

Gewährleistung

Entsprechend den IKA-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder senden Sie das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.
Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Warranty

In accordance with IKA warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

Garantie

Conformément aux conditions de garantie IKA, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

Montage des Dispergierwerkzeuges:

- Öffnen Sie die Griffschraube (Pos. 10), damit das Gewinde nicht in die Bohrung vorsteht.
- Stecken Sie das Dispergierwerkzeug (Pos. 9) von unten bis zum Anschlag in die Antriebseinheit. Beachten Sie die richtige Einsteckrichtung (von vorne auf Dispergierantrieb und -werkzeug gesehen müssen die überstehenden Lappen seitlich angeordnet sein, siehe Piktogramm). Nach einem kleinen Widerstand klickt der Schaft hörbar ein. Das Dispergierwerkzeug ist richtig montiert, wenn die Ansatzkante des Dispergierwerkzeuges mit der Unterkante der Antriebseinheit fluchtet (siehe Fig. 2).
- Sichern Sie jetzt das Dispergierwerkzeug durch Festdrehen der Griffschraube (Pos. 10).

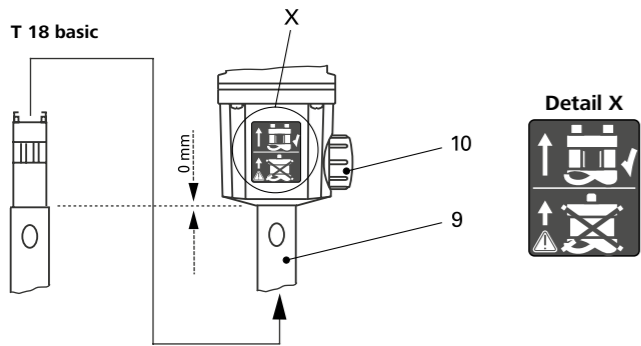
Assembling of the dispersion tool:

- Open the knurled screw (pos. 10) so that the thread does not protrude into the hole.
- Insert the dispersing element (pos. 9) from the bottom into the drive unit as far as the stop. Ensure that the dispersion tool is aligned correctly when inserted (refer to picture: the tabs must project sideways when viewed from the front of the drive unit/dispersion tool). The shaft will audibly click into place when a small amount of force is applied. The dispersion tool is correctly mounted when the edge of the projecting part is aligned with the lower edge of the drive unit (see fig. 2).
- Now secure the dispersing element by screwing the knurled screw tight (pos. 10).

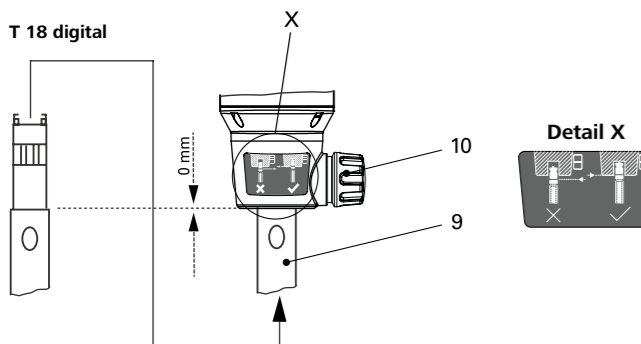
Montage de l'outil dispersant:

- Ouvrez la vis à poignée (rep. 10), de manière que le filetage ne dépasse pas dans l'alésage.
- Enfoncez l'outil de dispersion (rep. 9) par le bas dans l'unité d'entraînement jusqu'à la butée. Veuillez effectuer l'insertion dans le bon sens (voir le pictogramme: vue de l'avant de la commande et de l'outil dispersant, les ergots saillants doivent se trouver sur le côté). Après une brève résistance l'arbre s'enclenche dans un « clic ». L'outil dispersant est bien monté lorsque le talon coïncide avec le bord inférieur de l'unité d'entraînement (voir fig. 2).
- Fixez maintenant l'outil de dispersion en vissant à fond la vis à poignée (rep. 10).

T 18 basic



T 18 digital



IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: usa@ika.net

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

CHINA

IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

BRAZIL

IKA Brazil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:

www.ika.com



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue



@IKAworldwide

Technical specifications may be changed without prior notice.

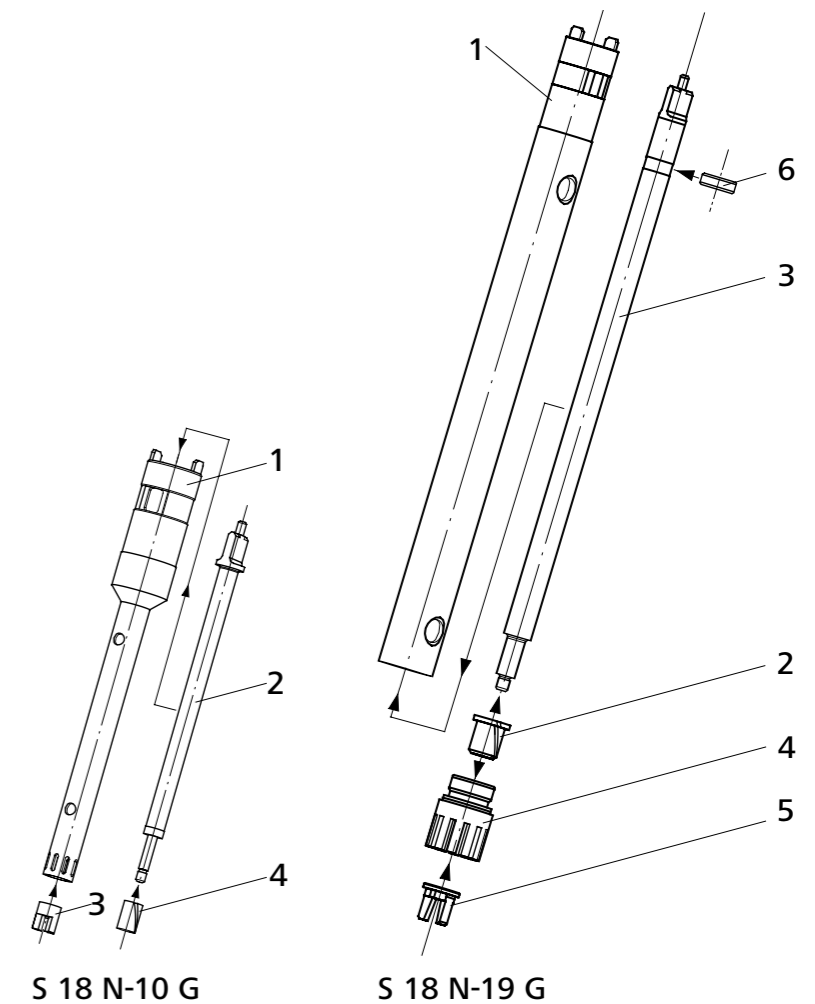
IKA

designed for scientists

Dispergierwerkzeuge/ Dispersion tools/ Outils dispersants

S 18 N - 10 G

S 18 N - 19 G



Technische Information
Technical information
Informations Technishe

DE
EN
FR

20000005142c_3567800_S_18_N_082021_print/web

Sicherheitshinweise

- Das Dispergierwerkzeug kann sich während dem Betrieb erwärmen. Insbesondere bei der Bearbeitung von heißem Probenmaterial muss das Werkzeug abkühlen, bevor es vom Antrieb demontiert werden kann.
- Im Betrieb kann das Dispergierwerkzeug heiß werden. Wenn das Dispergierwerkzeug nicht korrekt in den Antriebsflansch eingesetzt wurde oder das Medium heiß ist, kann das Werkzeug sehr heiß werden.

- Es darf keine Flüssigkeit in die Antriebseinheit des Dispergiergerätes gelangen.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten Ihre persönliche Schutzausrüstung, insbesondere eine Schutzbrille. Beachten Sie die Unfallverhütungs-vorschriften.
- Bei außergewöhnlicher Geräuschentwicklung bzw. vermehrtem Austritt von Flüssigkeit aus der oberen Spülbohrung, ist die Arbeit sofort zu unterbrechen. Kontrollieren und erneuern Sie gegebenenfalls die Lager.
- Beachten sie die Betriebsanleitung des Dispergierantriebes.
- Es kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörteilen in das zu bearbeitende Medium gelangen.
- Lagerung und Dichtung sind aus PTFE, bzw. nichtrostendem Stahl, daher ist Folgendes zu beachten: *Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen oder gelösten Alkali- und Erdalkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300 °C - 400 °C. Nur elementares Fluor, Chlorid-fluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlenwasserstoffe wirken reversibel quellend.* (Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und "Ulmann" Band 19)

Produktinformation

Die Wellenlagerung dieser Dispergierwerkzeuge besteht rotorseitig aus einer Schlitzringlagerbuchse (Werkstoff PTFE). Abtriebsseitig wird die Rotorwelle in der Kupplung des Antriebes geführt.

Die Werkstoffe haben eine FDA- Zulassung (U.S. Food and Drug Administration Approval).



Anwendungshinweise

- Achtung!** Das Dispergierwerkzeug darf nicht trocken betrieben werden. Ohne Kühlung durch das Medium wird die Lagerung zerstört. Vermeiden Sie unbedingt, dass das Dispergierwerkzeug bei Trombenbildung teilweise trocken läuft.
- Das Dispergieren führt zur Erwärmung des Mediums.
- Der Füllstand des Mediums muss sich mindestens 10 mm über der unteren Spülbohrung des Dispergierschaftes befinden.
- Die optimale Drehzahl und Dispergierdauer muss durch Versuche ermittelt werden.
- Lange Anwendungszeiten bringen kaum Verbesserung, erhöhen jedoch die Probentemperatur erheblich.
- Die Funktion der Dispergierwerkzeuge hängt vom Zustand der scharfen Zahnkanten am Rotor und Stator ab. In abrasiven Medien können diese Kanten schnell abrunden, wodurch die Dispergierwirkung nachlässt.

Ersatzteilliste

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung	Ersatzteilbild siehe Frontseite.
1	Schaftrohr	1	Schaftrohr	Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte den Dispergierwerkzeug-Typ und die Bezeichnung des Ersatzteiles an.
2	Welle	2	Schlitzringlager	
3	Rotor	3	Welle	
4	Schlitzringlager	4	Stator	
		5	Rotar	
		6	Wellenring	

Instandhaltung und Reinigung

Zulässige Verfahren	Sterilisationstechniken	Flachschlüssel Schaftschlüssel
Feuchte Wärme	Autoklavieren bis 121 °C bei 2 bar Überdruck	
Chemische Verfahren	Durch keimtötende Lösungen Alkohol, Phenol, Formalin….,	
	Desinfektionsmittelreste sind mit keimfreiem Wasser zu entfernen	Fig. 1
Heißluft	Keimtötung durch Heißluft bei 160 bzw. 190 °C (ca. 30 min)	

Zum Reinigen wird das Dispergierwerkzeug in einem Lösemittel betrieben, welches die Substanzreste ablöst. Infolge der großen Strömungsgeschwindigkeit werden Rotor und Stator weitgehend gesäubert. Unmittelbar nach dem Arbeiten muss das Dispergiererkzeug zerlegt und gereinigt werden, damit anhaftende Substanzreste keine unerwünschte Bakterienkulturen bilden.

Zu Reinigungszwecken können die Dispergierwerkzeuge, mittels des im Werkzeugset des Antriebes enthaltenen Flachschlüssels und Schaftschlüssels, wie nachfolgend beschrieben zerlegt werden:

- S 18 N-10 G:**

Mittels des Flachschlüssels (Rotorarretierung) und dem Schaftschlüssel (Drehen der Welle kupplungsseitig), wird der Rotor (3) von der Welle (2) abgeschraubt. Die Welle (2) wird nach oben aus dem Schaftrohr (1) entnommen. Jetzt kann das Schlitzringlager (4) nach oben aus dem Schaftrohr (1) gedrückt werden.

- S 18 N-19 G**

Mittels des Flachschlüssels wird der Stator (4) vom Schaftrohr (1) abgeschraubt (***Achtung!*** Linksgewinde) und komplett mit Welle (3) und Rotor (5) aus dem Schaftrohr (1) gezogen. Der Rotor (5) wird von der Welle (3) abgeschraubt, indem der Schaftschlüssel am Wellenende aufgesetzt und gedreht wird, während mit dem Flachschlüssel der Rotor (5) arretiert wird. Jetzt kann auch das Schlitz-ringlager (2) aus dem Stator (4) herausgezogen werden.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. ***Achtung!*** Der Rotor darf nicht zu fest angezogen werden, da sonst das Gewinde / Rotorzähne beschädigt werden.

Technische Daten

		S 18 N - 10 G	S 18 N - 19 G
Max. Drehzahl zulässig	rpm	25000	
Arbeitsbereich	ml	1–100	10–1500
Stator / Rotor (Ø)	mm	10 / 7,5	19 / 12,7
Max. Umfangsgeschwindigkeit	m/s	9,8	16,6
Min./ Max. Eintauchtiefe	mm	25 / 70	35 / 170
Produktberührende Materialien		PTFE / AISI 316L	
Geeignet für Lösemittel		ja	
Max. Arbeitstemperatur	°C	180	
Sterilisierbarkeit		alle Methoden	
Endfeinheit Dispersion	µm	10–50	
Endfeinheit Emulsion	µm	1–10	

Technische Änderung vorbehalten!

Safety instructions

- The dispersion tool may heats up during operation. In particular in the processing of hot medium, the tool must be cooled before it can be removed from the drive.
- When in operation the dispersion tool can become hot. If the dispersion tool is not inserted into the drive flange correctly or the medium is hot, it can become extremely hot.

- No liquid may get into the drive unit of the disperser.
- While working with the disperser, the user must wear his personal protective equipment, in particular safety goggles.
- Follow the health and safety regulations accident prevention regulations.
- The work has to be interrupted immediately if you notice unusual noise and/ or emission of liquid from the upper rinsing drilling. The seals must be controlled, and replaced if necessary.
- Note the operating instructions of the disperser unit.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories can get into the medium you are working on.
- The gasket and bearings are made of PTFE and rustproof steel; the following points should therefore be noted: *Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or solute alkali metals and alkaline earth metals, as well as with fine powders of metals in groups 2 and 3 of the periodic system at temperatures above 300 °C - 400 °C. Only elementary fluorine, chlorotrifluoride and alkali metals attack it; halogenated hydrocarbons have a reversible swelling effect.* (Source: Römpps Chemie-Lexikon and "Ulmann", Volume 19)

Product information

Rotor-laterally the shaft bearing of the dispersion tool is a sleeve bearing bushing (material PTFE). Output - laterally the shaft of the rotor is inserted in the coupling of the drive unit.

The plastic materials used are approved by FDA (Food and Drug Administration Approval).



Application instructions

- Attention!** Never run the dispersion tool dry. Without cooling by the medium the bearing will be destroyed. Always ensure that the dispersing element does not run dry in some cases should spouts develop.
- Dispersing causes the medium to heat up.
- The fill level of the medium must be at least 10 mm above the lower overflow hole of the shaft.
- While working with the disperser, the user must wear his personal protective equipment.
- Longer application times bring hardly any improvements, increase however the sample temperature substantially.
- The function of the dispersion tools depends on the condition of the sharp edges of rotor and stator. Abrasive media can round off these edges fast, whereby the disperse effect diminishes.

Spare parts list

Item	Designation	Item	Designation	Spare parts diagram see front page.
1	Shaft tube	1	Shaft tube	For orders of spare parts, please specify the type of disper-sion tool and the designation of the spare part.
2	Shaft	2	Grooved piston ring bearing	
3	Rotor	3	Shaft	
4	Grooved piston ring bearing	4	Stator	
		5	Rotar	
		6	Driveshaft ring	

Maintenance and cleaning

Allowed procedures	Sterilisation techniques	Flat key Shaft key
Damp heat	Autoclave to 121°C at 2 bar positive pressure	
Chemical procedures	By germ - killing solvents alcohol, phenol,formalin…., disinfectant remainders are to be removed with germ - free water	
Hot air	Germ - killing by hot-air with 160 to 190°C (approx. 30 min)	Fig. 1

For cleaning the dispersion tool, operate it in a dissolvent for dissolving the residuaries of the substance. Due to the large flow rate, rotor and stator are cleaned to a large extent. The dispersion tool must be divided and cleaned immediately after working, so that the adhering residuaries of the substance don't cultivate unwanted bacterial cultures.

For cleaning purposes the dispersion tools can be disassembled by the flat key and the shaft key, which are parts of the tool sets of the drive, how described below:

- S 18 N-10 G:**

Unscrew the rotor (3) from the shaft (2) by the flat key (locking of the rotor (3)) and the shaft key (turning of the shaft (2) clutch-laterally). Pull the shaft (2) out upwards of the shaft tube (1). Now press the grooved piston ring bearing (4) out upwards of the shaft tube (1).

- S 18 N-19 G:**

Unscrew the stator (4) from the shaft tube (1) by the flat key (***Attention!*** Left-handed thread) and pull it out of the shaft tube (1), completely with shaft (1) and rotor (5). Unscrew the rotor (5) from the shaft (3): Put the shaft key on the end of the shaft and turn the shaft key, while locking the rotor (5) with the flat key. Now pull the grooved piston ring bearing (2) out of the stator.

The assembly of the dispersion tool takes place in reverse order. ***Attention!*** The rotor must not be tightened too strongly, otherwise the thread / rotor teeth will be damaged.

Technical Data

		S 18 N - 10 G	S 18 N - 19 G
Max. allowable speed	rpm	25000	
Working range	ml	1–100	10–1500
Stator / Rotor (Ø)	mm	10 / 7.5	19 / 12.7
Max. circumferential speed	m/s	9.8	16.6
Min. / max. immersion depth	mm	25 / 70	35 / 170
Material in contact with medium		PTFE / AISI 316L	
Suitable for solvents		Yes	
Max. working temperature	°C	180	
Sterilization methods		all methods	
Ultimate fineness, suspensions	µm	10–50	
Ultimate fineness, emulsions	µm	1–10	

Subject to technical changes!

Consignes de sécurité

- L'outil dispersant peut chauffer pendant son fonctionnement. Lors du traitement d'un milieu chaud en particulier, l'outil disper-sant doit être refroidi avant de pouvoir le retirer de l'entraînement.
- Pendant son fonctionnement, l'outil dispersant peut devenir chaud. Si l'outil dispersant n'est pas correctement inséré dans la bride d'entraînement ou si le milieu traité est chaud, l'outil peut devenir extrêmement chaud.

- Il faut éviter la pénétration de liquide dans l'unité d'entraînement du disperser.
- Pendant l'utilisation de disperser, l'utilisateur doit sélectionner et porter l'équipement de protection individuelle, en particulier des lunettes de protection. Veuillez observer les mesures de prévention des accidents.
- Avec un bruit exceptionnel et/ ou une plus grande émission du liquide du forage de rinçage de haut, le travail doit être interrompu immédiatement. Il faut contrôler les paliers, et les remplacer au besoin.
- Notez le mode d'emploi du disperser.
- L'abrasion de l'équipement de dispersion ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.
- L'étanchéité et les paliers sont en polytétrafluoréthène ou en acier inoxydable, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire de respecter les points suivants: *Les réactions chimiques du polytétrafluoréthène se produisent par contact avec les métaux alcalins et alcalino-ter-reux, fondus ou dissouts, ainsi que les poudres fines des métaux appartenant au deuxième et au troisième groupe de la classification périodique des éléments à des températures supérieures à 300° C - 400 °C. Seul l'élément fluor, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins l'attaquent; les hydrocarbures halogénés produisent un effet réversible boursoufflant.* (Source des informations: Lexicon de chimie Römpps et "Ulmann" Tome 19)

Information sur le produit

Le paliers d'axe de ces outils de dispersion consiste rotor - latéral d'une douille de palier manchon (le matériel est PTFE). Sortie-latéral l'axe de rotor est inséré en raccord de l'unité d'entraînement.

Les plastiques utilisés ont l'agrément de la FDA (Food and Drug Administration Approval).



Indication d'application

- Attention! Il ne faut jamais utiliser les outils dispersants à sec car les paliers sont détruits sans le refroidissement des outils par la matière. Éviter impérativement que l'outil de dispersion fonctionne partiellement à sec en cas de formation de trombes.
- La dispersion cause le réchauffement du milieu.
- Le niveau du milieu doit se trouver plus de 10 mm au-dessus du forage de rinçage inférieur de l'axe dispersant.
- La vitesse de rotation optimale et la durée pour l'application correspondante doit être déterminé en essais.
- De plus longs temps d'application n'apportent guère d'améliorations, augmentent toutefois la température d'échantillon considérablement.
- La fonction des outils de dispersion dépend de l'état des bords pointus au rotor et au redresseur. Les médias abrasifs peuvent arron-dir ces bords outre de rapide, par lequel l'effet de dispersion diminue.

Catalogue des pièces de rechange

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation	Tableau des pièces de rechange voir la page frontal.
1	Tube d'axe	1	Tube d'axe	Pour commander des pièces de rechange veuillez vous s'il vous
2	Axe	2	Palier annulaire fendu	- plaît donner le type de l'outil dispersant et le nom de la pièce
3	Rotor	3	Axe	de rechange.
4	Palier annulaire fendu	4	Stator	
		5	Rotar	
		6	Baque d'arbre	

Entretien et nettoyage

Procédures permises	Techniques de stérilisation	Clé plate Clé d'axe
Chaleur humide	Autoclave au 121°C à la pression de positif de 2 barres	
Procédures chimiques	Par des dissolvants microbicide, alcool, phénol, formaline…., Des restes désinfectants doivent être enlevés avec l'eau stérilisé	
Air chaud	Microbicide par air chaud avec 160 à 190°C (approx. 30 minutes)	Fig. 1

Pour nettoyer l'outil dispersant actionnez-le dans un dissolvant, que peut dissoudre les restes de la substance. En raison de la grande vitesse d'écoulement, rotor et redresseur sont nettoyés jusqu'à un grand degré. L'outil dispersant doit être démonter et nettoyer immédiatement après avoir travaillé, ainsi que des restes de la substance adhérentes cultivent des cultures bactérielles non désirées. Pour le nettoyage on peut démonter l'outil de dispersion avec la clé plate et la clé d'axe (comprises dans le kit d'outils du disperser), comme décrit suivant:

- S 18 N-10 G :**

Dévissez le rotor (3) de l'axe (2) avec la clé plate (pour fixer le rotor (3)) et la clé d'axe (pour tourner l'axe embrayage-latéral). Tirez l'axe (2) vers le haut du tube d'axe (1). Maintenant sortez le palier annulaire fendu (4) du tube d'axe (1) vers le haut.

- S 18 N-19 G :**

Dévissez le stator (4) du tube d'axe (1) avec la clé plate (***Attention!*** Fil à gauche) et tirez-le complet avec l'axe (3) et rotor (5) du tube d'axe (1). Dévissez le rotor (5) de l'axe (3): Mettez et tournez la clé d'axe à la fin d'axe, pendant vous arrêtez le rotor (5) avec la clé plate. Maintenant tirez le palier annulaire fendu (2) du stator (4).

Assemblage de l'outil de dispersant a lieu à l'envers de l'ordre. ***Attention!*** Le rotor ne doit pas être trop serré, sinon le filetage / dents du rotor risque/nt de s'endommager.

Caractéristiques techniques

		S 18 N - 10 G	S 18 N - 19 G
Vitesse admissible max.	rpm	25000	
Volume utile	ml	1–100	10–1500
Stator / Rotor (Ø)	mm	10 / 7,5	19 / 12,7
Vitesse périphérique	m/s	9,8	16,6
Profondeur d'immersion min. / max.	mm	25 / 70	35 / 170
Matériel en contact avec le produit		PTFE / AISI 316L	
Résiste au solvents		oui	
Température de travail max.	°C	180	
Méthodes de stérilisation		toutes les méthodes	
Finesse finale, suspension	µm	10–50	
Finesse finale, émulsions	µm	1–10	

Sous réserve de modifications techniques!