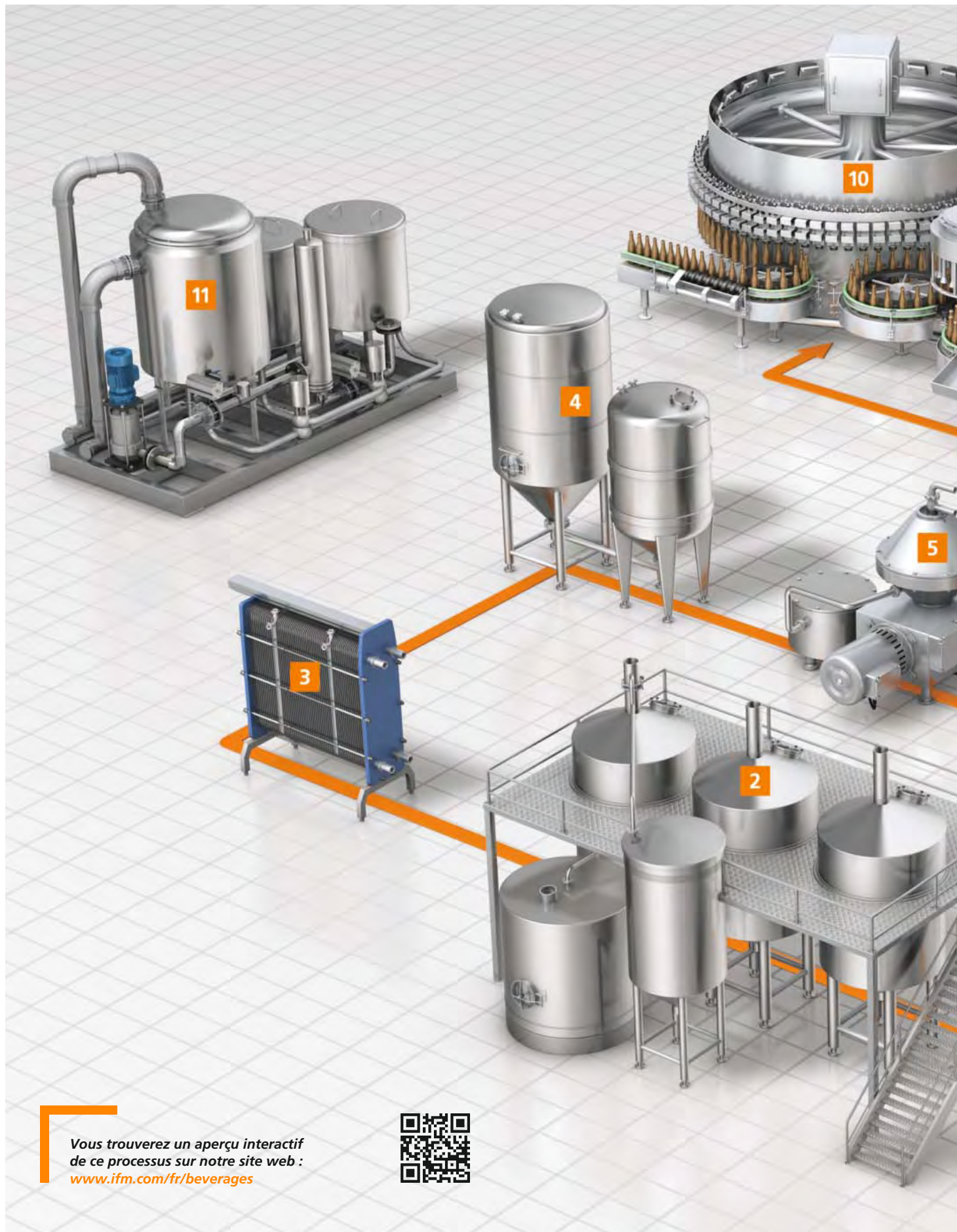
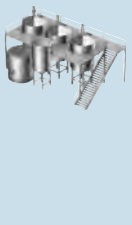




**Vous trouverez un aperçu interactif
de ce processus sur notre site web :**
www.ifm.com/fr/beverages





Machine	Application	Groupe de produits
1 Moulin pour concassage		
	Détection de positions	Détecteurs inductifs
	Détection du niveau	Détecteurs capacitifs
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Surveillance vibratoire	Diagnostic vibratoire
2 Cuve de brassage		
	Détection de vannes à mouvement linéaire	Systèmes de signalisation pour vannes et actionneurs
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Détection du niveau	Capteurs de pression
	Mesure de température	Capteurs de température
	Surveillance d'un trou d'homme	Détecteurs inductifs
	Signalisation des positions	Détecteurs inductifs
3 Refroidisseur de moût		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Mesure de température	Capteurs de température
	Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres
4 Cuves de fermentation / stockage		
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Détection du niveau	Capteurs de pression
	Mesure de température	Capteurs de température
	Surveillance d'un trou d'homme	Détecteurs de sécurité inductifs
5 Séparateur		
	Mesure de pression	Capteurs de pression
	Surveillance vibratoire	Diagnostic vibratoire
6 Filtre de technologie « Kieselguhr » (variété de diatomite)		
	Mesure de la pression/pression différentielle	Capteurs de pression
	Détection du niveau	Capteurs de niveau
	Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres

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

7 Flash pasteurisateur



Mesure de pression	Capteurs de pression
Mesure de température	Capteurs de température
Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres

8 Système de nettoyage des fûts



Détection optique	Détecteurs optoélectroniques pour applications industrielles
Détection du niveau	Capteurs de niveau
Mesure de pression	Capteurs de pression
Mesure de température	Capteurs de température
Surveillance du débit	Capteurs de débit / débitmètres

9 Palettiseur



Détection de positions	Détecteurs inductifs
Détection optique	Détecteurs optoélectroniques pour applications industrielles
Contrôle de sécurité	Barrières de sécurité multifaisceaux
Contrôle de présence	Capteurs de vision 3D
AS-Interface comme système de contrôle-commande	Contrôleurs / passerelles AS-Interface

10 Mise en bouteilles / convoyage



Détection de positions finales	Détecteurs inductifs
Détection optique	Détecteurs optoélectroniques pour applications industrielles
Contrôle de sécurité	Détecteurs de sécurité inductifs
Contrôle de présence	Capteurs de vision 3D
Mesure de pression	Capteurs de pression
Détection du niveau	Capteurs de niveau
Surveillance vibratoire	Diagnostic vibratoire

11 Installation NEP



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

Pour les process de la fabrication de boissons



Le plus souvent, la fabrication de boissons s'effectue dans des process individuels d'un haut degré d'automatisation. Le brassage de bière est un des process les plus complexes dans l'industrie agroalimentaire nécessitant des capteurs fiables qui garantissent la sécurité maximale du process pour fabriquer un produit de haute qualité sans fluctuations dans la qualité.

ifm propose des solutions pour tous les domaines de la fabrication de boissons : à commencer par le process et l'embouteillage des boissons jusqu'au packaging et convoyage.

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.

Moulin pour concassage



Surveillance de roulements permanente sur un moulin pour concassage

Le capteur de vibrations efector octavis surveille le roulement d'une pompe pour empâtage. Il est ainsi possible de détecter des taux d'usure de façon permanente et de prévenir des arrêts réduisant ainsi les temps d'arrêt machine.

Capteur de vibrations 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

Cuve de brassage



Détection du niveau sur la cuve de brassage

Les capteurs de pression de type PG avec membrane affleurante et résistance NEP mesurent le niveau, par ex. sur la cuve de clarification. Différents adaptateurs offrent de nombreuses possibilités de montage.

Capteur de pression pour le contrôle de niveau

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-P _{admissible} max. [bar]	P _{d'éclatement} min. [bar]	U _{alim} DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-0,05...1	10	30	18...32	PG2797

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 _{alim} [V]	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	0...150 / 32...302	G ½ mâle	33	18...32	3 / 6	TAD991

Cuve de brassage



Contrôle du trou d'homme sur la cuve de brassage

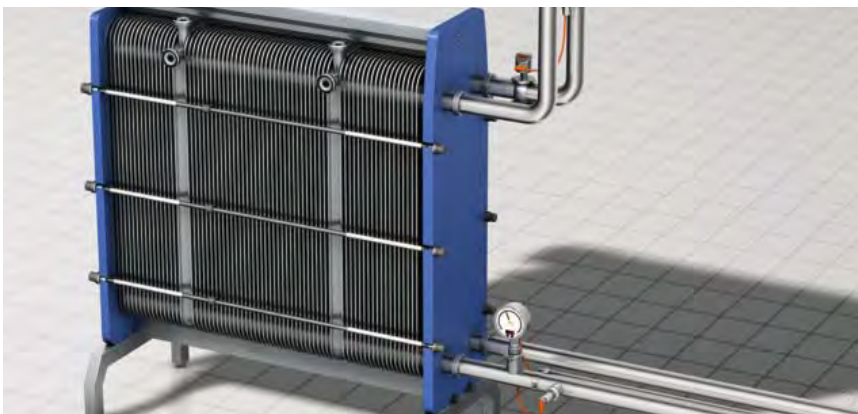
En cas de trous d'homme ouverts, les entraînements d'agitateurs et les vannes doivent être désactivés. Les détecteurs de sécurité inductifs surveillent les trous d'homme sans cible ou aimant codé.

Détecteur de sécurité inductif pour la surveillance de trous d'homme

Type	Longueur [mm]	Zone de validation [mm]	Matière du boîtier	U _{alim} DC [V]	Protection	Temps de réponse sur demande de fonction de sécurité / temps de validation [ms]	Réf.
	66	10...15 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 20 / ≤ 200	GM504S

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

Refroidisseur de moût



Mesure de la température sur un refroidisseur de moût

Le moût est refroidi dans un refroidisseur avant de passer dans les cuves de fermentation. Des capteurs de température de type TAD/TD sont utilisés pour surveiller la température de fermentation en amont et en aval du refroidisseur de moût.

Capteurs de température pour la surveillance de la température

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

Capteur de pression pour le contrôle de la pression du système

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

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 · 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]	Matériau	U _{alim} [V]	Protection	f [Hz]	I _{charge} [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



Détecteur inductif double pour la signalisation des positions d'actionneurs 1/4 de tour

Des actionneurs pneumatiques 1/4 de tour sont utilisés pour la commande automatique des vannes papillon dans différentes zones. Des détecteurs doubles inductifs de la série IND signalent la position.

Détecteur double inductif avec connexion pour actionneurs

Type	Dimensions [mm]	Portée [mm]	Matériau	U _{alim} [V]	Protection	f [Hz]	I _{charge} [mA]	Réf.
	55 x 60 x 35	4 nf	PBT (Pocan)	26,5...31,6	IP 67	—	100	AC2316

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

Cuves de fermentation / stockage

**Détection du niveau sur des cuves de fermentation / stockage**

Dans la partie froide de la brasserie se trouvent, entre autres, des cuves de fermentation et de stockage. Les capteurs de pression de type PI mesurent le niveau et la pression du CO₂ qui se forme dans la partie supérieure de la cuve de fermentation.

Capteur de pression pour la mesure du niveau

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

Capteur de niveau électronique 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

**Surveillance de la température des différentes zones de refroidissement dans des cuves de fermentation**

Différents capteurs de température mesurent les températures dans les différentes zones de refroidissement des cuves de fermentation.

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 _{alim} [V]	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	87,5	18...32	3 / 6	TAD181

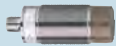
Cuves de fermentation / stockage



Surveillance des trous d'homme sur des cuves de fermentation / stockage

Des détecteurs de sécurité inductifs de catégorie 3 et SIL 2 détectent sans contact et directement le couvercle inox des cuves.

Détecteur de sécurité inductif pour la surveillance de trous d'homme

Type	Longueur [mm]	Zone de validation [mm]	Matière du boîtier	U _{alim} DC [V]	Protection	Temps de réponse sur demande de fonction de sécurité / temps de validation [ms]	Réf.
	80	6...12 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GI5055

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

Filtre de technologie « Kieselguhr » (variété de diatomite)



Mesure de la pression différentielle sur une filtration

Après le stockage, un grand nombre de bières est filtré. On utilise souvent la technologie de filtration « Kieselguhr ». Des capteurs de pression aseptiques de type PI surveillent la pression différentielle dans l'unité de filtration.

Capteur de pression pour la mesure de la pression différentielle

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

Détecteurs pour vannes pour la signalisation des positions de vannes

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

Filtre de technologie « Kieselguhr » (variété de diatomite)



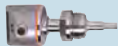
Mesure du niveau limite sur une cuve de filtration « Kieselguhr »

De la diatomite est ajoutée à la bière via une cuve séparée et amenée au filtre. Le capteur de niveau LMT détecte le niveau limite pour la détection min. et max.

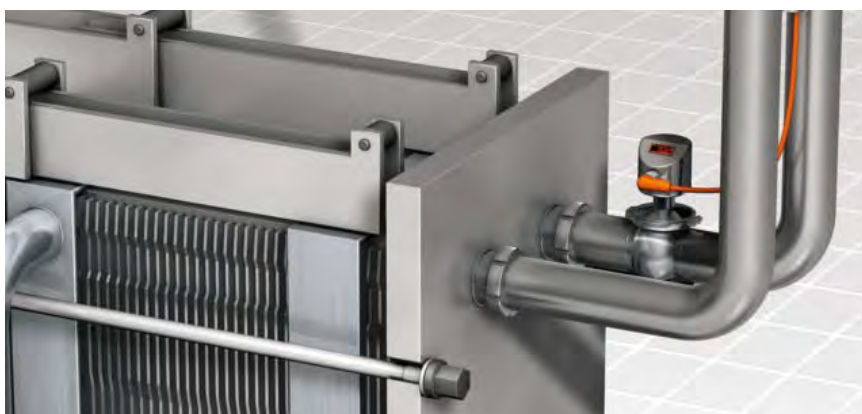
Capteur de niveau réglable pour la mesure du niveau limite sur des cuves de diatomite

Type	Raccord process	Pression process max. [bar]	Application	Protection	Réf.
	G ½ mâle	-1...40	fluides liquides, visqueux et poudres	IP 68 / IP 69K	LMT121

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	54,8	SI6700

Flash pasteurisateur



Surveillance de la température sur un flash pasteurisateur

Les transmetteurs de température aseptiques se distinguent par un design compact et hygiénique avec des adaptateurs intégrés ainsi qu'un afficheur d'indication de température locale.

Capteurs de température pour la surveillance de la température

Type	Réglage usine [°C / °F]	Raccord process	Longueur d'installation [mm]	U _{alim} [V]	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2907

Installation NEP



Mesure de la température sur une installation NEP

Le nettoyage NEP est usuel dans l'industrie des boissons. Pour surveiller la température de nettoyage, le boîtier de contrôle TR, entre autres, est utilisé en combinaison avec le capteur de température aseptique TM.

Evaluation de la température sur des cuves NEP

Type	Etendue de mesure [°C / °F]	Raccord process	Afficheur	U _{alim} [V]	Consommation [mA]	I _{charge} [mA]	Réf.
	-100...600 / -148...1112	G ½ mâle	Unité d'affichage	18...32	50	250	TR2439

Capteur de température aseptique avec raccord process G1/2

Type	Etendue de mesure [°C]	Raccord process	Longueur d'installation [mm]	Elément de capteur	Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]	Réf.
	-40...150	G½ avec cône d'étanchéité	100	1 x Pt 100	1 / 3	TM4531

Système d'embouteillage



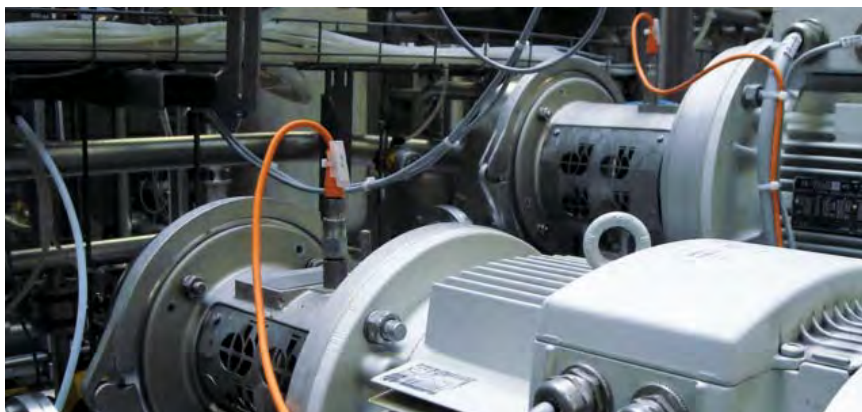
Mesure du débit pour l'eau

Dans le système d'embouteillage, l'eau est utilisée, entre autres, pour des systèmes de lavage de bouteilles et des équipements de pasteurisation de passage en tunnel. Le capteur de débit efector mid mesure exactement la quantité d'eau consommée pour optimiser la ressource d'eau.

Mesure du débit pour l'eau sur des systèmes de nettoyage et des équipements de pasteurisation de passage en tunnel

Type	Raccord process	Etendue de mesure [l/min]	Température du fluide [°C]	Tenue en pression [bar]	Temps de réponse [s]	U _{alim} [V]	Réf.
	G½	0,25...25,00	-10...70	16	< 0,150	18...30	SM6100

Système d'embouteillage



Surveillance d'état de pompes

Des pompes transportent une multitude de fluides dans toutes les zones de la brasserie. efactor octavis surveille en continu les caractéristiques vibratoires de pompes. Le premier stade de la détérioration d'une pompe est détecté dès qu'il apparaît.

Surveillance vibratoire des pompes de circulation

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

Capteur de pression pour la mesure de la pression du système

Type	Raccord process	Afficheur	Etendue de mesure [bar]	Sur-Padmissible max. [bar]	Pd'éclatement min. [bar]	U _{alim} DC [V]	Réf.
	Aseptoflex Vario	Unité d'affichage	-1...25	100	350	20...32	PI2793



Contrôle de présence des bouteilles

Le capteur 3D pmd 3d peut être utilisé pour contrôler si les caisses de boisson sont complètes. Le capteur vérifie le volume de l'objet. Lorsque des bouteilles manquent, le volume se réduit et la caisse est rejetée.

Capteur 3D pour le contrôle de présence de bouteilles

Type	Système	Résolution (pixels)	Angle d'ouverture (horizontal x vertical) [°]	Lumière	Taux d'échantillonnage max. [Hz]	Température ambiante [°C]	Réf.
	Détecteur 3D	176 x 132	40 x 30	LED infrarouge	25	-10...50	O3D310

Mise en bouteilles / convoyage

**Détecteur optoélectronique pour la détection de bouteilles**

Le détecteur optoélectronique O5G500 détecte de façon fiable des bouteilles en verre et PET sur le convoyeur d'un système d'embouteillage.

Tous les signaux peuvent être transmis au système de commande par un câble via AS-Interface.

Détecteur optoélectronique pour la détection de bouteilles

Type	Système	Portée	Type de lumière	Ø spot lumineux à portée maxi [mm]	Sortie H = éclaircissement D = obscurcissement	Réf.
	Filtre de polarisation	0...3 m	rouge	80	H/D PNP/NPN	O5G500

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 · Entrées TOR · Prises M12 x 1 · inox 316L / 1.4404 / Makrolon / joint torique : EPDM	AC2910

Palettisation des fûts

**Protection de zone de la palettisation des fûts**

Pour la protection de personnes, les barrages immatériels de sécurité de type OY protègent des zones accessibles comme l'entrée et la sortie de palettes contre l'accès non autorisé. En fonction de la version, les barrages immatériels de sécurité correspondent au type 2 ou 4 selon EN 61496.

Barrages immatériels de sécurité pour la protection de zone

Type	Longueur du détecteur [mm]	Résolution / Capacité de détection [mm]	Hauteur de protection [mm]	Largeur de protection [m]	Temps de réponse [ms]	U _{alim} [V]	Réf.
	1563	50	1510	0...4 / 3...12	11	24	OY090S