

技术简介

T36 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。T36 与 Sonner 其他计量系统任意组合，适合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。

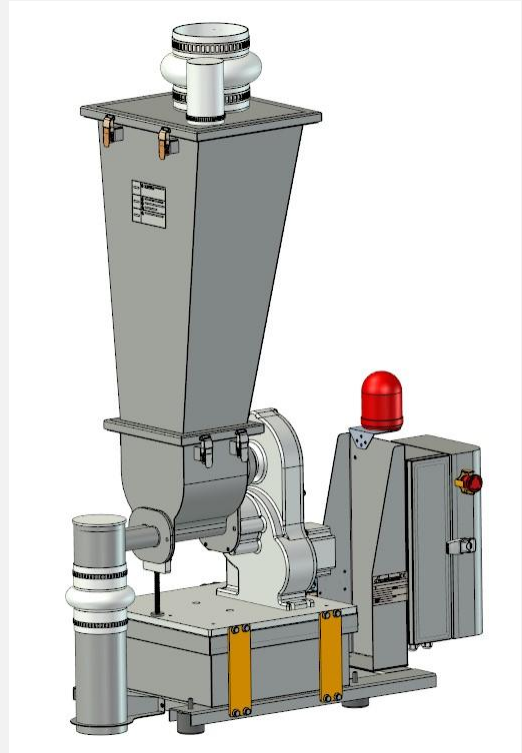
T36 基于失重式原理，对原料的流量不断监视和闭环控制，确保典型精度值优于±0.5%。

T36 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，缩短待工时间。

T36 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。

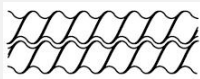


T36 减速器采用自主优化设计的高精度齿轮传动，为螺杆和水平破桥器提供一体化动力。

T36 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	32*40 mm	32*35mm	26*40mm	
大导程	21 - 210 dm ³ /h	61 - 410 dm ³ /h	30.6 - 306 dm ³ /h	30 - 330Rev/min

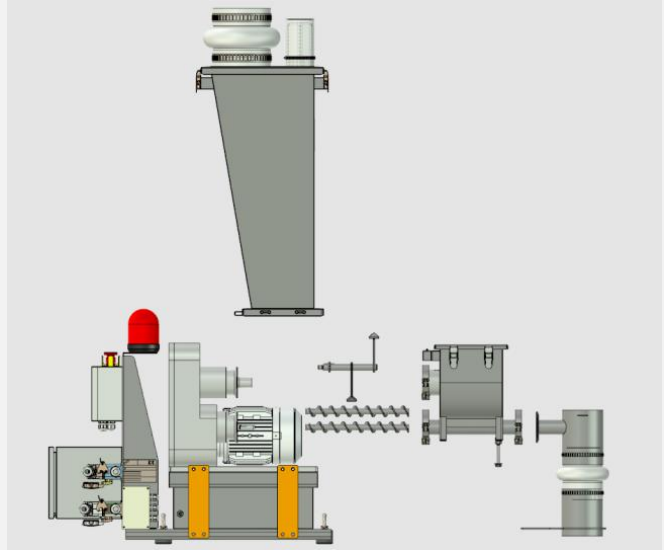
原料名称	螺杆型号	喂料范围 (Kg/h)												Kg/h
		10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	
滑石粉	3235A	[Green bar from 10 to 130]												
碳酸钙(轻)	3235A	[Blue bar from 10 to 110]												
PE 蜡	2640A	[Orange bar from 10 to 90]												
钛白粉	3235A	[Purple bar from 30 to 210]												
炭黑(轻)	3235A	[Blue bar from 10 to 150]												
硫酸钡	3235A	[Green bar from 10 to 130]												
MAC 阻燃	3240B	[Green bar from 10 to 70]												
TBPC+ATH 阻燃	3235A	[Green bar from 10 to 110]												
TBBPA 阻燃	3235A	[Blue bar from 10 to 70]												

标准结构

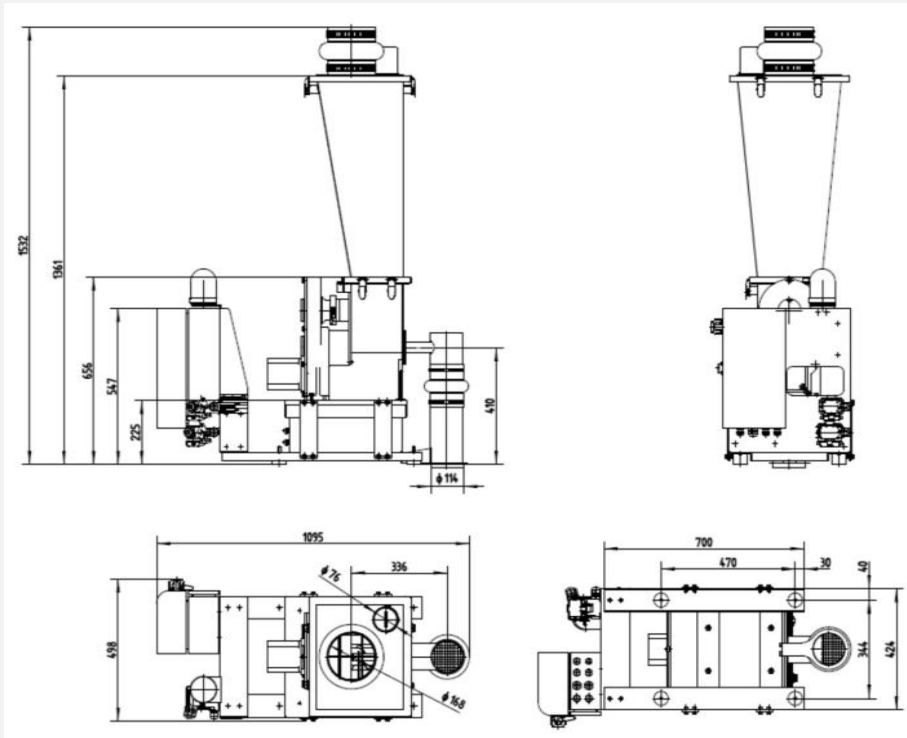
入口软连接	D168mm 硅胶材质
计量料仓	30L, 50L 可选 SUS304
喂料料仓	10L SUS304
水平破桥器	可拆卸, SUS304
双螺杆	D32mm/L310mm SUS316L
马达减速器	0.75Kw BLDC (标准配置) 1.1kw AC, 380V/3P (可选配置)
称重单元	300kg 量程
导料管	D114mm
出口软连接	D114mm 硅胶材质

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	≤80°C (标准配置)
环境温度	0°C-50°C
环境湿度	≤80%
防护等级	IP54
电源	380V±10%, AC, 3P, 50Hz
装载功率	0.75Kw BLDC 或 1.1 Kw AC (Max.)
重量	130kg
外观颜色	RAL7035



机械尺寸图



非标设计

螺杆加长	标准加长 100mm, L410mm
水平破桥器	粒粉原料专用搅拌器
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
人工投料	HR 人工投料仓盖
人工投料	25kg BU 人工投料口

付费备件清单

物料名称	型号规格	物料编码
入口软连接	D168mm/硅胶	413ISC00168S001I01
出口软连接	D114mm/硅胶	413ISC00114S001I02
排气袋	HP76E-240-1PP	4110HP00076E2401PP
料仓密封垫(上)	L360mm*W300mm	414TVH000050005I01
料仓密封垫(下)	L220mm*W180mm	414TVH000050004I01
水平破桥器	TMH II 50-005-00-102	412TMH00005000500I02
直流马达	FL110SV51-220V-1500	430MDC750110F00
直流驱动器	FLDBLS-07	440DCD000750001
失重控制板	EC-LW	4110ECLW0STM32000I02

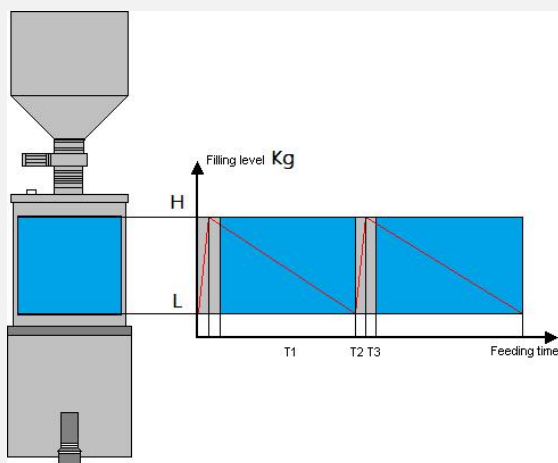
相关联配置

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
300L 补料仓	ICHS300AV- 300L 垂直破桥器
300L 补料仓	ICHS300V - 300L 振动破桥器
补料仓(25Kg 包装袋投料)	IBU25-300AV - 300L 垂直破桥器
补料阀	IBV150 - 150mm 蝶阀
补料管	ID0168-100 - 168mm/L1M
集料仓	BMI50
连接管	TC0114-100 - 114mm/L1M 集料仓和挤出机之间快速连接管

典型失重-补料控制时间

以 50L 计量料仓，150mm 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	21Kg
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。

TFE36-3235A 典型精度测试表

测试数据如下TEST DATA:		设备SN号/Equipment SN: SH110211148						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
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									

典型称重精度

称重模块型号	SP6-300
传感器量程	300Kg
传感器原理	应变电阻式
综合误差	$< \pm 0.03\%$
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	$< 500\text{m}$
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。

