



## Capteur de chlore

- Capteur de chlore libre « Trace » à trois électrodes pour une mesure à des concentrations faibles
- Capteur de chlore libre à trois électrodes et à dépendance du pH fortement réduite
- Capteur de chlore libre à deux électrodes pour des applications classiques à pH constant
- Capteur de chlore total à trois électrodes et à dépendance du pH fortement réduite

Les variantes de produits décrites dans la fiche technique peuvent différer de la présentation et de la description du produit.

### Peut être associé à



**Type 8619** ▶  
multiCELL - Transmetteur/contrôleur multicanal, multifonction



**Type 8200** ▶  
Supports pour sondes d'analyse

### Description du Type

Le Type 8232 de Bürkert est un capteur électrochimique conçu pour la mesure de la teneur en chlore libre ou total généré à partir de sources inorganiques (chlore gazeux, solution d'hypochlorite de sodium,...).

Le type 8232 se décline en quatre variantes :

- Le capteur de chlore « Trace » (zéro chlore) à trois électrodes convient pour la mesure de la teneur en chlore libre à des concentrations très faibles. La membrane est protégée contre la formation d'un biofilm, ce qui permet jusqu'à quatre semaines de fonctionnement dans une eau exempte de chlore. Le capteur fournit une sortie de tension sur un connecteur rond mâle M12, 5 broches.
- Le capteur de chlore libre à trois électrodes présente une dépendance du pH fortement réduite. Le capteur fournit une sortie courant sur un connecteur rond mâle M12, 5 broches et convient pour une utilisation en eau de piscine, potable ou de mer. Le liquide doit contenir une concentration de chlore minimum ( $\geq 0,1$  ppm).
- Le capteur de chlore libre à deux électrodes fournit une sortie courant sur un connecteur rond mâle M12, 5 broches. Ce capteur est conçu pour une utilisation en eau de piscine, potable ou de process. Le liquide à mesurer ne doit pas contenir de détergents (par ex. agents tensioactifs) ou de particules abrasives. Le pH doit être maintenu à un niveau constant. Le liquide doit contenir une concentration de chlore minimum ( $\geq 0,1$  ppm).
- Le capteur de chlore total à trois électrodes présente une dépendance du pH fortement réduite. Le capteur fournit une sortie courant sur un connecteur rond mâle M12, 5 broches et convient pour une utilisation en eau de piscine, potable ou de mer et dans les saumures. Il mesure le chlore total = chlore libre + chlore lié.

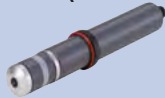
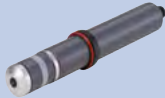
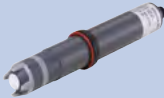
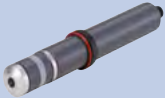
## Table des matières

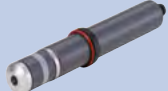
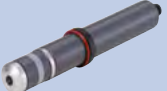
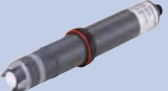
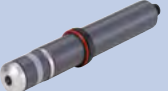
<b>1. Caractéristiques techniques générales</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>2. Matériaux</b>	<b>8</b>
2.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp .....	8
2.2. Spécifications des matériaux .....	8
Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) avec capuchon porte-membrane M48.2 .....	8
Capteur de chlore libre à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 .....	8
Capteur de chlore libre à 2 électrodes avec capuchon porte-membrane M20.2 .....	9
Capteur de chlore total à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 .....	9
<hr/>	
<b>3. Dimensions</b>	<b>10</b>
<hr/>	
<b>4. Descriptions des performances</b>	<b>10</b>
4.1. Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) avec capuchon porte-membrane M48.2 .....	10
Pente en fonction du pH .....	10
4.2. Capteur de chlore libre à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 .....	11
Pente en fonction du pH .....	11
Pente en fonction du débit .....	11
4.3. Capteur de chlore libre à 2 électrodes avec capuchon porte-membrane M20.2 .....	12
Pente en fonction du pH .....	12
Pente en fonction du débit .....	12
4.4. Capteur de chlore total à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 .....	13
Pente en fonction du pH .....	13
Pente en fonction du débit .....	13
<hr/>	
<b>5. Installation du produit</b>	<b>14</b>
5.1. Consignes d'installation .....	14
<hr/>	
<b>6. Fonctionnement du produit</b>	<b>14</b>
6.1. Principe de mesure .....	14
<hr/>	
<b>7. Caractéristiques et configuration du produit</b>	<b>14</b>
7.1. Caractéristiques du produit .....	14
<hr/>	
<b>8. Interconnexion et combinaison avec d'autres produits Bürkert</b>	<b>15</b>
<hr/>	
<b>9. Informations de commande</b>	<b>15</b>
9.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide .....	15
9.2. Recommandation relative à la sélection des produits .....	15
9.3. Filtre produit Bürkert .....	15
9.4. Tableau de commande .....	16
9.5. Tableau de commande des accessoires .....	16

## 1. Caractéristiques techniques générales

### Remarque :

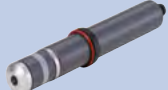
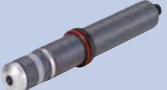
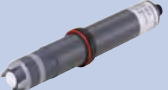
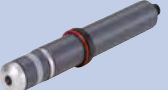
Le capteur de chlore Type 8232 est disponible en quatre modèles.

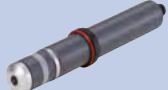
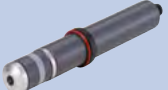
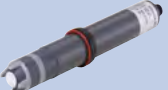
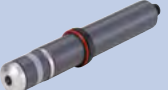
Modèle du capteur	Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore)	Capteur de chlore libre à 3 électrodes	Capteur de chlore libre à 2 électrodes	Capteur de chlore total à 3 électrodes
				
<b>Caractéristiques du produit</b>				
<b>Matériau</b>				
Vous trouverez de plus amples informations sur les matériaux au chapitre	« Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) avec capuchon porte-membrane M48.2 » à la page 8.	« Capteur de chlore libre à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 » à la page 8.	« Capteur de chlore libre à 2 électrodes avec capuchon porte-membrane M20.2 » à la page 9.	« Capteur de chlore total à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4 » à la page 9.
<b>Éléments sans contact avec le fluide</b>				
Bague	PETP	PETP	PETP	PETP
Embase de connecteur	PA	PA	PA	PA
<b>Éléments en contact avec le fluide</b>				
Armature du capteur	PVC-U	PVC-U	PVC-U	PVC-U
Support d'électrode	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
Électrode	Acier inoxydable 1.4571, argent/halogénure d'argent, or	Acier inoxydable 1.4571, argent/halogénure d'argent, or	Argent/halogénure d'argent, or	Acier inoxydable 1.4571, argent/halogénure d'argent, or
Membrane	Hydrophile microporeuse	Hydrophile microporeuse	Hydrophobe semi-perméable	Hydrophile microporeuse
Joint	NBR	NBR	NBR	NBR
Autre	PVC-U, acier inoxydable 1.4571, PEEK	PVC-U, acier inoxydable 1.4571, PEEK	PVC-U, PEEK, ABS	PVC-U, acier inoxydable 1.4571, PEEK
Application	Surveillance de l'absence de chlore dans les systèmes d'osmose inverse inverse <sup>1)</sup> (zéro chlore)	Surveillance du chlore libre avec fluctuation de la valeur du pH, par exemple dans l'eau potable	Surveillance du chlore libre à une valeur de pH constante, par exemple dans l'eau de piscine	Surveillance du chlore total avec fluctuation de la valeur du pH, par exemple dans l'eau de piscine, l'eau potable, l'eau de mer, l'eau salée (15 % NaCl)
Compatibilité	Avec support de sonde Type 8200 en variante chambre de mesure d'analyse Les informations détaillées se trouvent dans la fiche technique des supports pour sonde d'analyse, voir <b>fiche technique Type 8200</b> ▶.			
Dimensions	Les informations détaillées se trouvent au chapitre « <b>3. Dimensions</b> » à la page 10.			
Poids	Env. 125 g			
Principe de mesure	Recouvert d'une membrane - système à 3 électrodes, ampérométrique, potentiostatique avec électronique intégrée (l'électronique est complètement isolée, traitement numérique interne des valeurs mesurées)	Recouvert d'une membrane - système à 3 électrodes, ampérométrique, potentiostatique avec électronique intégrée	Recouvert d'une membrane - système à 2 électrodes, ampérométrique avec électronique intégrée	Recouvert d'une membrane - système à 3 électrodes, ampérométrique, potentiostatique avec électronique intégrée
Compensation de température	Automatique (capteur de température intégré) Les changements brusques de température doivent être évités.			
Grandeur de mesure	Chlore libre	Chlore libre, dépendance réduite au pH	Chlore libre, dépendance au pH	Chlore total (= chlore libre + chlore combiné), dépendance réduite au pH
Électrolyte	Gel EMST1	Gel ECS2.1	ECL1	Gel ECP1.4
Plage de mesure	0,005...2 ppm	0,05...20 ppm	0,05...20 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,05...5 ppm</li> <li>0,05...20 ppm</li> </ul>
Réglage du zéro	Inutile	Inutile	Inutile	Inutile

Modèle du capteur	Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore)	Capteur de chlore libre à 3 électrodes	Capteur de chlore libre à 2 électrodes	Capteur de chlore total à 3 électrodes
				
Sensibilité croisée/impureté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> influent fortement sur le signal.</li> <li>• Concentrations élevées de chlore combiné peuvent influencer le capteur.</li> <li>• Inhibiteurs de corrosion, stabilisateurs de la dureté de l'eau peuvent entraîner des erreurs de mesure.</li> <li>• Agents réducteurs peuvent influencer la valeur mesurée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ClO<sub>2</sub> (Facteur 0,75), O<sub>3</sub> (Facteur 0,8) influent fortement sur le signal.</li> <li>• Concentrations élevées de chlore combiné peuvent influencer le capteur.</li> <li>• Inhibiteurs de corrosion, stabilisateurs de la dureté de l'eau peuvent entraîner des erreurs de mesure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ClO<sub>2</sub> (Facteur 9), O<sub>3</sub> influent fortement sur le signal.</li> <li>• Le chlore engendré électrolytiquement avec la cellule sans membrane peut entraîner des erreurs de mesure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ClO<sub>2</sub> (Facteur 1)</li> <li>• O<sub>3</sub> (Facteur 1.3)</li> <li>• Inhibiteurs de corrosion, stabilisateurs de la dureté de l'eau peuvent entraîner des erreurs de mesure.</li> </ul>
<b>Maintenance<sup>2)</sup></b>				
Vérification du signal de mesure	Une fois par semaine, recommandée	Une fois par semaine, recommandée	Une fois par semaine, recommandée	Une fois par semaine, recommandée
Changement du capuchon porte-membrane	Une fois par an, recommandé	Une fois par an, recommandé	Une fois par an, recommandé	Une fois par an, recommandé
Changement de l'électrolyte	Tous les 3...6 mois, recommandé	Une fois par an, recommandé	Tous les 3...6 mois, recommandé	Une fois par an, recommandé
<b>Accessoires du produit</b>				
Capuchon porte-membrane	M48.2 avec support interne (G-holder)	M48.4E (M48.4S pour l'eau de mer, sur demande)	M20.2	M48.4E (M48.4S pour l'eau de mer ou la saumure sur demande)
Produit de chloration	Composés inorganiques de chlore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOCl (hypochlorite de sodium)</li> <li>• Ca(OCl)<sub>2</sub></li> <li>• Gaz chloré</li> <li>• Chlore engendré électrolytiquement</li> </ul>	Composés inorganiques de chlore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOCl (hypochlorite de sodium)</li> <li>• Ca(OCl)<sub>2</sub></li> <li>• Gaz chloré</li> <li>• Chlore engendré électrolytiquement</li> </ul>	Composés inorganiques de chlore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOCl (hypochlorite de sodium)</li> <li>• Ca(OCl)<sub>2</sub></li> <li>• Gaz chloré</li> <li>• Chlore engendré électrolytiquement avec cellule à membrane</li> </ul>	Composés inorganiques de chlore : <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOCl (hypochlorite de sodium)</li> <li>• Ca(OCl)<sub>2</sub></li> <li>• Gaz chloré</li> <li>• Chlore engendré électrolytiquement</li> </ul>
Transmetteur approprié	<b>Type 8619 multiCELL</b> ▶ Transmetteur/Contrôleur <sup>3)</sup> ou tout autre émetteur doté d'une entrée appropriée			
Autre accessoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photomètre MD100</li> <li>• Réactif DPD-1</li> <li>• Appareil d'étalonnage externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photomètre MD100</li> <li>• Réactif DPD-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photomètre MD100</li> <li>• Réactif DPD-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photomètre MD100</li> <li>• Réactif DPD-4</li> <li>• Réactifs DPD-1 + DPD-3</li> </ul>
Les informations détaillées se trouvent au chapitre « 9.5. Tableau de commande des accessoires » à la page 16.				
<b>Caractéristiques de performance</b>				
Résolution du capteur	0,001 ppm	0,01 ppm	0,01 ppm	0,01 ppm
Temps de mise en marche	Après la première mise en service et après la maintenance, env. 2 heures	Après la première mise en service et après la maintenance, env. 2 heures	Après la première mise en service et après la maintenance, env. 1 heure	Après la première mise en service et après la maintenance, env. 2 heures
Temps de réponse (t90 %)	Env. 120 s	Env. 120 s	Env. 30 s	Env. 3 min. (Saumure env. 5 min.)
Perte de réactivité du capteur	Après 4 semaines max. pour une utilisation dans de l'eau sans chlore	Après 24 heures max. pour une utilisation dans de l'eau sans chlore	Après 24 heures max. pour une utilisation dans de l'eau sans chlore	Après 24 heures max. pour une utilisation dans de l'eau sans chlore

Modèle du capteur	Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore)	Capteur de chlore libre à 3 électrodes	Capteur de chlore libre à 2 électrodes	Capteur de chlore total à 3 électrodes
Pente	–	La pente des capteurs peut varier selon la fabrication et l'application entre 65 % et 150 % de la pente nominale. <ul style="list-style-type: none"> <li>Recommandation pour déterminer la plage de mesure appropriée ou le capteur approprié : concentration à mesurer x facteur 1,5 = plage de mesure du capteur</li> <li>Exemple : concentration à mesurer 1,6 ppm x 1,5 = 2,4 Résultat : capteur recommandé avec une plage de mesure de 5 ppm</li> </ul>		
Étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Générer une concentration de chlore stable dans l'eau analysée, utiliser la méthode DPD-1</li> <li>Si la présence de chlore dans l'eau analysée n'est pas permise, utiliser un appareil d'étalonnage externe et la méthode DPD-1.</li> <li>Les informations détaillées se trouvent au chapitre « 9.5. Tableau de commande des accessoires » à la page 16.</li> </ul>	Par la méthode de détermination analytique DPD-1 (valeur de référence)	Par la méthode de détermination analytique DPD-1 (valeur de référence)	Par les méthodes de détermination analytique DPD-4- ou (DPD-1 + DPD-3)
Dérive	Environ -3 % par mois, dans des conditions répétées (25 °C, pH 7,2 dans l'eau potable)	Environ -1 % par mois, dans des conditions répétées (25 °C, pH 7,2 dans l'eau potable)	Environ -1 % par mois, dans des conditions répétées (25 °C, pH 7,2 dans l'eau potable)	Environ -1 % par mois, dans des conditions répétées (25 °C, pH 7,2 dans l'eau potable)
<b>Caractéristiques électriques</b>				
Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>9...30 V DC, filtrée et régulée (afin de ne pas détériorer la sonde)</li> <li>L'alimentation électrique est isolée galvaniquement à l'intérieur du capteur..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12...30 V DC, filtrée et régulée, <math>R_L</math> : 50...900 <math>\Omega</math> (par exemple via le transmetteur/contrôleur multiCELL Type 8619)</li> <li>Non isolé galvaniquement à l'intérieur du capteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12...30 V DC, filtrée et régulée <math>R_L</math> : 50...900 <math>\Omega</math> (par exemple via le transmetteur/contrôleur multiCELL Type 8619)</li> <li>Non isolé galvaniquement à l'intérieur du capteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12...30 V DC, filtrée et régulée <math>R_L</math> : 50...900 <math>\Omega</math> (par exemple via le transmetteur/contrôleur multiCELL Type 8619)</li> <li>Non isolé galvaniquement à l'intérieur du capteur</li> </ul>
Courant absorbé	Env. 56...20 mA	Env. 4 mA (courant max. en cas de surcharge : 30 mA)	Env. 4 mA (courant max. en cas de surcharge : 30 mA)	Env. 4 mA (courant max. en cas de surcharge : 30 mA)

DTS 1000231933 FR Version: K Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 13.12.2022

Modèle du capteur	Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore)	Capteur de chlore libre à 3 électrodes	Capteur de chlore libre à 2 électrodes	Capteur de chlore total à 3 électrodes
				
Sortie	Tension (4 fils) : <ul style="list-style-type: none"> <li>signal analogique</li> <li>0...2000 mV (max. 2500 mV)</li> <li>isolation galvanique, c-à-d. sans potentiel.</li> <li>résistance à la sortie : 1 kΩ</li> </ul>	Courant (2 fils) : <ul style="list-style-type: none"> <li>signal analogique</li> <li>4...20 mA (non étalonné, à un pH nominal de 7,2 : pente 0,8 mA/ppm)</li> <li>non isolé galvaniquement<sup>4)</sup></li> <li>impédance de boucle max (valable avec le type 8619 multiCELL<sup>3)</sup>) : 50 Ω à 12 V DC, 900 Ω à 30 V DC</li> </ul>	Courant (2 fils) : <ul style="list-style-type: none"> <li>signal analogique</li> <li>4...20 mA (non étalonné, à un pH nominal de 7,2 : pente 0,8 mA/ppm)</li> <li>non isolé galvaniquement<sup>4)</sup></li> <li>impédance de boucle max (valable avec le type 8619 multiCELL<sup>3)</sup>) : 50 Ω à 12 V DC, 900 Ω à 30 V DC</li> </ul>	Courant (2 fils) : <ul style="list-style-type: none"> <li>signal analogique</li> <li>4...20 mA (non étalonné, à un pH nominal de 7,2 : pente 3,2 mA/ppm pour variante 0,05...5 ppm ou 0,8 mA/ppm pour variante 0,05...20 ppm)</li> <li>non isolé galvaniquement<sup>4)</sup></li> <li>impédance de boucle max (valable avec le type 8619 multiCELL<sup>3)</sup>) : 50 Ω à 12 V DC, 900 Ω à 30 V DC</li> </ul>
<b>Caractéristiques du fluide</b>				
Liquide	Eau avec qualités similaires à l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau potable, eau de piscine, eau de mer</li> <li>Agents tensioactifs partiellement tolérés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau de piscine, eau potable, eau sanitaire, eau de process</li> <li>Libre de tout agent tensioactif</li> <li>Avec valeur de pH constante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau potable, eau de piscine, saumure (15 % NaCl)</li> <li>Agents tensioactifs partiellement tolérés</li> </ul>
Débit du fluide	15...30 l/h installé dans la chambre de mesure d'analyse Type 8200, la valeur mesurée dépend du débit d'écoulement (assurer un débit constant).	15...30 l/h installé dans la chambre de mesure d'analyse Type 8200, la valeur mesurée dépend du débit d'écoulement (assurer un débit constant). Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du débit » à la page 11.	15...30 l/h installé dans la chambre de mesure d'analyse Type 8200, la valeur mesurée dépend du débit d'écoulement (assurer un débit constant). Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du débit » à la page 12.	15...30 l/h installé dans la chambre de mesure d'analyse Type 8200, la valeur mesurée dépend du débit d'écoulement (assurer un débit constant). Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du débit » à la page 13.
Plage de pH du fluide	pH 6,5...pH 9 Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du pH » à la page 10.	pH 4...pH 9 Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du pH » à la page 11.	pH 6...pH 8 (attention à l'équilibre de la dissociation HOCl, le pH doit être constant) Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du pH » à la page 12.	pH 4...pH 12, dépendance réduite à la valeur du pH Les informations détaillées se trouvent au chapitre « Pente en fonction du pH » à la page 13.
Conductivité du fluide	–	10 μS/cm...50 mS/cm (eau de mer)	–	10 μS/cm...200 mS/cm (saumure)
Température du fluide	0...+40 °C	0...+45 °C	0...+45 °C	0...+45 °C
Pas de cristaux de glace dans l'échantillon d'eau. Si les plages de température spécifiées pour le support et le capteur utilisé sont différentes, la plage la plus restreinte s'applique.				

Modèle du capteur	Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore)	Capteur de chlore libre à 3 électrodes	Capteur de chlore libre à 2 électrodes	Capteur de chlore total à 3 électrodes
				
Pression du fluide	Max. 0,5 bar, fonctionnement avec ou sans bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 3,0 bar, fonctionnement avec bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> <li>Max. 0,5 bar, fonctionnement sans bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 1 bar, fonctionnement avec bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> <li>Max. 0,5 bar, fonctionnement sans bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 3,0 bar, fonctionnement avec bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> <li>Max. 0,5 bar, fonctionnement sans bague de butée, pas de surpression et/ou de vibrations</li> </ul>

Si les plages de pression spécifiées pour le support et le capteur utilisé sont différentes, la plage la plus restreinte s'applique. Les fluctuations de pression ne sont pas autorisées ; la membrane pourrait être endommagée.

#### Raccordement au process/à la conduite & communication

Raccordement au process Avec support de sonde Type 8200, voir **fiche technique Type 8200** ▶.

Raccordement électrique	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	Connecteur rond mâle M12, 5 broches
-------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

#### Homologations et certificats

##### Directives

Directive CE Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de Conformité UE (si applicable).

#### Environnement et installation

##### Température ambiante

Fonctionnement 0...+55 °C

Stockage

- Sonde : stockage illimité entre +5...+40 °C, à l'abri du gel, au sec et sans électrolytes
- Capuchon porte-membrane :
  - dans la bouteille d'origine et à l'abri de la lumière à +5...+40 °C
  - le capuchon porte-membrane ne peut pas être stocké après une utilisation
- Électrolyte : +5...+35 °C, au moins 1 an ou jusqu'à la date d'expiration spécifiée dans son flacon d'origine, à l'abri de la lumière

Transport	+5...+50 °C	+5...+55 °C	+5...+50 °C	+5...+50 °C
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

Humidité de l'air relative	≤90 %, sans condensation
----------------------------	--------------------------

Altitude absolue	Max. 2000 m
------------------	-------------

Indice de protection selon IEC/EN 60529	IP65 avec connecteur monté et serré
---	-------------------------------------

- 1.) Évitez les effets d'encrassement de la membrane dans l'eau sans chlore pour un maximum de quatre semaines.
- 2.) Dépend fortement de la qualité de l'eau ; Les valeurs sont des recommandations pour la qualité de l'eau potable.
- 3.) Carte entrée analogique nécessaire. La version logicielle de la carte d'entrée doit être la version A.03.00 ou une version plus élevée ; sinon contacter votre agence locale Bürkert.
- 4.) Une connexion électrique sans potentiel est nécessaire car le capteur de chlore n'est pas équipé d'une isolation galvanique.

## 2. Matériaux

### 2.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp



**Bürkert resistApp – Tableau des résistances chimiques**

Souhaitez-vous garantir la fiabilité et la longévité des matériaux dans votre application ?  
Vérifiez votre combinaison entre le fluide et le matériau sur notre site Web ou avec notre resistApp.

Tester maintenant la résistance chimique

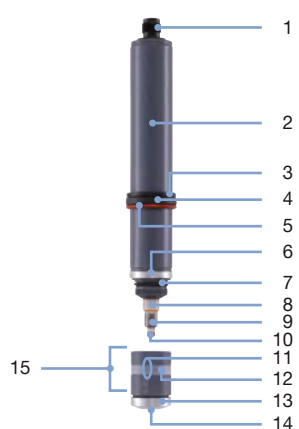
### 2.2. Spécifications des matériaux

#### Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) avec capuchon porte-membrane M48.2



N°	Élément	Matériau
1	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	PA
2	Armature	PVC-U
3	Bague de butée	PETP
4	Bague coulissante	PETP
5	Joint torique	NBR
6	Contre-électrode	Acier inoxydable 1.4571
7	Joint torique	NBR
8	Support d'électrode	PEEK
9	Électrode de référence	Argent/Halogénure d'argent
10	Électrode de travail	Or
11	Orifice d'aération (sous le manchon souple)	Acier inoxydable 1.4571
12	Manchon souple	–
13	Support de membrane	Acier inoxydable 1.4571, PEEK
14	Membrane	Hydrophile microporeuse
15	Capuchon porte-membrane	PVC-U
16	Support interne (G-holder)	–

#### Capteur de chlore libre à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4



N°	Élément	Matériau
1	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	PA
2	Armature	PVC-U
3	Bague de butée	PETP
4	Bague coulissante	PETP
5	Joint torique	NBR
6	Contre-électrode	Acier inoxydable 1.4571
7	Joint torique	NBR
8	Support d'électrode	PEEK
9	Électrode de référence	Argent/Halogénure d'argent
10	Électrode de travail	Or
11	Orifice d'aération (sous le manchon souple)	–
12	Manchon souple	–
13	Support de membrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acier inoxydable 1.4571 pour capuchon support-membrane M48.4E</li> <li>• PEEK pour capuchon support-membrane M48.4S (eau de mer)</li> </ul>
14	Membrane	Hydrophile microporeuse
15	Capuchon porte-membrane	PVC-U



**Capteur de chlore libre à 2 électrodes avec capuchon porte-membrane M20.2**


N°	Élément	Matériau
1	Connecteur rond mâle M12	PA
2	Armature	PVC-U
3	Bague de butée	PETP
4	Bague coulissante	PETP
5	Joint torique	NBR
6	Joint torique	NBR
7	Support d'électrode	PEEK
8	Électrode de référence	Argent/Halogénure d'argent
9	Électrode de travail	Or
10	Orifice d'aération (sous le manchon souple)	-
11	Manchon souple	-
13	Couronne de protection de la membrane	ABS
12	Membrane	Hydrophobe semi-perméable
14	Capuchon porte-membrane	PVC-U

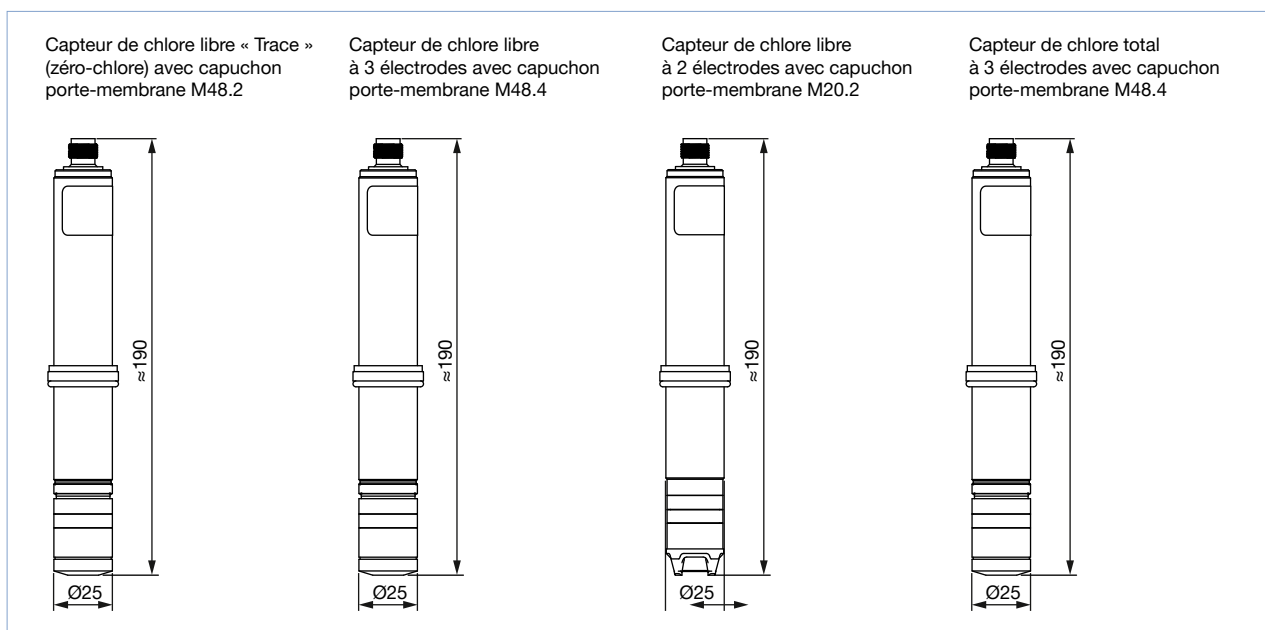
**Capteur de chlore total à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4**


N°	Élément	Matériau
1	Connecteur rond mâle M12	PA
2	Armature	PVC-U
3	Bague de butée	PETP
4	Bague coulissante	PETP
5	Joint torique	NBR
6	Contre-électrode	Acier inoxydable 1.4571
7	Joint torique	NBR
8	Support d'électrode	PEEK
9	Électrode de référence	Argent/Halogénure d'argent
10	Électrode de travail	Or
11	Orifice d'aération (sous le manchon souple)	-
12	Manchon souple	-
13	Support de membrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acier inoxydable 1.4571 pour capuchon support-membrane M48.4E</li> <li>PEEK pour capuchon support-membrane M48.4S (eau de mer)</li> </ul>
14	Membrane	Hydrophile microporeuse
15	Capuchon porte-membrane	PVC-U

### 3. Dimensions

#### Remarque :

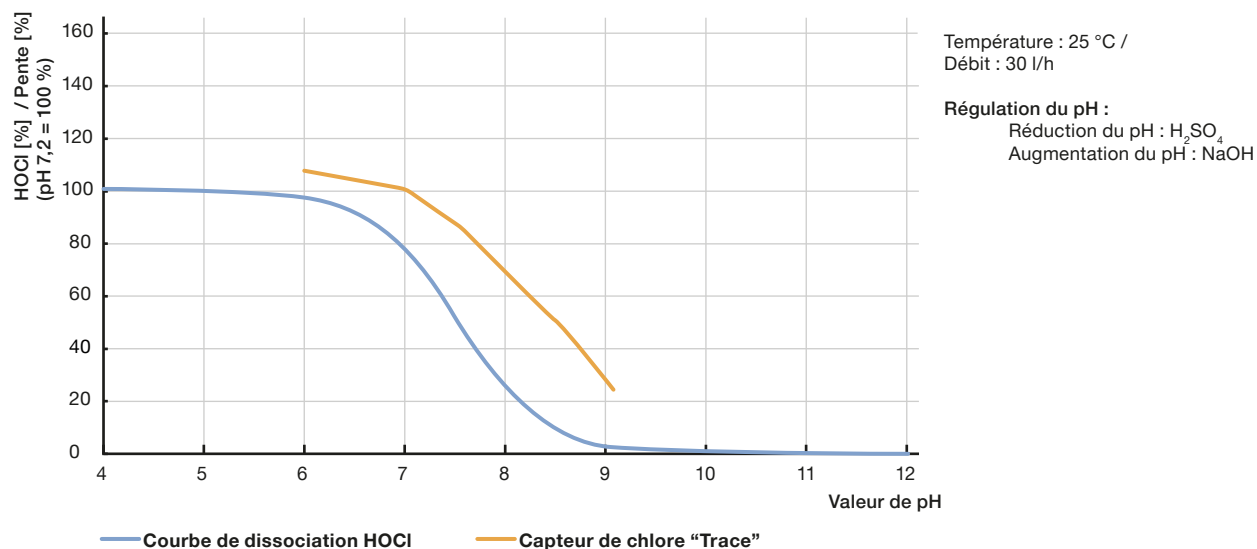
Dimensions en mm, sauf indication contraire



### 4. Descriptions des performances

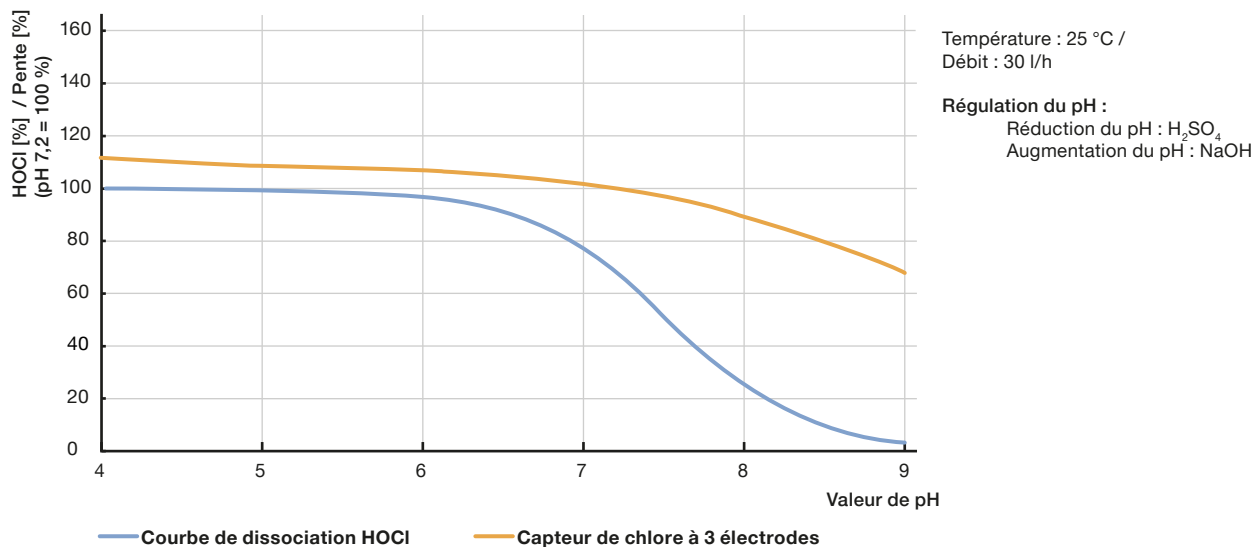
#### 4.1. Capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) avec capuchon porte-membrane M48.2

Pente en fonction du pH

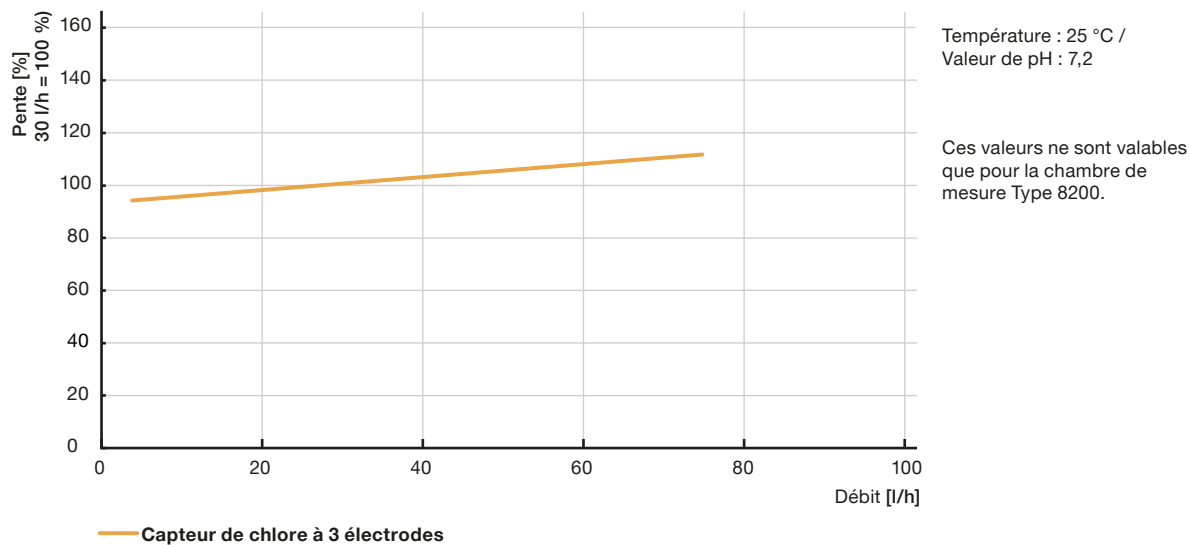


### 4.2. Capteur de chlore libre à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4

#### Pente en fonction du pH



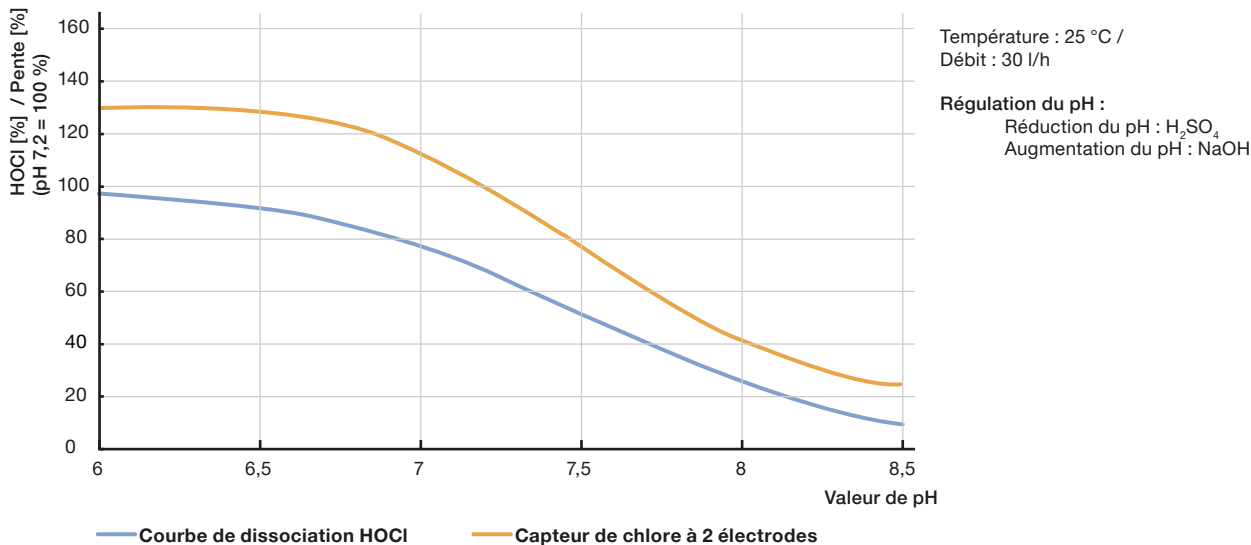
#### Pente en fonction du débit



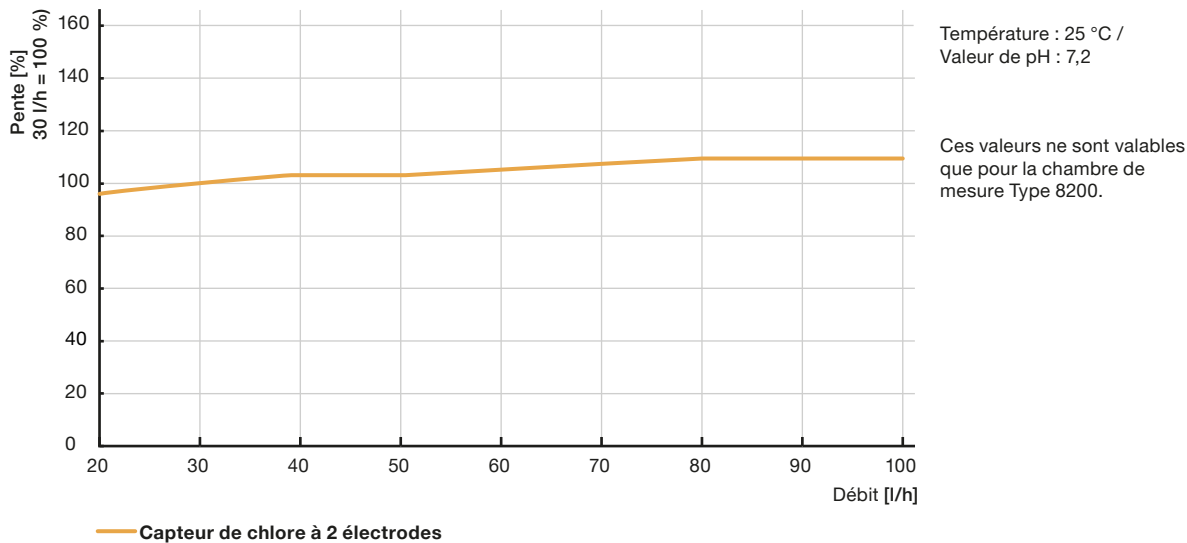
DTS 1000231933 FR Version: K Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.12.2022

### 4.3. Capteur de chlore libre à 2 électrodes avec capuchon porte-membrane M20.2

Pente en fonction du pH



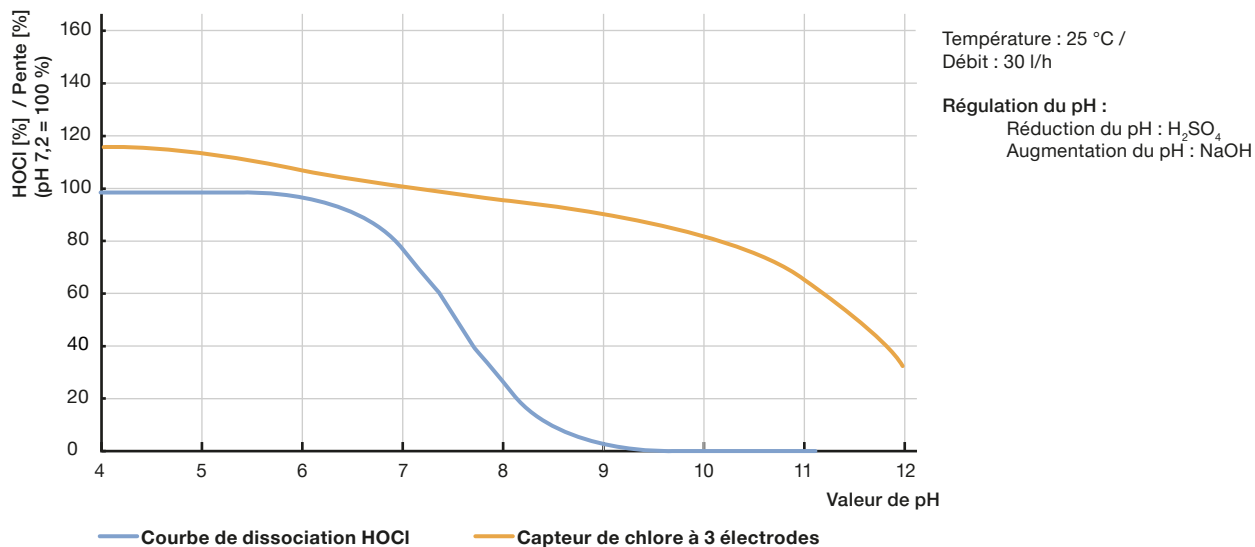
Pente en fonction du débit



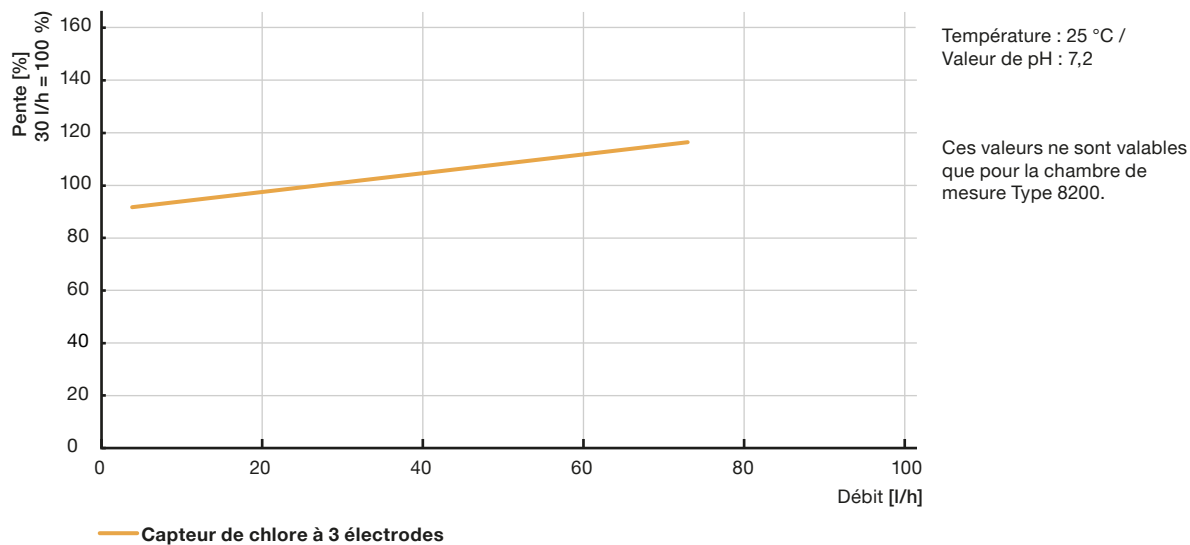
DTS 1000231933 FR Version: K Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.12.2022

#### 4.4. Capteur de chlore total à 3 électrodes avec capuchon porte-membrane M48.4

##### Pente en fonction du pH




##### Pente en fonction du débit



DTS 1000231933 FR Version: K Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.12.2022

## 5. Installation du produit

### 5.1. Consignes d'installation

Chambre de mesure	Description
	<p>Les impératifs de maintien et de contrôle d'un débit constant de l'eau analysée, exigent l'utilisation d'une chambre de mesure adaptée. Ainsi, le capteur de chlore Type 8232 doit être installé dans la chambre de mesure d'analyse Type 8200. Sans quoi, la responsabilité pour un fonctionnement correct du capteur sera déclinée.</p> <p>Voir <b>fiche technique Type 8200</b> ► pour de plus amples informations.</p> <p>Cette chambre de mesure d'analyse doit être installée de telle sorte que le capteur de chlore inséré soit en position verticale, et que le débit entrant circule du bas vers le haut au niveau de la membrane. La présence de bulles de gaz au niveau de la membrane conduit à des signaux de mesure incorrects. Pour une surveillance continue du débit, un détecteur de débit inductif, à placer dans la chambre de mesure d'analyse type 8200, est disponible en option.</p> <p><b>Ne pas installer le capteur dans la conduite principale. Réaliser uniquement les mesures sur une dérivation en utilisant la chambre de mesure d'analyse Type 8200.</b></p>

## 6. Fonctionnement du produit

### 6.1. Principe de mesure

Selon la variante, le capteur 8232 mesure soit la teneur en chlore libre, soit la teneur en chlore total. Le chlore total est la somme du chlore libre (chlore désinfectant) et du chlore combiné (concentration de chlore en combinaison avec les composés azotés organiques et inorganiques présents dans l'eau).

Le capteur de chlore est un système de mesure à deux ou trois électrodes (suivant le modèle), recouvert d'une membrane. Le capuchon porte-membrane rempli d'électrolyte spécifique, garantit la protection des électrodes de référence et de travail d'un contact direct avec l'eau à analyser. Avec cette méthode de mesure, les composés ioniques sont retenus par la membrane, alors que l'analyte (désinfectant ou chlore) peut la traverser librement. La diffusion, à travers la membrane, de cette substance à analyser permet une concentration identique de part et d'autre de celle-ci et au contact de l'électrolyte crée un signal électrique au niveau de l'électrode de travail. Le système de mesure à deux électrodes est constitué d'une électrode de travail et d'une électrode de référence, entre lesquelles est appliquée une tension définie (tension de polarisation). Celui à trois électrodes est constitué d'une électrode de travail, d'une électrode de référence et d'une contre-électrode. Le signal de mesure au niveau de l'électrode de travail est proportionnel à la concentration du désinfectant ou de la concentration en chlore et est amplifié par l'électronique intégrée du capteur. Le signal de mesure est indépendant de la température de l'eau à analyser grâce à une compensation de température intégrée.

L'étalonnage se fait avec une valeur de référence via un transmetteur/contrôleur. Le transmetteur/contrôleur multiCELL 8619 est approprié et recommandé, mais tout autre transmetteur approprié peut également être utilisé.

Voir **fiche technique Type 8619** ► pour de plus amples informations.

## 7. Caractéristiques et configuration du produit

### 7.1. Caractéristiques du produit

#### Remarque :

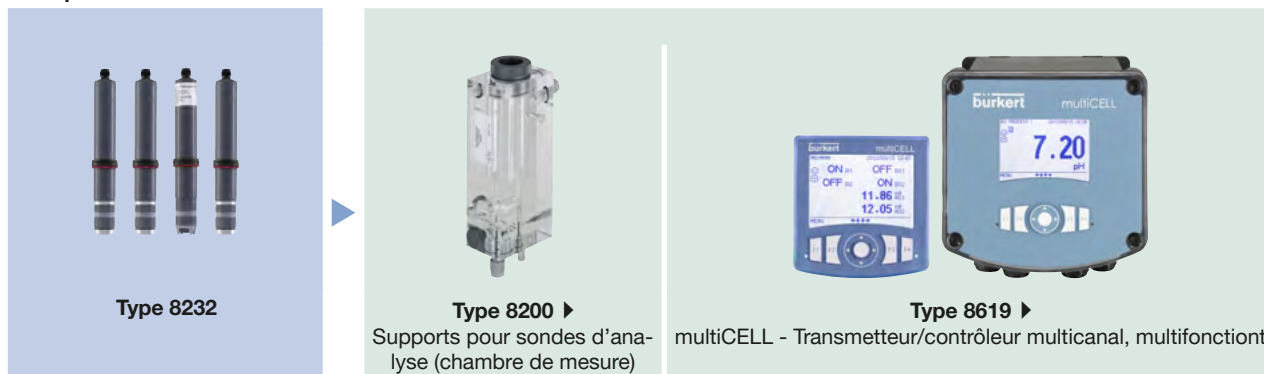
Le tableau suivant donne un aperçu des caractéristiques de sélection des capteurs.

Détails des caractéristiques	Capteur de chlore libre			Capteur de chlore total
	„Trace“ - (zéro-chlore)	à 3 électrodes	à 2 électrodes	à 3 électrodes
Fonctionne dans l'eau sans chlore jusqu'à quatre semaines	Oui	Non	Non	Non
Isolation galvanique	Oui	Non	Non	Non
Dépendance au pH fortement réduite	Oui <sup>1.)</sup>	Oui	Non	Oui
Agents tensioactifs partiellement tolérés	Oui	Oui	Non	Oui
Compensation de température	Oui	Oui	Oui	Oui
Stabilité du point zéro	Oui	Oui	Oui	Oui
Recouvert d'une membrane	Oui	Oui	Oui	Oui
Appareil 2 fils	Non	Oui	Oui	Oui

1.) Le capteur de chlore « Trace » a une dépendance au pH plus élevée que le capteur de chlore à 3 électrodes.

## 8. Interconnexion et combinaison avec d'autres produits Bürkert

Exemple :



## 9. Informations de commande

### 9.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide



#### La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide

Vous souhaitez trouver et commander rapidement le produit ou la pièce de rechange Bürkert de votre choix ? Notre boutique en ligne est disponible 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et profitez de tous les avantages.

[Achetez maintenant en ligne](#)

### 9.2. Recommandation relative à la sélection des produits

Un système complet de mesure de chlore est constitué d'un capteur de chlore Type 8232, d'un connecteur avec câble (dépend de la variante du Type 8232), d'une chambre de mesure d'analyse Type 8200, d'un électrolyte (un flacon d'électrolyte est inclus dans la livraison) et d'un transmetteur/contrôleur multiCELL Type 8619 (carte entrée analogique nécessaire. La version logicielle de la carte d'entrée doit être la version A.03.00 ou une version plus élevée ; sinon contacter votre agence locale Bürkert).

Trois ou quatre composants différents doivent être commandés pour sélectionner un équipement complet. Les informations suivantes sont nécessaires :

- **référence article** de la chambre de mesure d'analyse **Type 8200** (voir chapitre « [9.5. Tableau de commande des accessoires](#) » à la [page 16](#) ou [fiche technique Type 8200](#) ▶)
- **référence article** du capteur de chlore désiré **Type 8232** (voir chapitre « [9.4. Tableau de commande](#) » à la [page 16](#))
- **référence article** du connecteur (voir chapitre « [9.5. Tableau de commande des accessoires](#) » à la [page 16](#))
- **référence article** du transmetteur/contrôleur multiCELL **Typ 8619** (voir [fiche technique Type 8619](#) ▶)

### 9.3. Filtre produit Bürkert













#### Filtre produit Bürkert - Trouvez rapidement le bon produit

Vous souhaitez sélectionner les produits en fonction de vos besoins techniques ? Utilisez le filtre produit Bürkert et trouvez rapidement et facilement les articles adaptés à votre application.

[Filtrez maintenant les produits](#)

























## 9.4. Tableau de commande

Variante du capteur	Description	Plage de mesure	Sortie	Raccordement électrique	Référence article
		[ppm]			
 „Trace“ (zéro-chlore) à trois électrodes	Mesure à des concentrations de chlore très faible	0,005...2	0...2000 mV (max. 2500 mV) 4...20 mA	Connecteur rond mâle M12, 5 broches	572928 
 À trois électrodes	Mesure la concentration de chlore libre avec une dépendance au pH fortement réduite	0,05...20			568523 
 À deux électrodes	Mesure la concentration de chlore libre	0,05...20			568524 
 À trois électrodes	Mesure la concentration de chlore total avec une dépendance au pH fortement réduite	0,05...5			569698 
 À trois électrodes	Mesure la concentration de chlore total avec une dépendance au pH fortement réduite	0,05...20			573799 

## Autres versions sur demande

 <b>En plus</b> Paramètres de mesure (dioxyde de chlore ou autres)	 <b>Raccordement électrique</b> Borne à vis
--	---

## 9.5. Tableau de commande des accessoires

Description	Référence article
Chambre de mesure d'analyse Type 8200	569221 
Détecteur de débit pour la chambre de mesure d'analyse, PNP, 2 m câble (option)	775261 
Photomètre MD100, plage de mesure 0,01...6 ppm	566393 
Réactif DPD-1 (100 pastilles)	566394 
<b>Pour capteur de chlore libre « Trace » (zéro-chlore) à 3 électrodes (référence article 565164 )</b>	
Électrolyte gel EMST1, 100 ml	566060 
Capuchon support-membrane M48.2 avec support interne (G-holder)	566057 
Connecteur rond femelle droit M12, 5 broches, moulé sur câble (2 m, blindé)	438680 
Appareil d'étalonnage externe (nécessaire seulement si l'eau à analyser ne contient pas de chlore)	565163 
<b>Pour capteur de chlore libre à 3 électrodes (référence article 568523 )</b>	
Électrolyte gel ECS2.1, 100 ml	566059 
Capuchon support-membrane M48.4E pour eau standard	568557 
Capuchon support-membrane M48.4S pour eau de mer	568558 
Connecteur rond femelle droit M12, 5 broches, moulé sur câble (2 m, blindé)	438680 
<b>Pour capteur de chlore libre à 2 électrodes (référence article 568524 )</b>	
Électrolyte ECL1, 100 ml	566058 
Capuchon support-membrane M20.2	566056 
Connecteur rond femelle droit M12, 5 broches, moulé sur câble (2 m, blindé)	438680 
<b>Pour capteur de chlore total à 3 électrodes (références article 569698  et 573799 )</b>	
Électrolyte ECP1.4 Gel, 100 ml	569510 
Capuchon support-membrane M48.4E pour eau standard	568557 
Capuchon support-membrane M48.4S pour eau de mer	568558 
Connecteur rond femelle droit M12, 5 broches, moulé sur câble (2 m, blindé)	438680 



# Bürkert – Partout près de chez vous

Toutes les adresses  
actuelles sont disponibles sur  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com).

DTS 1000231933 FR Version: K Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.12.2022

Belgique  
Danemark  
Allemagne  
Finlande  
France  
Grande-Bretagne  
Italie  
Pays-Bas  
Norvège

Autriche  
Pologne  
Suède  
Suisse  
Espagne  
Rép. tchèque  
Turquie

Russie

Canada  
États-Unis

Brésil  
Uruguay

Afrique du Sud

Émirats  
arabes  
unis

Australie  
Nouvelle-Zélande

Chine  
Hong Kong  
Inde  
Japon  
Corée  
Malaisie  
Philippines  
Singapour  
Taïwan