

Šnekové dávkovací jednotky pro prášky a drť



Jak fungují šnekové dávkovače Maguire

Kabel řídicího signálu je připojen k výstupu, který je napájen pouze tehdy, otáčí-li se šnek výrobního stroje. Motor dávkovače běží a přídavný materiál je dávkován do vstupu výrobního stroje během každého cyklu návratu šneku (nebo průběžně u extruze). Digitální čítač umístěný na čele řídicí jednotky poskytuje údaje pro určení přesného úhlu pootočení šneku a tím i přesného množství materiálu, které bude přidáno. U vstřikovacích strojů se motor během každého cyklu zastaví v okamžiku, kdy bude dosaženo nastavené hodnoty. Pro extrudery je k dispozici volitelný digitální tachometr, který poskytne zpětnou vazbu pro ujištění, že je rychlost motoru přesně regulovaná bez ohledu na změny potřebného krouticího momentu nebo na kolísání napětí v síti. Pro stanovení správného nastavení čítače se používá jednoduchý vzorec založený na požadovaném procentu přídavného materiálu, předem dané rychlosti dávkování a celkové váze dávky v gramech (nebo výkonu v kilogramech za hodinu u extruzních aplikací). Řídicí jednotka obsahuje DC motor s permanentními magnety s řízením rychlosti. Ve standardní konfiguraci je motor přímo napojen na výkonnou převodovku. Jakmile se motor točí, snímací jednotka založená na Hallově efektu vysílá do mikroprocesoru 3 pulzy na každou otáčku. Při převodovém poměru převodovky 53:1 vzniká 159 pulzů (3x53) na každou otáčku výstupního hřídele. Palcový přepínač řídicí jednotky by měl být nastaven na přesný počet pulzů, kterých motor dosáhne před zastavením. Mikroprocesor v řídicí jednotce automaticky vynásobí nastavené číslo deseti. Nastavení hodnoty 16 umožní řídicí jednotce obdržet 160 pulzů neboli motor poběží přibližně 1 otáčku (bez ohledu na rychlost pohybu motoru).



Typ MPF – dávkovače na prášek

Dávkovače na prášek typu MPF jsou navrženy pro práci s prášky, které se špatně vysypávají. Násypka je charakterizována integrovaným rozbíječem klenby, který čistí dno násypky jednou za dvě otáčky hřídele. Tento rozbíječ klenby slouží k udržování plynulého chodu dávkovacího šneku a zajišťuje přesné dávkování. Objem násypky je omezen na přibližně 15 litrů. Udržování nízkého objemu zabrání pěchování a pomůže při dávkování. Násypka je vyrobena z nerezového materiálu a je odnímatelná pro snadné čištění. Rozbíječ klenby je poháněn řemenem od motoru dávkovače.

Typ MRF – dávkovače na drť

Řízená spotřeba drti: Tyto speciální dávkovače, umístěné pod existujícími násypkami přírodního materiálu, slouží k snadnému a přesnému využití drti při zamezení dvojího barvení. Drť vstupuje do proudu materiálu ve stejné výšce jako dávkovač barvy. Clony zajišťují správnou distribuci a promíchání materiálu.

Přímé nastavení % drti a zabránění "dvojího" barvení: Řídicí jednotka dávkovače je vybavena palcovým přepínačem „% drti“ pro nastavení přesného procentního množství drti, které má být přidáno. Výstupní signál dávkovače je akceptován všemi standardními dávkovači Maguire (Typy MCF, MPF, MPA, MDA), které automaticky kompenzují nastavení směsi s ohledem na množství drti. Je-li drti málo, dávkovač drti se automaticky vypne a obnoví se 100% barvení.

Klapka pro čištění: Násypku je možno rychle a snadno úplně vyprázdnit pomocí čisticí klapky umístěné přímo pod dávkovacím šnekem a násypkou.



Model	Materiál	Šnek	Max.otáčky	Výkon (kg/hod)	
				Min	Max
MPF-4-18	Prášek	12 mm	30	0,02	1,3
MPF-8-34	Prášek	25 mm	55	0,14	10,4
MRF-8-34	Drť	25 mm	55	0,8	26
MRF-8-50	Drť	25 mm	100	1,2	47
MRF-16-50	Drť	50 mm	100	2,4	240
MRF-16-94	Drť	50 mm	188	4,5	450
MRF-16-160	Drť	50 mm	320	7,7	760

Typ MSF – Plnicí jednotky

Dávkovače částečného zásobení typu MSF pečlivě regulují objem materiálu dodávaného do vstupu výrobního stroje. Dávkovač MSF váží méně než 25 kg, je kompaktní a snadno instalovatelný. Montuje se mezi existující násypku a vstupní otvor stroje, přičemž výška vaší násypky stoupne pouze o 203 mm. Vaše násypka zůstane přímo nad vstupem do stroje a není posunuta, jak tomu bývá v případě některých konkurenčních jednotek.

Zlepšené řízení šneku

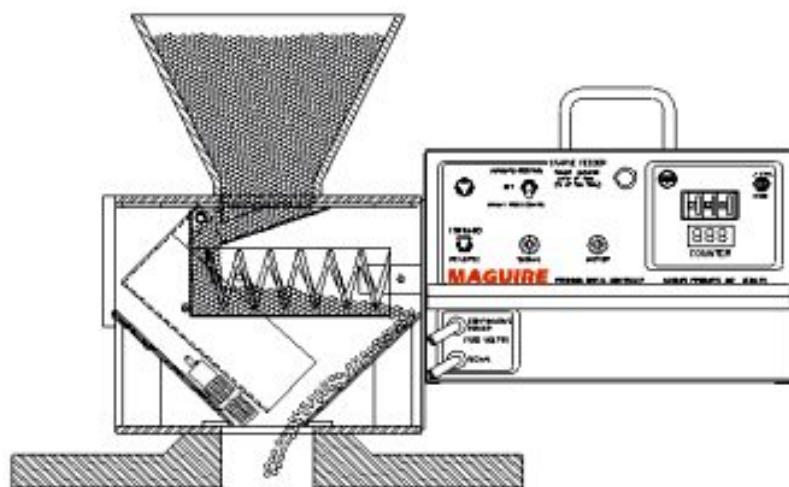
Pokud je MSF dávkovač použit společně s částečně zaplněným šnekem, umožňuje obsluhu regulovat plnění vstupní části šneku. Není-li přední část šneku schopna vytlačovat materiál tak rychle jako zadní část, pak může být přebytek materiálu vytlačován zpět vstupním otvorem. Tyto podmínky mohou vzniknout z:

- Použití zpětného tlaku během času návratu šneku
- Opotřebených ploch šneku v přední zóně
- Záměrně nevyvážených teplot podél šneku, atd.

Využití částečně plněného šneku umožňuje pečlivou regulaci objemu materiálu, který je dávkován do zadní plnicí sekce šneku, takže obsluha může zamezit tendenci materiálu unikat ze vstupního otvoru.

Zlepšené zpracování materiálu

Během ohřevu a plastifikace granulí materiálu se uvolňuje povrchová vlhkost ve formě páry. Tato pára při cestě zpět znovu kondenzuje na chladnějších granulích v plnicí zóně a v násypce a poté je vlhkost znovu a znovu zanášena do prostoru šneku. „Částečné plnění“ dvěma způsoby pomáhá vyřešit tento problém. Za prvé, částečně zaplněný šnek má souvislou oblast otevřenou do atmosféry, která umožňuje páře snadno unikat plnicím otvorem. Za druhé, dávkovač sám o sobě je odvětrán, takže pára nemusí pronikat kolem studeného materiálu v násypce.



Automatické řízení rychlosti. Automatické řízení rychlosti eliminuje nutnost ručně upravovat rychlost motoru pro správné dávkování. Při automatickém řízení rychlosti obsluha pouze nastavuje digitální čítač přesného množství dávkovaného materiálu, který má být přidán při každém vstřikovacím cyklu.

U vstřikovacích strojů vnitřní mikroprocesor měří v každém cyklu dobu návratu šneku. Poté je vypočítána správná rychlost otáčení motoru pro následující cyklus tak, aby bylo požadované množství barvy dávkováno během dostupného času. Jakmile se během hodin provozu změni časy návratu šneku, automaticky se upraví rychlost motoru a dávkovací rychlost.

U extruderů, které pracují v „nepřetržitém“ módu, je rychlost motoru přímo řízena nastavením digitálního čítače. Digitální zpětná vazba od motoru zajišťuje přesné dodržení rychlosti motoru. Je zajištěno jednotné dávkování a konzistentní barvení: je eliminováno přebarvení.

Kalibrace Daný materiál je nutno kalibrovat pouze jednou. Jakmile je stroj zkalibrován pro daný druh materiálu a je vypočítáno správné nastavení, je definována jeho dávkovací rychlost. Obsluha si musí poznamenat nastavení pro příští použití. Není nutná nová kalibrace.

MAGUIRE®

11 Crozerville Road
Aston, PA 19014
Tel: 610-459-4300
Fax: 610-459-2700
www.maguire.com
E-mail: info@maguire.com

MAGUIRE EUROPE

Vanguard
Tame Park
Tamworth, Staffs
B77 5DY, United Kingdom
Tel: +44 1827 265 850
Fax: +44 1827 265 855
E-mail: info@maguire-europe.com

A.M. spol. s r.o.

Sladovnická 167
CZ-463 11 Liberec
Česká republika
Tel: +420 482 750 037
Fax: +420 485 163 999
E-mail: info@amcz.cz
www.amcz.cz