600 MM	72.0" - 1828 MM	83.0" - 2108 MM
В	64.5" - 1640 mm	69" - 1750 mm	79.5" - 2020 mm	86.0" - 2185 mm	100.75" - 2560 mm
S (淋砂深度)	36.0" - 915 mm	39.0" - 990 mm	42.0" - 1067 mm	50.0" - 1270 mm	57.0" - 1450 mm
С	54.0" - 1370 mm	57.25" - 1455 mm	60.5" - 1540 mm	71.5" - 1815 mm	88.0" - 2185 mm
H1 (最小值)	39.5" - 1005 mm	41.0" - 1040 mm	45.0" - 1143 mm	46.75" - 1190 mm	51.25" - 1302 mm
H2 (最大值)	71.5" - 1815 mm	75.5" - 1920 mm	85.0" - 2160 mm	91.0" - 2315 mm	101.5" - 2580 mm



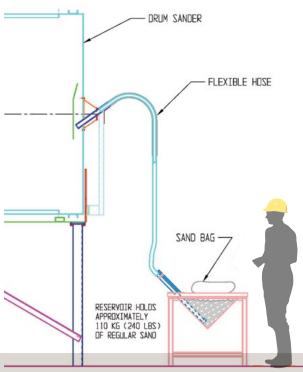
滚筒淋砂机自 动加砂系统

滚筒淋砂机直径38"--965 MM 用于手工制壳



气动加砂斗





立式淋砂机 淋砂的简单方式

特征

- » 砂子密集且分布均匀,确保快速淋砂。
- » 细砂或者粗砂能快速地转换。
- » 内置自动连续清砂器
- » 扇形摇摆门减少操作期间的粉尘和扬沙

在铸造行业使用浮砂桶和淋砂机给蜡模淋砂。 在很多情况下,使用淋砂机是有优势的:

- » 浮砂桶容易使复杂型壳断裂。
- » 当浮砂桶中的砂子移动时会显得太过粗糙且可能破坏已有的涂层。

而之前提到的几种淋砂机也有如下几个问题,例如:

- » 较轻的淋砂效果,延长了生产时间。
- » 通过空气粘度系统去提升砂子会产生额外的粉层。
- » 从一种砂子切换到另一种砂子的时间过长,或者根本是不可能的
- » 缺乏有效的清砂系统

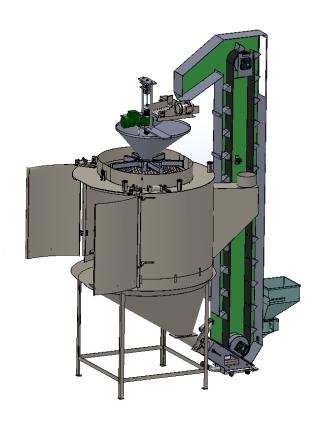


SHELL-0-MATIC 设计了一个装置可有效解决上述问题,可以在一台机器上使用任何数量和等级的砂子。

垂直立式淋砂机 带砂子快速切换 系统

- » 6个尺寸
- » 配备快速换砂系统





淋砂机 带有垂 直门



可从一种砂子转换到另一种砂子

打开淋砂机清洗循环,并将砂子排入接收箱。

- » 从提升斗断开接收箱(快速接头)然后移走
- » 连接其它砂子接收箱

其他特点

- » 砂流量有三种设定, 低-中-高
- » 内置机械手自动操作所需的所有逻辑
- » 集尘器适配器。
- » 功率消耗低

电源要求:

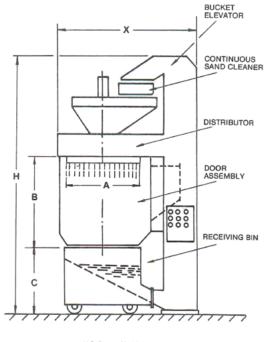
大约 2KW, 440, 3, 60 HZ.

550, 3, 60 HZ. 380, 3, 50 HZ.

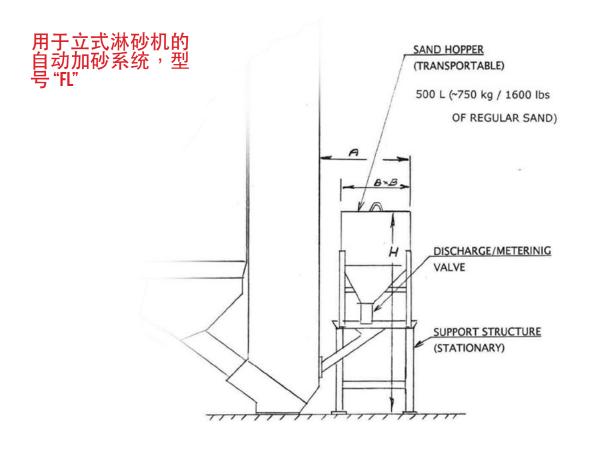
压缩空气80 PSI、(6 Mpa) ½ "英寸管 径

鼓风机空气 0.5 PSI, 300 CFM 0,03 BAR, 500 NM³/H

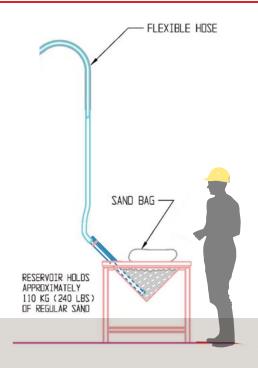
	NC). 140	NO). 250	NC). 350	NC). 550	NC). 600
A	38"	965 mm	48"	1220 mm	58"	1470 mm	64"	1625 mm	77"	1956 mm
В	49"	1255 mm	56"	1422 mm	63"	1600 mm	77"	1956 mm	89"	2260 mm
C	45.5"	1156 mm	51"	1295 mm	60"	1525 mm	76"	1930 mm	82"	2083 mm
Н	13'6"	4115 mm	14'6"	4420 mm	16'5"	5000 mm	19'5"	5918 mm	21'4"	6503 mm
X	78"	1960 mm	84"	2134 mm	102"	2600 mm	110"	2794 mm	138"	3505 mm



U.S. Patent Nº 4440806 Other Patents Pending



淋砂机用气动加 砂系统



浮砂桶

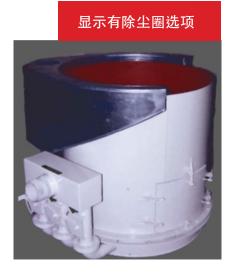
对于需要大量粘砂效果和大量砂子运动的情况,浮砂桶是最好的 设备。

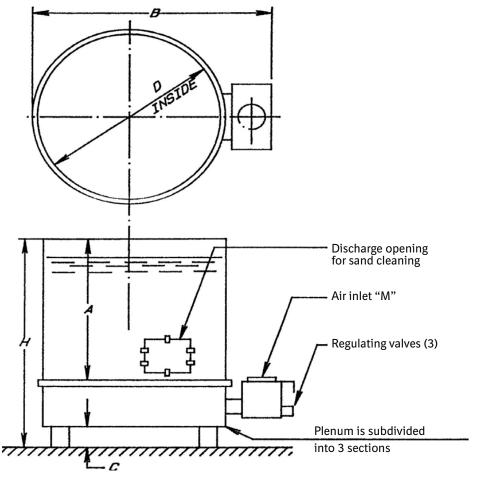
在浮砂的时候,需要特别注意细节。在 Shell-O-Matic,我们拥有超过140种不同粒度 的砂型数据库,并记录了正确和经过测试的 鼓风布局,以确保完美浮砂。 如果客户将砂 子参数提供给我们,我们会根据我们已有的 相同砂子的经验为客户制造浮砂桶。



我们还设计了集尘系统,以确保有毒的沙尘不会污染客户的环境。 迄今为止,Shell-O-Matic已经提供了超过330个浮砂桶。 有了这样的经验,我们会详细设计每个细节,比如在浮砂桶底部使用合适的多孔材料,以确保均匀的浮砂效果。

- » 永久完美的浮砂效果。
- » 除尘系统
- » 交钥匙工程会根据您的使用情况配置适当尺寸的浮砂桶和 鼓风机。

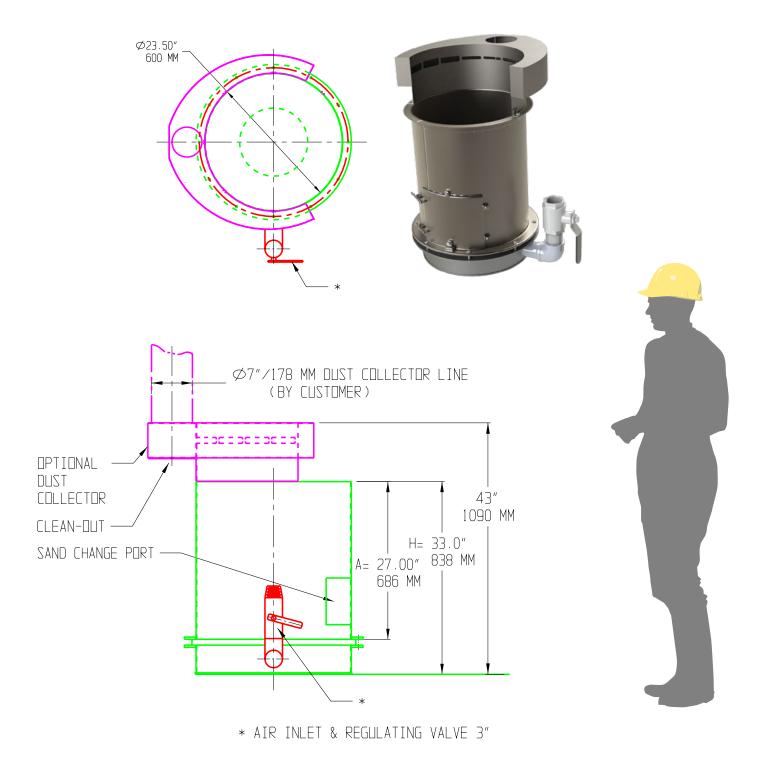




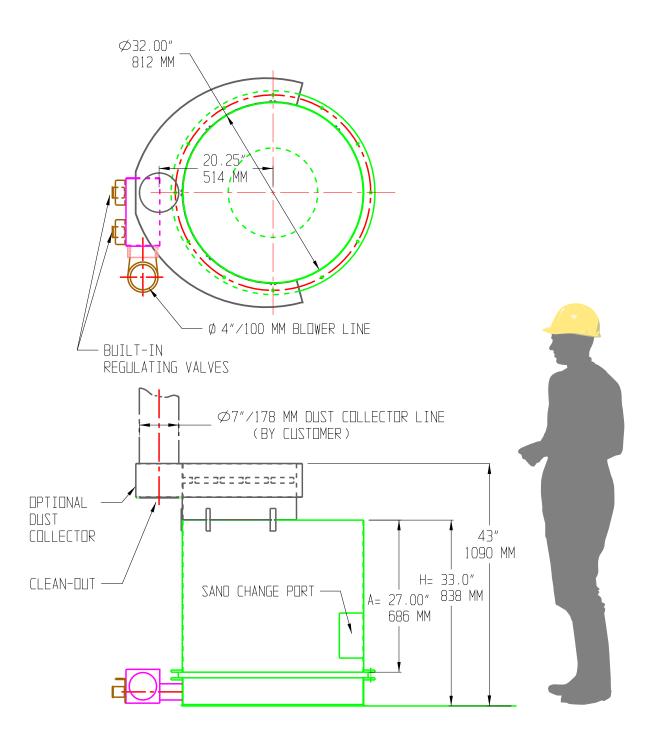
Size 36" - 60" DIA

D	Н	A	М	В	C
36" 915 mm	40" 1020 mm	32" 815 mm	4"	50.25" 1275 mm	-
40"	44"	32"	4"	54.5"	4.5"
1015 mm	1120 mm	815 mm		1385 mm	115 mm
45"	44"	32"	5"	59.5"	4.5"
1145 mm	1120 mm	815 mm		1510 mm	115 mm
50"	51"	37"	6" (8")	68.5"	6.5"
1270 mm	1295 mm	940 mm		1740 mm	165 mm
53"	51"	37"	6" (8")	71.5"	6.5"
1350 mm	1295 mm	940 mm		1815 mm	165 mm
60"	51"	37"	6" (8")	78.5"	6.5"
1525 mm	1295 mm	940 mm		1995 mm	165 mm

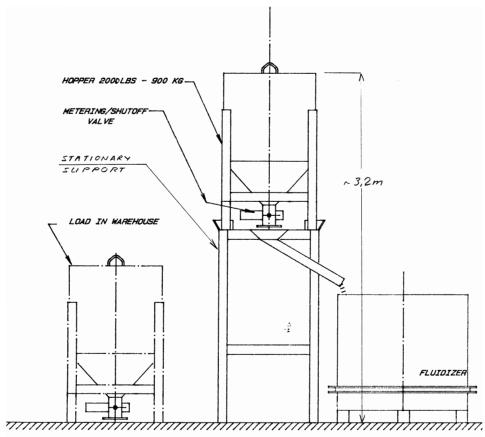
浮砂桶23.5"/600 MM直径



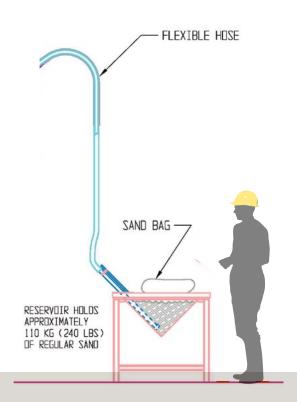
2区浮砂桶,直径32英寸/812毫米



带砂量控制系统 的自动加沙器



带砂量控制系统的 气动加砂器



垫高式加砂系统 A-22964

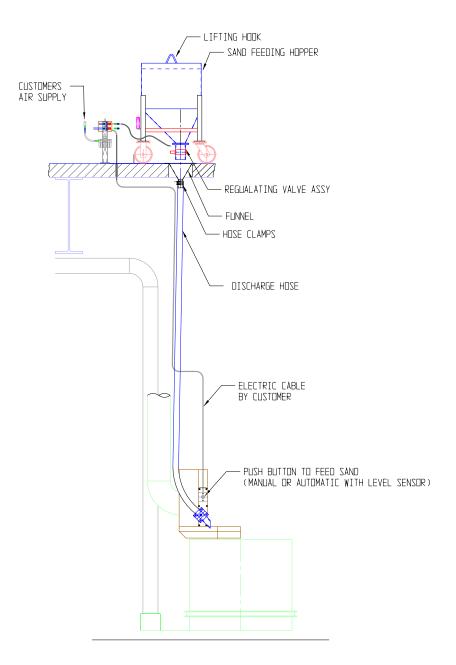
当自动制壳线正在生产时,没人会希望系统因为淋砂机没有砂子而停止生产。

这就是为什么我们可以提供多种自动补 砂的解决方案。

从众所周知的重力给料系统到更加复杂的气动加沙系统,我们可以根据客户的复杂需求而提供标准系统或定制化解决方案。

我们的目标:最大化客户的设备生产力。

- » 气动或重力加砂系统
- »解决方案可以根据客户需求量身定制
- » 我们的专家可以使系统适应特定的砂子
- » 可全自动运行



用于浮砂桶的鼓 风机

关于浮砂,SHELL-0-MATIC拥有丰富的经验和知识可以帮助您。

我们不仅仅是计算浮砂时所需的空气压力和流量,因为我们有超过140个成功测试结果的数据库,记录了鼓风机与砂型的适当组合,所以可以确保良好的浮砂效果。



在Shell-O-Matic,没有惊喜:你得到的就是正确的鼓风机和浮砂效果,效果表现始终如一。 我们使用的鼓风机是高速,紧凑,高流量并且是经过时间考验的。

- » 紧凑设计/节能
- »可靠的解决方案经得起时间的考验。
- » 始终如一的完美浮砂
- » 除尘系统
- » 交钥匙工程可以根据客户的使用情况配置合适的浮砂桶和鼓风机。



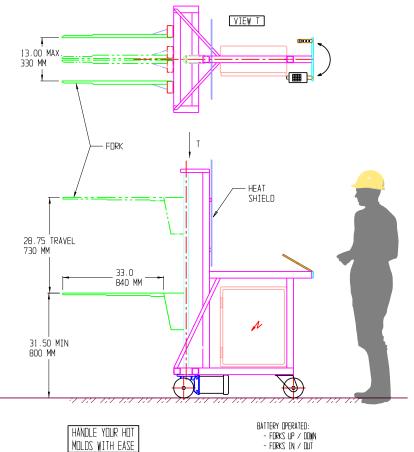
小型模壳搬运车 最大负载70公斤-160磅

由于零件增大,蜡模模组或者挂盘 变得越来越重,搬运越来越有挑战 性。



这就是为什么Shell-O-Matic创造了 便于搬运模壳的小车,它可以:

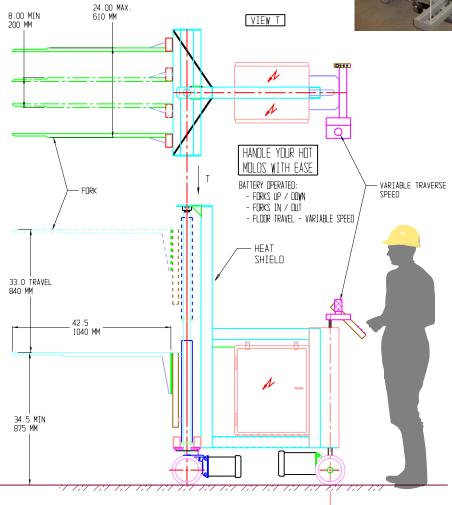
- » 像叉车一样上下升降模壳
- » 叉子通过电机驱动相互靠近或 分开
- » 提供辅助前后运动,以方便模 壳搬运
- » 辅助轮运动
- » 可以像叉车一样起降零件
- » 叉子开口运动可控,便于拾取 模壳



大型模壳搬运车 最大负载120KG--270磅

由于零件增大,蜡模模组或者挂盘变得越来越重,搬运越来越有挑战性。







shellomatic.com

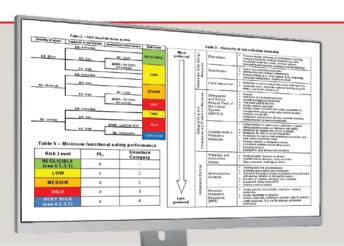
SHELL-O-MATIC

+1.514.323.0868

提高机械手和设 备的安全性

确保工业机械手与其操作者之间的安全互动是高功能集成系统的重要组成部分。

在Shell-O-Matic,我们遵循ANSI/RIA R15.06(工业机械手和机械手系统安全要求),ISO 10218(工业机械手的安全要求)和ISO 12100/ISO 13849(机械安全)的指导,按客户需求提供全面的安全解决方案。



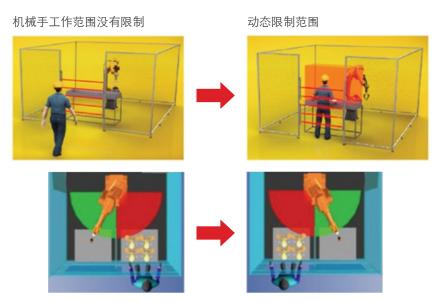
过程三步骤

- » 根据相关标准要求,生成设备风险评估矩阵
- » 分析人与机器之间的所有交互
- » 提供风险防范策略

机械手工作范围的动态控制

控制机械手的工作范围(触及范围)是实现设备与操作员之间动态安全协作的第 一步。

机械手制造商提供软件选项,作为系统功 状态的一个功能,动态控制机械手工作 范围。



机械手工作范围动态控制

可编程安全控制器

作为Shell-O-Matic监控系统的一个可选部分,可编程安全控制器能实现更加复杂的安全逻辑。

可编程安全控制器的优势:

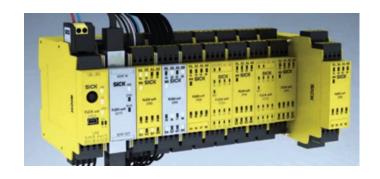
- » 管理机械手单元所需的各种安全设备和功能
- 》可扩展
- » 可重新编程,从而能根据客户需求的变化而不断改进逻辑或系统
- » 在设备网络层面进行通信
 - 分享安全系统状态
 - ·调节PLC控制逻辑
 - 在HMI屏幕上显示合适的信息

安全装置

Shell-O-Matic 可以打造一个适合客户需求的定制 安全系统。这个系统可以连接到各种安全装置, 包括:

- 》光幕
- 》 急停按钮
- » 双手控制器
- » 区域扫描器
- 》安全踏垫

这个系统让Shell-O-Matic不仅能提供一个全新的 顶级安全系统,而且能改进或升级现有的机械手 单元安全系统。





干燥系统

用于精密铸造模壳干燥 的微波干燥系统

优势和主要功能

- » 干燥快速
 - 极大缩短精密铸造模壳生产的时间。 (从5天减至4小时-缩短率为96%)
 - · 蜡模温度保持较低 约25 °C (77 °F)
- » 没有裂壳问题
- » 通过检测模壳重量变化将干燥过程数字化。(专利)
- » 适用普通和特殊浆料
- » 应用灵活
- » 操作方法简单



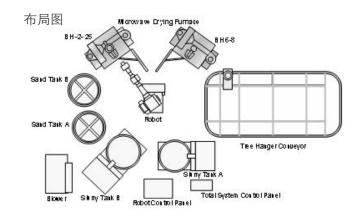
短时间干燥模壳-每层只需30分钟

通常采用传统方式干燥模壳,面层和第2层需要2-3小时的干燥时间,而第3到第5层可能需要3-4小时的干燥时间,后续几层可能需要4-8小时的干燥时间。High Comm微波炉只需在30分钟内就能完成每层的干燥任务。

应用

应用实例1:全自动-适用于大件小批量生产





生产过程

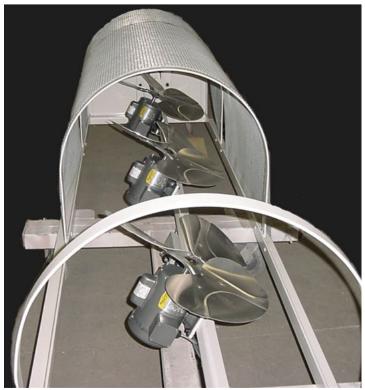
- » 机械手从悬挂链卸载模组
- » 把模组沾浆并淋砂
- » 将模组轮流放到多功能微波干燥炉进行干燥
- » 从微波干燥炉取出模组

干燥系统是制壳系统的重要组成 部分

它的设计需要平衡如下两个关键方面,既需要快速干燥以保证系统的最大产量,也要考虑模壳的最短干燥时间,以保证浆料中的聚合物结网,预防发生裂壳问题。

Shell-O-Matic 专家可以协助客户选择正确的干燥系统,包括露天悬挂链,带环境控制的保温房悬挂链,旋转挂架,可调节速度和位置的风扇。我们也会结合使用红外线或微波的先进干燥技术。我们可以为您提供从系统设计到安装和培训的整体解决方案。





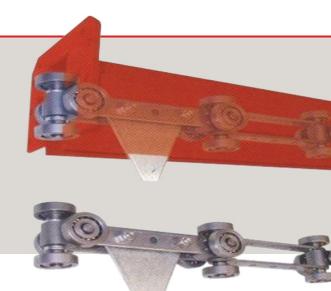


具有垂直气流的摇 头风扇模块

悬挂链系统

SHELL-0-MATIC 专注于定制悬挂链解决方案,结合机械手集成,满足您的工艺流程。最小化占地面积,在工作工位之间安全移动模壳。

我们具有对整个铸造厂进行自动化的专业知识,使零件能够顺利自动地在工厂内流转。



我们能提供从设计到安装的定制化悬挂链解决方案。我们的 悬挂链系统在用户可接受的成本下,能够提供被铸造行业认 可的安全可靠的性能。

- » 许多悬挂链选项可以满足客户的负载要求。
- » 全球范围内做交钥匙安装
- » 定制化以匹配客户的空间限制











垂直悬挂链

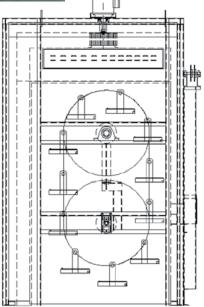


侧视图









蜡输送系统

通过自动化提高生产率 化蜡机

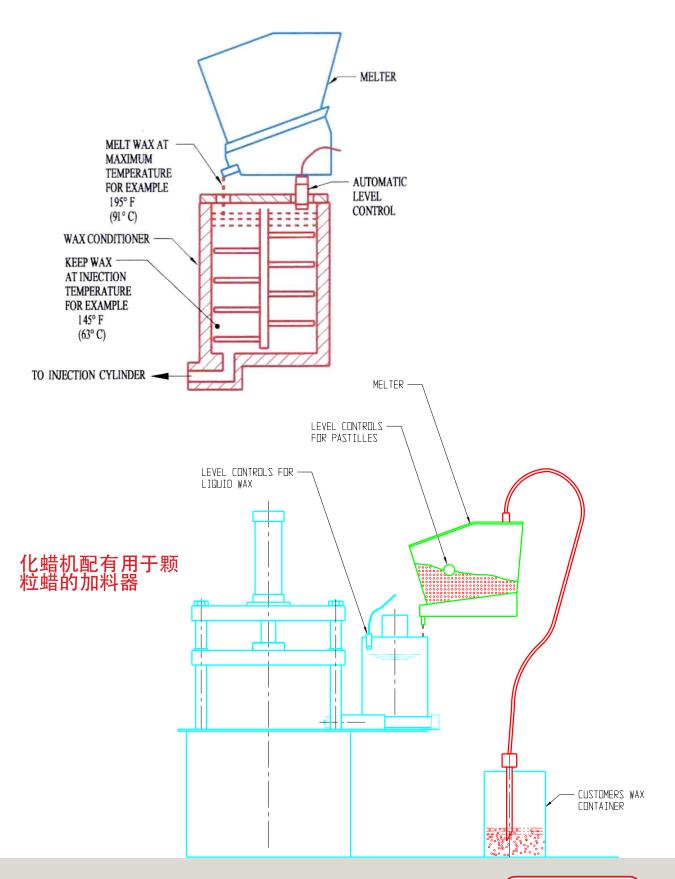
SHELL-0-MATIC 化蜡生产线是用于融化蜡片、蜡粒、蜡块、蜡板及废弃的蜡模。

熔化温度可调,并且温度相对较高以获得较好的生产率。共有4个型号,化蜡能力从7公斤/小时(15磅/小时)至46公斤/小时(100磅/小时)不等。



尺寸	200°F(93°C) 温度下的化蜡能力
1号-小型化蜡机	15 lbs/hr (7 kg/小时)
2号-标准化蜡机	30 lbs/hr (14 kg/小时)
3号-大型化蜡机	60 lbs/hr (28 kg/小时)
4号-超大型化蜡机	100 lbs/hr (46 kg/小时)





通过自动化提高生产率 **蜡输送系统**

可以为客户提供由化蜡机和储蜡桶组成的蜡输送系统。

储蜡桶工作温度区间是专门设计的,可以避免蜡料中产生气泡。储蜡桶从化蜡机接收温度较高的蜡,然后逐渐将蜡冷却到注射温度。先进的冷却工艺是避免蜡料分层的关键。

储蜡桶中的蜡料液位是实时监控的,以保证有足够充足的蜡料用于客户的注射系统:

- » 避免在蜡中形成气泡
- » 分阶段冷却,以避免蜡料成分分离
- » 液位传感器,以确保系统一直准备给注射系统加蜡

融化

化蜡机通过液位控制按要求熔化蜡片,蜡板或废蜡模。在 93°C下单个化蜡机融化速度约为14公斤/小时。 双化蜡机将倍增这一速度。 实际的化蜡速度取决于蜡。

储蜡桶

蜡料以液态加入可以防止出现气泡。全扫描式搅拌器在 精确的温度控制下产生均匀的蜡,用于注射。



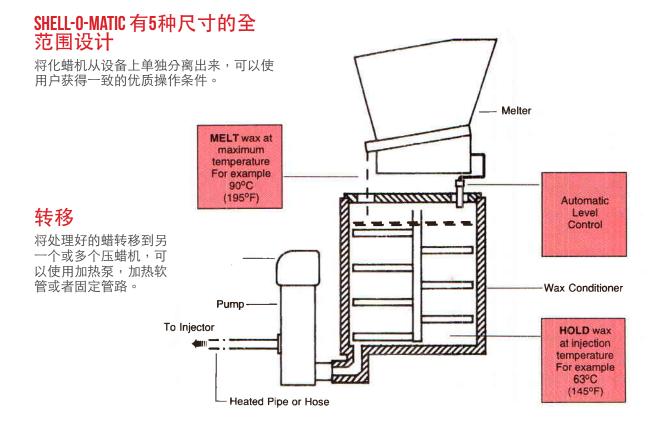
冷却

对于蜡模相对厚大的部分,需要的注射温度 相对较低,以避免收缩和凹陷问题,并能够 加快注射循环时间。

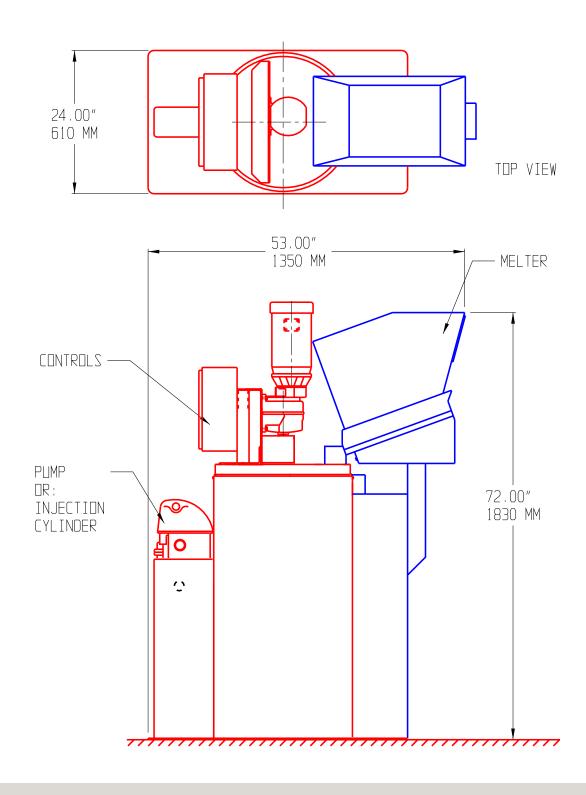
冷却 (连续) 根据装置的尺寸和蜡的产生量,可大大降低蜡温。 Temperature 低温注射工艺完全优于坯料挤出工艺,低温注射可 连续不间断的操作,去除了昂贵的坯料处理过程 Liquid Wax Pasty Wax at | **∡** exit 40 L 115 L 185 L 385 L 585 L Fig.1 155 GAL 10 GAL 30 GAL 50 GAL 102 GAL

一些专门设计的型号能生产非常粘稠的蜡。 从其顶部向下移动时,蜡会通过多个加热/冷却区域,从而逐渐 降低其温度,参见图1中的温度曲线。

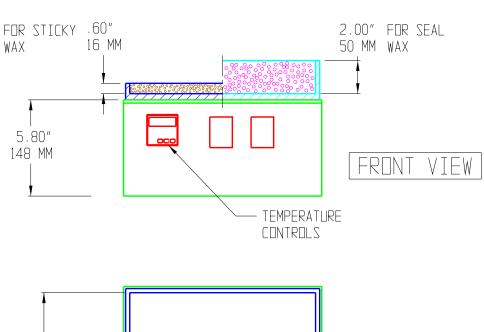
特殊搅拌器,速度慢,扭矩高,确保生产均匀的糊状蜡。

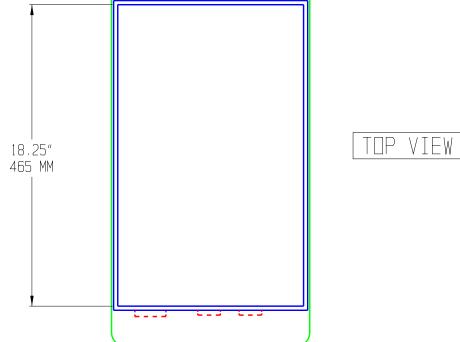


储蜡桶/冷却器 185L,带化蜡机



蜡桶 - 桌面式 »用于粘蜡 »用于密封蜡







航空系列 AERO 80 FP 干冰喷射 清理系统

AERO 40 FP 干冰喷射清理系统

Aero 80FP 喷射清洁系统配有以下功能:

- » 一个长度为1"(2.5厘米) 的喷射软管
- »一段空气软管
- » XP 重型喷涂机
- »豪华配件包
- » 指定喷嘴,以最好地满足 清洁应用需求
- » 静电接地线和可伸缩静态 地面卷筒
- » 线包
- » 喷嘴挂架
- » 软管包装和软管托架



Aero 40FP 系列喷沙清洁系统配有以下功能:

- » 长度为1英寸(2.5厘米)的喷射软管
- »一段空气软管
- » XP 高性能涂抹器
- » 指定喷嘴,以适应清洁应 用需求
- » 静电电缆
- » 喷嘴挂架
- » 软管包装和软管架



AERO 80FP 规格			
料斗容量	80磅(36.4公斤)容量		
料斗类型	隔离,绝缘,倾斜		
搅动	Advanced: 振动器, Ramrods, 2x Electric Vibrators		
进料器	高级径向加料器		
旋转器	加强,不锈钢涂层		
喷射压力调节器	内部		
进料可变速	0 to 7 lbs (0 to 3.2 kg) per min		
喷水压力范围	20 to 300 psi (1.4 to 20.7 bar)		
供应压力范围	65 to 300 psi (4.5 to 20.7 bar)		
喷嘴空气消耗量范围	50 to 165 cfm (1.4 to 4.7 m ³ /min) at 80 psi (5.5 bar)		
重量	389 lbs (176 kg)		
尺寸(长 x 宽 x 高)	43" x 20" x 46" (109 cm x 52 cm x 118 cm)		
12个月质保(可延长质保)			

AERO 40FP 规格				
料斗容量	40 磅(18.2公斤)容量			
料斗类型	隔离,绝缘			
搅动	表现: 振动器, Ramrods			
进料器	高级径向加料器			
旋转器	强涂层铝			
喷水压力调节器	内部			
进料可变速	0 to 4.5 lbs (0 to 2 kg) per min			
喷水压力范围	20 to 250 psi (1.4 to 17.2 bar)			
供应压力范围	65 to 250 psi (4.5 to 17.2 bar)			
喷嘴空气消耗量范围	50 to 165 cfm (1.4 to 4.7 m³/min) at 80 psi (5.5 bar)			
重量	257 lbs (117 kg)			
尺寸(长 x 宽 x 高)	36" x 20" x 40" (91 cm x 51 cm x 102 cm)			
12个月质保(可延长质保)				

什么是干冰清洗?

干冰清洁,也被认为是干冰喷射,是一种改革性的清洁方法,使用干冰块(CO2固体形式)作为喷砂介质。其结果是完全干燥,无磨损清洁方法,无二次废物。 干冰是一种食品级介质。

干冰清洗3个步骤

1. 动力学效应

干冰颗粒通过压缩空气提速, 从而影响表层和引发断裂



节约成本

- » 成本最低
- » 清洁解决方案
- » 低维护成本

提高质量

- »非磨蚀性的清洁
- »减少废料
- »减少磨损

减少停机时间

- »增加生产时间
- » 在工作温度下在线清洁
- »清洁无需拆卸

更灵活

- » 喷射参数可调
- » 整个过程采用干洗
- » 清洁无二次废物

2. 热效应

低温(-79°C / -110°F)会导致涂层变脆,破裂和松动。 这样可以使于冰渗透到涂层中。



3. 升华

干冰从固体转变成气态(升华), 其体积增加了700倍。膨胀将涂层从 表面上提起。



环保的解决方案

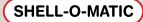
干冰清洁是环境污染的绿色替代方法,如化学品和溶剂。 干冰提供完美,环保的清洁介质。 当沙粒,水等物质与危险物质接触时会受到污染,干冰环保,因为接触时变成气体,因此不会像其他爆破介质一样受到污染。

"艺术表现"

具有符合人体工学的设计,操作简单,提供了一种优于其他方法的高效清洁解决方案。 其操作通用性使其适用于轻型应用和重型清洁。

您的干冰技术伙伴

- » 全球干冰技术专家
- » 用最终用户角度看问题的制造商
- » 来自丹麦的成熟品质
- » 全天候全球技术支持



维护

shellomatic.com | SHELL-O-MATIC

+1.514.323.0868

来自业内专家的维护和服务

根据您的需求定制维护解决方案

- » 可通过电话或者视频会议与机械,电气和软件工程师进行沟通
- » 现场参观
- » 购买维修包所需零件折扣
- » 最大化您的设备性能
- » 极大减少停机维护时间
- » 延长设备使用寿命
- » 有备件套装
- » 可延长设备质保期
- » 提供改善设备运行的新技术建议
- » 预防性维护
- » Shell-O-Matic公司拥有大量的备件库存
- » 可为您的生产线和设备进行升级

1.514.323.0868

紧急全天候服务

紧急全天候服务将让您的团队可以随时随地联系我们的专家, 他们能帮助立即回答您的问题。

随时随地提供视频会议支持。

» 我们的专业技术人员将能够实时回应您的需求,帮助您维持生产线的运行,并尽量减少停产时间。

我们专注于:

- 机械系统
- 电气系统
- 系统软件
- 自动化
- 以及相关的一切

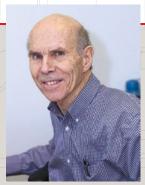




SHELL-O-MATIC

通过致力于机械手和自动化这一高度动态和专业的领域,SHELL-0-MATIC— 直在精密铸造行业中保持领先地位。

在自动化方面积累了数十年经验,并拥有机械手,电气化,机械,工业和软件等行业的多名专家,为每个客户单独分析特定情况,为全球的铸造厂提供定制化的解决方案。









GEORGE MURI 创始人兼总裁

SAMUEL BEAUDOIN

总经理

KLAUS RATHSACK

运营经理

PHILIPPE FORTIER

副总裁 业务发展部门

SHELL-O-MATIC

定制化 数以百计的硬件和软件选项 总有一套系统满足您的需求 让SHELL-0-MATIC为 您设计和实现

致电我们获取您的维护和服务信息

厅业专冢定制的维修解决方案

1.514.323.0868

10600 Ste Gertrude, Montreal North
QC H1G 5N4 Canada
info@shellomatic.com | shellomatic.com