Buses conformes aux normes ATEX et FDA

Buses pour le nettoyage de réservoirs

Nettoyage de réservoirs

Les têtes de lavage Lechler - Solution économique, sûre et éprouvée

Lechler, fort de ses 130 années d'expérience, est un des leaders mondiaux dans la technologie des buses de pulvérisation. Lechler a toujours fait preuve d'initiative dans le domaine de la pulvérisation, les nombreux modèles et configurations de buses sont là pour le prouver. Lechler fabrique des produits qui se distinguent par leur rendement exceptionnel et leur fiabilité.

Comment optimiser le process du nettoyage ?

Des milliers d'entreprises sont des utilisateurs satisfaits des têtes de lavage Lechler employées au nettoyage automatique de divers types de réservoirs, de cuves, de machines et d'espaces fermés.

Les atouts :

- Moins de risques, pas de limite technique et économie de coût par rapport au nettoyage manuel.
- La technologie moderne de pulvérisation fait faire des économies en liquide de nettoyage et réduit les temps d'arrêt des machines.
- Le process de nettoyage s'effectue sans contrainte. On peut le renouveler et le contrôler aisément.

Des nouveaux produits pour tous types d'application

Le programme de nouvelles têtes de lavage Lechler présente des concepts novateurs et des buses à la pointe de la technique, toutes déclinées dans un grand nombre de modèles et de matières. Au sein de cet éventail unique, vous trouverez sûrement les matériels nécessaires aux nombreuses applications, qu'il s'agisse d'un dispositif simple ou bien d'un système de nettoyage en place (NEP) très élaboré.

Pouvoir de nettoyage élevé à basse pression

Grâce à la technologie de pointe utilisée, les têtes de lavage Lechler se caractérisent par un pouvoir de nettoyage supérieur même à basse pression. D'une part, cette faculté permet d'économiser une énergie onéreuse. D'autre part, le fait qu'elles fonctionnent et sont lubrifiées par le liquide de nettoyage lui-même, permet de réduire les coûts de maintenance et les rend particulièrement fiables.

Lechler – Votre partenaire à travers le monde

Le Groupe Lechler a des filiales aux U.S.A., en Angleterre, en Inde, en France, en Belgique, en Suède, en Espagne, et en Finlande.
Lechler est aussi représenté par des agents qualifiés dans plus de 40 pays.

Profitez donc de notre savoir-faire afin de résoudre vos problèmes de nettoyage de réservoirs partout à travers le monde.

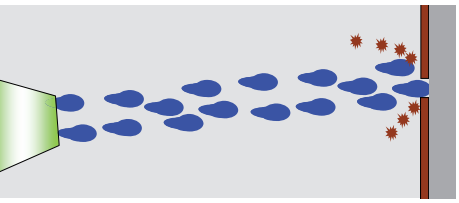
Etendue des domaines d'application

- Industrie chimique
- Industrie agroalimentaires
- Chaudronnerie et construction d'installations technologiques
- Ingénierie pour machine-outil
- Industrie cosmétique
- Industrie pharmaceutiques
- Ingénierie bio
- Ingénierie agricole

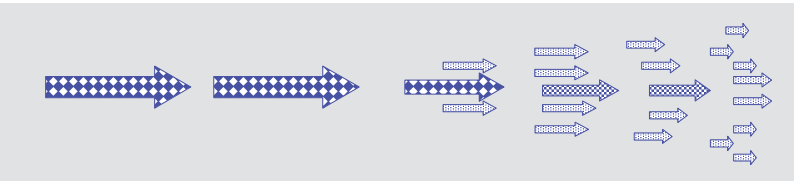
Comment sélectionner la bonne tête de lavage

Les effets du nettoyage

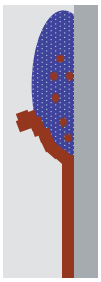
La force d'impact produit un nettoyage efficace, tout particulièrement à faible distance. Les salissures sont décollées grâce à la forte énergie cinétique des gouttelettes. C'est pourquoi il est nécessaire de disposer de grosses gouttes se déplaçant à grande vitesse. Cette technique est utilisée pour se débarrasser des salissures tenaces qu'on ne peut



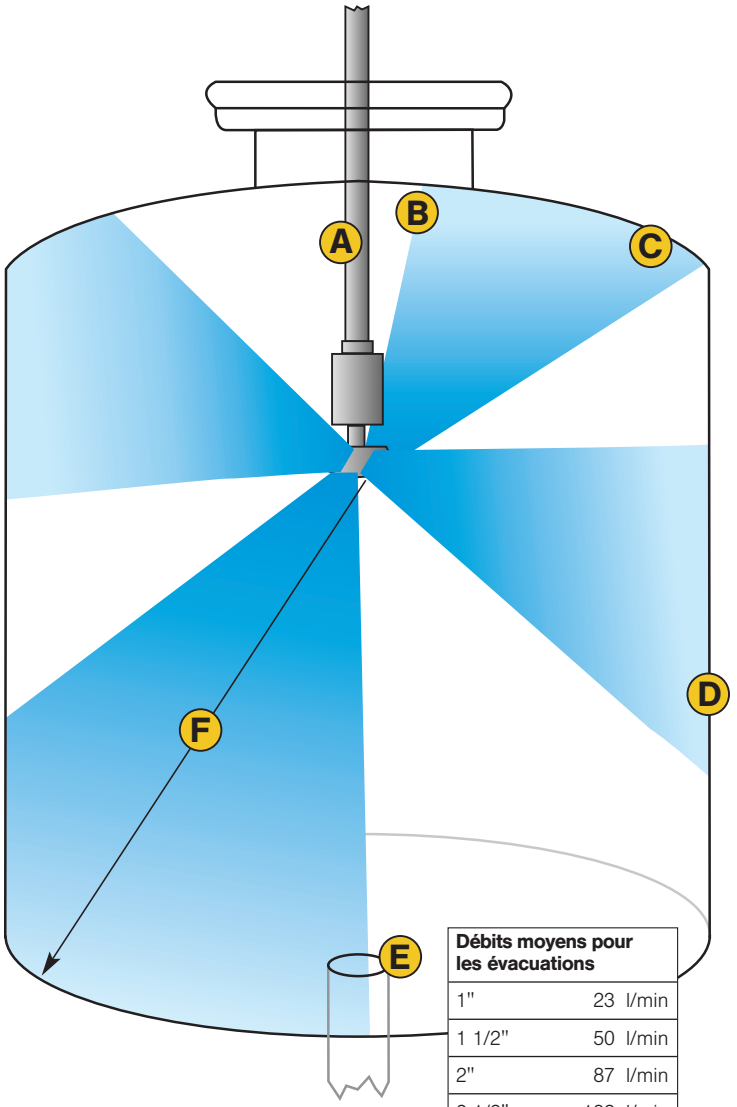
pas dissoudre à partir du seul liquide de nettoyage. Toutefois, l'effet de nettoyage produit par l'impact se trouve réduit lorsque les gouttelettes doivent traverser de plus grandes distances avant de frapper la paroi du réservoir. En perdant de la vitesse, il arrive qu'elles se désintègrent en plus petites gouttelettes. Tout obstacle entre la tête de lavage et la paroi réduit la force d'impact à zéro (voir les zones d'ombre).



Un film de liquide se forme naturellement et fini par s'écouler tout le long vers le bas de la paroi. Lorsque ce film est suffisamment épais, on peut voir des turbulences se former et créer des forces capables de nettoyer des salissures de taille moyenne ou faciles à éliminer. L'efficacité est réduite dans les zones d'ombre.



L'effet chimique du nettoyage joue un rôle dans pratiquement tous les types d'application de nettoyage de réservoirs, car les salissures sont dissoutes dans le liquide de nettoyage où leur adhérence est diminuée.



Débits moyens pour les évacuations	
1"	23 l/min
1 1/2"	50 l/min
2"	87 l/min
2 1/2"	132 l/min
3"	190 l/min
4"	330 l/min

Exemples d'application

- **A** - Positionnement de la tête de lavage au centre du réservoir, dans le quart supérieur.
- **B** - Toutes les buses laissent inévitablement une zone non pulvérisée, juste au-dessus de la buse et sa taille varie selon le type de buses et la tuyauterie.
- **C** - La distance entre le haut du réservoir et la buse ne doit pas dépasser un quart du rayon d'utilisation de la buse. Dimensionner votre tête de lavage afin que la partie supérieure de la paroi soit suffisamment arrosée.
- **D** - Le film de liquide s'épaissit vers le bas du réservoir, là où l'effet de nettoyage est le plus marqué.
- **E** - L'eau stagnante réduit l'impact et permet à toutes les particules de s'accumuler, aussi est-il important d'assurer une bonne évacuation du fluide.
- **F** - La distance de pulvérisation la plus longue est celle de la buse jusqu'au coin inférieur le plus éloigné. Il faut donc dimensionner la tête en fonction de cette "distance effective de nettoyage".

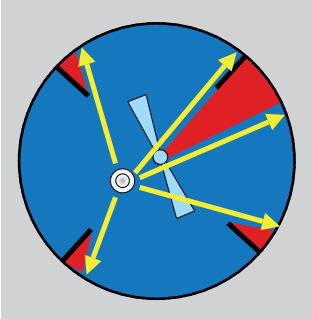
Toutes les indications de pression sont données en termes de perte de charge à la buse. N'oubliez pas de tenir compte de la perte de charge dans les tuyauteries d'alimentation.

Aides sur la mise en place et le fonctionnement

Pulvérisation : Zones d'ombre

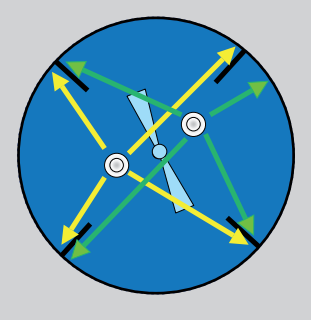
A cause des déflecteurs et agitateurs, un simple dispositif de nettoyage n'est pas suffisant pour nettoyer tout l'intérieur d'une cuve efficacement. Avec un seul dispositif de nettoyage, les déflecteurs et les agitateurs augmentent les zones d'ombre et empêchent le liquide de nettoyage d'atteindre ces zones.
Toute buse de pulvérisation est limitée par le fait qu'elle ne produit pas d'impact efficace sur les surfaces cachées.

Une seule tête de lavage



La multiplication des sources de pulvérisation permet de compenser l'effet "zone d'ombre" et de fournir une couverture de pulvérisation totale.

Deux têtes de lavage



La règle est d'installer autant de têtes de lavage qu'il y a de déflecteurs.

Influence de la hauteur d'installation sur l'angle d'impact

On considère que le meilleur résultat de nettoyage est obtenu lorsque le liquide de nettoyage frappe la paroi du réservoir perpendiculairement.

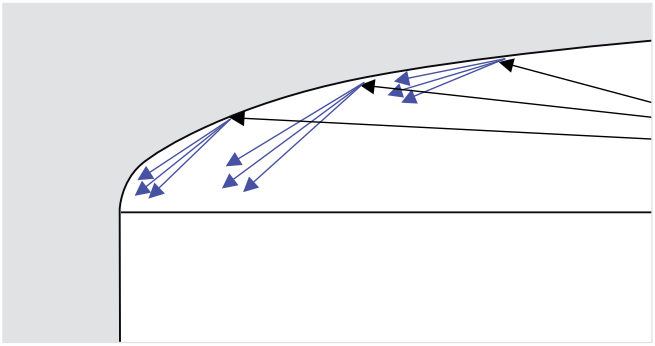
Installer des têtes de lavage trop proche du haut du réservoir fera dévier l'impact du plafond. Il perdra ainsi de son efficacité de nettoyage et conduira à la présence de salissures résiduelles dans les zones concernées.

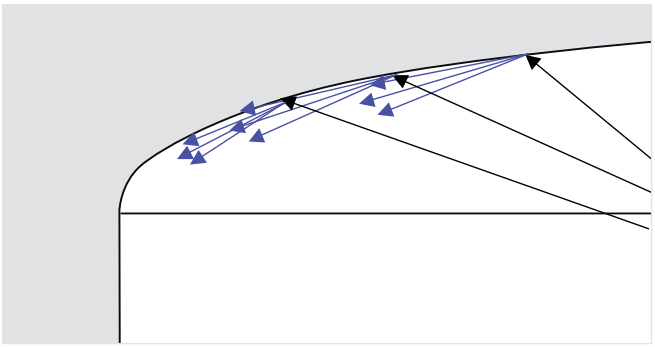
Le jet suit la courbe du plafond.

En étant montées plus bas dans le réservoir, les têtes ont un impact plus efficace et le film de liquide de lavage tend à retomber du plafond en le laissant propre.

Distance

La position du dispositif de nettoyage est aussi déterminée par la longueur effective du jet. Chaque buse a un rayon d'action dans lequel l'élimination des salissures est efficace. Cette distance est généralement précisée par le fabricant et se décompose en distance de lavage et en distance de rinçage. Si le réservoir s'avère être plus grand que le rayon d'action de la buse choisie, il est alors nécessaire d'en utiliser deux ou plusieurs.
Dans les réservoirs verticaux possédant un dôme, le dispositif de nettoyage doit être installé au bout d'un tube dont la longueur est de 0.23 x le diamètre de réservoir D (m).
Dans ce cas, la longueur du tuyau de descente participe à la création d'un angle d'environ 25° entre le dôme du réservoir et le plus grand rayon de nettoyage horizontal.





Remarque :
Prévoir le positionnement d'un dispositif de nettoyage dans un réservoir ne garantit pas que le procédé NEP va fonctionner parfaitement. La conduite de tests est toujours incontournable.

Comment sélectionner la bonne tête de lavage ?

Les différentes étapes ci-après vont vous aider à définir l'opération de lavage et vous donner des détails sur nos produits respectifs.

Analysez tout d'abord l'opération de nettoyage :

- Quelle est la taille du réservoir en termes de dimension et de surface interne de lavage ?
- A quels endroits les résidus se localisent-ils ? En quelle quantité et de quelle nature sont-ils ?
- Quelle méthode de nettoyage semble requise, à savoir nettoyage puissant à coup de jets ou bien rinçages répétitifs ?
- Quel type de produits de nettoyage envisagez-vous d'utiliser ?
- Existe-t-il des obstacles internes comme par exemple, des pales ou des mélangeurs ?

➔ Pour plus d'information, voir en page 4.

Lors de la définition de votre installation de têtes de lavage, assurez-vous de bien tenir compte des trois paramètres suivants :

1) Le débit du liquide produit l'effet de rinçage

Assurez-vous du débit de liquide requis au moyen de différents essais, en fonction de la pression de service.

- Toutes les zones doivent être suffisamment nettoyées et recouvertes d'un film de liquide épais.
- Comparées aux têtes de lavage autotournantes, les têtes de lavage fixes nécessitent deux fois plus de liquide.
- Pour mémoire : le débit du produit de rinçage doit être inférieur à la capacité de purge de la cuve.

➔ Pour plus d'information, voir en page 3.

2) La force d'impact aide à décoller la couche de résidus

La force d'impact dépend :

- du respect de la pression de service optimale de la tête de lavage.
- de l'adéquation entre la taille du réservoir et les caractéristiques de la tête de lavage (rayon d'efficacité et débit).
- de la concentration des jets sur les zones les plus sales, par exemple : angle de jet à 270° vers le haut ou vers le bas.

Plus la pression est élevée et plus la taille des gouttes est petite.
Par conséquent, il vaut mieux avoir plus de débit que plus de pression.

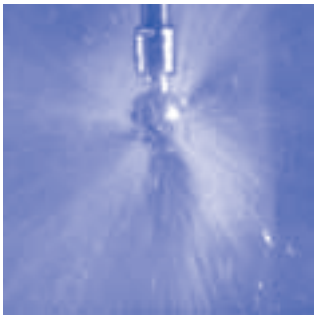
3) Le positionnement correct de la tête de lavage permet un ciblage parfait

- Ceci dépend du rayon d'action des têtes de lavage. Celles-ci sont généralement montées dans le quart supérieur du réservoir pour la pulvérisation verticale. Elles sont placées au centre du réservoir, pour une pulvérisation horizontale.
- En présence d'obstacles intérieurs, utilisez plusieurs têtes de lavage, ou placez une même tête à différents endroits.
- S'assurez que la rotation des pales, mélangeurs ou autres éléments est réellement lente pendant le process de lavage.
- Afin de protéger la tête de lavage, il faut éviter de la laisser trop longtemps baigner dans le liquide lors de la marche de l'installation.

N'hésitez pas à prendre contact avec le technico-commercial Lechler en charge de votre secteur géographique pour vérifier toutes les questions spécifiques à votre application.
Le questionnaire "Tête de Lavage" en pages 26 et 27 vous aidera à établir les paramètres importants.

Les principaux types de têtes de lavage

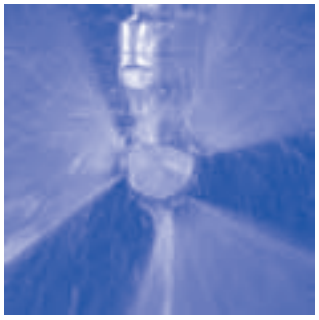
Têtes de lavage à rotation libre



Le liquide de nettoyage fait tourner la tête de lavage grâce aux buses positionnées à cet effet. Les impacts rapides et répétitifs éliminent les résidus et permettent de nettoyer les parois des réservoirs. L'effet est particulièrement remarquable avec des pressions faibles dans les réservoirs de petites et moyennes tailles.

➔ Pour plus d'information, voir les différents modèles pages 11 à 20.

Têtes de lavage à rotation contrôlée



Le liquide de nettoyage fait tourner la tête de lavage grâce à la turbine interne. Un réducteur d'engrenage, ou un frein hydraulique sont utilisés pour contrôler la rotation. Les gouttelettes produites sont alors plus grosses et vont frapper la paroi de la cuve à une vitesse plus élevée. Ceci maintient la vitesse de rotation de la tête à son niveau optimal, sur une plus large étendue de pression. La tête de lavage développe ainsi un impact de jet plus puissant sur une plus grande distance.

➔ Pour plus d'information, voir page 22 : buses XactClean
voir page 21 : buses AccuClean

Têtes de lavage à rotation programmée

Dans ce cas, le liquide de nettoyage fait fonctionner un mécanisme par l'intermédiaire d'une turbine qui permet la rotation de la tête dans deux plans. Au cours d'un cycle de pulvérisation, les jets couvrent l'intégralité de la surface interne du réservoir selon un quadrillage spécifique et programmé. Cette action prend un certain temps, mais ces têtes produisent les jets les plus puissants (donc plus de force d'impact) et sont donc particulièrement appropriés pour les très grands réservoirs et les nettoyages les plus difficiles.

➔ Pour plus d'information, sur la buse 5TM, voir en page 23.

Têtes de lavage fixes

Les têtes de lavage fixes ne tournent pas et nécessitent donc un plus grand volume de liquide afin de générer un flux turbulent. Elles sont avant tout destinées au simple nettoyage de petits réservoirs.

➔ Pour plus d'information, voir en pages 24 et 25.

Caractéristiques communes :

- **Application basse pression**
  Atouts : réduction de la consommation en énergie et diminution de l'usure.
- **Lavage par rotation**
  Entraînement et lubrification effectués par le liquide lui-même.
  Avantage : il n'est pas nécessaire de mettre au point des mécanismes d'entraînement complexes.

Modèles d'installation
Critères pour applications de type NEP

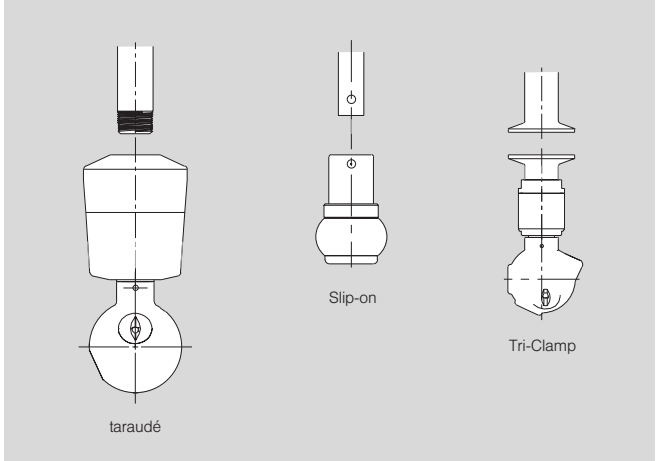
Modes de raccordement

Les têtes de lavage Lechler sont conçues pour être raccordées à une canalisation. Pour ce faire, il existe de nombreuses possibilités de raccordement.

Taraudage
La plupart des buses possèdent un taraudage qui vient se visser sur le filetage d'un tube.

Connecteur rapide (slip-on)
Les têtes de lavage destinées aux applications sanitaires n'utilisent pas de filetage. Ces têtes ont un embout qui glisse à l'extrémité du tube d'alimentation disposant d'un alésage avec goupille.

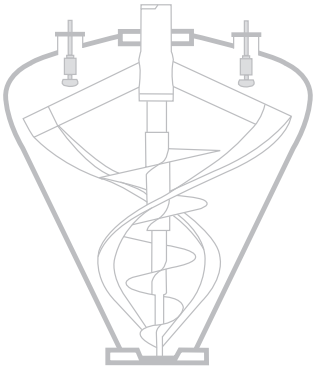
Le système Tri-Clamp
Dans l'industrie agroalimentaires, le raccord de type Tri-Clamp est très souvent utilisé. Nous pouvons fournir certaines têtes de lavage avec un élément de raccord compatible. Chaque catégorie de produits est décrite en détails avec les options de montage à partir de la page 11.



Les têtes de lavage pour applications sanitaires de type NEP (nettoyage en place)

Sur certaines installations, la tête de lavage reste en place pendant les cycles de production et se trouve donc en contact avec le produit de process. Si ce produit est vulnérable, comme les aliments ou bien les substances pharmaceutiques, il faut concevoir la tête de lavage selon des données spécifiques afin qu'elle ne contamine pas ce produit.

N'hésitez pas à demander notre aide pour la sélection de buses.



Séquences de lavage caractéristiques

Une séquence de lavage efficace dépend de l'interaction entre le type de résidus, le liquide de nettoyage et la force du jet.
Ce type de process est utilisé dans de nombreuses applications :

- Pré-rinçage : débutez le process avec de l'eau usée afin de rincer l'intérieur et d'évacuer les résidus les plus grossiers.
- Lavage alcalin : utilisez une solution légère comme la soude caustique à 1 % dans le but de retirer la plupart des résidus.
- Second rinçage : continuez par le rinçage à l'eau propre afin d'éliminer la soude caustique. Ce liquide pourra être réutilisé plus tard pour le pré-rinçage.
- Lavage à l'acide : un nettoyage léger, à l'acide faiblement dosé, neutralise les restes alcalins et élimine les résidus minéraux.
- Rinçage final : à l'eau propre qui ne sera pas réutilisée.

Cette façon de procéder n'est pas compatible avec toutes les applications, mais peut s'adapter en fonction des particularités.

Le degré de contamination et le type de solution de nettoyage déterminent la fréquence d'emploi de ce liquide et de l'eau de rinçage.

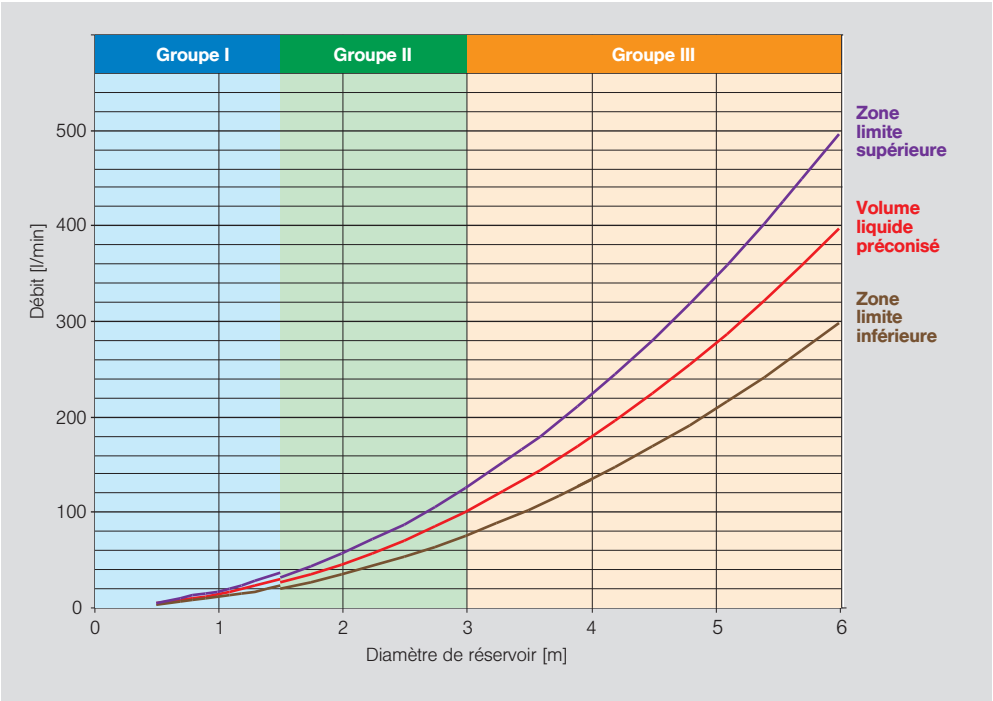
Si le pré-rinçage est particulièrement efficace, alors la durée de vie des solutions de nettoyage utilisées sera d'autant plus longue.

Procédure

Une fois le processus de nettoyage bien établi, une procédure doit être établie précisant les étapes du lavage afin de s'assurer des résultats cohérents pour les actions futures.
Cette procédure comprend de nombreux détails techniques :

- Fréquence de lavage avec durée de chaque étape.
- Choix du liquide de nettoyage pour le lavage et concentration de la solution.
- Température et pression de lavage.
- Temps maximum entre chaque arrêt de production et le début des séquences de lavage.
- Fonctionnement de chaque élément interne, par exemple le mélangeur, etc.
- Montage/démontage de certains équipements ou autres interventions manuelles.
- Détails sur la commande et paramètres de fonctionnement des têtes installées.

Tableau d'orientation pour déterminer le débit



Exemple :

Un réservoir de forme sphérique avec un diamètre de 4 m doit être nettoyé entièrement. Le débit conseillé se situe aux environs de 130-220 l/min. Dans ce cas précis, les têtes les mieux adaptées sont celles du groupe III, par exemple la série 515.

Débit

Le débit nécessaire au lavage dépend de nombreux facteurs. De plus, chacun de ces facteurs doit être déterminé séparément pour chaque application.

Le diagramme présenté ci-dessus constitue une préconisation à titre indicatif.

La courbe centrale montre le débit approximatif créant un flux puissant de liquide (3 – 5 mm) vers le bas de la paroi d'un réservoir sphérique, en fonction du diamètre de ce réservoir.
Les courbes supérieure et inférieure représentent un écart de 25 % vers le haut et vers le bas par rapport au débit préconisé.

Les trois groupes caractérisés par les trois couleurs classent chaque tête de lavage en fonction du rapport diamètre/volume :

Groupe	Tête de lavage correspondante	Page
Groupe I	**Tête de lavage rotative**	
	Mini Têtes de lavage	11 - 16
	Tête de lavage fixe - petit débit	
	Série 527	24
	Série 540/591	25
Groupe II	**Tête de lavage rotative - petit débit – gros débit**	
	Micro Spinner, série 5MC	16
	Mini Spinner, série 5MI	16
	»Whirly« série 569	17
	»Whirly« Atex, série 569	18
	»Teflon® Whirly«, série 573/583	20
	Série 500. 382, 500. 453	19
	»ACCU*Clean*« série 515, low capacity	21
	»XactClean®« série 5W2	22
	Tête de lavage fixe - moyen débit	
	Tête de lavage fixe, série 527	24
	Tête de lavage fixe, série 540/591	25
Groupe III	**Tête de lavage rotative**	
	»ACCU*Clean*« série 515, grand débit	21
	»XactClean®« série 5W3	22
	Tête de lavage Haute Performance	
	Série 5TM, petit débit	23
	Série 5TM, gros débit	23
	Tête de lavage fixe – gros débit	
	Série 527	24
	Série 540/591	25

Petit guide sur la norme ATEX

1. Classement des équipements par catégorie

Tout d'abord, ce nouveau classement requiert la création de catégories d'équipements. Les éléments de ces catégories sont répartis entre la catégorie I et la catégorie II, selon le domaine dans lequel ils sont utilisés.

Catégorie I :
Zones souterraines potentiellement explosives (industrie minière).

Catégorie II :
Autres zones potentiellement explosives.

2. Evaluation du niveau d'explosibilité de l'atmosphère

Ensuite, vous devez être en mesure de déterminer l'explosibilité potentielle de l'atmosphère dans laquelle les équipements vont fonctionner. Ils se répartissent, à nouveau, en deux domaines :

G : Atmosphère explosive consistant en un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz.

D : Atmosphère explosive sous forme de nuages de poussières combustibles.

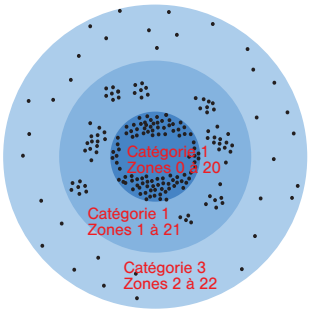
3. Diviser en zones

Afin de savoir quelles sont les exigences de sécurité liées aux équipements, aux systèmes de protection et aux composants, vous devez répartir les emplacements à risques d'explosion en zone. Chacune de ces zones détermine le niveau de sécurité pour lesquels l'équipements et les composants doivent être testés. Selon la nouvelle réglementation, les zones 0 à 2 relèvent des atmosphères gazeuses, (vapeur ou brouillard) potentiellement explosives. Les zones 20 à 22, correspondent à des atmosphères contenant des poussières, ainsi que :

les zones 0 à 20 : pour une présence permanente de l'atmosphère explosive, pendant de longues périodes ou fréquemment.

les zones 1 à 21 : pour la présence occasionnelle d'une atmosphère potentiellement explosive en condition de marche normale.

les zones 2 à 22 : pour la présence rare de l'atmosphère potentiellement explosive ou de courte durée en fonctionnement normal.



4. Faire contrôler les bons appareils

L'étape suivante consiste, en tant que fabricant ou utilisateur, à déterminer quels sont les équipements devant recevoir la marque CE, relevant de la nouvelle réglementation au regard des zones 0-1 (gaz) ou bien 20-21 (poussière).

Les équipements nécessitant un contrôle sont :

Les appareils électriques

Les appareils non-électriques

Les composants non-électriques

5. Contrôle du type de protection contre l'inflammation et la température

Le nouveau classement exige aussi de communiquer les données sur les types de protection et la classe de température de l'inflammation. Les types de protection ainsi que les classes de température concernés, sont les suivants :

Types de protection
- Enveloppe antidéflagrante (d)
- Sécurité augmentée (e)
- Immersion dans l'huile (o)
- Appareil sous pression (p)
- Remplissage de pulvérulent (q)
- Enrobage (m)
- Ininflammable (n)
- Sécurité intrinsèque (i)
- Sécurité conception (c)

Classe de température	Température d'inflammation
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

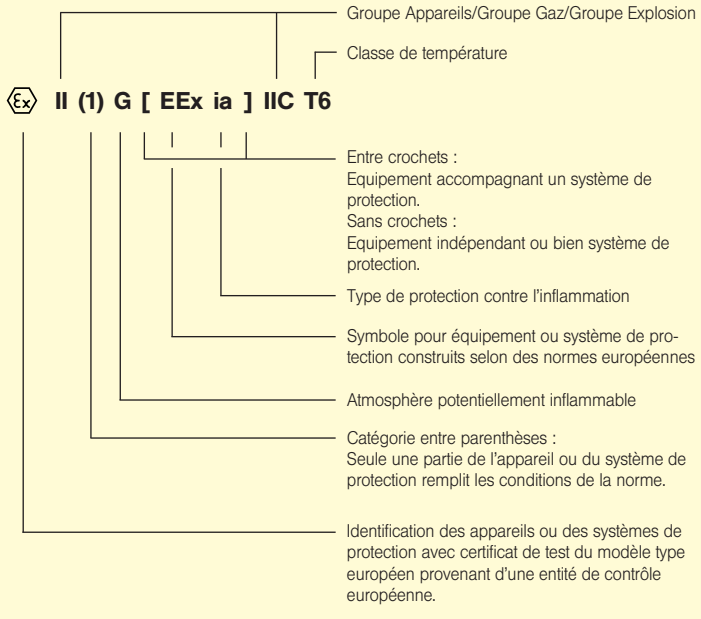
6. Obtenir un aperçu de l'identification

Il est également nécessaire d'obtenir la bonne et correcte identification de vos équipements ou bien d'acquérir cet équipements paré de son identification exacte.
En plus des informations habituelles mentionnées sur l'appareil, tels que le nom de fabriquant et le numéro de série, le nouveau marquage exige les données suivantes :

Conformité à la norme ATEX pour les buses rotatives, voir en page 13 (Série 566), voir en page 18 (Série 569)

Protection antidéflagrante
Les buses en plastique ne sont pas recommandées pour la pulvérisation de produits nettoyants combustibles en atmosphère potentiellement explosive, en raison de leur production d'électricité statique

Identification



Guide de sélection des têtes de Lavage

Agrément / Validation

Le FDA est une institution fédérale américaine en charge des validations de produits techniques utilisés dans l'industrie agroalimentaire. C'est pourquoi, le FDA a publié une liste de matériaux inoffensifs susceptibles d'être utilisés dans l'agroalimentaires.

» Le symbole 3A, créé par le département américain en charge des systèmes de nettoyage par pulvérisation (78-01) «

Les autorités en charge du « 3A » sont une organisation gouvernementale américaine qui fixe les critères d'hygiène et de propreté pour tous les éléments et systèmes utilisés dans l'industrie du lait et dans l'agroalimentaires en général. Leurs services analysent et contrôlent ces matériels dans le souci constant d'empêcher les germes d'adhérer aux surfaces ou de les éliminer facilement. Lorsque ce critère est respecté, les appareils reçoivent leur certificat 3-A®

European Hygienic Engineering and Design Group (Conception hygiénique et ingénierie des équipements) pour l'industrie agroalimentaires en Europe

La fondation EHEDG contrôle et certifie conforme à l'hygiène, la configuration des produits. La procédure de certification est similaire à celle produite pour les autorités en charge du 3-A®

Le tableau suivant vous aide dans la comparaison des différents paramètres qui caractérisent la gamme complète des têtes de lavage Lechler. Les principales données techniques de chaque modèle de tête de lavage sont présentées ici de façon à sélectionner rapidement la plus adéquate.

Série	Page	Type de rotation	Mécanisme de lavage	Taille max. de réservoir, pour nettoyer [Ø, m]	Taille max. de réservoir, pour rincer [Ø, m]	Pression de service [bar]	Débit [l/min / 2 bar]	Angle de jet
Mini têtes de lavage Séries 500.186, 500.191, 566, 500.234, 5MC, 594	11-16	Rotation libre	Jet plat, jet rectiligne	1	2	0 1 2 3 4 5 6 7	8.0 - 40.0	360° 180° 180° 300° 60°
HygienicWhirly Séries 595.139	15	Rotation libre	Jet plat	1.5	2.5	0 1 2 3 4 5 6 7	67.0	360°
Têtes de lavage auto-tournantes – Série Pop up Séries 500.382 / 500.453	19	Rotation libre	jet rectiligne Jet plat	1.5	2.5	0 1 2 3 4 5 6 7	10.8 - 40.0	200°
Têtes de lavage auto-tournantes – Série Whirling Nozzle 569 **Série MiniSpinner** 5MI	16-18	Rotation libre, Roulement à billes	Jet plat	3	5	0 1 2 3 4 5 6 7	30.0 - 145.0	360° 270° 270° 60°
Têtes de lavage rotatives Whirling en Teflon Séries 573/583	20	Rotation libre, palier à glissement	jet rectiligne	3	5	0 1 2 3 4 5 6 7	67.0 - 225.0	360° 270° 270° 180° 180°
Têtes de lavage rotatives ACCU*Clean* Séries 515 en inox	21	Rotation contrôlée	Jet plat	4	6	0 1 2 3 4 5 6 7	97.0 - 193.0	360° 270° 270° 180° 180°
Têtes de lavage rotatives XactClean Séries 5W2 / 5W3	22	Rotation contrôlée	Jet plat	6	9	0 1 2 3 4 5 6 7	15,0 - 130,0	360° 270° 270°
Têtes de lavage Haute performance Séries 5TM	23	Rotation programmée	jet rectiligne très puissant	15	24	0 1 2 3 4 5 6 7	120 - 247	360°
Têtes de lavage fixe Série 527 NEP (3A), Séries 540 Compact, Série 591 Standard	24-25	Jet statique pas de rotation	jet rectiligne	3	5	0 1 2 3 4 5 6 7	10,0 - 460,0	360° 240° 180° 180° 120°

Remarques

Pression de service
C'est la plage de pression préconisée afin d'obtenir un maximum d'efficacité. Ces pressions peuvent être augmentées sans toutefois dépasser les valeurs extrêmes indiquées sur le tableau

Débit
Ce terme indique le débit mini et maxi des têtes d'une même gamme en fonction de la plage de pression préconisée.

Diamètre maximum du réservoir, pour le nettoyage
Il s'agit du diamètre maximum de réservoir dans lequel la plus grande version d'une gamme de têtes de lavage peut avec la pression la plus élevée créer un film de liquide épais avec un jet puissant.

Diamètre maximum du réservoir, pour le rinçage
Il s'agit du diamètre maximum de réservoir qui permet à la plus grande version de tête de lavage de pulvériser un film d'eau de fine épaisseur à la plus haute pression préconisée.

Têtes de lavage rotatives »Precision Whirly«
Série 500.234

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 500.234

- Tête extrêmement petite et précise
- Autotournante
- Jets rectilignes rotatifs
- Adaptée aux températures élevées

Applications :
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Fûts et tonnelets

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.0 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

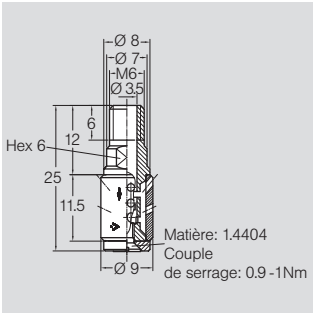
Température max. :
200 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière :
Acier inoxydable (316L)

Rotation :
Palier de glissement kolstérisé

Filtration :
Filtre en ligne (env. 0.3 mm/Mesh 50)



Angle de jet	Référence	E Ø [mm]	Raccordement	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar) 1	2	3	at 40 psi [US gal./min]	Longueur [mm]	Largeur max. [mm]
300°	**500.234.G9.00**	1,8	M6	5,7	8,0	9,8	2,5	25	9

E = Plus petite section de passage

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Têtes de lavage rotatives »MicroWhirly«
Série 566

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 566

- Configuration compacte
- Autotournante
- Jets plats efficaces

Applications :
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Fûts et tonnelets

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 1.5 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

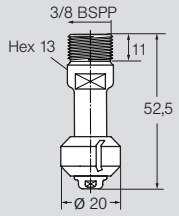
Température max. :
80 °C
(Versions pour températures plus élevées, sur demande)

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

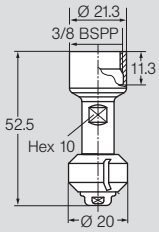
Matière :
Acier inoxydable (316L) et PEEK

Rotation :
Palier de glissement en PEEK

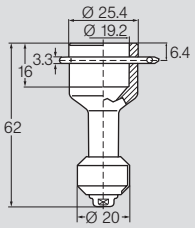
Filtration :
Filtre en ligne (env. 0.3 mm/ Mesh 50)



3/8 BSPP mâle
(NPT sur demande)



3/8 BSPP femelle



Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Angle de jet	Référence				E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 6 bar)			
	Type	Raccordement				1	2	3	à 40 psi [US gal./ min]
		3/8 BSPP* mâle	3/8 BSPP* femelle	3/4" Slip-on					
180°	**566.873.1Y**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.933.1Y	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7
180°	**566.874.1Y**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.934.1Y	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7
360°	**566.879.1Y**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.939.1Y	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande · Version à souder sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle souhaitée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.94.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	**Type**	**+**	**Raccordement**	**=**	**Réf. Tête de lavage complète**
	566.873.1Y.	**+**	**AE**	**=**	**566.873.1Y.AE**

Têtes de lavage rotatives »MicroWhirly«
Série 566 – Version ATEX

Conforme aux normes ATEX

Voir en page 9

Série 566

- Configuration compacte
- Autotournante
- Jets plats efficaces

Applications :
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Fûts et tonnelets

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 1.5 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

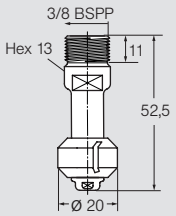
Température max. :
Voir conformité aux normes ATEX

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

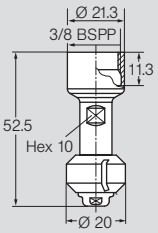
Matière :
Acier inoxydable (316L) et PEEK

Rotation :
Palier de glissement en PEEK

Filtration :
Filtre en ligne (env. 0.3 mm/Mesh 50)



3/8 BSPP mâle
(NPT sur demande)



3/8 BSPP femelle

Angle de jet	Référence – Type	Raccordement 3/8 BSPP* mâle	Raccordement 3/8 BSPP* femelle	Raccordement 3/4" Slip-on	E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 6 bar) 1	2	3	à 40 psi [US gal./ min]
180°	**566.873.1Y.XX.EX**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.933.1Y.XX.EX	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7
180°	**566.874.1Y.XX.EX**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.934.1Y.XX.EX	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7
360°	**566.879.1Y.XX.EX**	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	12	15	18	5
	566.939.1Y.XX.EX	**AE**	**AF**	**TF**	2.4	15	21	26	7

E = Plus petite section de passage

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.94.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	Type	+	Raccordement	=	Réf. Tête de lavage complète
	566.873.1Y.XX.EX	+	**AE**	=	**566.873.1Y.AE.EX**

Conformité ATEX

La série 566, mini tête de lavage **"MicroWhirly"** est conforme aux exigences de la Directive 94/9/EG (ATEX). Sont concernés les équipements et les systèmes de sécurité en vue d'une utilisation correcte dans des endroits où il existe un danger d'explosion et où ils peuvent être utilisés au nettoyage de ces salles. Cela fonctionne aussi dans les salles où un fluide réactif possède un potentiel explosif sous forme solide, poussiéreuse ou bien encore gazeuse.

Grâce à son design, aux mesures de sécurité préconisées et au strict respect des consignes de marche, la tête rotative ne constitue en elle-même aucune source potentielle d'explosion.

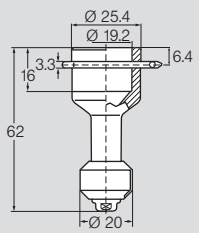
Groupe unité, catégorie, zones :

Ⓔx II 1 GD c T4 T 120 °C + 5 °C ≤ Ta ≤ + 90 °C **pour la zone 0, 1, 2** **(atmosphère gazeuse)**
pour la zone 20, 21, 22 **(atmosphère poussiéreuse)**

Dans les domaines d'application avec ces instructions de marche, nos têtes de lavage sont certifiées pour les classes de température suivantes selon les conditions de la norme ATEX.

Classe T (Gaz inflammable)	Températures – Valeur température la plus élevée dans la classe de température	Température de surface max. de l'unité de lavage (80 % de la valeur température max. de la classe T)	Température de l'agent nettoyant et du récipient pendant le lavage
T4	135 °C	108 °C	90 °C

Extrait de notre manuel d'instruction remis avec la pièce (Réf. 095.009.00.14.85.0)



Raccordement Slip-on
ASME - BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Têtes de lavage rotatives »MiniWhirly« / »MicroWhirly«
Séries 500.186 / 500.191

Série 500.186

- Bon rapport qualité / prix
- Autotournante
- Jets plats efficaces

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

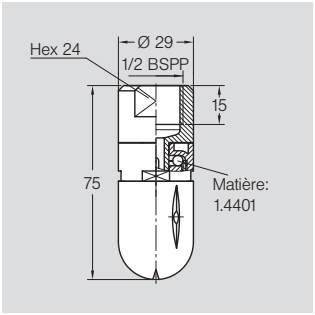
Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 1.5 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

Température max. :
50 °C

Installation :
A la verticale, vers le bas



Matière :
POM, acier inoxydable 316L

Rotation :
Roulement à billes en acier inoxydable

Filtration :
Filtre en ligne
(env. 0.3 mm/Mesh 50)

Angle de jet	Référence	E Ø [mm]	Raccordement	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar) 1	2	3	40 psi [US gal./ min]
300°	**500.186.56.AH**	1.9	1/2"	13	18	22	6

E = Plus petite section de passage

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 500.191

- Très bon marché
- Autotournante
- Jets plats efficaces

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

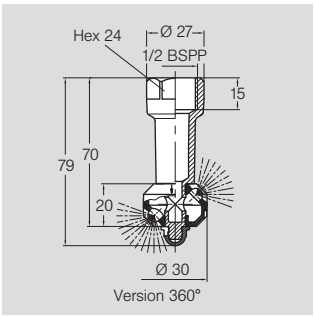
Par ex. : industries des boissons et agroalimentaires, pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 1.5 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

Température max. :
90 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions



Matière :
PVDF

Rotation :
Palier de glissement en PVDF

Filtration :
Filtre en ligne
(env. 0.3 mm/Mesh 50)

Angle de jet	Référence	E Ø [mm]	Raccordement	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar) 1	2	3	40 psi [US gal./ min]
180°	**500.191.5E.02**	2.2	1/2"	9	13	16	4
180°	**500.191.5E.01**	2.2	1/2"	9	13	16	4
360°	**500.191.5E.00**	2.2	1/2"	14	20	24	6

E = Plus petite section de passage

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Têtes de lavage rotatives »HygienicWhirly« Séries 594 / 595

Conforme au FDA

Voir en page 10

Séries 594 / 595

- Nettoyage par pulvérisation de mousse à basse pression
- Autotournante
- Jets plats efficaces

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
1.5 m
Réf : 595.139 jusqu'à 2.5 m

Pression de service :
0.5 - 3.0 bar

Température max. :
100 °C, ponctuellement jusqu'à 140°C

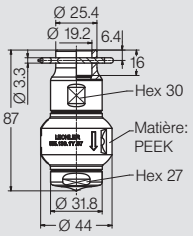
Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière :
PEEK et acier inoxydable 316L

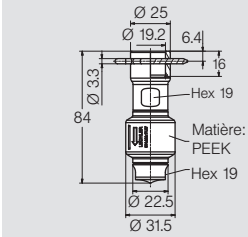
Rotation :
Palier de glissement en PEEK

Filtration :
Filtre en ligne
(env. 0.3 mm/Mesh 50)

Version EHEDG

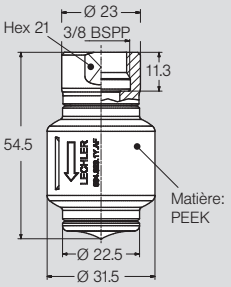


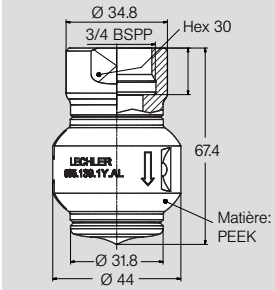
Raccordement Slip-on ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.) 595.139.1Y.67



Raccordement Slip-on ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Version Standard





Angle de jet	Référence				E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar)				
	Type	Raccordement				0.5	1	2	3	à 40 psi [US gal./min]
		3/8 BSPP* femelle	3/4 BSPP* femelle	Version EHEDG						
360°	594.829.1Y.XX	AF	-	67	1.7	6	8	11	14	3
	594.879.1Y.XX	AF	-	67	2.5	8	11	15	18	5
	595.009.1Y.XX	AF	-	67	4.0	16	22	32	39	10
	595.049.1Y.XX	AF	-	67	4.2	20	28	40	49	12
	595.139.1Y.XX	-	AL	67	5.0	34	47	67	82	21

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.94.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	**Type**	**+**	**Raccordement**	**=**	**Réf. Tête de lavage complète**
	594.829.1Y.	**+**	**AF**	**=**	**594.829.1Y.AF**

Têtes de lavage rotatives »MicroSpinner« et »MiniSpinner«
Séries 5MC / 5MI

Conforme au FDA

Voir en page 10

Séries 5MC / 5MI

- Bon rapport qualité / prix
- Autotournante
- Modèle à fente

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et chimiques.

Diamètre max. de réservoir :
5MC : 1.3 m
5MI : 3.0 m

Pression de service :
1.0 - 2.5 bar

Température max. :
140 °C

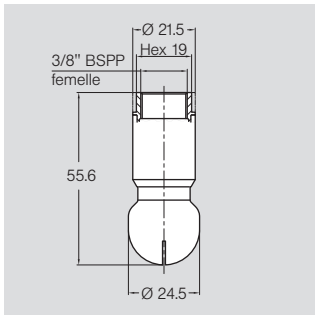
Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

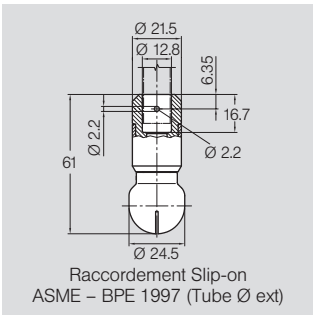
Matière :
Acier inoxydable 316L et acier inoxydable 440C

Rotation :
Double roulement à billes en acier inoxydable

Filtration :
Filtre en ligne (env.0.1 mm/Mesh 170)

Tête de lavage rotative »MicroSpinner« Série 5MC



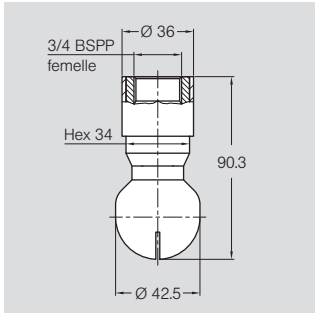


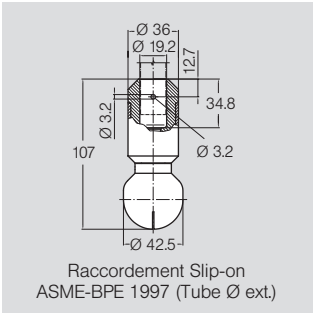
Raccordement Slip-on
ASME – BPE 1997 (Tube Ø ext)

Angle de jet	Référence			E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △ p [bar] (△ p_{max} = 5 bar)			
	Type	Raccordement 3/8" BSPP*	Raccordement 1/2" Slip-on		1	2	3	à 40 psi [US gal./min]
60°	5MC.042.1Y	AF	TF05	3.0	28	40	49	12
180°	5MC.004.1Y	AF	TF05	0.8	22	32	39	10
360°	5MC.049.1Y	AF	TF05	0.9	28	39	48	12

* NPT sur demande

Tête de lavage autotournante »MiniSpinner« Série 5MI





Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Angle de jet	Référence				E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △ p [bar] (△ p_{max} = 5 bar)			
	Type	Raccordement 1/2 BSPP*	Raccordement 3/4 BSPP*	Raccordement 3/4" Slip-on		1	2	3	à 40 psi [US gal./min]
60°	5MI.162.1Y	AH	-	TF07	2.6	45	63	77	20
180°	5MI.114.1Y	-	AL	TF07	1.0	47	67	82	21
360°	5MI.054.1Y	-	AL	TF07	0.5	21	30	37	9
	5MI.074.1Y	-	AL	TF07	0.6	35	49	60	15
	5MI.014.1Y	-	AL	TF07	0.9	49	69	85	21

Versions Slip-on :
- Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.60 (5MI) 095.013.1E.05.59 (5MC))
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

D'autres versions Slip-on, sur demande. · * NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Têtes de lavage rotatives »Whirly«
Série 569

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 569

- Auto-rotative
- Puissants jets plats

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et chimiques.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 5.0 m
Nettoyage : 3.0 m

Pression de service :
1.0 - 2.5 bar

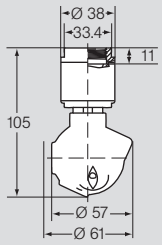
Température max. :
140 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions ;
A l'horizontal, la rotation démarre à 2 bar.

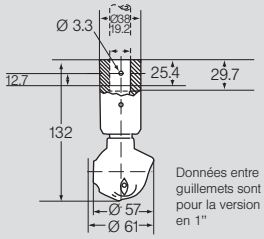
Matière :
Acier inoxydable 316L
PEEK et Rulon 641

Rotation :
Double roulement à billes en acier inoxydable

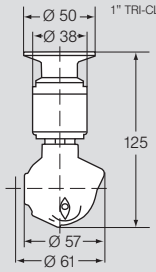
Filtration :
Filtre en ligne
(env.0.1 mm/Mesh 170)



3/4 BSPP femelle



Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)



1" TRI-CLAMP

Angle de jet	Référence					E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] (△p [bar] / △p_{max} = 6 bar)			
	Type	Raccordement								
		3/4 BSPP* femelle	3/4" Slip-on	1" Slip-on	1" Tri-Clamp		1	2	3	à 40 psi [US gal./min]
270°	569.055.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15
	569.135.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	52	71	87	22
	569.195.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30
270°	569.056.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15
	569.106.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	41	58	71	18
	569.196.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30
360°	569.059.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.2	36	48	62	15
	569.139.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	52	71	87	22
	569.199.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	69	97	119	30
	569.279.1Y	AL	TF07	TF10	10	7.1	103	145	178	45

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande · Versions à souder sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement.
Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle souhaitée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.60.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	Type	+	Raccordement	=	Réf. Tête de lavage complète
	569.055.1Y.	+	AL	=	569.055.1Y.AL

Têtes de lavage rotatives »Whirly«
Série 569
Version ATEX

Conforme aux normes ATEX

Voir en page 9

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 569

- Autotournante
- Puissants jets plats

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et chimiques.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 5.0 m
Nettoyage : 3.0 m

Pression de service :
1.0 - 2.5 bar

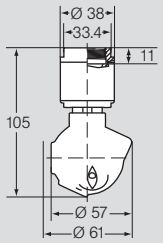
Température max. :
Voir conformité aux normes ATEX

Installation :
A la verticale, vers le haut et vers le bas

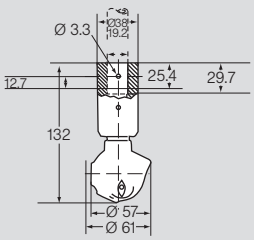
Matière :
Acier inoxydable (316L), PEEK et Rulon 641

Rotation :
Double roulement à billes en acier inoxydable

Filtration :
Filtre en ligne (env. 0.1 mm/Mesh 170)



3/4" BSPP femelle
(NPT sur demande)



Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Angle de jet	Référence			E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min]			
	Type	Raccordement 3/4 BSPP* femelle	Raccordement 3/4" Slip-on		△p [bar] (△p_{max} = 6 bar) 1	2	3	à 40 psi [US gal./ min]
270°	**569.055.1Y.XX.EX**	**AL**	**TF**	3.6	36	48	62	15
	569.135.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	4.8	52	71	87	22
	569.195.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	5.6	69	97	119	30
270°	**569.056.1Y.XX.EX**	**AL**	**TF**	3.6	36	48	62	15
	569.106.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	4.8	41	58	71	18
	569.196.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	5.6	69	97	119	30
360°	**569.059.1Y.XX.EX**	**AL**	**TF**	3.2	36	48	62	15
	569.139.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	3.6	52	71	87	22
	569.199.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	4.8	69	97	119	30
	569.279.1Y.XX.EX	**AL**	**TF**	7.1	103	145	178	45

E = Plus petite section de passage · *NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement.
Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise (Référence: 095.022.1Y.50.94.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	**Type**	**+**	**Raccordement**	**=**	**Réf. Tête de lavage complète**
	569.055.1Y.XX.EX	**+**	**AL**	**=**	**569.055.1Y.AL.EX**

Conformité ATEX

La série 569, mini tête de lavage **»MicroWhirly«** est conforme aux exigences de la Directive 94/9/EG (ATEX). Sont concernés les équipements et les systèmes de sécurité en vue d'une utilisation correcte dans des endroits où il existe un danger d'explosion et où ils peuvent être utilisés au nettoyage de ces salles. Cela fonctionne aussi dans les salles où un fluide réactif possède un potentiel explosif sous forme solide, poussiéreuse ou bien encore gazeuse.

Grâce à son design, aux mesures de sécurité préconisées et au strict respect des consignes de marche, la tête rotative ne constitue en elle-même aucune source potentielle d'explosion.

Groupe unité, catégorie, zones :

Ⓔx II 1 GD c T4 T 120 °C + 5 °C ≤ Ta ≤ + 90 °C **pour la zone 0, 1, 2** **(atmosphère gazeuse)**
pour la zone 20, 21, 22 **(atmosphère poussiéreuse)**

Dans les domaines d'application avec ces instructions de marche, nos têtes de lavage sont certifiées pour les classes de température suivantes selon les conditions de la norme ATEX.

Classe T (Gaz inflammable)	Températures		
	Valeur température la plus élevée dans la classe de température	Température de surface max. de l'unité de lavage (80 % de la valeur température max. de la classe T)	Température de l'agent nettoyant et du récipient pendant le lavage
T4	135 °C	108 °C	90 °C

Extrait de notre manuel d'instruction remis avec la pièce (Réf. 095.009.00.14.86.0)

Têtes de lavage rotatives Pop-up
Séries 500.382 / 500.453

Conforme au FDA

Voir en page 10

Séries 500.382 / 500.453

- Pour installation sur les parois des réservoirs
- Nettoyage possible avec de la mousse
- Fonctionnement à basse pression possible
- Autotournante
- Jet plat efficace

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par exemple : industries des boissons et agroalimentaires, industries chimiques et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
Type : 500.382
Ø jusqu'à 1.5 m
Type : 500.453
Ø jusqu'à 2.5 m

Pression de service :
1.5 - 2.0 bar

Température max. :
140 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

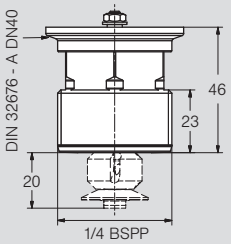
Matière :
Acier inoxydable 316L
Ressort en acier inoxydable 301

Rotation :
Palier lisse en PEEK

Filtration :
Filtre en ligne (env. 0.3 mm/Mesh 50)

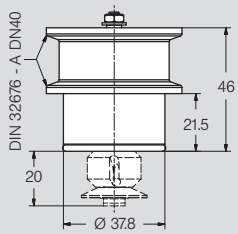
Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement.
Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite.
Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Type Réf. : 500.382.1E.02



Fileté mâle

Type Réf. : 500.382.1E.06

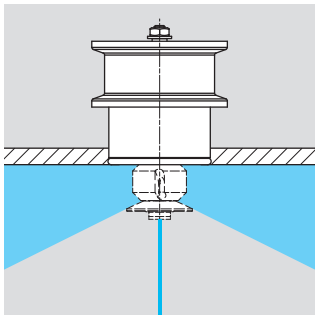


Tri-Clamp

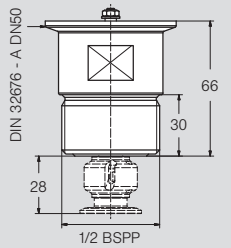
Série 500.382

Angle de jet :
200°, et 1 jet rectiligne

E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] 1	2	3	à 40 psi [US gal./ min]
1.1	7.6	10.8	13.2	3.4



Type Réf. : 500.453.1Y.AR



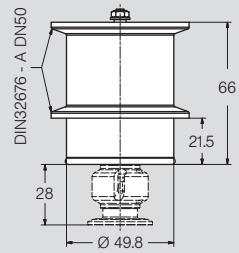
Fileté mâle

Série 500.453

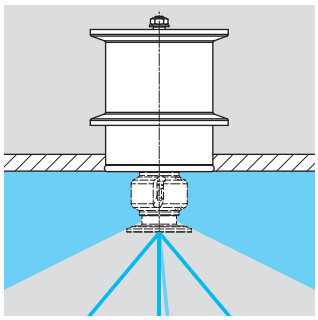
Angle de jet :
200°, et 4 jets rectilignes, dirigés vers l'avant

E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] 1	2	3	à 40 psi [US gal./ min]
1.2	28.3	40	49	12.4

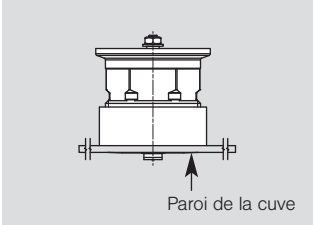
Type Réf. : 500.453.1Y.00



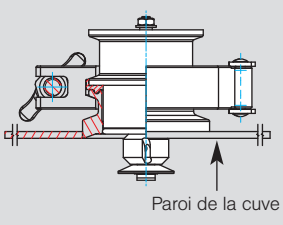
Tri-Clamp



Installation d'une buse Tri-Clamp en position de marche



Installation d'une buse filetée en position d'arrêt



Têtes de lavage rotatives en Teflon® »Whirly«
Séries 573 / 583

Conforme au FDA
Voir en page 10

Version Slip-on répond aux exigences de la norme »3-A«.
Voir en page 10.

Séries 573 / 583

- Auto-rotative
- Puissants jets rectilignes en rotation
- Préconisée pour cuves en verre et en émail

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries agro-alimentaires, chimiques et pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 5.0 m
Nettoyage : 3.0 m

Pression de service :
1.0 - 2.0 bar

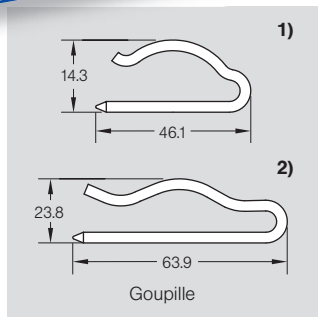
Température max. :
95 °C
(Version pour températures plus élevées, sur demande)

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

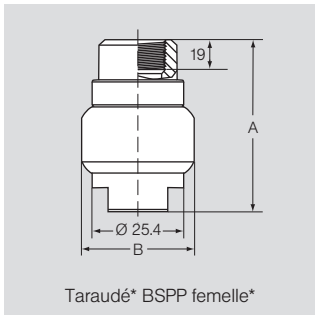
Matière :
PTFE (Teflon®)

Rotation :
Palier de glissement en PTFE

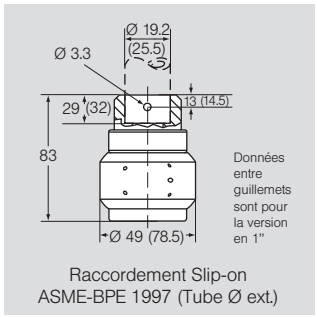
Filtration :
Filtre en ligne
(env. 0.3 mm/Mesh 50)



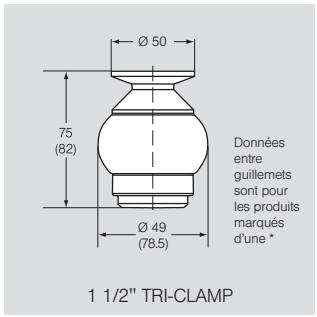
Goupille



Taraudé* BSPP femelle*



Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)



1 1/2" TRI-CLAMP

Angle de jet	Goupille	Référence Type	Raccordement 3/4 BSPP* femelle	Raccordement 1 BSPP* femelle	Raccordement 3/4" Slip-on	Raccordement 1" Slip-on	Raccordement 1 1/2" Tri-Clamp	E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 6 bar) à 40 psi [US gal./min] 1	2	3	Hauteur A [mm]	Diamètre B [mm]
180°	1)	583.114.55	AL	-	TF07	TF10	15	2.1	47	67	82	21	74	49
	1)	583.264.55	AL	-	TF07	TF10	15	3.3	103	145	178	45	74	49
	2)	583.344.55	-	AN	-	TF10	15*	7.1	159	225	276	70	100	78.5
180°	1)	573.114.55	AL	-	TF07	TF10	15	2.1	47	67	82	21	74	49
	1)	573.264.55	AL	-	TF07	TF10	15	3.3	103	145	178	45	74	49
	2)	573.344.55	-	AN	-	TF10	15*	7.1	159	225	276	70	100	78.5
270°	1)	583.116.55	AL	-	TF07	TF10	15	2.4	47	67	82	21	74	49
	1)	583.266.55	AL	-	TF07	TF10	15	3.4	103	145	178	45	74	49
	2)	583.346.55	-	AN	-	TF10	15*	5.9	159	225	276	70	100	78.5
270°	1)	573.116.55	AL	-	TF07	TF10	15	2.4	47	67	82	21	74	49
	1)	573.266.55	AL	-	TF07	TF10	15	3.4	103	145	178	45	74	49
	2)	573.346.55	-	AN	-	TF10	15*	5.9	159	225	276	70	100	78.5
360°	1)	583.209.55	AL	-	TF07	TF10	15	3.5	71	100	122	31	74	49
	1)	583.269.55	AL	-	TF07	TF10	15	4.8	103	145	178	45	74	49
	2)	583.279.55	-	AN	-	TF10	15*	3.7	106	150	184	47	100	78.5
	2)	583.349.55	-	AN	-	TF10	15*	5.6	159	225	276	70	100	78.5

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement.
Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.
Teflon® est une marque protégée de la Société E. I. Dupont de Nemours and Company.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise
(Référence: Goupille 1: 095.022.1Y.50.88.E, Goupille 2: 095.022.1Y.50.60.E)
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Exemple de commande :	Type	+	Raccordement	=	Réf. Tête de lavage complète
	583.114.55.	+	AL	=	583.114.55.AL

Têtes de lavage rotative »ACCU*Clean*«
Série 515

Série 515

- Rotation contrôlée
- Puissant jet plat
- Préconisée pour réservoirs de grande capacité

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons et agroalimentaires, pharmaceutiques.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 6.0 - 9.0 m
Nettoyage : 4.0 - 6.0 m
dépend de la taille de la buse

Pression de service :
2.0 - 5.0 bar

Température max. :
5 – 140 °C

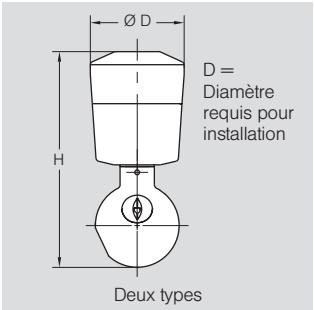
Installation :
A la verticale, vers le bas

Matière :
Acier inoxydable 316L, PEEK et PTFE

Rotation :
Roulement à billes en acier inoxydable

Filtration :
Filtre en ligne
(env. 0.3 mm/Mesh 50)

Capteur Lechler pour contrôle de rotation :
Cette série peut être utilisée avec le capteur de rotation Lechler. Demandez plus d'information à ce sujet.



Angle de jet	Référence	Raccordement BSPP* femelle	E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △ p [bar] (△ p_{max} = 10 bar) 2	3	5	à 40 psi [US gal./min]	Hauteur H [mm]	Diamètre D [mm]
180°	**515.213.7T.AL**	3/4	1.0	97	118	153	30	170	85
180°	**515.214.7T.AL**	3/4	1.0	97	118	153	30	170	85
270°	**515.215.7T.AL**	3/4	1.0	97	118	153	30	170	85
	515.285.7T.AL	3/4	1.0	145	178	229	45	170	85
270°	**515.216.7T.AL**	3/4	1.0	97	118	153	30	170	85
	515.286.7T.AL	3/4	1.0	145	178	229	45	170	85
360°	**515.219.7T.AL**	3/4	1.0	97	118	153	30	170	85
	515.289.7T.AL	3/4	1.0	145	178	229	45	170	85
	515.339.7T.AN	1	1.0	193	237	306	60	170	85

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Têtes de lavage rotatives »XactClean®«
Séries 5W2 / 5W3

Conforme au FDA

Voir en page 10

Nouveau !

Séries 5W2 / 5W3

- Rotation contrôlée
- Puissant jet plat
- Buse de nettoyage de réservoirs très efficace

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et chimiques.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 9.0 m
Lavage : 6.0 m

Pression de service :
3.0 - 7.0 bar

Température max. :
80 °C

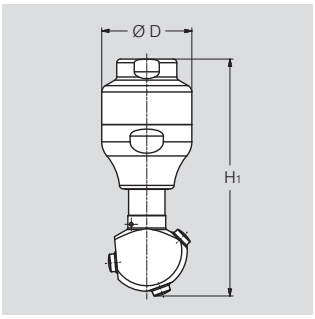
Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière :
Acier inoxydable 316L et PTFE

Rotation :
Palier lisse en matière PTFE

Filtration :
Filtre en ligne avec une efficacité de 0.1 mm/170 Mesh

Capteur Lechler pour contrôle de rotation :
Cette série peut être utilisée avec le capteur de rotation Lechler. Demandez plus d'information à ce sujet.

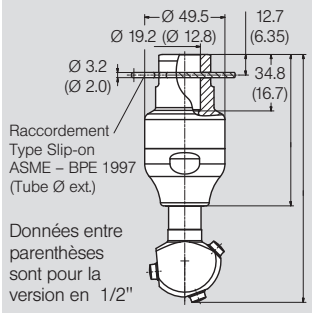


Angle de jet	Référence							E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △ p [bar] (△pmax = 20 bar)			
	Type,	Raccordement							2	5	10	40 psi [US/gal. min]
		3/8 BSPP* femelle	1/2 BSPP* femelle	3/4 BSPP* femelle	1 BSPP* femelle	1/2" Slip-on	3/4" Slip-on					
270°	5W2.875.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	1.7	15	24	34	4.7
	5W2.995.1Y	-	AH	-	-	TF05	-	2.2	30	47	67	9.3
	5W3.065.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.2	45	71	101	14.0
	5W3.145.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	3.8	70	111	157	21.7
	5W3.205.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	4.8	100	158	224	31.0
	5W3.255.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	5.5	130	206	291	40.3
270°	5W2.876.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	1.7	15	24	34	4.7
	5W2.996.1Y	-	AH	-	-	TF05	-	2.2	30	47	67	9.3
	5W3.066.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.2	45	71	101	14.0
	5W3.146.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	3.8	70	111	157	21.7
	5W3.206.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	4.8	100	158	224	31.0
	5W3.256.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	5.5	130	206	291	40.3
360°	5W2.879.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	1.52	15	24	34	4.7
	5W2.999.1Y	-	AH	-	-	TF05	-	2.0	30	47	67	9.3
	5W3.069.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	45	71	101	14.0
	5W3.149.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	3.5	70	111	157	21.7
	5W3.209.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	4.4	100	158	224	31.0
	5W3.259.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	5.0	130	206	291	40.3

E = Plus petite section de passage. · * NPT sur demande

Nota : L'utilisation de l'air comprimé n'est recommandée que ponctuellement. Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise
(Référence: 095.022.1Y.50.60.E (5W3) · 095.013.1E.05.59.0 (5W2))
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.



Diamètre max. de réservoir [m]

Type	Rinçage	Lavage
5W2.87X	4	3
5W2.99X	5	3
5W3.06X	7	4
5W3.14X	8	5
5W3.20X	9	6
5W3.25X	9	6

Type	H1 (Version taraudée)	H2 (Slip-on)	Ø
5W2.87X	114	118	43
5W2.99X	114	118	43
5W3.06X	114	136	43
5W3.14X	146	167	60
5W3.20X	146	167	60
5W3.25X	146	167	60

Têtes de lavage Haute Performance
Série 5TM

Série 5TM

- Motorisée et lubrifiée par le liquide de nettoyage lui-même
- Jet rectiligne très puissant

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves
- Camion –citerne
- Grands réservoirs

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires, chimiques et industrie du papier.

Diamètre max. de réservoir :
Rinçage : 24.0 m
Nettoyage : 15.0 m

Pression de service :
2.0 - 5.0 bar

Température max. :
60 °C
(Version pour températures plus élevées, sur demande)

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

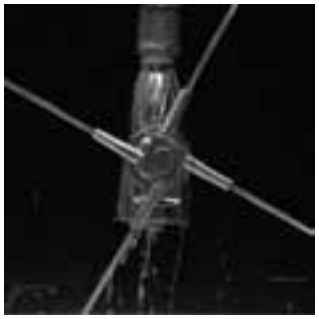
Matière :
Acier inoxydable (316L), Eléments d'engrenage en PTFE et en fibre de carbone

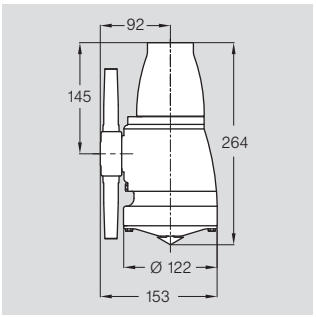
Poids :
Env. 7.5 kg

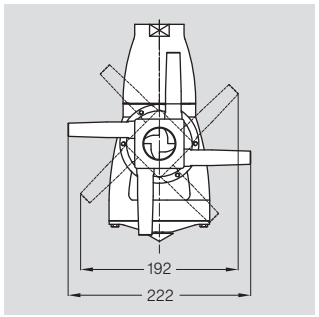
Rotation :
Roulement à billes et palier de glissement

Filtration :
Filtre en ligne (env.0.2 mm/Mesh 80)

Capteur Lechler pour contrôle de rotation :
Cette série peut être utilisée avec le capteur de rotation Lechler. Demandez plus d'information à ce sujet.







Angle de jet	Référence	Raccordement BSPP femelle	E Ø mm	Nombre, Ø Buses mm	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 7 bar) 2	3	5	à 40 psi [US gal./min]
360°	**5TM.208.1Y.AS**	1 1/2	8	2x8.0	125	153	198	39
	5TM.210.1Y.AS	1 1/2	10	2x10.0	160	196	253	50
	5TM.406.1Y.AS	1 1/2	6	4x6.0	140	171	221	43
	5TM.407.1Y.AS	1 1/2	7	4x7.0	170	208	269	53
	5TM.408.1Y.AS	1 1/2	8	4x8.0	200	245	316	62
	5TM.410.1Y.AS	1 1/2	10	4x10.0	260	318	411	81

E = Plus petite section de passage

Le cycle de lavage dure entre 7 et 41 minutes en fonction du type et de la pression.

Têtes de lavage fixes
Série 527

Conforme au FDA
Voir en page 10

A3 Conforme aux exigences de la norme »3-A«. Voir en page 10

Série 527

■ Jet rectiligne efficace

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
■ Machines
■ Installations
■ Réservoirs / cuves
Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

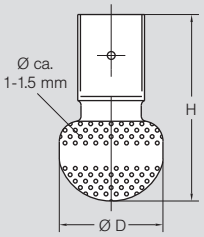
Diamètre max. de réservoir :
4.0 - 8.0 m

Pression de service :
1.0 - 3.0 bar

Température max. :
200 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière :
Acier inoxydable (316L)



Raccordement Slip-on
ASME-BPE 1997 (Tube Ø ext.)

Angle de jet	Référence	E Ø mm	Pour tube Ø	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar) 1	2	3	5	à 40 psi [US gal./min]	Hauteur H [mm]	Diamètre Ø D [mm]
360°	**527.209.1Y.00.75**	0.8	3/4"	42	60	73	95	19	68	32
	527.289.1Y.01.50	1.1	1 1/2"	120	170	208	269	50	116	65
	527.449.1Y.02.00	1.7	2"	297	420	514	664	127	152	102

E = Plus petite section de passage

Nota : Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Les têtes de lavage fixes sont indispensables dans de nombreuses applications de nettoyage, même si elles ne sont pas aussi efficaces que les têtes rotatives. Elles présentent des atouts spécifiques :

- **pas d'élément mobile**
- **se purgent d'elles-mêmes**
- **montage et démontage simples pour inspection**
- **utilisation classique dans les environnements à hygiène stricte**

Si les têtes rotatives devaient s'arrêter pour différentes raisons, alors certaines zones du réservoir ne seraient pas nettoyées, car le nettoyage complet dépend de la rotation elle-même.
Ce problème n'existe pas avec une tête fixe. Toutefois, des zones non-couvertes peuvent se créer lorsque certains orifices de la tête sont bouchés par des résidus. Comparées aux têtes rotatives, les têtes fixes nécessitent normalement deux à trois fois plus de liquide.

Têtes de lavage fixes
Séries 540 / 591

Conforme au FDA

Voir en page 10

Série 540

- Jets rectilignes efficaces

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons, agroalimentaires et pharmaceutiques.

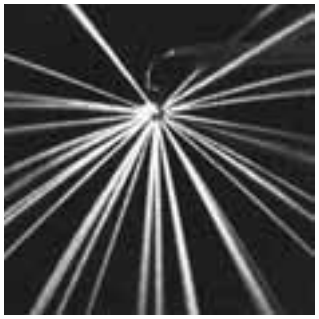
Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 3.0 m

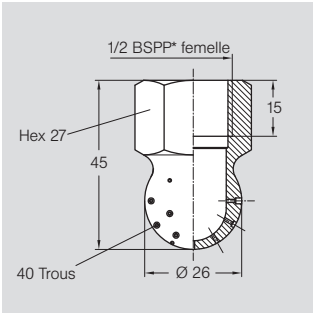
Pression de service :
1.0 - 3.0 bar

Température max. :
200 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière :
Acier inoxydable 303





Angle de jet	Référence	E Ø [mm]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 10 bar) 0.5	1	2	3	à 40 psi [US gal./min]
240°	**540.909.16**	0.8	9	13	18	22	6
	540.989.16	1.0	14	20	28	34	9
	541.109.16	1.5	29	40	57	70	18
	541.189.16	2.0	45	64	90	110	28
	541.239.16	2.3	59	83	118	145	37

E = Plus petite section de passage · * NPT sur demande

Série 591

- Tête de lavage standard très appréciée
- Jets rectilignes efficaces

Applications
Nettoyage des équipements suivants :
- Machines
- Installations
- Réservoirs / cuves

Par ex. : industries des boissons et agroalimentaires.

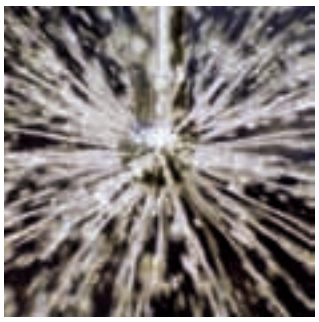
Diamètre max. de réservoir :
1.0 - 5.0 m

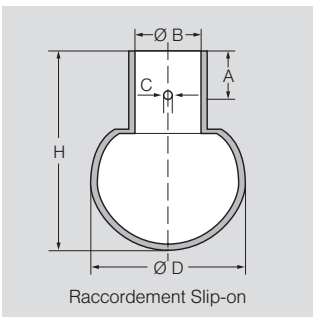
Pression de service :
1.0 - 3.0 bar

Température max. :
200 °C

Installation :
Fonctionnement possible dans toutes les positions

Matière:
Acier inoxydable 316Ti
Goupille :
Acier inoxydable 316L
D'autres matières sur demande (316L et PTFE)





Raccordement Slip-on

Angle de jet	Référence	E Ø [mm]	Efficacité Nettoyage env.ca. [m]	Débit V̇ [l/min] △p [bar] (△p_{max} = 5 bar) 0.5	1	2	3	à 40 psi [US gal./min]	Dimensions approx. [mm] Diamètre D	Hauteur H	Raccordement B	Slip-on*	C	A
360°	**591.M11.17.00**	0.8	0.5	7	10	14	17	4	20	32.5	8.2	DN8	2.2	9.0
	591.X11.17.00	1.2	0.5-1.0	25	35	49	61	15	24	37.5	12.2	DN10	2.2	9.0
	591.Y11.17.00	1.2	1-1.5	49	70	99	121	31	30	42	18.2	DN15	2.2	9.0
	591.A21.17.00	2.0	2-2.5	91	128	181	222	56	40	53	22.2	DN20	2.5	9.0
	591.B31.17.00	2.1	2.0-3.0	130	183	259	318	80	64	90	28.2	DN25	2.8	18.0
	591.B51.17.00	3.0	3.0-4.0	206	292	412	505	128	64	90	28.2	DN25	2.8	18.0
180°	**591.A23.17.00**	2.0	2.0-2.5	74	105	148	182	46	40	53	22.2	DN20	2.5	9.0
	591.B53.17.00	3.0	3.0-4.0	146	207	292	358	91	64	90	28.2	DN25	2.8	18.0
180°	**591.B32.17.00**	2.1	2.5-3.0	103	145	205	251	64	64	90	28.2	DN25	2.8	18.0
	591.D42.17.00	2.2	4.0-4.5	230	325	460	563	142	90	122	52.3	DN50	3.3	25.0

E = Plus petite section de passage · * Taraudage femelle sur demande

Nota : Faire fonctionner une tête de lavage à une pression supérieure à celle préconisée provoque souvent une usure plus importante et une taille de gouttes plus réduite. Ceci aura probablement des effets inverses sur le résultat final du nettoyage.

Versions Slip-on : - Goupille en acier inoxydable (316L) comprise -
- Le débit peut augmenter en fonction de la fuite entre le tuyau de raccordement et la tête de lavage.

Questionnaire Têtes de Lavage Lechler

Afin de vous apporter notre meilleur support technique et vous aider dans vos recherches de solutions de lavage, nous avons besoin d'informations sur votre process. Merci de compléter au maximum les champs suivants :

Société :

Adresse :

Contact :

Projet :

Tél. :

Fax :

Email :

■ Description de l'application de nettoyage :

■ Quel est l'objectif de nettoyage :

☐ Couverture à 360° ☐ en partie seulement (fournir croquis)

☐ Rinçage (élimine la plus grande partie des salissures présentes dans la cuve)

☐ Nettoyage (rinçage plus long, 100% de propreté à l'oeil nu)

☐ Hygiène (micro-organismes éliminés jusqu'à un certain degré)

☐ Stérilisation (éradication de toute vie organique)

■ Quel est le type de liquide de nettoyage ?

☐ Eau

☐ Mousse

☐ Vapeur, Température : °C

☐ Substance chimique :

à % (par ex. Soude caustique 5% concentr.)

■ Type de salissure :

Diamètre D : m

Dimensions H : m ; H_1 : m ; H_2 : m

Nombre de piquages disponibles :

Positionnement des piquages R_1 : m ; R_2 : m

Dimensions des piquages W_1 : mm ; W_2 : mm

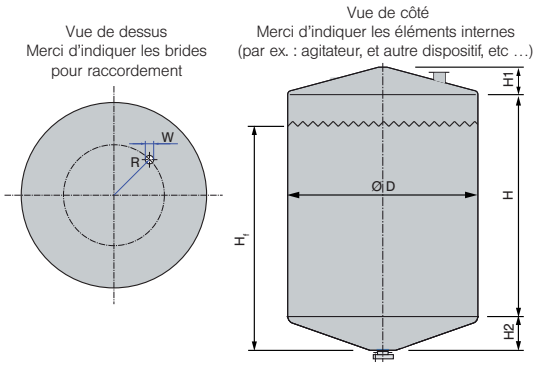
Niveau de remplissage max. H_f : m

Matière de la cuve :

Nombre total de cuves à nettoyer :

Autres remarques :

■ Plan de cuve et des parties internes :



■ Est-ce que la salissure adhère à la surface ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, pouvez-vous évaluer la viscosité? Est-ce :

☐ Similaire à l'eau ☐ Similaire à l'huile

☐ Mayonnaise ☐ Crème Solaire

■ Est-ce que le circuit de nettoyage est en boucle (recirculation du liquide) ?

☐ Oui ☐ Non

■ Est-ce qu'un filtre est en place ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, merci d'indiquer le seuil de filtration : mm

Si non, merci d'indiquer la qualité de votre eau :

■ Conditions ambiantes :

T° max. du liquide de nettoyage : °C

T° ambiante max : °C

Conformité aux normes FDA requise ? ☐ Oui ☐ Non

Certificat ATEX requis ? ☐ Oui ☐ Non

Certificat 3A requis ? ☐ Oui ☐ Non

Y- a-t-il des éléments internes dans la cuve ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, merci de les dessiner (agitateur, trémie, …)

■ Matière de la tête de lavage ?

☐ Standard (Inox 316L)

☐ Inox 1.4571 (Inox 316 Ti)

☐ Hastelloy : (C4, B2, C22)

☐ PTFE

☐ PVDF

☐ Autre :

■ Etat de surface requis ?

☐ Standard : 1,6 – 3,2 µm

☐ ≤ 0,8 µm

■ Quel est le type de raccordement requis ?

☐ Taraudage, type et Ø :

☐ Bride standard, Ø :

☐ Raccord goupille, Ø tuyauterie : mm

☐ Tube à souder, Ø tuyauterie : mm

■ Puissance disponible de la pompe pour le nettoyage :

Pression max. de service : bar

Débit max. : l/min ; m^3/h

■ Purge du liquide :

Diamètre de la purge en sortie : D_P = mm

Aspiration par la pompe ?

☐ Oui ☐ Non

Purge naturelle ?

☐ Oui ☐ Non

Présence de trop plein ?

☐ Oui ☐ Non

■ Quel est votre système actuel de nettoyage ?
(haute pression, brosse, buse de la concurrence, …)

■ **Vos contacts :**

Au cas où vous souhaiteriez obtenir une aide plus avancée dans la sélection des produits LECHLER pour votre application, n'hésitez pas à nous contacter directement par téléphone ou par email.

LECHLER France
66 rue Marceau, Bât. CAP2
F-93100 Montreuil
Email : info@lechler.fr
Tél. : 01.49.88.26.00
Fax : 01.49.88.26.09
Web : www.lechler.fr

Nous sommes présents partout dans le monde

LECHLER France
Immeuble CAP2
66 & 72 rue Marceau
93100 Montreuil
Tél : 01 49 88 26 00
Fax : 01 49 88 26 09

E-mail : info@lechler.fr
Web : www.lechler.fr

Je souhaite obtenir des informations techniques sur les têtes de lavage Lechler !

Merci de me faire parvenir la ou les brochure(s) suivante(s) :

- ☐ Le catalogue général »Buses de pulvérisation et accessoires«
- ☐ La brochure »Buses de pulvérisation pour l'industrie des boissons«
- ☐ La brochure »Buses de pulvérisation pour l'industrie agroalimentaires«
- ☐ Flyer »Buses de nettoyage rotative type GYRO«
- ☐ Flyer "Capteur pour contrôle de rotation«

Mes coordonnées :

Nom

Société

Rue / B.P.

Code Postal / Ville

Téléphone

Email

Allemagne : Lechler GmbH · P.O. Box 13 23 · 72544 Metzingen / Germany · Phone: +49 (0) 71 23 962-0 · Fax: +49 (0) 71 23 962-333 · info@lechler.de · www.lechler.de
Belgique : Lechler S.A./N.V. · Avenue Mercatorlaan, 6 · 1300 Wavre · Phone: (10) 225022 · Fax: (10) 243901 · info@lechler.be
Chine : Lechler Intl. Trad. Co. Ltd. · Beijing · Rm. 418 Landmark Tower · No. 8 Dong San Huan Bei Lu · Phone: (86) 1084537968, Fax: (86) 1084537458 · info@lechler.com.cn
Finlande : Lechler Oy · Jäspilänkatu 18 · 04250 Kerava · Phone: (358) 207856880 · Fax: (358) 207856881 · info@lechler.fi
Grande Bretagne : Lechler Ltd. · 1 Fell Street, Newhall · Sheffield, S9 2TP · Phone: (0114) 2492020 · Fax: (0114) 2493600 · info@lechler.com
Inde : Lechler (India) Pvt. Ltd. · Plot B-2 · Main Road · Wagle Industrial Estate · Thane (W) - 400604 · Phone: (22) 40634444 · Fax: (22) 40634497 · lechler@lechlerindia.com
Suède : Lechler AB · Spärrgatan 8 · SE-653 41 Karlstad · Phone: (46) 54137030 · Fax: (46) 54 13 70 31 · info@lechler.se
Espagne : Lechler S.A. · Avda. Pirineos 7 · Oficina B7, Edificio Inbisa I · 28700 San Sebastián de los Reyes, Madrid · Phone: (34) 916586346 · Fax: (34) 916586347 · info@lechler.es
USA : Lechler Inc. · 445 Kautz Road · St. Charles, IL. 60174 · Phone: (630) 3776611 · Fax: (630) 3776657 · info@lechlerUSA.com

Edition 04/14 · FR · 1.000 · M-2014-3550-057 · www.dgm-wallisellen.de · S · Sous réserve de modifications techniques.