

技术简介

T65 失重式喂料器适用于易流动或不易流动、高粘度的粉状原料的喂料计量。

T65 与 Sonner 其他计量系统任意组合，适用于连续计量生产工艺，如混配造粒、食品、化学生产工艺。

优化的模块化设计，既可以作为体积式喂料，亦可以作为失重计量喂料，使得整个系统更能适应客户加工工艺配方的变化。

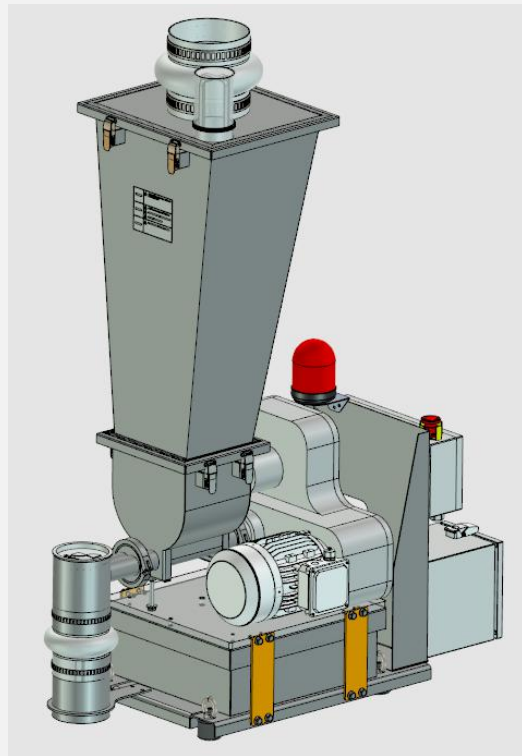
T65 基于失重式原理，对原料的流量不断监视和闭环控制，确保典型精度值优于 $\pm 0.5\%$ 。

T65 料仓选用不锈钢材质，与原料接触部分为镜面抛光处理；并可以简单快速的拆卸并移出，只需花费数分钟时间清洁设备里的原料，大大缩短待工时间。

T65 可以提供不同类型的双螺杆，以适应各种粉料的推送；优化设计的水平机械式搅拌模块可以解决高粘度、不易流动的粉状原料的喂料架桥问题。

T65 减速器采用自主优化设计的高精度齿轮传动，为螺杆和水平破桥器提供一体化动力。

T65 获得欧洲 CE 安全设计标准认证；电子控制器经过严格的 EMC 标准测试。



喂料螺杆及喂料范围

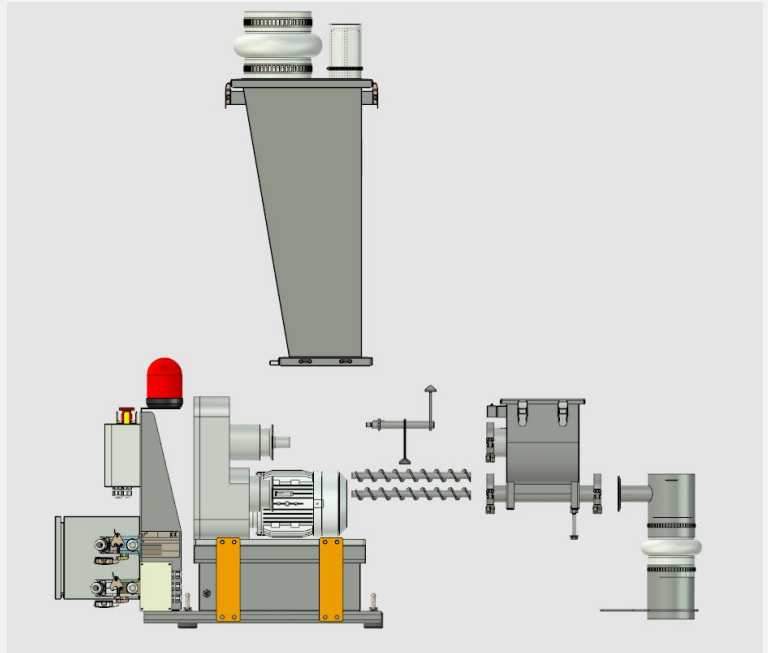
注意：螺杆的正确选型是依据具体的原料，并得到充分测试确认。以下表格中喂料数据是理论参考值，只能作为选型参考；不同的原料特性决定实际的喂料范围；如果需要具体、准确的喂料范围，请提供原料给我们，我们可以在我们的实验室测试确认。

	全啮合螺杆	深槽型螺杆	非啮合螺杆	螺杆速度范围
直径	60*60mm	60*65mm	--	
大导程	21 - 1500dm ³ /h	360 - 3600 dm ³ /h	--	25 - 250Rev/min

原料名称	螺杆型号	喂料范围 (dm ³ /h)										Kg/hr
		100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	
滑石粉	6065A	[Green bar from 100 to 1400]										
碳酸钙(轻)	6065A	[Blue bar from 100 to 1200]										
碳酸钙(重)	6065A	[Orange bar from 200 to 2000]										
钛白粉	6065A	[Purple bar from 200 to 2000]										
炭黑(轻)	6065A	[Blue bar from 100 to 1200]										
炭黑(重)	6065A	[Yellow bar from 200 to 2000]										
白炭黑	6065A	[Blue bar from 100 to 1200]										

标准结构

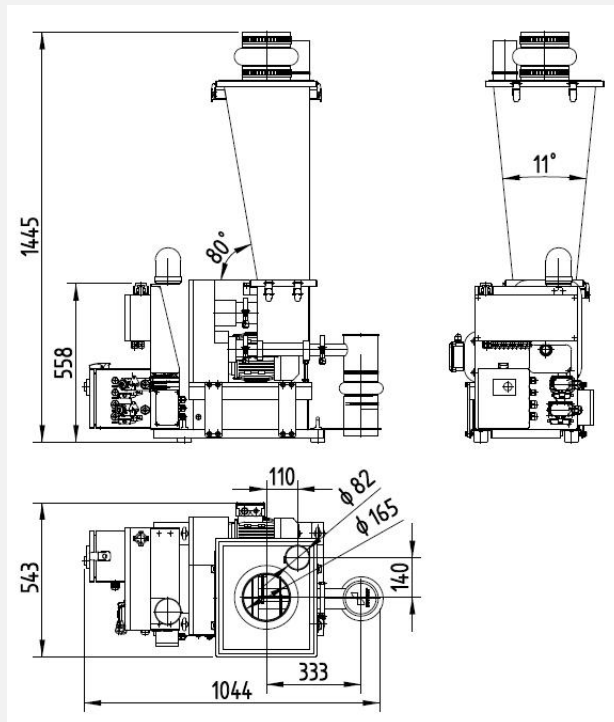
入口软连接	: D200mm 硅胶材质
计量料仓	: 200L SUS304
喂料料仓	: 20L SUS304
水平破桥器	: 可拆卸 SUS304
双螺杆	: D60mm SUS316L
马达减速器	: 2.2kw, 380V/3Phase
称重单元	: 1500kg 量程
导料管	: D159mm
出口软连接	: D168mm 硅胶材质



设计参数

材质	: 原料接触部分: 不锈钢镜面抛光 密封部件: 硅胶或 PTFE
原料温度	: $\leq 80^{\circ}\text{C}$ (标准配置)
环境温度	: $0^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$
环境湿度	: $\leq 80\%$
防护等级	: IP54
电源	: $380\text{V} \pm 10\%$, AC, 3P, 50Hz
装载功率	: 2.2KW (Max.)
重量	: 200kg
外观颜色	: RAL7035

机械尺寸图



非标设计

螺杆加长	标准加长 100mm, L510mm
计量料仓	纳米级白炭黑定制 800L 料仓
料仓材质	可选不锈钢 316 材质, 内表面镜面抛光
防爆设计	II 区粉尘防爆, EX II DBT4

付费备件清单

物料名称	型号规格	物料编码
入口软连接	D219mm/硅胶	413ISC00219S001I01
出口软连接	D168mm/硅胶	413ISC00168S001I01
排气袋	HP76E-240-1PP	4110HP00076E2401PP
料仓密封垫(上)	L480mm*W320mm	414TVH000050005I01
料仓密封垫(下)	L300mm*W240mm	414TVH000025005I01
水平破桥器	TMHIV 65-002-00-101	414TMH00006500200I01
交流马达	FC90L 4B14	4300GR002200B14
交流变频器	FR-D740-2.2K-CHT	4300HW000000163
失重控制板	EC-LW	4110ECLW0STM32000I02

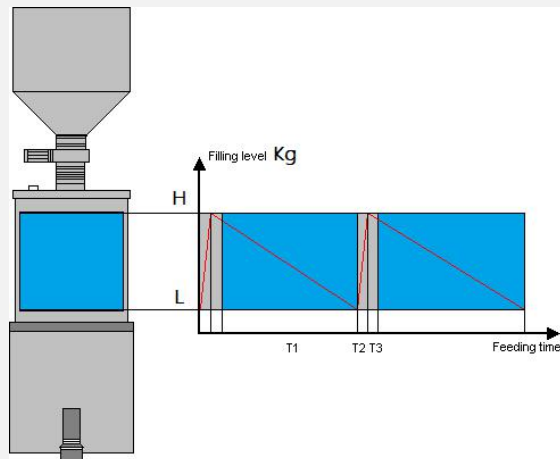
相关联配置

7" HMI 操作控制器	M240 HMI 操作控器
12" HMI 操作控制器	M280 HMI 操作控器
上位机通讯模块	TS180 Modbus ->Profinet 通讯模块
600L 补料仓	ICH600AV- 600L 垂直破桥器
600L 补料仓	ICH600V - 600L 振动破桥器
补料阀	IBV200 - 200mm 蝶阀
补料管	ID0219-100 - 219mm/L1M

典型失重-补料控制时间

以 200L 计量料仓，200mm 蝶阀为例，右图是典型的失重秤控制的各个阶段时间：

典型补料上限	100Kg
典型补料下限	5Kg
T1	>4min
T2	<10Sec
T3	<25Sec



典型喂料精度

采样测量	10 - 120 秒内 30 个样本值，一般取 60 秒
喂料范围	15: 1 倍螺杆
线性精度	±0.25% at 60sec
重复精度	±0.5% - 1% at 2 sigma, 原料的流动特性决定重复精度

重复精度 重复精度是基于标准样本方差，描述螺杆喂料器的流量在一段时间内，若干每个采样周期内流量样本的离散情况，是描述螺杆器重复误差的重要指标之一。重复误差可以基于标准方差进行量化。

线性精度 线性精度是描述喂料器喂料量的运行范围，每个运行点的准确程度。即是在整个量程内实际喂料量和设定量之间误差，误差越小表征的是喂料器线性精度越高。

TFE65-6065A 典型精度测试表

测试数据如下TEST DATA:		设备SN号/Equipment SN: SH110211148						Sonner 松耐		页面Page NO.: Page 2 of 2	
序号 NO.	最小产量 (Kg/h) Min Throughput			最大产量 (Kg/h) Max Throughput			50%最大产量 (Kg/h) 50% Max Throughput				
	时间 (s) Time	实际重量 (g) Actual Weight	重量流量 (g/min) Weight Flow	时间 (s) Time	实际重量 (g) Actual Weight	重量流量 (g/min) Weight Flow	时间 (s) Time	实际重量 (g) Actual Weight	重量流量 (g/min) Weight Flow		
	30			/			/				
1	60	498.81	498.8066	/			60				
2	60	499.55	499.5479	/			60				
3	60	499.62	499.6215	/			60				
4	60	496.14	496.1377	/			60				
5	60	500.73	500.7339	/			60				
6	60	499.77	499.77	/			60				
7	60	498.58	498.584	/			60				
8	60	498.88	498.8804	/			60				
9	60	501.25	501.2534	/			60				
10	60	496.80	496.8047	/			60				
11	60	500.44	500.4375	/			60				
12	60	499.18	499.1768	/			60				
13	60	499.03	499.0283	/			60				
14	60	499.18	499.1777	/			60				
15	60	499.25	499.251	/			60				
平均值 Average Value			499.15			#VALUE!			#DIV/0!		
偏移量(%) Deviation			-0.17%			#VALUE!			#DIV/0!		
1σ精度(%) 1σ Precision			0.26%			#VALUE!			#DIV/0!		
2σ精度(%) 2σ Precision			0.53%			#VALUE!			#DIV/0!		
结论 Conclusion											
备注 Remark											

S-4-081-001/2.0

典型称重精度

称重模块型号	SP8-500*3
传感器量程	500Kg*3
传感器原理	应变电阻式
综合误差	< ±0.03%
称重分辨率	1: 4 '000 '000
工作温度	- 10 to +60 ° C
重量信号输出方式	数字输出信号 Via RS485
波特率范围	9600 - 38400 baud
采样时间	6ms - 4500ms 可编程
电源电压	24VDC
通讯距离	<500m
运算特性	10ms 动态称重扫描周期; 32 位 DSP 高精度重量运算
干扰特性	智能评估冲击干扰, 连续振动干扰对喂料运行的影响
避震特性	双避震抗机械干扰设计

松耐第二代拥有完全自主知识产权的称重技术，基于 32 位 DSP 运算功能芯片电路设计，以及动态称重软件，为客户提供高度动态称重技术。

