

MaxxFlow

Použití

MaxxFlow je speciálně vyvinut k měření množství sypkých materiálů s velkým průtokem. Na základě jeho kompletně otevřeného průřezu a jeho malé montážní výšce, vyniká MaxxFlow všude tam, kde doposud bylo nákladné mechanické řešení např.: nárazová deska nebo měřicí žlab. Instalace MaxxFlow se může provést do libovolného potrubí.

System

Kompletní měřicí zařízení se stává z těchto komponentů:

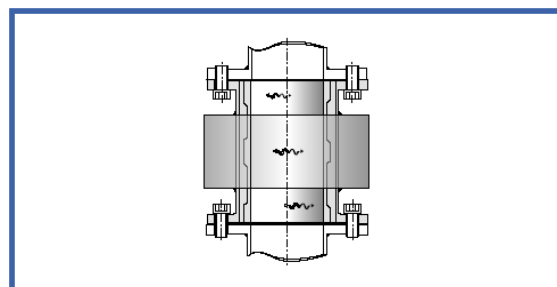
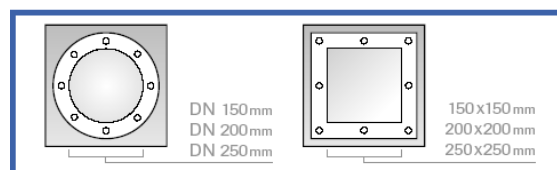
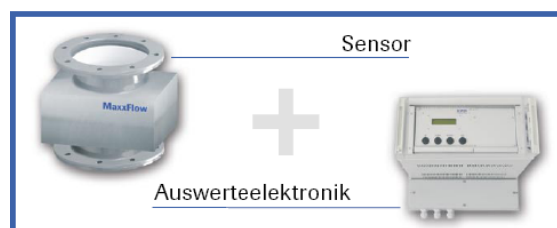
- Měřicí čidlo k vestavění do dopravního potrubí
- Vyhodnocovací jednotka MFE 100

Vyhodnocovací jednotka se pomocí 5-ti žilového, odstíněného kabelu připojí na měřicí čidlo. Maximální vzdálenost mezi měřicím čidlem a vyhodnocovací jednotkou činí 300m. MaxxFlow může být volitelně proveden jak pro kulaté tak pro hranaté potrubí. Pro kulaté průřezy je k dispozici provedení DN 150 / 200 / 250 mm. Pro hranaté průřezy provedení 150x150 / 200x200 / 250x250 mm. Jiné velikosti obou variant na požádání.

Funkce

Pomocí speciálního modulačního vysokofrekvenčního, elektromagnetického střídavého pole se v měřeném potrubí vytváří homogenní měřicí pole. Sypký materiál, který se nachází uvnitř měřicího pole, zatlumuje amplitudu tohoto střídavého pole. To odpovídá koncentraci dopravovaného materiálu v měřeném potrubí (kg/m^3).

Pomocí stejné senzorky bude uvnitř měřeného potrubí na dvou dalších místech je měřena změna střídavého pole. Tyto oba senzory mají mezi sebou definovanou vzdálenost. Vyhodnocovací jednotka se svým integrovaným korelátorem vyhodnotí z obou senzorů signál a tím rychlost dopravovaného materiálu mezi oběma senzory. Ze známé vzdálenosti je následně vypočítána rychlost sypkého materiálu (m/sec).



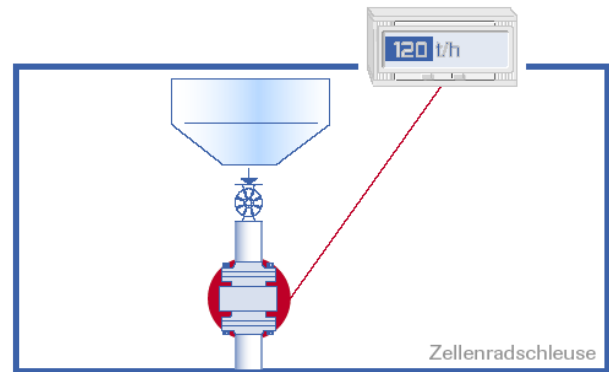
Z obou měřených velikostí koncentrací (K) a rychlosti (v) jakož i známého průřezu (A) měřeného potrubí je průtok udán dle vzorce $Q = K \times v \times A$ a převeden na výstupní proudový signál.

Příklady použití

• Turniketový uzávěr / šnekový dopravník

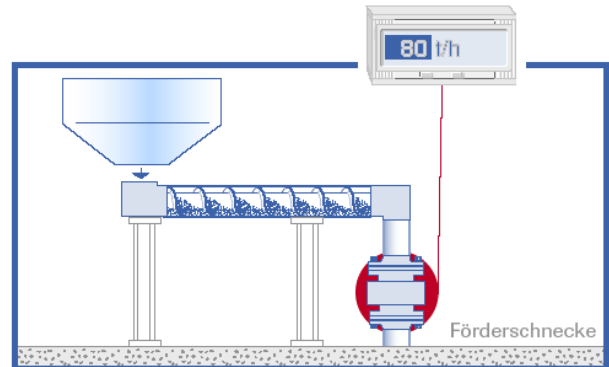
Doprava materiálu ze sila je častokrát i přes konstantní počet otáček turniketového uzávěru případně šnekového dopravníku, nerovnoměrná.

S pomocí MaxxFlow jsou tato kolísání v množství známé a mohou být přes regulaci otáček dopravníku kompenzovány.



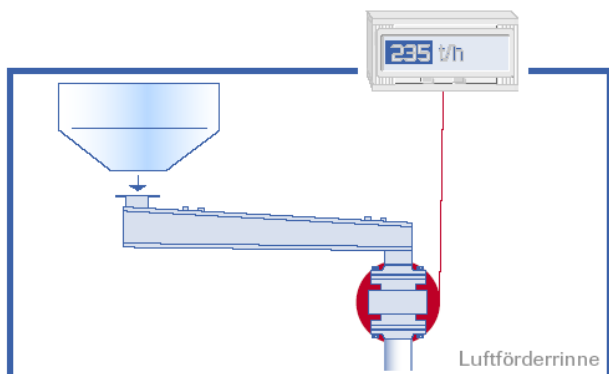
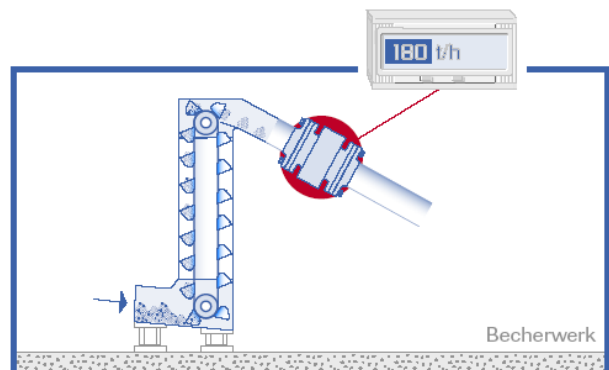
• Korečkový dopravník / pneumatická doprava

V cementárnách je nutnost přidávat disulfát železa nebo podobné látky do směsi. Abychom dosáhly konstantní míchané směsi musí se přidávaná směs podávat v určitém množství k cementu. MaxxFlow slouží k udávání množství dodávaného materiálu k výstupní žádané hodnotě dávkování jednotlivých látek.



Výhody

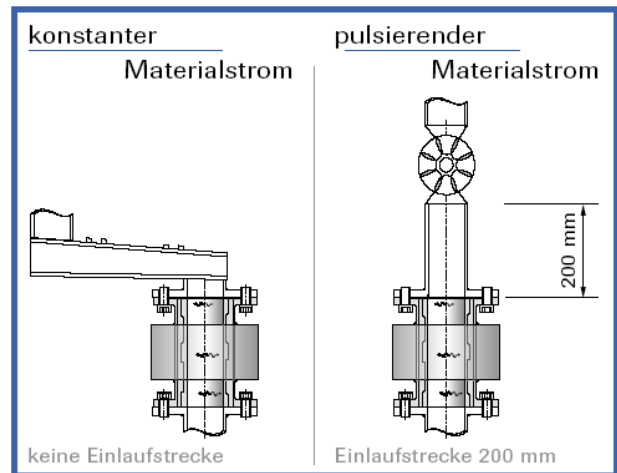
- Čistý vestavěný průřez, kde se nemohou tvořit žádné usazeniny
- Neomezené měřené množství
- Minimální stavební výška 400 mm
- Měření je nezávislé na rychlosti průtoku materiálu
- Jednoduchá instalace
- Žádná resp. max. 200 mm vzdálenost od vpusť
- Žádný výpustní prostor
- Bez údržby
- Bezdotykové měřicí zařízení (žádné mechanické součástky)
- Vestavění nezávislé na potrubí
- Instalace je možná jak pro kulaté tak i hranaté potrubí



Montáž a instalace

Při zabudování systému do mechanického transportního zařízení se musí zařadit do míst, kde již dopravovaný materiál nepulzuje za turniket nebo elevátor kde je ještě dopravovaná vzdálenost minimálně 200 mm. Vestavění MaxxFlow do potrubí při pneumatické dopravě nebo šnekovým dopravníkem lze provést bez náběhových cest.

Na stanoveném místě instalace se provede montáž do měřeného potrubí prostřednictvím přírub.



Technické údaje

Sensor	
Gehäuse	Stahl St 52, Pulverbeschichtet (optional Edelstahl 1.4541) NW 150/200/250 mm, (größere bzw. kleinere Nennweiten auf Anfrage) Flansch: DIN 2576
Innenrohr	POM, PTFE, Keramik
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur	Sensorrohrelektronik: -20 ... +60 °C
Mediumtemperatur	Sensorrohr: -20 ... +80 °C (höhere Temperaturbereiche auf Anfrage)
max. Betriebsdruck	2 bar, optional 16 bar
Gewicht	Abhängig von Nennweite
Abmessungen	460* x 400 x 460* mm (B x H x T) * bei Rohr DN 250 bzw. Schurrenmaß 250 x 250 mm
Messgenauigkeit	± 2...5 % im kalibrierten Messbereich

Auswerteelektronik	
Versorgungsspannung	230 V, 50 Hz / 24 V bzw. 110 V optional
Leistungsaufnahme	12 W
Betriebsumgebungstemperatur	-10 ... +45 °C
Abmessungen	Wandaufbaugeschäuse 320 x 225 x 320 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 7,2 kg
Weitere Daten	
Eingänge	2 x Geschwindigkeit 0...20 mA 1 x Dichte 0...20 mA
Anschlussklemmen / Leiterquerschnitt	0,2-2,5 mm ² [AWG 24-14]
Stromausgang	Durchsatz: 4 ... 20 mA Geschwindigkeit: 4 ... 20 mA Bürde < 500 Ω
Seriellausgang	RS 485, Mod Bus Protokoll
Datensicherung	EEPROM
Kabelverschraubungen	4 x M16 (4,5-10 mm Ø)

Elektrické zapojení (vyhodnocovací jednotka)

230 V AC															
230 V AC															
Erde	Ausgang + 4...20 mA														
	Ausgang - 4...20 mA														
	Ausgang + 4...20 mA														
	Ausgang - 4...20 mA														
Rel. N.O.															
Rel. COM															
Rel. NC															
Digital out +															
Digital out -															
RS 485 Daten A															
RS 485 Daten B															
RS 485 GND															
Digitale Schnittstelle 1 (+)															
Digitale Schnittstelle 1 (-)															
Digitale Schnittstelle 2 (+)															
Digitale Schnittstelle 2 (-)															
RS 485 Intern Dat. A Ka. 5															
RS 485 Intern Dat. B Ka. 4															
Referenz Ka. 3															
Versorgp. 24V (-) GND Ka. 2															
Versorgp. 24V (+) Ka. 1															
Versorgung	I-out Durchsatz	I-out Geschwindigkeit	Min/Max Fehler-Relais	D-out Durchsatz	ModBus Schnittstelle	D-in 1	D-in 2	Sensor							

Elektrické zapojení (senzor)

