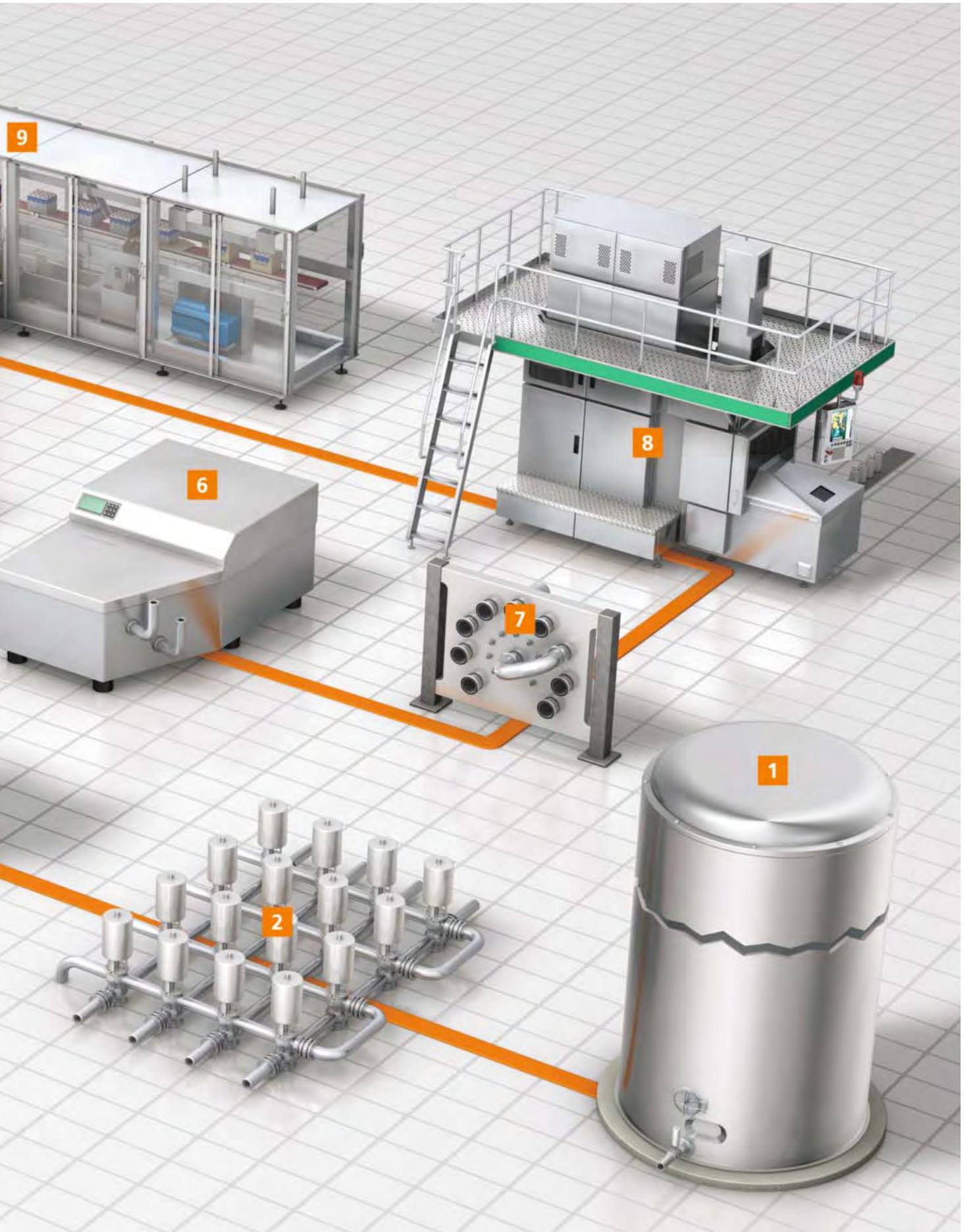


Vous trouverez un aperçu interactif  
de ce processus sur notre site web :  
[www.ifm.com/fr/milk-processing](http://www.ifm.com/fr/milk-processing)





Machine	Application	Groupe de produits
<b>1 Cuves</b>		
	Surveillance d'un trou d'homme	Détecteurs de sécurité inductifs
	Détection du niveau	Capteurs de pression
	Mesure de température	Capteurs de niveau
	Mesure de température	Capteurs de température
<b>2 Vannes</b>		
	Détection de positions	Détecteurs inductifs
	Connexion de vannes avec AS-i	Systèmes de signalisation pour vannes et actionneurs avec AS-Interface
	Détection de vannes à mouvement linéaire	Systèmes de signalisation pour vannes et actionneurs
<b>3 Pasteurisateur</b>		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres
	Mesure de température	Capteurs de température
<b>4 Séparateur</b>		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Surveillance vibratoire	Diagnostic vibratoire
<b>5 Echangeur thermique</b>		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres
	Mesure de température	Capteurs de température
<b>6 Homogénéisateur</b>		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres
<b>7 Tableau de pontage</b>		
	Signalisation des positions	Détecteurs inductifs
	Signalisation des positions	Détecteurs magnétiques

Machine	Application	Groupe de produits
---------	-------------	--------------------

## 8 Mise en bouteilles / convoyage

	Détection de positions finales	Détecteurs inductifs
	Détection optique	Détecteurs optoélectroniques pour applications industrielles
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Mesure de température	Capteurs de température

## 9 Cartonneuse

	Détection de positions finales	Détecteurs inductifs
	Détection optique	Détecteurs optoélectroniques pour applications industrielles
	Contrôle de présence	Capteurs de vision 3D
	Détection de positions finales	Détecteurs pour vérins
	Lecture de codes	Lecteurs de code 1D/2D

## 10 Installation NEP

	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Mesure de température	Capteurs de température
	AS-Interface comme système de contrôle-commande	Contrôleurs / passerelles AS-Interface

## Exigences élevées dans le traitement du lait



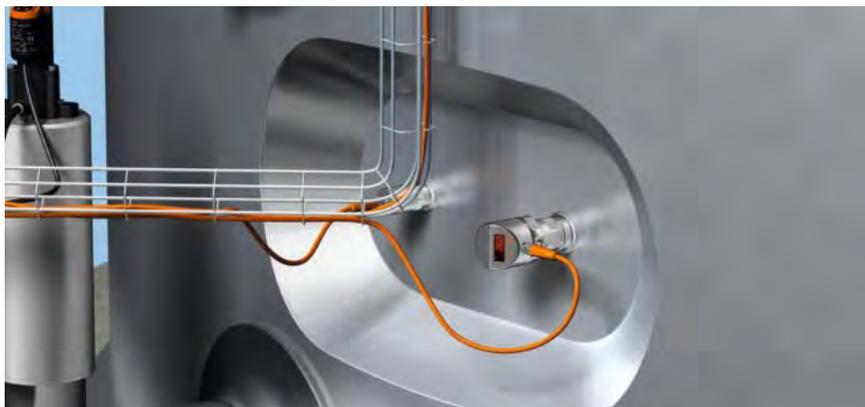
Le lait est une des plus importantes denrées alimentaires de base. Il peut être transformé en de nombreux produits, par ex. fromage, yaourt, glace ou lait en poudre.

Dans la chaîne de production, un traitement fiable est nécessaire pour obtenir un produit final de haute qualité.

Dans ces process, la qualité et l'aspect hygiénique jouent un rôle important. Les capteurs sont des composants importants de ces process, par ex. pour la séparation, l'homogénéisation ou la pasteurisation.

Les capteurs d'ifm ont des homologations nécessaires, par ex. EHEDG ou 3A. De plus, ils sont résistants lors du nettoyage NEP / SEP. Une multitude d'adaptateurs permettent l'intégration facile et aseptique dans le process.

## Stockage dans des cuves



### Détection du niveau sur une cuve

Dans des cuves de stockage les capteurs de pression ifm de type PG, PI ou PM détectent le niveau et la pression du système.

#### Capteur de pression pour la mesure du niveau

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'éclatement</sub> min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-0,05...1	10	30	20...32	PI2797

#### Capteurs de niveau pour la mesure du niveau limite

Type	Raccord process	Pression process max. [bar]	Application	Protection	Réf.
	G ½ mâle	-1...40	fluides liquides, visqueux et poudres	IP 68 / IP 69K	LMT100

## Contrôle de vannes



### Contrôle de vannes à tige montante

efector valvis détecte de manière précise la position de vannes à tige montante. Il signale jusqu'à trois positions de vannes : vanne ouverte, vanne fermée et une autre position intermédiaire, par ex. le battement du clapet inférieur.

#### Détecteurs pour vannes pour la signalisation des positions de vannes

Type	Dimensions [mm]	Portée [mm]	Matière	U <sub>alim</sub> [V]	Protection	f AC / DC [Hz]	I <sub>charge</sub> AC / DC [mA]	Réf.
	65 x 52 x 110	–	PA	18...36	IP 65 / IP 67	–	100	IX5010

## Ilot de vannes (manifold)



### Contrôle de vannes avec AS-Interface

Pour détecter la position des vannes, des détecteurs inductifs tout inox de la série T sont utilisés, entre autres. Tous les signaux peuvent être transmis au système de commande par un câble plat via AS-Interface.

### Module ProcessLine pour l'utilisation en zones humides

Type	Entrées / Sorties	Description	Réf.
	8 entrées TOR (2 esclaves)	Module ProcessLine actif · Version 2.1 avec mode d'adressage étendu · Protection IP 69K · inox · Entrées TOR · Prises M12 x 1 · inox 316L / 1.4404 / Makrolon / joint torique : EPDM	AC2910

### Détecteur inductif pour la détection de position de vannes

Type	Dimensions [mm]	Portée [mm]	Matière	U <sub>alim</sub> [V]	Protection	f [Hz]	I <sub>charge</sub> [mA]	Réf.
	M12 / L = 60	3 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IFT240

f = encastrable / nf = non encastrable / qf = semi-encastrable

## Système de pompage



### Protection contre la marche à sec sur une pompe

Lors du convoyage de produits laitiers, le débit doit être surveillé. Les capteurs de débit de type SI6 surveillent le débit pour éviter la marche à sec de la pompe de manière fiable.

### Capteur de débit comme protection contre la marche à sec

Type	Plage de réglage liquide / gaz [cm/s]	Sensibilité max. [cm/s]	Température du fluide [°C]	Tenue en pression [bar]	Temps de réponse [s]	Longueur de la sonde [mm]	Réf.
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	–	SI6800

## Pasteurisateur



### Mesure redondante de la température pour augmenter la sécurité du process

Le respect exact de la température est très important pour la conservation du lait. Les fonctions auto-contrôle et de diagnostic des transmetteurs de température de type TAD assurent une haute sécurité du process.

#### Transmetteurs de température avec sortie de diagnostic pour la mesure de la température

Type	Réglage usine [°C / °F]	Raccord process	Longueur d'installation [mm]	U <sub>alim</sub> [V]	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	33	18...32	3 / 6	TAD981

## Séparateur



### Surveillance de roulements permanente sur un séparateur

L'appareil de diagnostic de vibrations efector octavis surveille le roulement du moteur. Ceci permet de prévoir des interventions de maintenance de manière très précise réduisant ainsi le temps d'arrêt des machines.

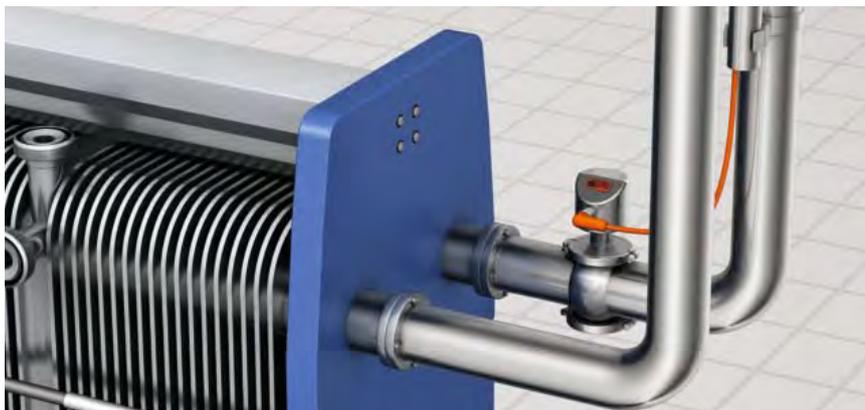
#### Appareils de surveillance vibratoire pour la surveillance de roulements

Type	Description	Réf.
	Accéléromètre · Pour raccordement à l'électronique de diagnostic externe type VSE · Raccordement par connecteur · Boîtier: inox	VSA001

#### Contrôle de pression sur un séparateur

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'éclatement</sub> min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-1...25	100	350	18...32	PG2793

## Echangeur thermique



### Surveillance de températures sur un échangeur thermique

Lors d'un réchauffement indirect, on utilise un échangeur thermique pour la transmission de la chaleur. Le respect précis de la température est très important pour la qualité du produit.

#### Capteurs de température pour la surveillance de la température

Type	Réglage usine [°C / °F]	Raccord process	Longueur d'installation [mm]	U <sub>alim</sub> [V]	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2911

## Homogénéisateur



### Contrôle de pression sur les homogénéisateurs

Un process important est l'homogénéisation. Afin d'avoir un process ciblé et reproductible, les conditions de pression dans la pompe doivent être surveillées et réglées de manière précise.

#### Capteurs de pression pour le contrôle de la pression de gavage de pompe

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'éclatement</sub> min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	Adaptateur de serrage	Unité d'affichage	0...600	800	1200	20...30	PY9000

#### Appareils de surveillance vibratoire pour la surveillance de roulements

Type	Description	Réf.
	Accéléromètre · Pour raccordement à l'électronique de diagnostic externe type VSE · M8 x 1,25 · Raccordement par connecteur · Matières boîtier: inox	VSA001

## Tableau de pontage



### Signalisation des positions sur un tableau de pontage

Les tableaux de pontage avec coude servent à intervertir manuellement différents tuyaux. Les détecteurs inductifs de la série T détectent la position du coude.

#### Détecteurs inductifs pour la signalisation de positions

Type	Dimensions [mm]	Portée [mm]	Matière	U <sub>alim</sub> [V]	Protection	f [Hz]	I <sub>charge</sub> [mA]	Réf.
	M18 / L = 90	8 f	inox	10...36	IP 67	400	100	IGT241

f = encastrable / nf = non encastrable / qf = semi-encastrable

## Mise en bouteilles / convoyage



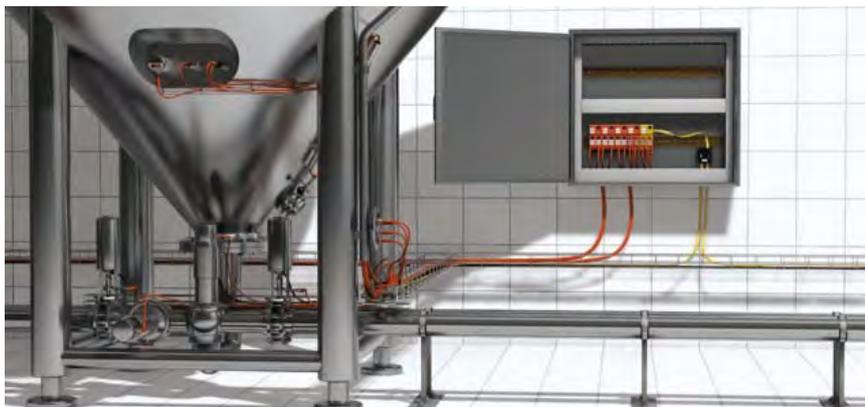
### Détection optique d'emballages sur une ligne de convoyage

La portée du détecteur optoélectronique O6 WetLine est indépendante de la nature et de la couleur de l'objet à détecter.

#### Détecteurs optoélectroniques pour la détection d'emballages dans le secteur laitier

Type	Système	Portée	Type de lumière	Ø spot lumineux à portée maxi [mm]	Sortie H = éclaircissement D = obscurcissement	Réf.
	Emetteur	10 m	rouge	300	–	O6S301
	Photorécepteur	10 m	rouge	–	H/D PNP	O6E301

## Cuve stérile de stockage



### IO-Link pour la transmission des valeurs mesurées

Les capteurs process communiquent via le module IO-Link avec les systèmes de bus supérieurs, pour le paramétrage ou le diagnostic. Les valeurs mesurées sont donc transmises sans pertes par des câbles standards non blindés.

#### Module IO-Link pour le raccordement de détecteurs IO-Link

Type	Entrées / Sorties	Description	Réf.
	4 ports IO-Link	Module ClassicLine actif · 4 ports IO-Link	AC6001



### Capteur de pression aseptique pour la mesure de la pression différentielle

Deux capteurs de pression aseptiques détectent la pression différentielle d'une cuve de stockage stérile. Les valeurs mesurées sont transmises sans pertes via IO-Link et les états des installations sont rapidement diagnostiqués.

#### Capteurs de pression avec IO-Link pour la détection de la pression différentielle

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'</sub> éclatement min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2796

#### Capteurs de niveau avec IO-Link pour la détection de niveau

Type	Raccord process	Pression process max. [bar]	Application	Protection	Réf.
	G ½ mâle	-1...40	fluides liquides, visqueux et poudres	IP 68 / IP 69K	LMT102

## Fabrication de crème glacée



### Le détecteur de distance optoélectronique surveille la production de crème glacée

Plusieurs effecteur pmd vérifient sur la distance si tous les préhenseurs pneumatiques ont vraiment pris une gaufrette.

### Détecteurs de distance optoélectroniques pour la détection sur une distance sûre

Type	Système	Portée	Fréquence d'échantillonnage [Hz]	Ø spot lumineux à portée maxi [mm]	U <sub>alim</sub> [V]	Réf.
	Suppression de l'arrière-plan	0,2...10 m	1...50	< 15 x 15	18...30	<b>O1D100</b>



### Signalisation des positions sur des vérins pneumatiques

Les détecteurs pour vérins ifm avec l'indice de protection IP 69K satisfont aux exigences élevées de l'industrie agroalimentaire et détectent les positions du piston de manière fiable.

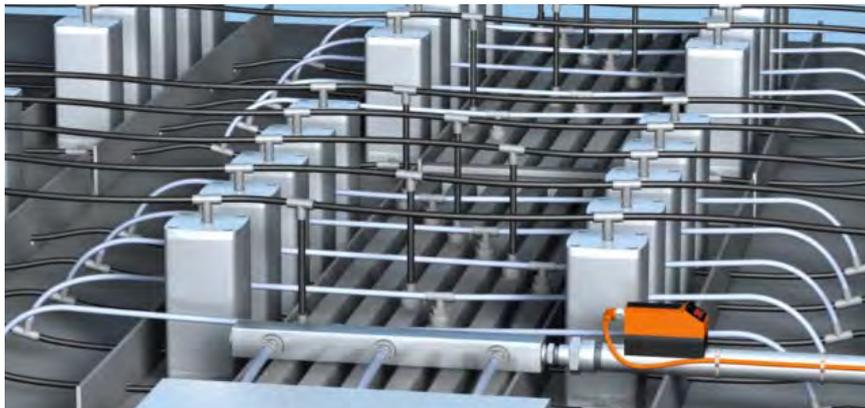
### Détecteurs pour vérins pour la signalisation des positions

Type	Dimensions [mm]	Matière	U <sub>alim</sub> [V]	f [Hz]	Protection	I <sub>charge</sub> [mA]	T <sub>a</sub> [°C]	Réf.
	25,3 x 5 x 6,5	PA (polyamide)	10...30	6000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	<b>MK5157</b>

### Contrôleurs de vitesse pour le contrôle de la vitesse d'un convoyeur

Type	U <sub>alim</sub> [V]	En-trées	Fonction d'entrée	Plage de réglage [imp. / min.]	Plage de réglage [Hz]	Sorties analogiques	Sorties relais	Sorties transistor	Réf.
	110...240 AC / 27 (24) DC	1	PNP	0,1...10 / 10...1000	-	-	1	-	<b>DD0203</b>

## Fabrication du fromage



### Compteur d'air comprimé surveillant la fabrication du fromage

Différents types de presses retirent l'humidité résiduelle du fromage cru. Le compteur d'air comprimé efactor metris (série SD) surveille l'air comprimé des vérins pneumatiques.

#### Compteur d'air comprimé pour la mesure de la consommation d'air comprimé

Type	Raccord process	Plage de réglage [Nm <sup>3</sup> /h]	Tenue en pression [bar]	Temps de réponse [s]	U <sub>alim</sub> [V]	Réf.
	R½ (DN15)	0,6...75,0	16	< 0,1	18...30	SD6000

#### Mesure de l'air comprimé sur une presse à fromage

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'éclatement</sub> min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	G ½ mâle	Unité d'affichage	-1...10	50	150	18...32	PG2454

## Système NEP / SEP



### Contrôle de pression

Pour la surveillance de systèmes NEP / SEP ifm propose différents systèmes de mesure, par ex. capteurs de pression et de température ou des manomètres à contact électroniques.

#### Capteurs de pression pour la mesure de la pression du système

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P <sub>admissible</sub> max. [bar]	P <sub>d'éclatement</sub> min. [bar]	U <sub>alim</sub> DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-1...10	50	150	18...32	PG2794

## Convoyage



### Détection optique des pots de yaourt

Surfaces réfléchissantes, mates, foncées, claires et de toutes les couleurs : les détecteurs optoélectroniques PMDLine détectent de manière fiable même les objets difficiles, par ex. les pots de yaourt.

### Détecteurs de distance optoélectroniques pour la détection sur une distance sûre

Type	Système	Portée	Type de lumière	Ø spot lumineux à portée maxi [mm]	Sortie	Réf.
	Suppression de l'arrière-plan	0,03...2 m	rouge	< 5	2 sorties normalement ouvert / fermé antivalentes PNP	<b>OID200</b>

### Module IO-Link pour le raccordement de détecteurs IO-Link

Type	Entrées / Sorties	Description	Réf.
	4 ports IO-Link	Module ClassicLine actif · 4 ports IO-Link	<b>AC6001</b>

## Groupe frigorifique



### Transmetteur de vibrations pour la surveillance de ventilateurs

Prolongation des durées de vie grâce à une surveillance des vibrations conforme à ISO 10816 utilisant efector octavis. Sécurisation du process grâce à une maintenance planifiée.

### Appareils de surveillance vibratoire pour la surveillance de roulements

Type	Description	Réf.
	Transmetteur de vibrations · Raccordement via connecteur M12 · Transmetteur de vibrations selon ISO 10816 · Etendue de mesure veff : 0...25 mm/s · Sortie analogique 4...20 mA · Technologie de raccordement 2 fils · inox	<b>VTV122</b>