



GEA Reinigungstechnologie
Business Line Cleaning Technology

Katalog 2018

Impressum

Veröffentlichungsdatum: April 2018

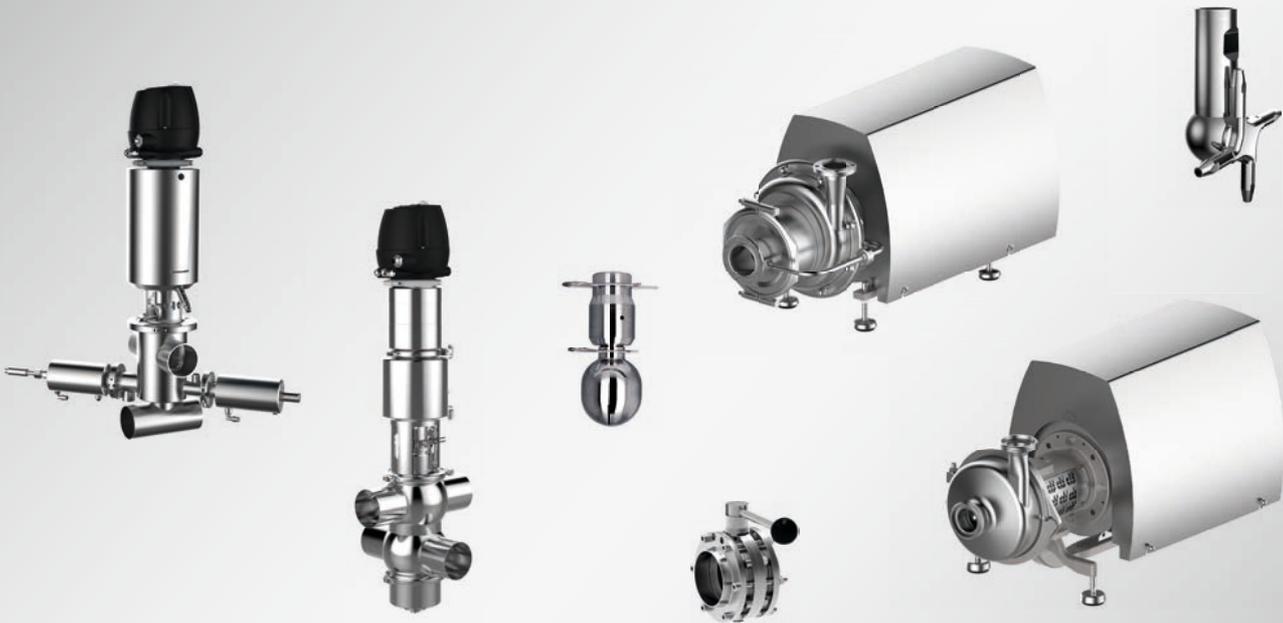
Die in elektronischer oder schriftlicher Darstellung veröffentlichten Angaben, technischen Daten und Informationen befreien den Anwender nicht von eigener Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf deren Eignung für den beabsichtigten Anwendungsfall. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Irrtum und Druckfehler vorbehalten – alle Angaben sind ohne Gewähr.

Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der GEA Tuchenhagen GmbH.

Alle Rechte vorbehalten – Copyright auf alle Inhalte

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2 – 10, 21514 Büchen
Sitz der Gesellschaft: Büchen, Registergericht: Amtsgericht Lübeck, HRB 836 SB
Geschäftsführung: Tobias Dieckmann, Michael Wulle, Oliver Hegehofer
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 812589019

Inhaltsverzeichnis für Reinigungskomponenten und Zubehör	Seiten
Einleitung	4 - 9
Auswahltabellen	10 - 13
Beständigkeit von Dichtungsmaterialien	14
Orbitalreiniger - Twister	15
Orbitalreiniger - Typhoon	16
Orbitalreiniger - Tempest	17
Orbitalreiniger - Tornado	18
Orbitalreiniger - Tornado 4	19
Orbitalreiniger - TMC 45/85	20 - 21
Rotierender Reiniger - Zielstrahlreiniger 2E	22 - 26
Rotierender Reiniger - Turbo SSB 40, 75, 125	27 - 29
Rotierender Reiniger - Sanitor	30
Rotierender Reiniger - Turbodisc 25, 75, 100,	31 - 34
150 Rotierender Reiniger - Chemidisc 25, 75,	35 - 38
100, 150 Rotierender Reiniger - Torus 50, 75, 100.....	39 - 41
Rotierender Reiniger - Chemitorus 50, 75	42 - 43
Rotierender Reiniger - Clipdisc 100, 150	44 - 45
Statische Reiniger - Sprühkugeln	46 - 52
Retractor - In-Line Sprayer IS 25	53 - 55
Überwachungssensor - SMW	56
100 Überwachungssystem	57
Zubehör	58 - 59
Zubehör, Reinigungslanze	60 - 62
Abkürzungen und Begriffe	63
Reinigeranfragen - Checkliste	64



Ganz gleich, welche Anwendung:
Unsere Kunden zählen auf die Qualität
und Profitabilität ihrer Produkte. Deshalb
vertrauen sie GEA Flow Components:
Neueste Technologie und jahrzehntelange
Erfahrung – für alles, was fließt.

GEA Group Aktiengesellschaft

GEA ist einer der größten Anbieter von Prozesstechnik für die Nahrungsmittelindustrie und ein breites Spektrum weiterer Branchen. Als internationaler Technologiekonzern legt das Unternehmen seinen Schwerpunkt auf weltweit führende Prozesslösungen und Komponenten für anspruchsvolle Produktionsprozesse.

GEA Flow Components

GEA entwickelt und produziert ausgereifte Prozesskomponenten und Serviceangebote für reibungslose Produktionsprozesse bei der Verarbeitung flüssiger Produkte. Das Produktportfolio umfasst Ventiltechnik für alle Hygieneklassen (Hygienic, UltraClean, Aseptic) sowie hygienische Pumpen und Reinigungstechnologie.

GEA Flow Components Produkte und Serviceangebote erhalten Sie auf der ganzen Welt über das internationale GEA Vertriebsnetz.

Unsere Produkte entsprechen nach Bedarf den höchsten Hygienestandards wie z. B. EHEDG und 3-A.



Ungefähr ein Viertel der verarbeiteten Milch läuft durch GEA Anlagen.



Rund jeder zweite Liter Bier wird mithilfe von GEA Anlagen gebraut.



Etwa jede dritte Kaffeeverarbeitungsline kommt von GEA.

State-of-the-art hygienic design

Hygienische Ventile und Komponenten von GEA bilden das Herzstück fest verrohrter Prozessanlagen.

Aseptische Prozesse erfordern besondere Eigenschaften der eingesetzten Komponenten. Dabei erfüllen UltraClean- und Aseptic-Ventile von GEA anspruchsvollste Anforderungen. Ein spezielles Dichtungskonzept minimiert das Risiko einer Kontaminierung und trägt so zur Keimfreiheit der Anlage bei – für Prozesse und Produkte auf höchstem Niveau.

Das GEA Pumpenangebot umfasst Kreiselpumpen (ein- und mehrstufig sowie selbstansaugend) und Kreiskolbenpumpen.

GEA Reinigungstechnologie bietet Index-Reiniger, orbital, rotierend oder statisch arbeitende Reiniger, die branchenübergreifend optimale Reinigungsergebnisse erreichen. GEA Molchsysteme helfen dabei, wertvolles Produkt rückzugewinnen und sowohl bei der Abfallbeseitigung als auch beim Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln Kosten zu sparen.

Applikationen

- Getränke
 - Bier, Säfte, Smoothies ...
- Milchverarbeitung
 - Milch, Joghurt, Käse ...
- Nahrungsmittel
 - Saucen, Cremes, Ketchup, Mayonnaise ...
- Pharma
 - Pharmazeutika, Biochemie, Kosmetik, Pflegeprodukte ...
- Chemie
 - Feinchemikalien, Basischemikalien, Reinigungsmittel ...
- Milchproduktion
 - Rohmilchbehandlung ...



Hygienische Ventiltechnik

Ein komplettes Programm an wirtschaftlich konzipierten Hygieneventilen für einfache und für anspruchsvolle Aufgaben ermöglicht Herstellern höchste Effizienz und Produktqualität.



Aseptische Ventiltechnik

UltraClean- und Aseptic-Ventile sind zugeschnitten auf Herstellungsprozesse mit erhöhten Sicherheitsanforderungen. Sie verhindern eine Produkt-Kontamination und unterstützen so die mikrobielle Stabilität über den gesamten Prozess.



Hygienische Pumpen

Eine große Vielfalt an hygienischen Pumpen unterstützt mit wirtschaftlich dimensionierten Antrieben und sorgfältig konstruierten, tottraumfreien Fließwegen die Effizienz und den nachhaltigen Betrieb der Anlage.



Reinigungstechnologie

Index-Reiniger, orbital, rotierend und statisch arbeitende Reiniger stehen in einer umfassenden Auswahl zur Verfügung, entwickelt mit besonderem Fokus auf der Einsparung wertvoller Ressourcen im Reinigungsprozess.

GEA Reinigungstechnik – für jeden Reinigungsprozess die optimale Lösung

Unsere Reinigungstechnologie wurde speziell mit dem nachhaltigen Fokus auf die Einsparung wertvoller Ressourcen im Reinigungsprozess entwickelt. Orbital, rotierend oder statisch arbeitend – unsere Reiniger erreichen branchenübergreifend optimale Reinigungsergebnisse.

Mit dem Einsatz unserer Produkte können Sie Produktionsstillstände, Abwasserentsorgungskosten sowie den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln reduzieren.

Wir bieten Ihnen wirtschaftliche, flexible und serviceorientierte Lösungen:

Wirtschaftlich

- Reduktion des Verbrauchs von Energie, Wasser und Reinigungsmitteln
- Optimierter Zeit- und Personalaufwand für die Reinigung

Flexibel

- Große Vielfalt an orbitalen, rotierenden und statischen Reinigern
- Individuelle Reinigungslösungen für verschiedenste Anwendungen und Tankgrößen
- Verschiedene Sprühbilder
- Unterschiedliche Reinigungszeiten realisierbar

Serviceorientiert

- Individueller Engineering Support
- Digitale Hilfsmittel (z.B. 3D-Modelle)
- Wartungsfreundlich
- Reinigungsversuche vor Ort

Beispiele für Anwendungen und Branchen:

Applikationen:

- Prozessbehälter
- Gär- und Lagertanks
- Sudbehälter
- Läuterbottich
- Milchtanks
- Sprühtrockner
- Fermenter
- Silos
- Mixer
- Batch-Blender
- Container
- Tankwagen
- IBC
- Container-Waschstraßen
- Käsewaben
- u.v.m.



Branchen:

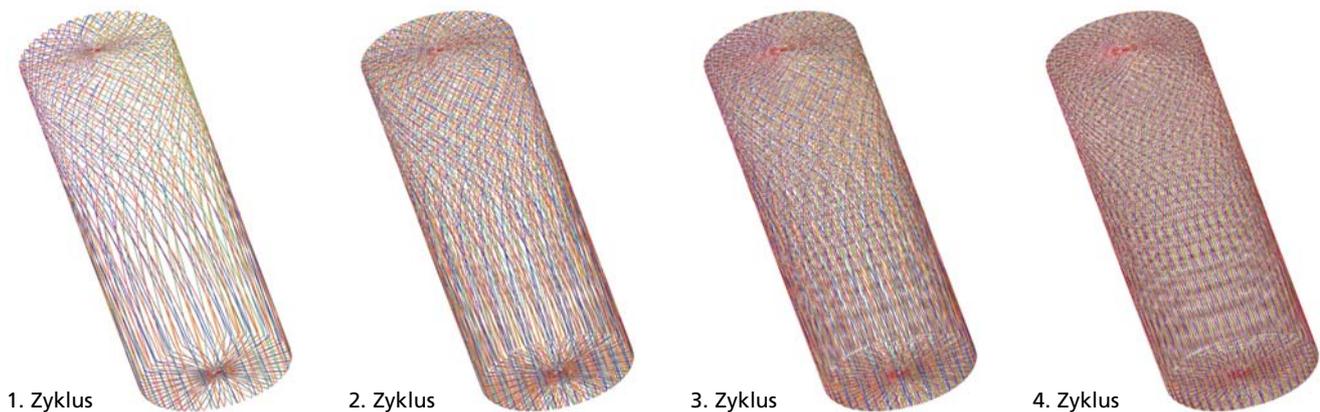
- Brauerei- und Getränkeindustrie
- Molkerei- und Lebensmittelindustrie
- Kosmetische Industrie
- Pharmazeutische Industrie
- Feinchemische Industrie
- Biotechnologische Industrie
- Chemische Industrie
- Farben- und Lackindustrie
- u.v.m.



Orbitalreiniger

Das Wirkprinzip der Orbitalreiniger basiert auf zwei horizontal und vertikal zueinander rotierenden Achsen, wie in folgender Grafik dargestellt.

- Hygienisches Design
- Kugellagerfrei
- Schlanke, kompakte Bauform
- Intensive Reinigung durch gerichtete Strahlen
- Hohe Standzeiten
- Wartungsfreundlich
- Antrieb erfolgt über das Reinigungsmedium (Ausnahme: TMC)
- Geringe Anzahl an Bauteilen (gleiche Ersatzteile für Orbitalreiniger Typhoon, Tempest, Tornado)
- Reproduzierbare Reinigung durch Überwachung der Rotation mit Sensor SMW 100



Zielstrahreiniger

Bei dem bewährten Reinigungsprinzip des Zielstrahlreinigers wird das optimale Reinigungsergebnis durch langsam umlaufende, kraftvolle Fächerstrahlen erzielt.

- Betrieb bei geringem Antriebsdruck
- Antrieb durch Strömungsgetriebe
- Robuste Funktion
- Einfache Wartung
- Integrierte Reinigungslanze
- Diverse Sprühbilder durch verschiedene Düsenanordnungen am Sprühkopf
- Hohe Standzeiten durch verschleißarme Bauteile
- Für eine reproduzierbare Reinigung empfiehlt sich der Einsatz der optionalen Rotationsüberwachung



Rotierende Reiniger

Der optimale Reinigungseffekt der rotierenden Reiniger entsteht durch gerichtete Flachstrahlen oder effiziente Tropfenreinigung.

- Hygienisches Design
- Kugellagerfrei
- Geringe Anzahl an Bauteilen



Sprühkugeln

Sprühkugeln, als statische Reiniger, zeichnen sich durch die Schwallreinigung mit hohem Durchfluss aus und sorgen so für eine starke Spüleistung bei niedrigem Druck.

- Geringe Investitionskosten
- Keine Verschleißteile
- Hohe Durchflussmengen
- Diverse Sprühbilder, Materialien und Oberflächen



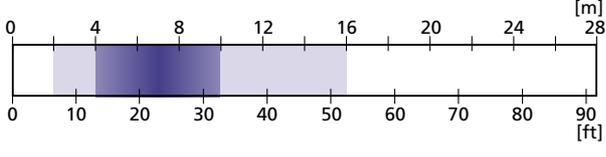
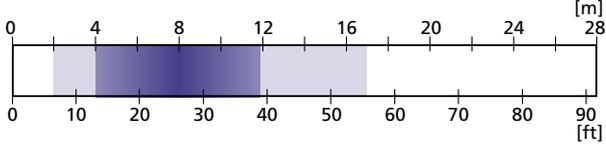
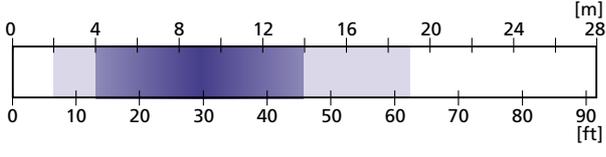
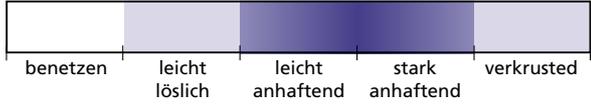
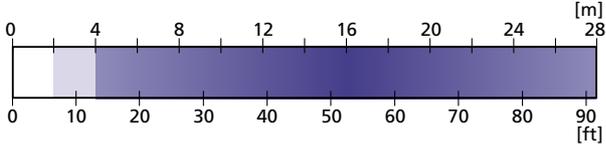
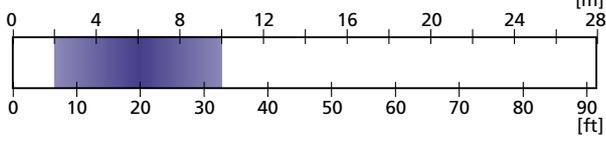
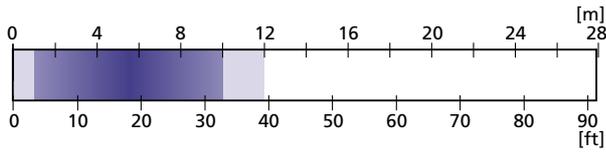
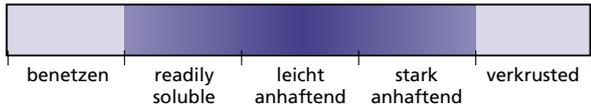
Retractor In-Line Sprayer

Der In-Line Sprayer verfügt über einen herausfahrbaren Sprühkopf, der nur während der Reinigung in den Produktraum hineinragt – besonders empfehlenswert bei der Reinigung von Tanks mit beweglichen Einbauten (wie z.B. Rührwerke, Abstreifer, usw.) und bei großen Rohrleitungen. Nach der Reinigung wird der Sprühkopf in seine Ruhestellung zurückgefahren.

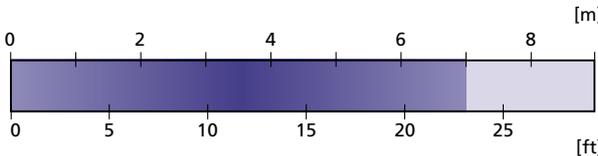
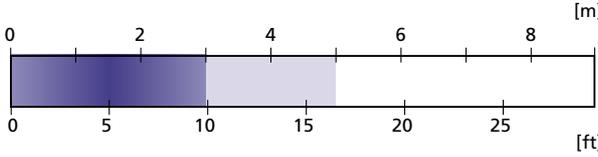
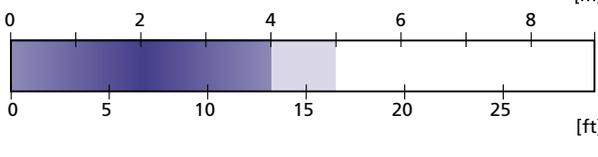
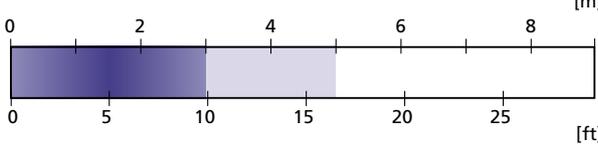
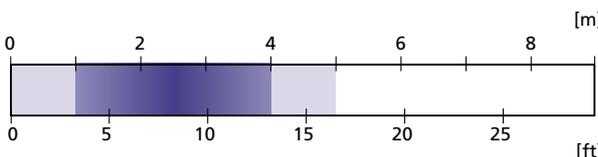
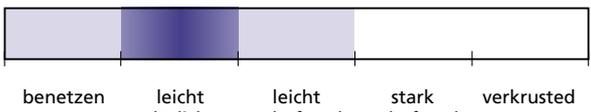
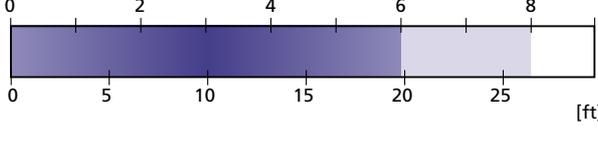
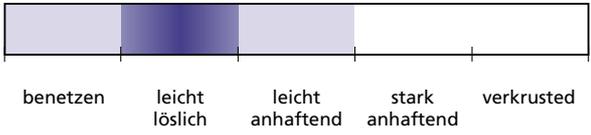
- Enorme Einsparungen an Reinigungsmittel aufgrund gezielter Reinigung
- Funktions- und Prozesssicherheit validierbar
- Verschiedene Dichtungswerkstoffe



Retractor In-Line Sprayer

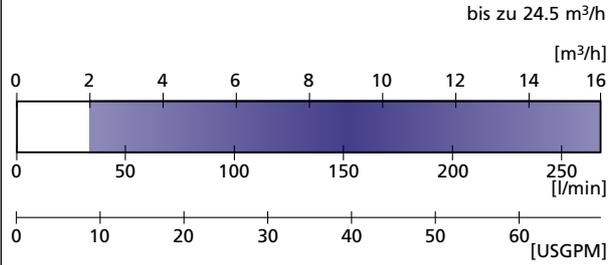
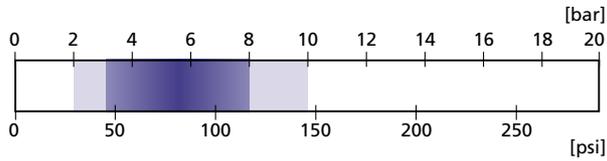
	empfohlener Reinigungsdurchmesser	Verschmutzungsgrad
 <p>Twister</p>		
 <p>Typhoon</p>		
 <p>Tempest</p>		
 <p>Tornado / 4</p>		
 <p>Zielstrahlreiniger</p>		
 <p>TMC 45/85</p>		

empfohlener Arbeitsdruck	Durchfluss	
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>Twister</p>
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>Typhoon</p>
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>Tempest</p>
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>up to 47.4 m³/h, 790 l/min, 209 USGPM</p> <p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>Tornado / 4</p>
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>Zielstrahlreiniger</p>
<p>0 4 8 12 16 20 24 35 [bar] [psi]</p>	<p>0 5 10 15 20 25 30 35 40 [m³/h] [l/min] [USGPM]</p>	 <p>TMC 45/85</p>

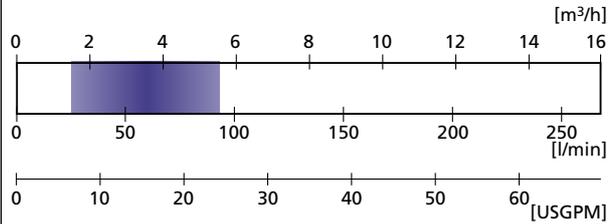
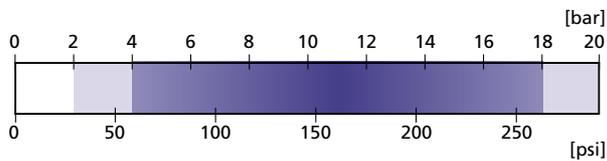
	empfohlener Reinigungsdurchmesser	Verschmutzungsgrad
 <p>Turbo SSB</p>		
 <p>Sanitor</p>		
 <p>Turbodisc/ Chemidisc</p>		
 <p>Torus/ Chemitorus</p>		
 <p>Clipdisc</p>		
 <p>Sprühkugel</p>		

empfohlener Arbeitsdruck

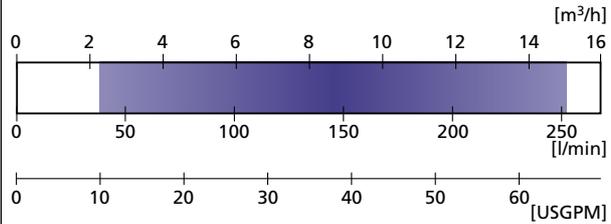
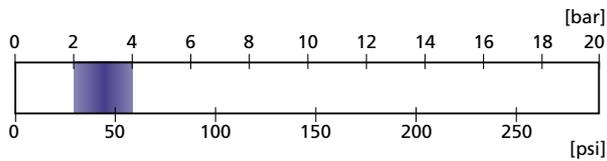
Durchfluss



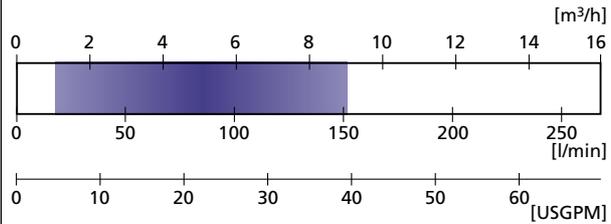
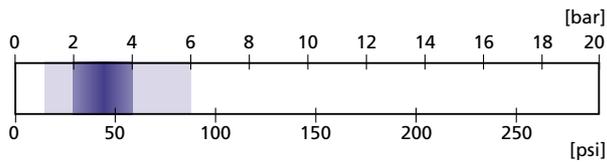
Turbo SSB



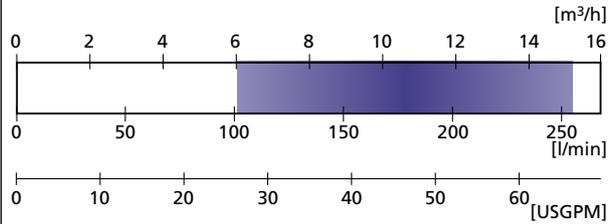
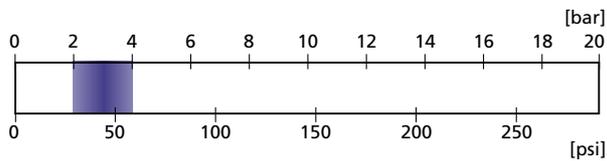
Sanitor



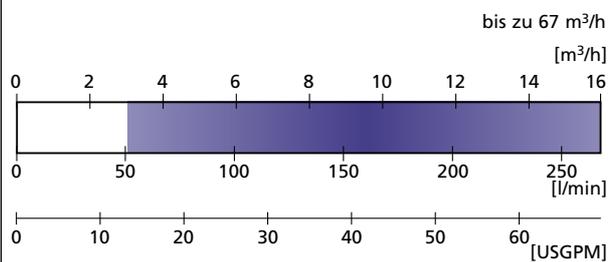
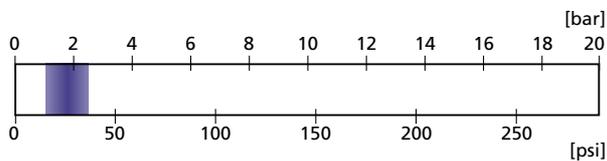
Turbodisc/
Chemidisc



Torus/
Chemitorus



Clipdisc



Sprühkugel

Beständigkeit von Dichtungsmaterialien in Abhängigkeit von der Art und Temperatur des geförderten Mediums.

Allgemeine Beständigkeit der produktberührten Dichtungen

Beständigkeit: A = gute Beständigkeit
 B = reduzierte Lebensdauer
 C = nicht beständig

Dichtungsmaterial		EPDM	FKM	FFKM	VMQ	PTFE	C-PTFE
Einsatztemperatur		-40...+135°C *	-10...+200°C *	-10...+230°C *	-50...+200°C *	-40...+260°C *	-40...+260°C *
Medium	Temp.						
Lauge bis 3%	bis 80°C	A	B	A	B	A	A
Lauge bis 5%	bis 40°C	A	B	A	B	A	A
Lauge bis 5%	bis 80°C	A	C	A	B	A	A
Lauge über 5%		B	C	A	B	A	A
Anorganische Säure bis 3% **	bis 80°C	A	A	A	B	A	A
Anorganische Säure bis 5% **	bis 80°C	B	A	A	B	A	A
Anorganische Säure bis 5% **	bis 100°C	C	A	A	B	A	A
Wasser	bis 80°C	A	A	A	A	A	A
Dampf	bis 135°C	A	B	B	B	A	A
Dampf, ca. 30 min	bis 150°C	A	B	B	B	A	A
Treibstoffe/Kohlenwasserstoffe		C	A	A	C	A	A
Produkt mit max. 35% Fettanteil		A	A	A	B	A	A
Produkt mit über 35% Fettanteil		C	A	A	B	A	A
Öle		C	A	A	B	A	A

Andere Anwendungen auf Anfrage

* = in Abhängigkeit von der Einbausituation

** = anorganische Säuren sind z.B. Kohlensäure, Salpetersäure, Schwefelsäure

Diese Übersicht der Dichtungswerkstoffe basiert auf Herstellerangaben ohne Berücksichtigung der Einsatzbedingungen. Die Einwirkdauer bestimmter Medien kann die Lebensdauer der Dichtungen negativ beeinflussen. Unsere Dichtungswerkstoffe erfüllen die Richtlinien der FDA 21 CFR 177.2600 bzw. FDA 21 CFR 177.1550.

Diagramme und Abwicklungszeiten

Sämtliche Diagramme und Abwicklungszeiten beziehen sich auf ein Reinigungsmedium mit:

Dichte 1 kg/dm³, Viskosität 1 mm²/s, Temperatur 20 °C, Toleranz ±20%



Empfohlener Arbeitsdruck:	4 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 16 m
Durchfluss:	2,7 - 5,8 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 100 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404), C-PTFE oder PTFE, C-PEEK
Gewicht:	ca. 2,0 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Kraftvoller kompakter Reiniger
- Passt durch 100 mm / 4 inch Durchmesser Tanköffnung
- Geringe Durchflussraten
- Hohe Strahlverweilzeit
- Wartungsähnlich mit Typhoon, Tempest & Tornado

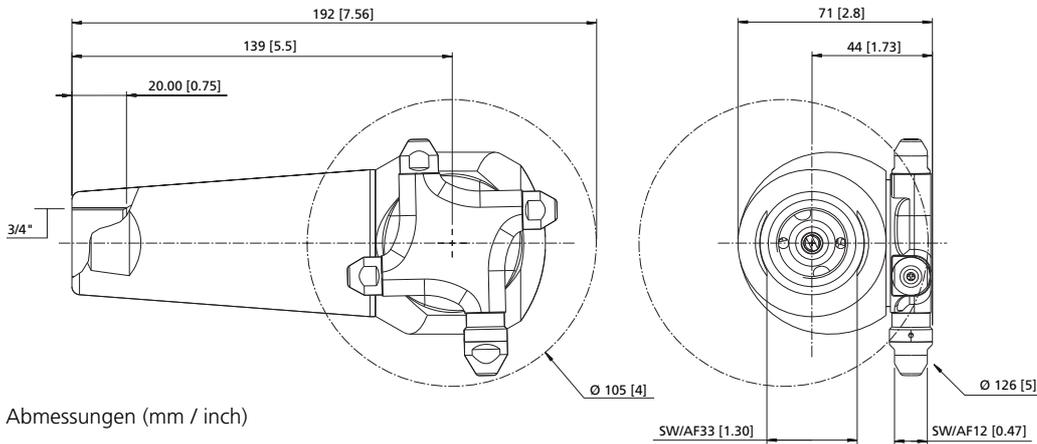
Abwicklungszeiten

Druck	Düsen Ø 3 mm	Düsen Ø 4 mm
4 bar	2 min	3 min 30 s
6 bar	1 min 45 s	2 min 45 s
8 bar	1 min 30 s	2 min 15 s
10 bar	1 min 15 s	2 min

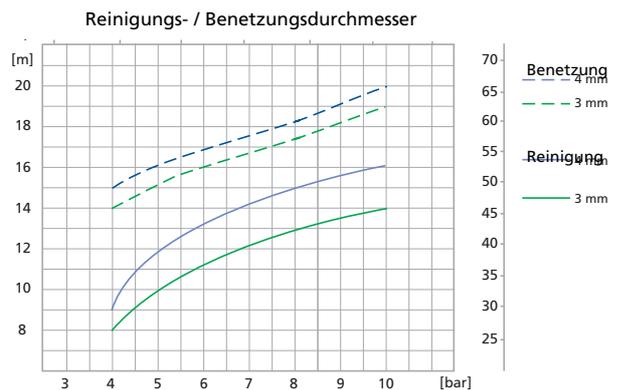
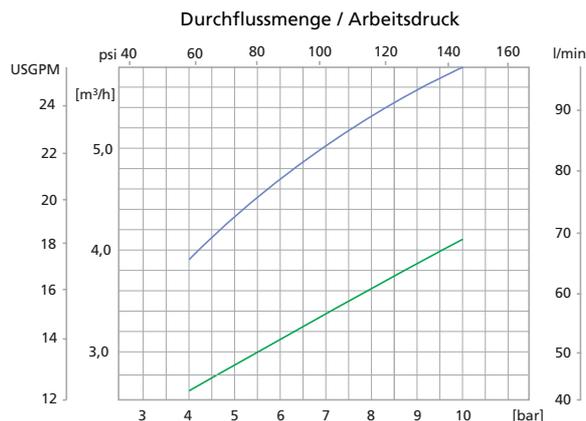
Ausführung ¹

Ausführung ¹	Sachnummer
3/4" BSP / 3 mm Düsen / C-PTFE	4660-4990-111
3/4" BSP / 4 mm Düsen / C-PTFE	4660-4990-121
3/4" BSP / 3 mm Düsen / PTFE	4660-4990-110
3/4" BSP / 4 mm Düsen / PTFE	4660-4990-120
3/4" NPT / 3 mm Düsen / C-PTFE	4660-4990-112
3/4" NPT / 4 mm Düsen / C-PTFE	4660-4990-122
3/4" NPT / 3 mm Düsen / PTFE	4660-4990-113
3/4" NPT / 4 mm Düsen / PTFE	4660-4990-123

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)



Orbitalreiniger - Typhoon



Empfohlener Arbeitsdruck:	4 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 17 m
Durchfluss:	5,6 - 10,5 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 130 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404), C-PTFE oder PTFE, C-PEEK
Gewicht:	ca. 2,8 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

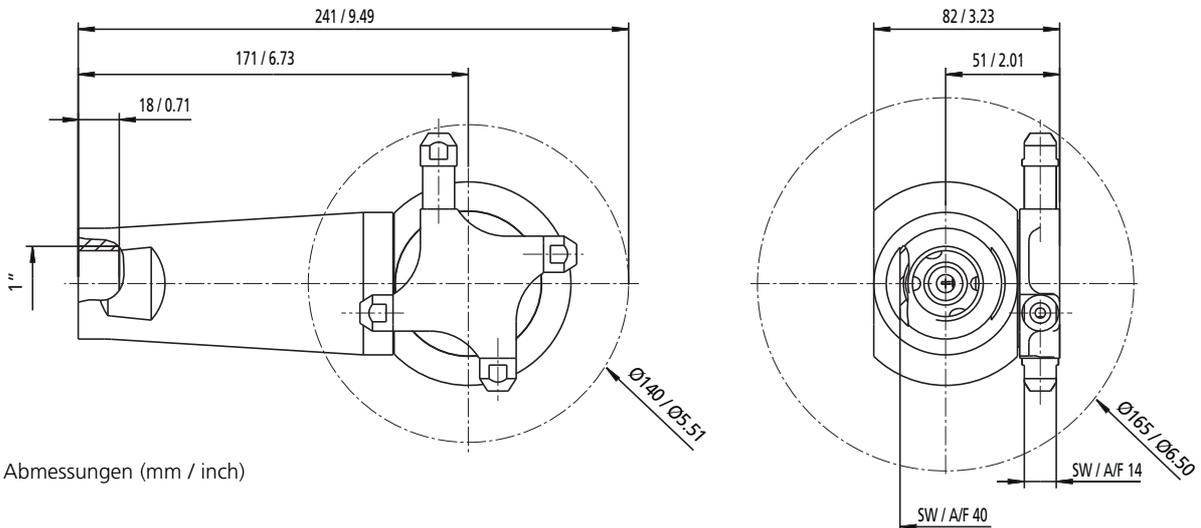
- Selbstreinigend
- Hohe Strahlverweilzeit
- Wartungsgleich mit Tempest & Tornado

Abwicklungszeiten

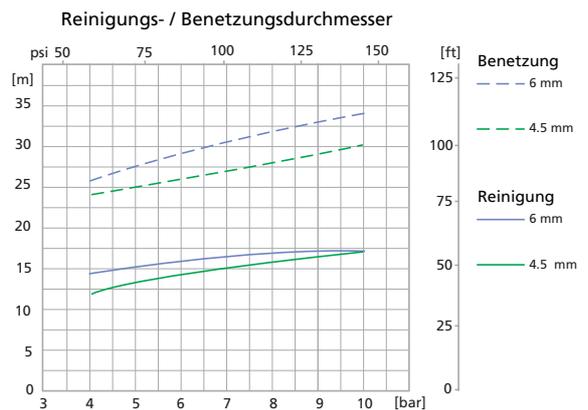
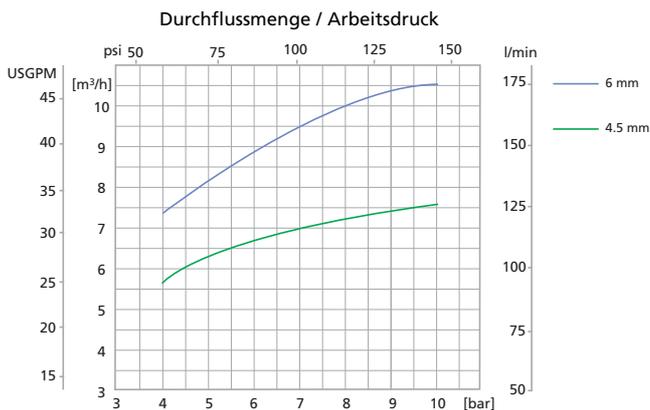
Druck	Düsen Ø 4.5 mm	Düsen Ø 6 mm
4 bar	4 min 45 s	5 min 45 s
6 bar	4 min	4 min 30 s
8 bar	3 min 30 s	4 min
10 bar	3 min	3 min 30 s

Ausführung ¹	Sachnummer
1" BSP / 4,5 mm Düsen / C-PTFE	4660-4969-117
1" BSP / 6 mm Düsen / C-PTFE	4660-4969-118
1" BSP / 4,5 mm Düsen / PTFE	4660-4969-119
1" BSP / 6 mm Düsen / PTFE	4660-4969-120
1" NPT / 4,5 mm Düsen / C-PTFE	4660-4969-121
1" NPT / 6 mm Düsen / C-PTFE	4660-4969-122
1" NPT / 4,5 mm Düsen / PTFE	4660-4969-123
1" NPT / 6 mm Düsen / PTFE	4660-4969-124

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)





Empfohlener Arbeitsdruck:	4 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 19 m
Durchfluss:	12 - 23,4 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 210 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404), C-PTFE oder PTFE, PEEK
Gewicht:	ca. 3,9 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Selbstreinigend
- Hohe Strahlverweilzeit
- Wartungsgleich mit Tornado & Typhoon

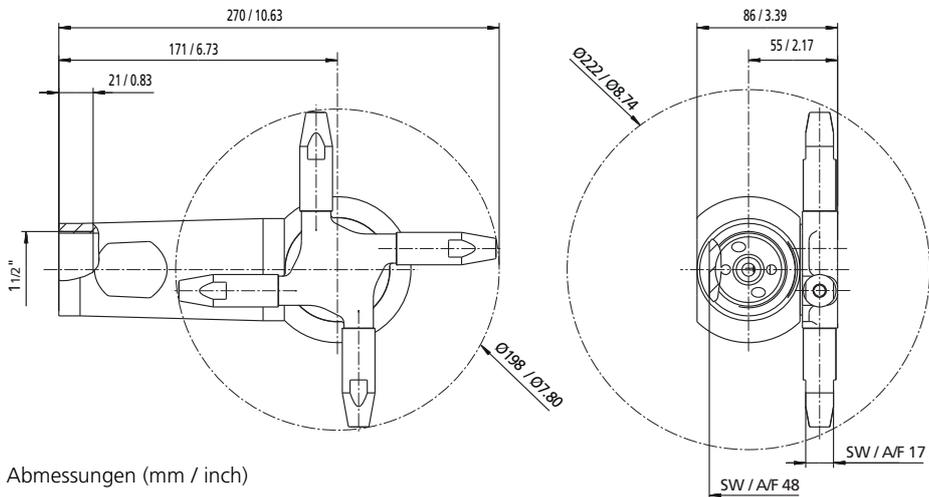
Abwicklungszeiten

Druck	Düsen Ø 7 mm	Düsen Ø 8 mm
4 bar	9 min 45 s	8 min
6 bar	7 min 45 s	6 min 30 s
8 bar	6 min 45 s	5 min 30 s
10 bar	5 min 45 s	5 min

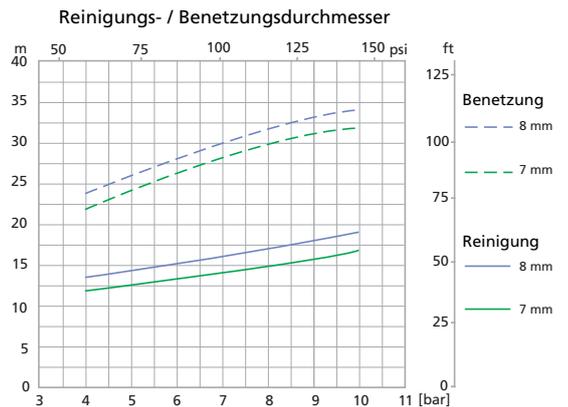
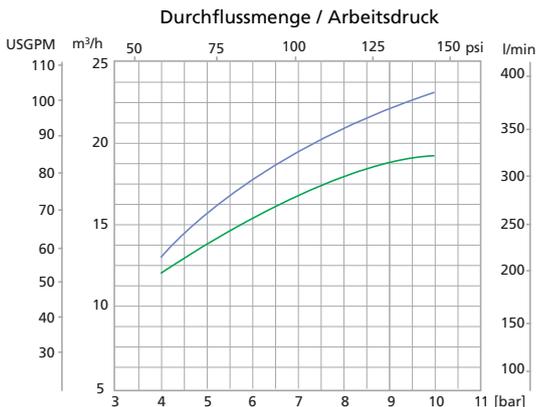
Ausführung ¹

Ausführung	Sachnummer
1 1/2" BSP / 7 mm Düsen / C-PTFE	4660-4968-117
1 1/2" BSP / 8 mm Düsen / C-PTFE	4660-4968-118
1 1/2" BSP / 7 mm Düsen / PTFE	4660-4968-119
1 1/2" BSP / 8 mm Düsen / PTFE	4660-4968-120
1 1/2" NPT / 7 mm Düsen / C-PTFE	4660-4968-121
1 1/2" NPT / 8 mm Düsen / C-PTFE	4660-4968-122
1 1/2" NPT / 7 mm Düsen / PTFE	4660-4968-123
1 1/2" NPT / 8 mm Düsen / PTFE	4660-4968-124

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)





Empfohlener Arbeitsdruck:	4 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 27 m
Durchfluss:	14,6 - 22,7 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 220 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404), C-PTFE, PTFE
Gewicht:	ca. 3,1 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Selbstreinigend
- Hohe Strahlverweilzeit
- Wartungsgleich mit Tempest & Typhoon

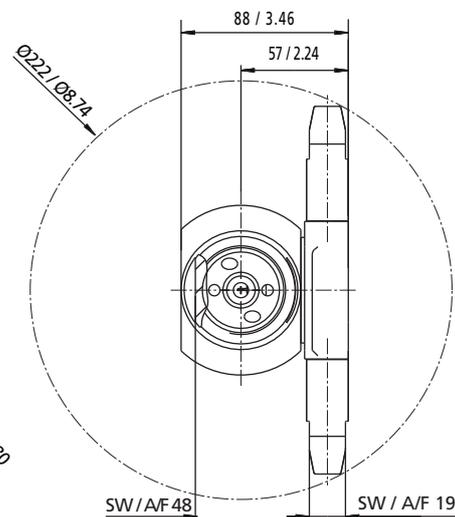
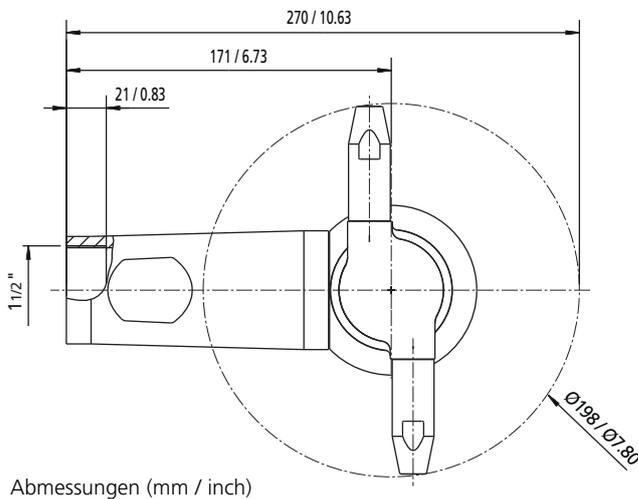
Abwicklungszeiten

Druck	Düsen Ø 11 mm
4 bar	11 min 45 s
6 bar	7 min 30 s
8 bar	6 min 15 s
10 bar	5 min 30 s

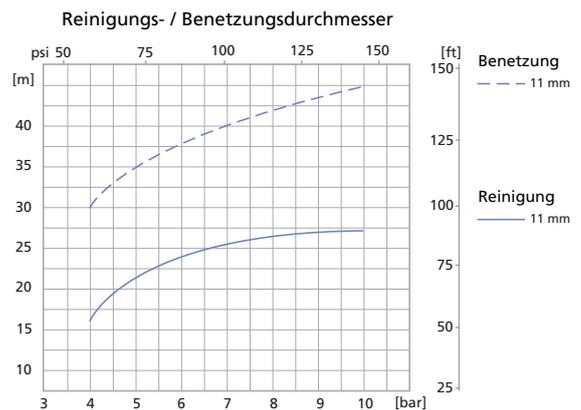
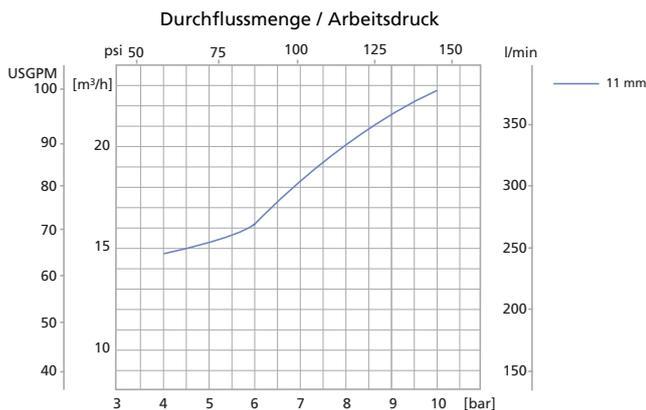
Ausführung ¹

Ausführung	Sachnummer
1 1/2" BSP / 11 mm Düsen / C-PTFE	4660-4970-113
1 1/2" BSP / 11 mm Düsen / PTFE	4660-4970-114
1 1/2" NPT / 11 mm Düsen / C-PTFE	4660-4970-115
1 1/2" NPT / 11 mm Düsen / PTFE	4660-4970-116

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)



Orbitalreiniger - Tornado 4



- Lange, kraftvolle Strahlen
- Hohe Durchflussraten
- Selbstreinigend
- Hohe Strahlverweilzeit
- Wartungsähnlich mit Typhoon, Tempest & Tornado

Empfohlener Arbeitsdruck:	4 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 33 m
Durchfluss:	14,2 - 47,4 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 250 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404), C-PTFE oder PTFE
Gewicht:	ca. 4.6 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

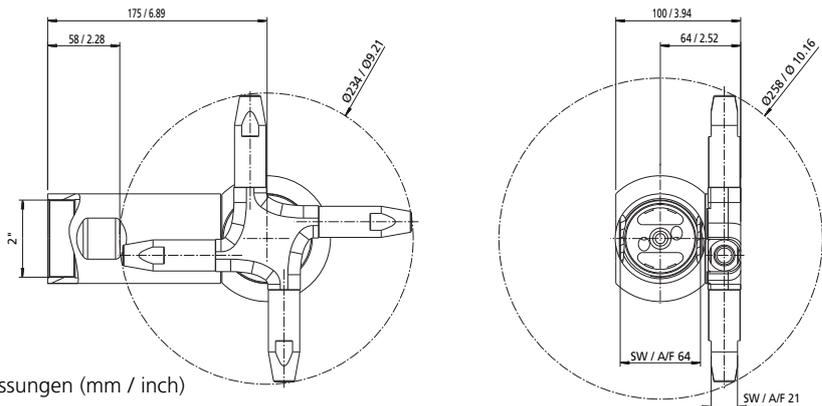
Abwicklungszeiten

Druck	Düsen Ø				
	8 mm	9 mm	10 mm	11 mm	12 mm
4 bar	9 min 45 s	6 min 20 s	7 min 15 s	8 min 45 s	8 min 15 s
6 bar	7 min 30 s	5 min 15 s	5 min 15 s	7 min 15 s	6 min 30 s
8 bar	6 min 30 s	4 min 45 s	4 min 30 s	6 min 30 s	6 min 15 s
10 bar	5 min 45 s	4 min 30 s	4 min 15 s	5 min 30 s	5 min 30 s

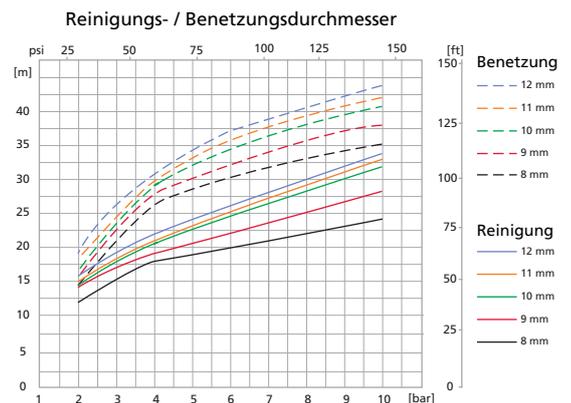
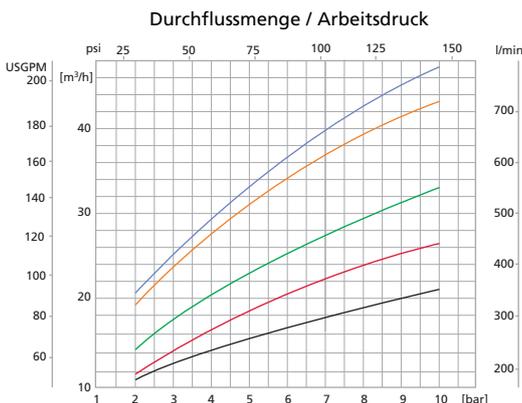
Ausführung ¹

	Sachnummer	Ausführung ¹	Sachnummer
2" BSP / 8 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-115	2" NPT / 8 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-119
2" BSP / 9 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-114	2" NPT / 9 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-120
2" BSP / 10 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-113	2" NPT / 10 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-121
2" BSP / 11 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-132	2" NPT / 11 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-134
2" BSP / 12 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-138	2" NPT / 12 mm Düsen / C-PTFE	4660-4980-140
2" BSP / 8 mm Düsen / PTFE	4660-4980-116	2" NPT / 8 mm Düsen / PTFE	4660-4980-122
2" BSP / 9 mm Düsen / PTFE	4660-4980-117	2" NPT / 9 mm Düsen / PTFE	4660-4980-123
2" BSP / 10 mm Düsen / PTFE	4660-4980-118	2" NPT / 10 mm Düsen / PTFE	4660-4980-124
2" BSP / 11 mm Düsen / PTFE	4660-4980-133	2" NPT / 11 mm Düsen / PTFE	4660-4980-135
2" BSP / 12 mm Düsen / PTFE	4660-4980-139	2" NPT / 12 mm Düsen / PTFE	4660-4980-141

¹ optional mit Pin Fix



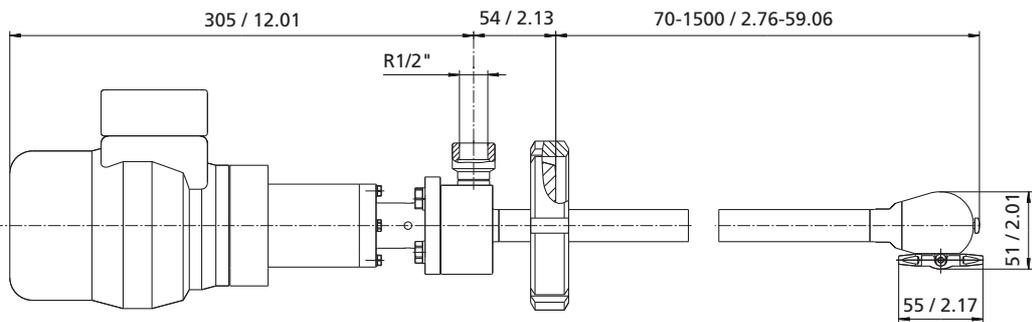
Abmessungen (mm / inch)



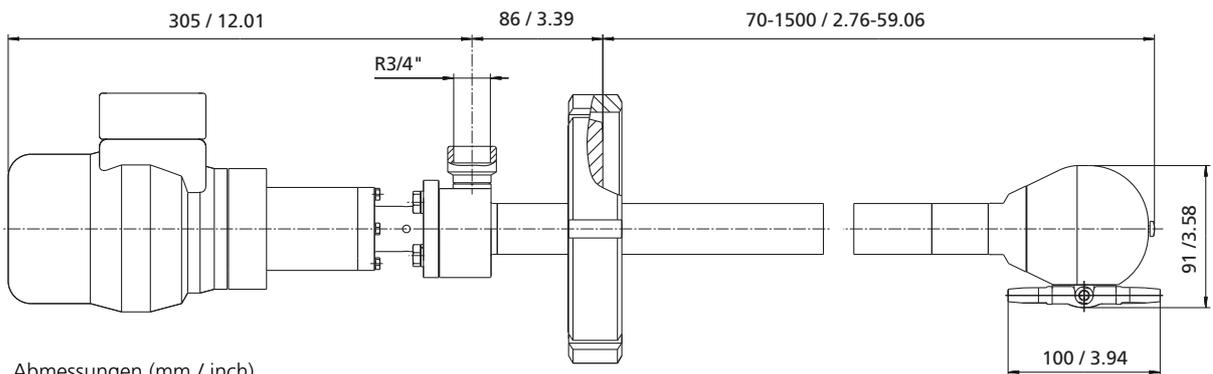


Arbeitsdruck:	1 - 25 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 12 m
Durchfluss:	0,5 - 8,25 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 90 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 130 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 50 / 96 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 1.4404 (316L), PTFE
Gewicht:	ca. 11 kg / 15 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Variabel bei Durchsätzen und Arbeitsdrücken
- Frequenzumformer ermöglicht variable Drehzahlen
- Arbeitsdruck bis 25 bar

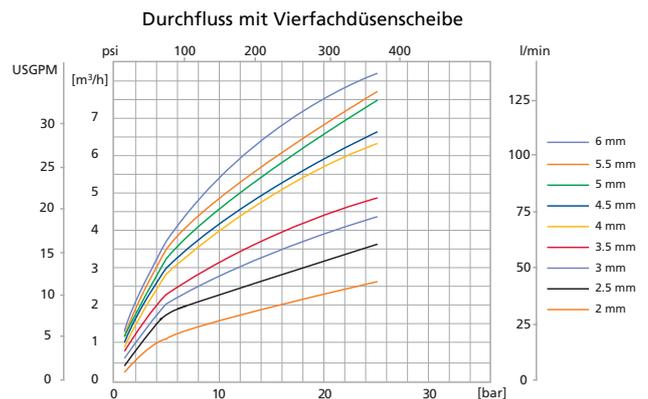
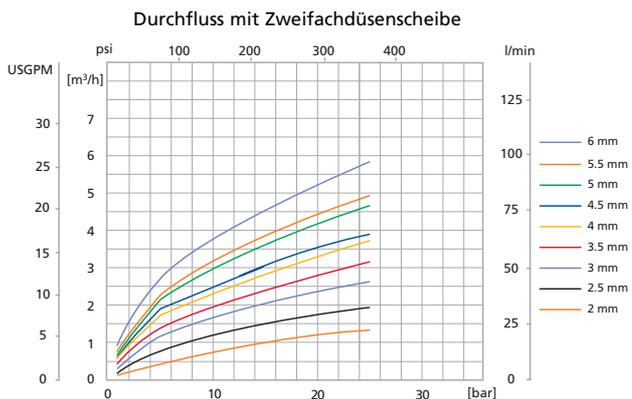


TMC 45



TMC 85

Abmessungen (mm / inch)



Bestellschlüssel - Orbitalreiniger - TMC 45 / TMC 85

Code	RT_TMC	45	1	5	4	2	K	230	-	-	-	0	0	0	K
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Beispiel	Pos	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale												
RT_TMC	1	Typ	RT_TMC = Orbitalreiniger TMC												
45	2	Baugröße	45 = TMC 45 85 = TMC 85												
1	3	Grundpreis	1 Ø 21,3 mm (TMC 45) Ø 33,7 mm (TMC 85) Einführlänge 500 mm 2 Ø 21,3 mm (TMC 45) Ø 33,7 mm (TMC 85) Einführlänge 750 mm 3 Ø 21,3 mm (TMC 45) Ø 33,7 mm (TMC 85) Einführlänge 1000 mm												
5	4	Aufpreis Sonder-einführlänge	5 Tragrohrverkürzung / -verlängerung zwischen 200 - 1500 mm ¹												
4	5	Düsenscheibe	2 mit 2 Düsen Ø 2,0 - 3,5 mm (TMC 45) / Ø 4,0 - 6,0 mm (TMC 85) 4 mit 4 Düsen Ø 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 mm 40 mit 4 Düsen Ø 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0 mm												
2	6	Düsendurchmesser TMC 45 Düsendurchmesser TMC 85	2 = 2 mm; 2,5 = 2,5 mm; 3 = 3 mm; 3,5 = 3,5 mm; 4 = 4 mm; 4,5 = 4,5 mm; 5 = 5 mm; 5,5 = 5,5 mm; 6 = 6 mm												
K	7	Einsatz	K kein Ex-Bereich E Ex-Bereich (gilt für Zonen 1, 2, 21, 22)												
230	8	Motor	400 Antriebsmotor 400V / 50Hz; IP55; 1.400/min; 90W 230 Antriebsmotor 230V / 50Hz 24 Antriebsmotor 24V inklusive Schutzhaube aus Edelstahl P Druckluftmotor mit Schutzhaube aus Edelstahl												
-	9	Motoroptionen	- ohne F integrierter Frequenzumrichter im Klemmkasten des Motors												
-	10	Schutzhaube	- ohne SH mit Edelstahlschutzhaube												
-	11	Handgriff	- ohne H mit Handgriff aus Edelstahl												
0	12	Behälteranschluss ²	0 ohne 65 Behälteranschluss DIN 11851 KM DN 65 80 Behälteranschluss DIN 11851 KM DN 80 100 Behälteranschluss DIN 11851 KM DN 100 125 Behälteranschluss DIN 11851 KM DN 125 150 Behälteranschluss DIN 11851 KM DN 150 SCH Schwenk- und Schiebeflansch												
0	13	Anschluss Reinigungsmedium	0 Schweißende 21x2,5 mm 1 Muffe R1/2" Innengewinde 2 Muffe R3/4" Innengewinde 3 Muffe R1" Innengewinde 4 Nippel R1/2" Außengewinde 5 Nippel R3/4" Außengewinde 6 Nippel R1" Außengewinde												
0	14	Oberfläche	0 Ra < 0,8 µm geschliffen (ohne Schweißnähte) 1 elektropoliert Ra < 0,4 µm (ohne Schweißnähte etc.)												
K	15	Zertifikate	K ohne Zertifikat W (41) mit Werkzeugszeugnis 2.2 DIN EN10204 Z (42) mit Material-Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN10204 A (41/42) Material-Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN10204												

¹ Angabe der Einführlänge

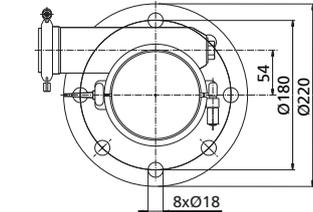
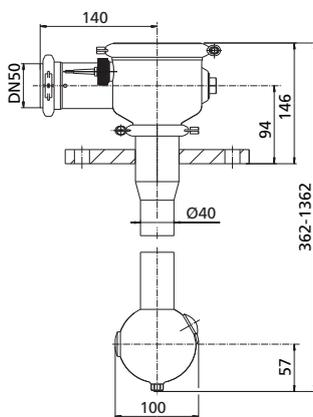
² Sonderanschlüsse auf Anfrage

Rotierende Reiniger - Zielstrahlreiniger Typ 2E

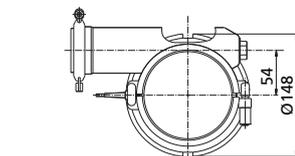
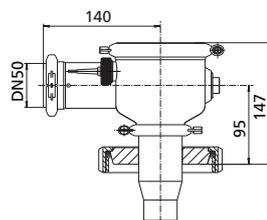


Arbeitsdruck:	2,3 - 4,3 bar
Reinigungsdurchmesser: max.	10 m
Durchfluss:	7 - 29 m ³ /h
Betriebstemperatur:	max. 80 °C, 30 min/optional 90 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 130 °C, 30 min nur bei PTFE Ausführung
Einbauöffnung:	min. Ø 100 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 1.4571 (316TI) / PP bis 80 °C / EPDM Edelstahl 1.4571 (316TI) / PTFE bis 90 °C / EPDM
Druck- / Tankanschluss:	variabel
Gewicht	ca. 11 kg
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal nach unten

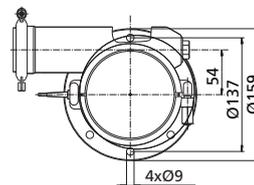
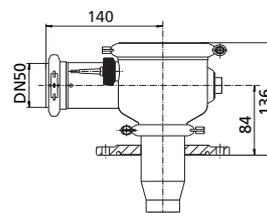
- Robust, wartungsarm
- Variables Sprühbild
- Geringer Druck erforderlich
- Langsame gesteuerte Rotation
- Optional integrierte Funktionsüberwachung
- Einsetzbar im Tanksicherungssystem



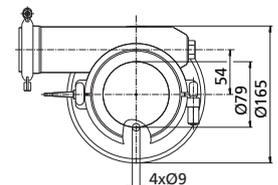
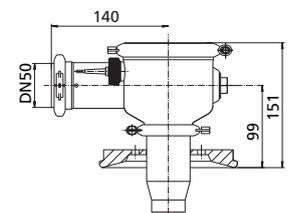
Form G - Flansch, DN 100 PN 16 nach DIN 2501



Form E - Verschraubung, Kegelstützen/Nutmutter DN 100 nach DIN 11851

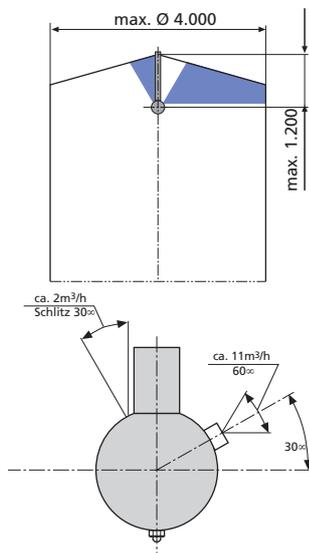


Form D - GEA Tuchenhagen VARIVENT® Nutflansch, DN 100 PN 10 mit O-Ring-Ausführung

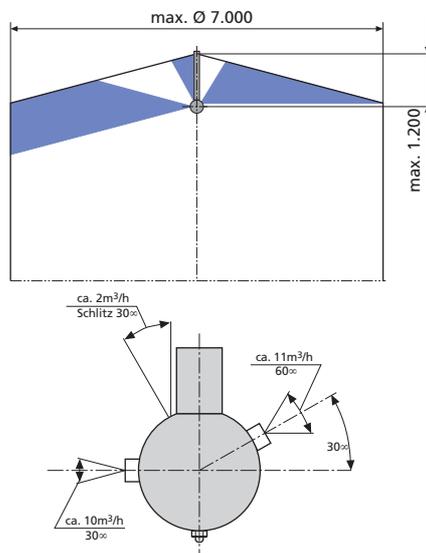


Form A - Einschweißflansch, geteilte Ausführung, Einbau von Innen

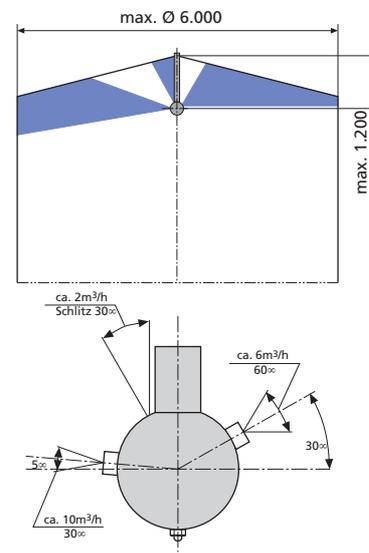
Abmessungen (mm)



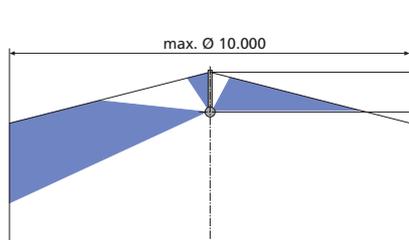
Sprühbild A



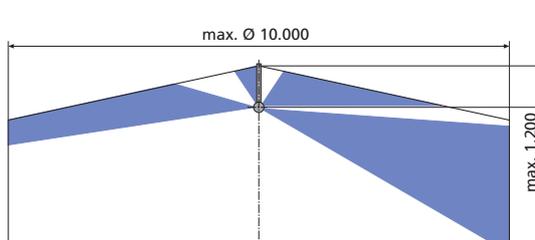
Sprühbild B



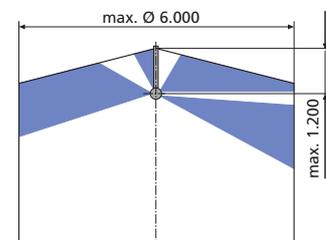
Sprühbild B1



Sprühbild C1

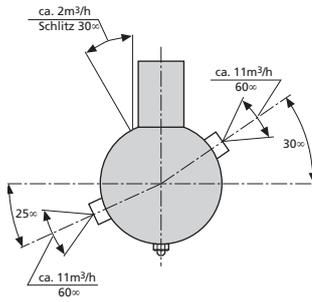
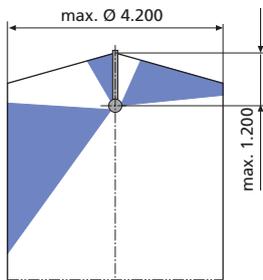


Sprühbild C2

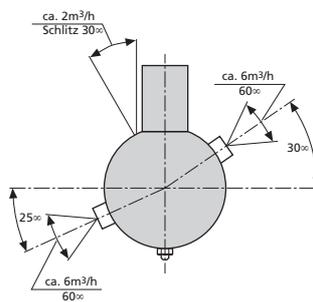
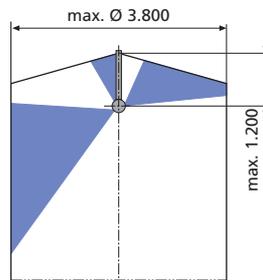


Sprühbild C4

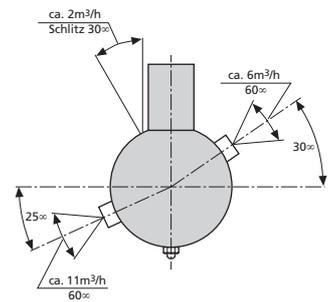
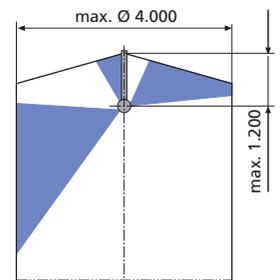
Typ	Anzahl Düsen	Durchsatz [m³/h]	Druck [bar]	[min ⁻¹]	Spritzkreis [Ø m]
A	1	13 – 14	2,7	8 – 12	4
B	2	23 – 24	3,7	4 – 6	7
B1	2	18 – 19	3,0	3 – 4	6
C1	2	23 – 24	3,7	4 – 6	10
C2	3	28 – 29	4,3	5 – 8	10
C4	3	24 – 25	3,9	5 – 7	6



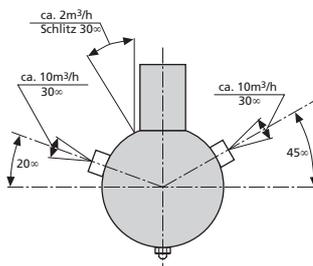
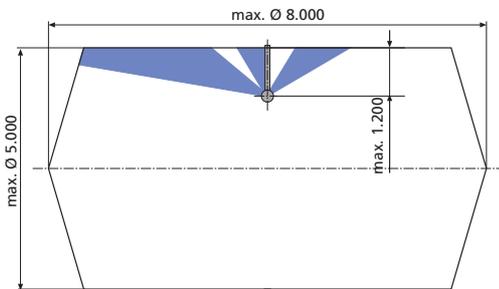
Sprühbild D1



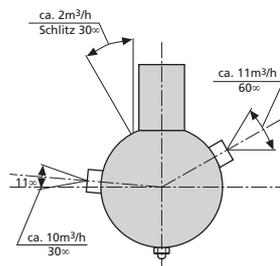
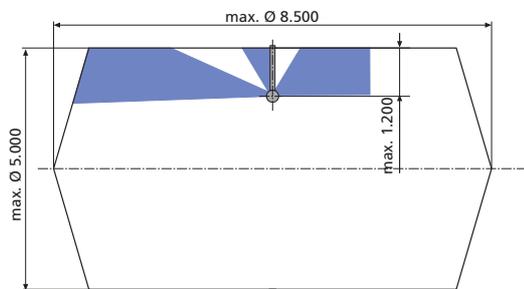
Sprühbild D2



Sprühbild D3

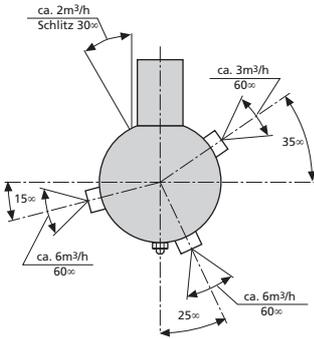
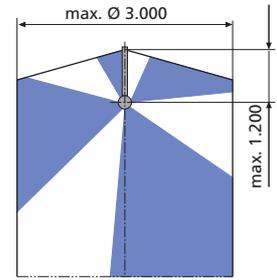
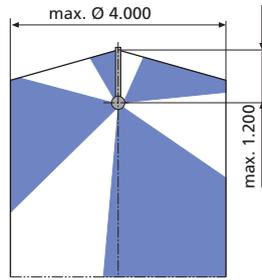
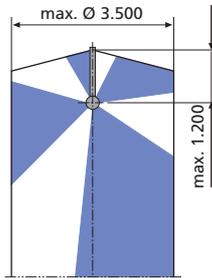


Sprühbild E

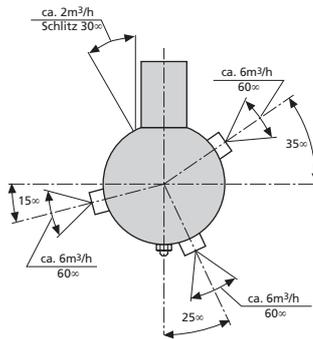


Sprühbild E1

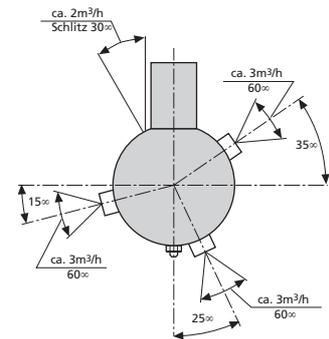
Typ	Anzahl Düsen	Durchsatz [m³/h]	Druck [bar]	[min ⁻¹]	Spritzkreis [Ø m]
D1	2	24 – 25	3,8	4 – 6	4,2
D2	2	14 – 15	2,8	3 – 4	3,8
D3	2	19 – 20	3,4	4 – 5	4
E	2	22 – 23	3,6	4 – 6	8
E1	2	23 – 24	3,7	4 – 6	8,5



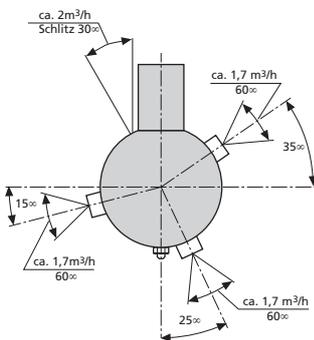
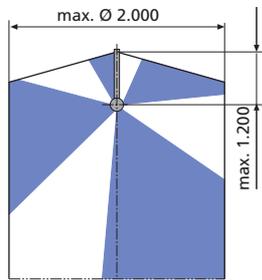
Sprühbild F2



Sprühbild F3



Sprühbild F5



Sprühbild F6

Typ	Anzahl Düsen	Durchsatz [m³/h]	Druck [bar]	[min ⁻¹]	Spritzkreis [Ø m]
F2	3	17 – 18	2,8	3 – 5	3,5
F3	3	20 – 21	3,2	3 – 5	4
F5	3	11 – 12	2,6	6 – 0	3
F6	3	7 – 8	2,3	4 – 6	2

Bestellschlüssel - Zielstrahlreiner

Code	RTZR	2E	2	600	00	3	10	C2	0	M	K
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Beispiel	Pos	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale
RTZR	1	Typ	RTZR = Zielstrahlreiner
2E	2	Ausführung	2E = Typ 2E
2	3	Werkstoff	2 1.4571 (316Ti) / PP Ausführung 2E 3 1.4571 (316Ti) / ETFE Ausführung 2E
600	4	Einfühlänge	200 = 200 mm 400 = 400 mm 600 = 600 mm 800 = 800 mm 1000 = 1000 mm 1200 = 1200 mm
00	5	Tankanschluss für ZR 2E	00 ohne Tankanschluss 03 Form G Flansch, DN 100 PN 16 DIN 2501 04 Form E Kegel Nutmutter, DN 100 DIN 11851 08 Form A Einschweißflansch, geteilte Ausführung 09 Form D VARIVENT® Nutflansch, 4" OD PN 10 10 Form D VARIVENT® Nutflansch, DN 100 PN 10 13 Form D VARIVENT® Nutflansch, DN 125 PN 10 14 Form D VARIVENT® Nutflansch, DN 162 PN 10
3	6	Druckanschluss	1 Spannringverbindung DN 50 2 Gewindestutzen DN 50 DIN 11851 3 VARIVENT® Nutflansch DN 50 PN 16 4 Rohrverschraubung DN 50 DIN 11851 5 VARIVENT® Flanschverbindung DN 50 PN 16 kpl.
10	7	Rückmeldung	1 Anschluss für Initiator, blindgesetzt 10 Initiator 8,2 V DC (Namur) 11 Initiator 10-30 V DC (3-Draht) 21 Initiator 20-250 V AC (2-Draht) 33 Nur Initiatorhülse aus PTFE
C2	8	Düsenanordnung 2E	A B B1 C1 D1 D2 D3 E1 E C2 C4 F2 F3 F5 F6
0	9	Gegenflansch Tankanschluss	0 ohne Gegenflansch 1 Flanschdichtung Form F 3 Gegenflansch Form F kpl. 4 VARIVENT® Glattflansch DN 100 / 4" OD 4 VARIVENT® Glattflansch DN 125 4 VARIVENT® Glattflansch DN 162 5 Mannlochschürze
M	10	Oberfläche	M Matt P Elektropoliert
K	11	Zertifikate	K ohne Zertifikat W (41) mit Werkzeugnis 2.2 DIN EN10204

Rotierende Reiniger - Turbo SSB 40



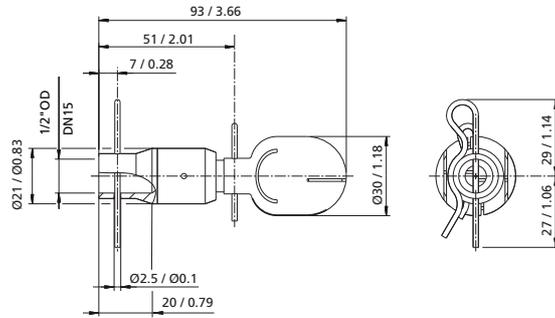
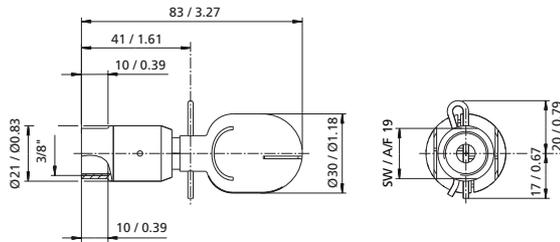
Pin Fix

BSP/NPT

	Turbo SSB 40
Arbeitsdruck:	2 - 5 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 3 m
Durchfluss:	2,1 - 3,7 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 90 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	BSP/NPT min. Ø 38 mm, Pin Fix Ø 57 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal nach unten

- Langsame konstante Rotation
- Leistungsstarke Fächerstrahlen

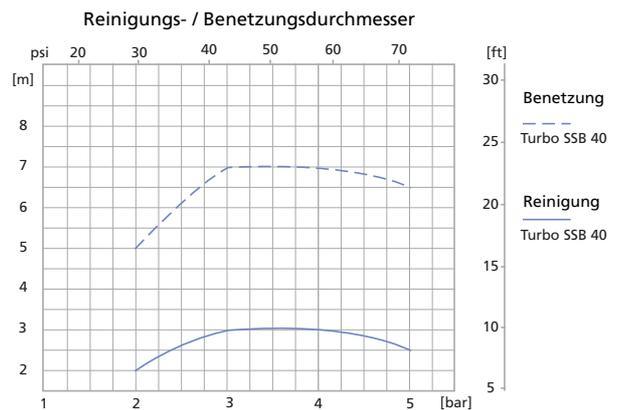
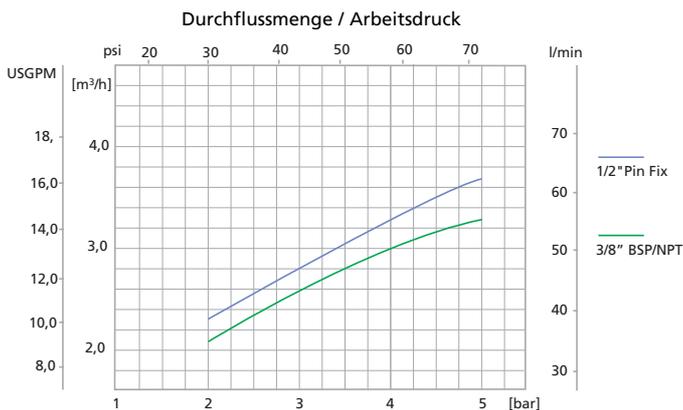
Ausführung	Sachnummer	Ausführung	Sachnummer
3/8" BSP Innengewinde / C-PTFE ²	4660-2556-113	Pin Fix für 1/2" OD Rohr (12,7 x 1,6 mm) / C-PTFE	4660-2557-413
3/8" BSP Innengewinde / PTFE	4660-2555-112	Pin Fix für 1/2" OD Rohr (12,7 x 1,6 mm) / PTFE	4660-2561-412
3/8" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-2558-213	Pin Fix für DN 15 Rohr (19 x 1,5 mm) / C-PTFE	4660-2557-419
3/8" NPT Innengewinde / PTFE	4660-2558-212	Pin Fix für DN 15 Rohr (19 x 1,5 mm) / PTFE	4660-2561-419



Innengewinde

Abmessungen (mm / inch)

Pin Fix



Rotierende Reiniger - Turbo SSB 75 / Turbo SSB 75 CS

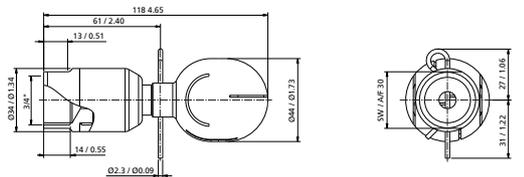


Turbo SSB 75 Pin Fix Turbo SSB 75 CS
BSP/NPT

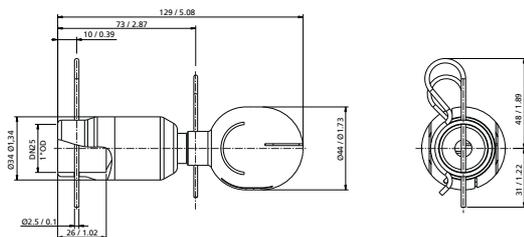
- Langsame konstante Rotation
- Leistungsstarke Fächerstrahlen
- Version mit integriertem Schaft (CS) ohne Clip

	Turbo SSB 75
Arbeitsdruck:	2 - 10 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,7 m
Durchfluss:	3,6 - 9,2 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 90 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	Turbo SSB 75 BSP/NPT min. Ø 60 mm, Pin Fix Ø 90 mm Turbo SSB 75 CS BSP/NPT min. Ø 45 mm, Pin Fix Ø 90 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal nach unten

Ausführung	Sachnummer	Ausführung	Sachnummer
3/4" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-2337-113	3/4" BSP Innengewinde / C-PTFE CS	4660-2558-421
3/4" BSP Innengewinde / PTFE	4660-2336-112	3/4" BSP Innengewinde / PTFE CS	4660-2558-418
3/4" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-2341-213	3/4" NPT Innengewinde / C-PTFE CS	4660-2558-422
3/4" NPT Innengewinde / PTFE	4660-2346-212	3/4" NPT Innengewinde / PTFE CS	4660-2558-424
Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4 x 1,6 mm) / C-PTFE	4660-2342-413	Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4 x 1,6 mm) / C-PTFE CS	4660-2558-423
Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4 x 1,6 mm) / PTFE	4660-2347-412	Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4 x 1,6 mm) / PTFE CS	4660-2558-425
Pin Fix für DN 25 Rohr (29 x 1,5 mm) / C-PTFE	4660-2558-413	Pin Fix für DN 25 Rohr (29 x 1,5 mm) / C-PTFE CS	4660-2558-420
Pin Fix für DN 25 Rohr (29 x 1,5 mm) / PTFE	4660-2558-414	Pin Fix für DN 25 Rohr (29 x 1,5 mm) / PTFE CS	4660-2558-419

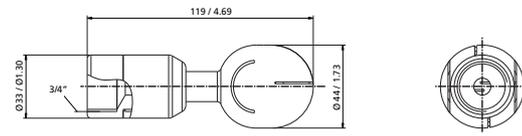


Innengewinde

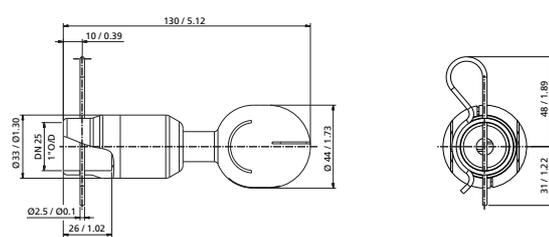


Pin Fix

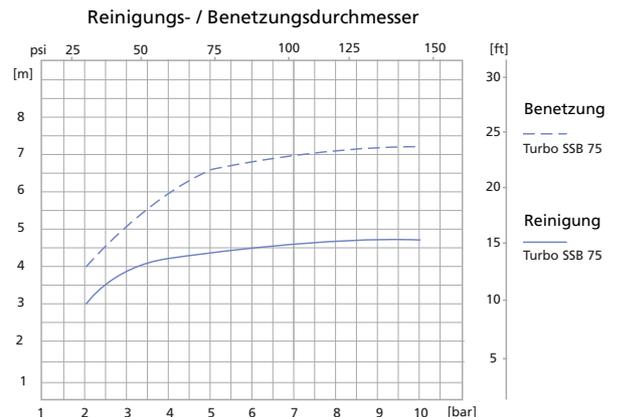
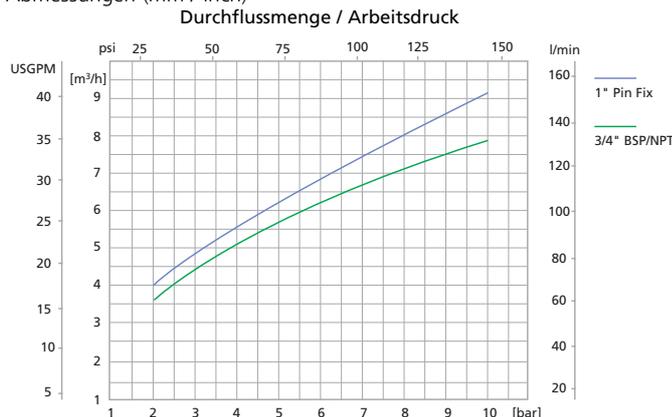
Abmessungen (mm / inch)



CS Innengewinde



CS Pin Fix



Rotierende Reiniger - Turbo SSB 125



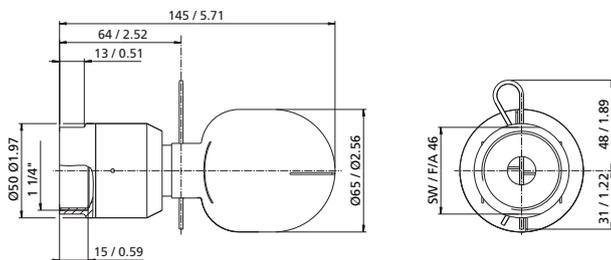
Pin Fix

BSP/NPT

Turbo SSB 125	
Arbeitsdruck:	2 - 6 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 10 m
Durchfluss:	12 - 24,5 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 90 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	BSP/NPT min. Ø 90 mm, Pin Fix Ø 110 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal nach unten

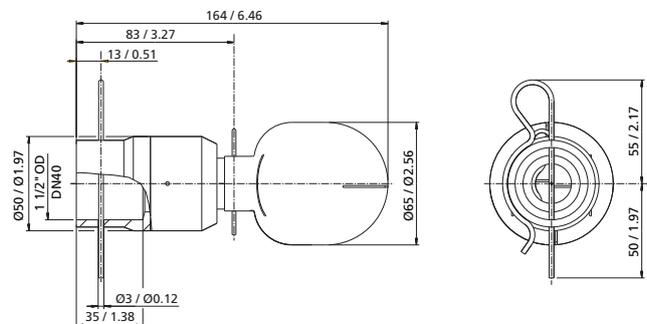
- Langsame konstante Rotation
- Leistungsstarke Fächerstrahlen

Ausführung	Sachnummer	Ausführung	Sachnummer
1 1/4" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-2451-113	Pin Fix für 1 1/2" OD Rohr (38,1 x 1,6 mm) / C-PTFE	4660-2452-413
1 1/4" BSP Innengewinde / PTFE	4660-2448-112	Pin Fix für 1 1/2" OD Rohr (38,1 x 1,6 mm) / PTFE	4660-2454-412
1 1/4" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-2558-417	Pin Fix für DN 40 Rohr (41 x 1,5 mm) / C-PTFE	4660-2558-415
1 1/4" NPT Innengewinde / PTFE	4660-2453-212	Pin Fix für DN 40 Rohr (41 x 1,5 mm) / PTFE	4660-2558-416

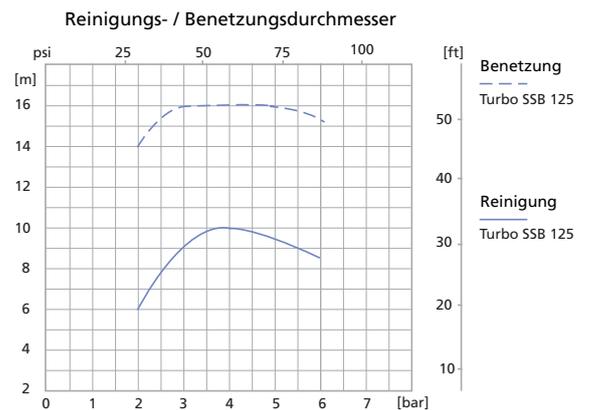
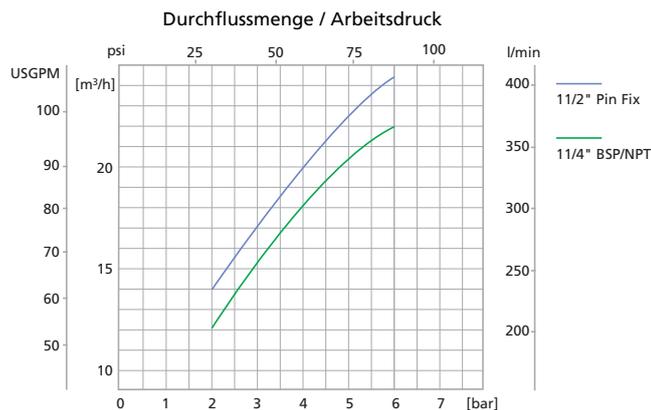


Innengewinde

Abmessungen (mm / inch)



Pin Fix



Rotierende Reiniger - Sanitor



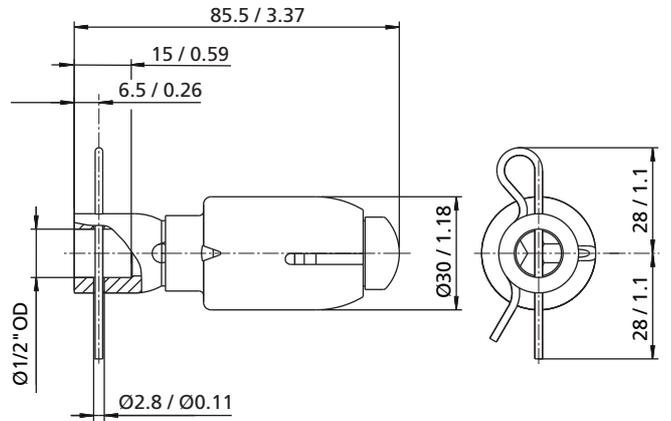
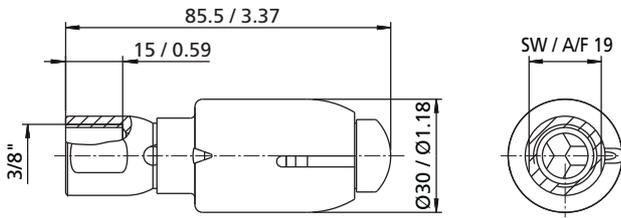
Pin Fix

BSP/NPT

Arbeitsdruck:	2 - 20 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,8 m
Durchfluss:	1,5 - 4,8 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	BSP/NPT min. Ø 32 mm Pin Fix min. Ø 60 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404)
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal nach unten

- Langsame konstante Rotation
- Geringer Durchsatz
- Arbeitsdruck bis 20 bar
- Keine Elastomere

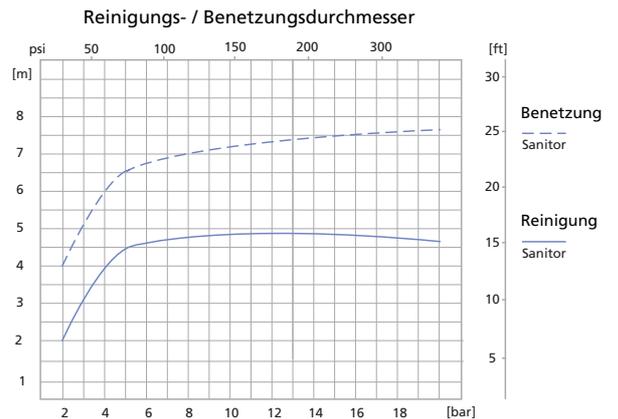
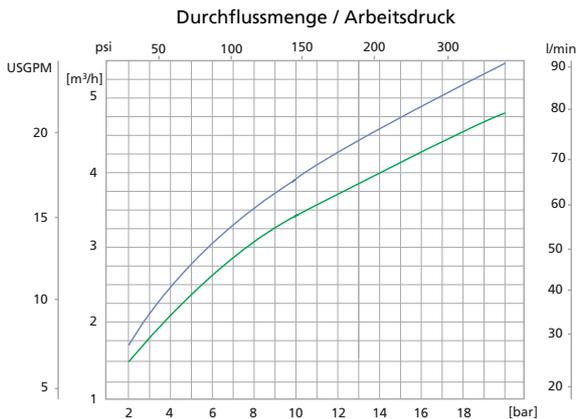
Ausführung	Sachnummer
3/8" BSP	4660-3002-010
3/8" NPT	4660-3003-010
Pin Fix für 1/2" OD Rohr	4660-3001-010



BSP Innengewinde

Pin Fix

Abmessungen (mm / inch)



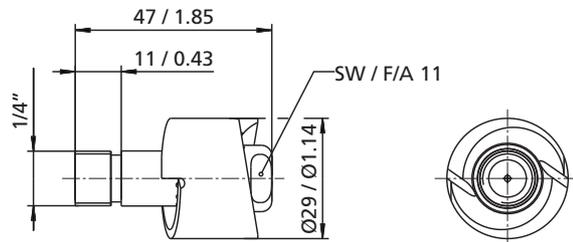
Rotierende Reiniger - Turbodisc 25



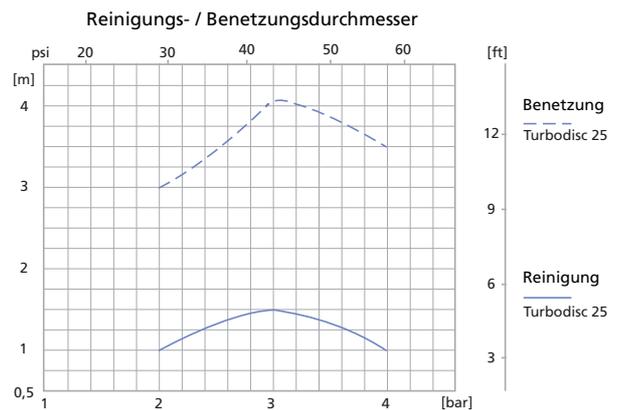
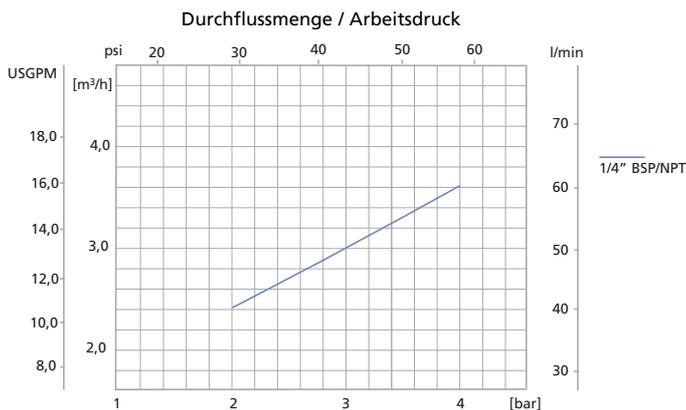
	Turbodisc 25
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 1,5 m
Durchfluss:	2,4 - 3,6 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 31 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringe Durchflussmengen

Ausführung	Sachnummer
1/4" BSP Außengewinde / C-PTFE	4660-1678-113
1/4" BSP Außengewinde / PTFE	4660-1603-002
1/4" NPT Außengewinde / C-PTFE	4660-1677-203
1/4" NPT Außengewinde / PTFE	4660-1604-202



Abmessungen (mm / inch)





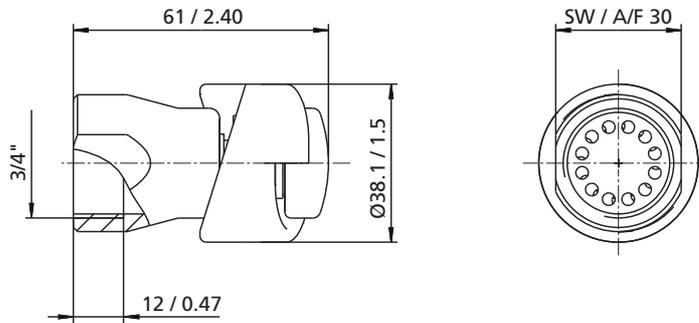
Turbodisc 75	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 2,4 m
Durchfluss:	4,5 - 6,3 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 41 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringe Durchflussmengen

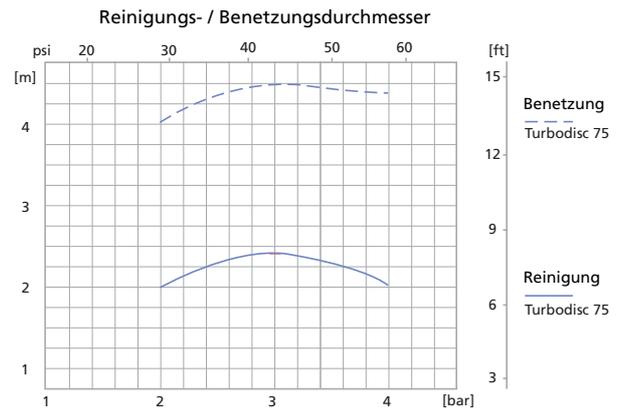
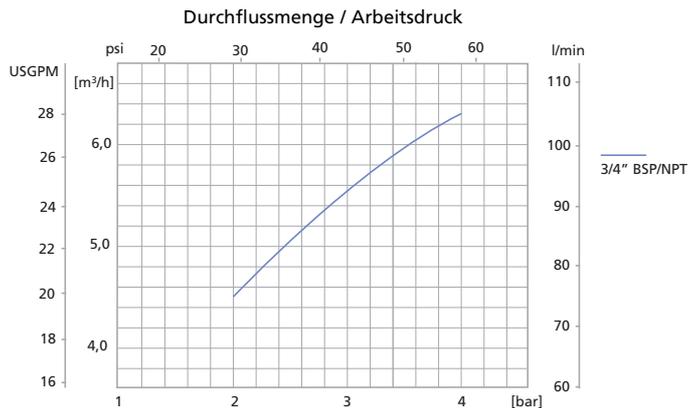
Ausführung ¹

Ausführung	Sachnummer
3/4" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1615-003
3/4" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1624-002
3/4" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-1677-210
3/4" NPT Innengewinde / PTFE	4660-1677-211

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)



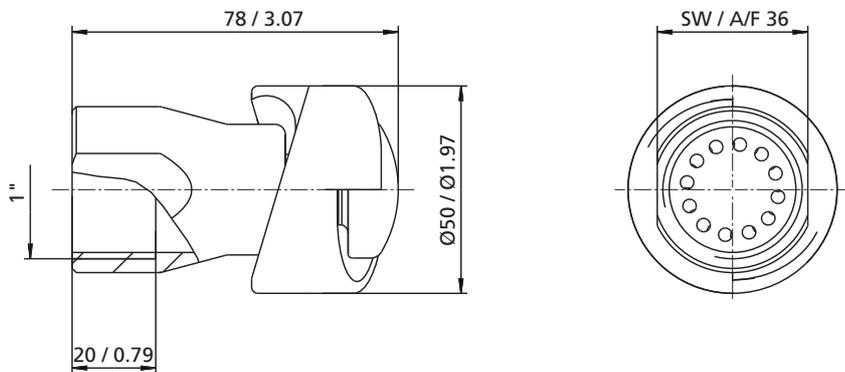


Turbodisc 100	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,5 m
Durchfluss:	7,2 - 9,5 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 55 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

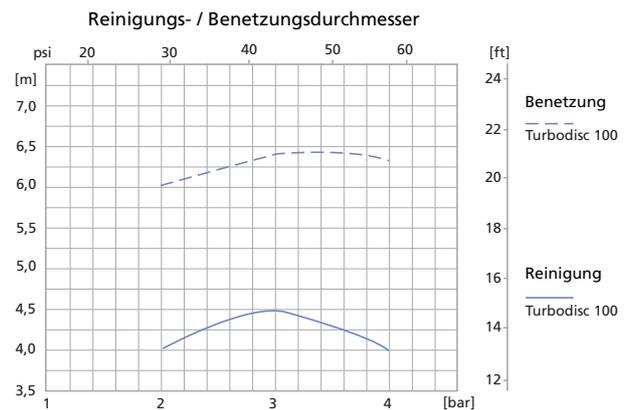
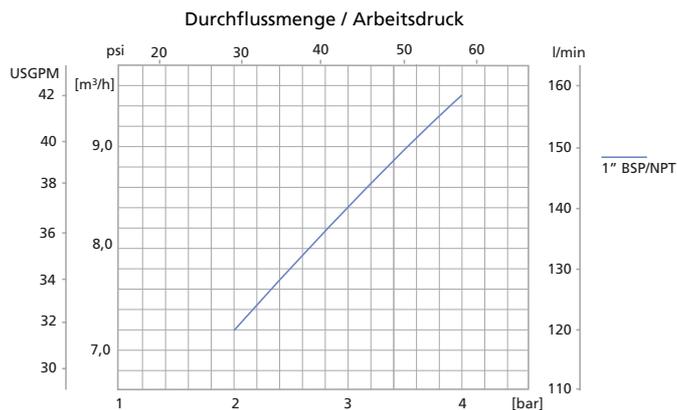
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringe Durchflussmengen

Ausführung ¹	Sachnummer
1" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1611-113
1" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1624-112
1" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-1677-204
1" NPT Innengewinde / PTFE	4660-1624-212

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)



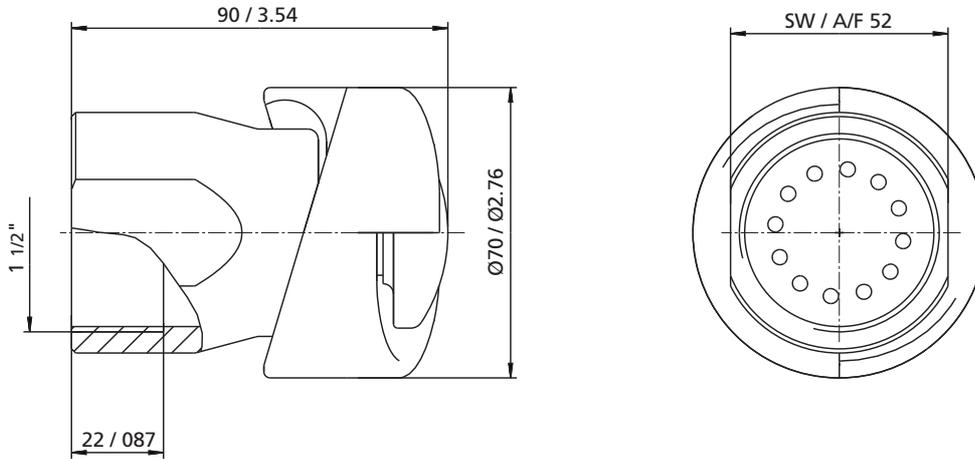


Turbodisc 150	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 5 m
Durchfluss:	10,8 - 14,7 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 75 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

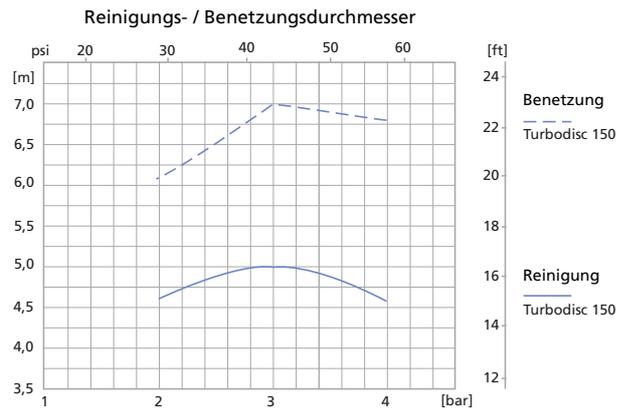
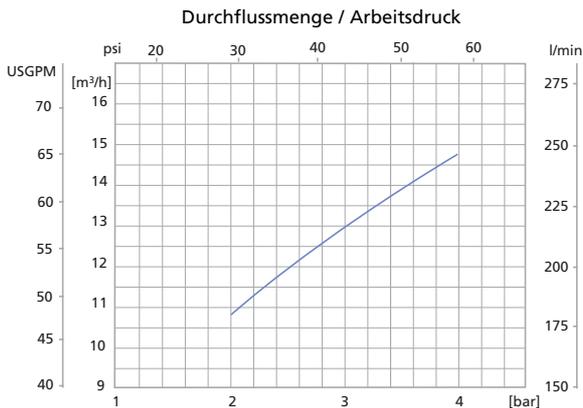
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringe Durchflussmengen

Ausführung ¹	Sachnummer
1 1/2" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1662-113
1 1/2" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1654-112
1 1/2" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-1677-205
1 1/2" NPT Innengewinde / PTFE	4660-1677-206

¹ optional mit Pin Fix



Abmessungen (mm / inch)





C-PTFE

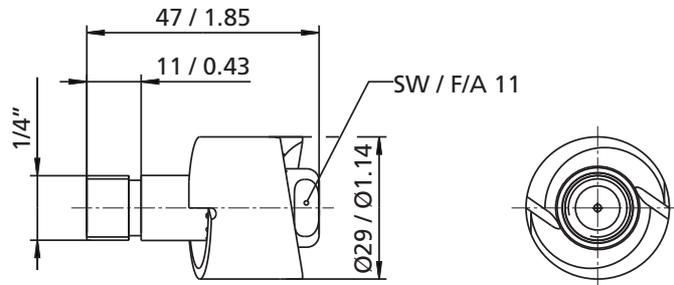


PTFE

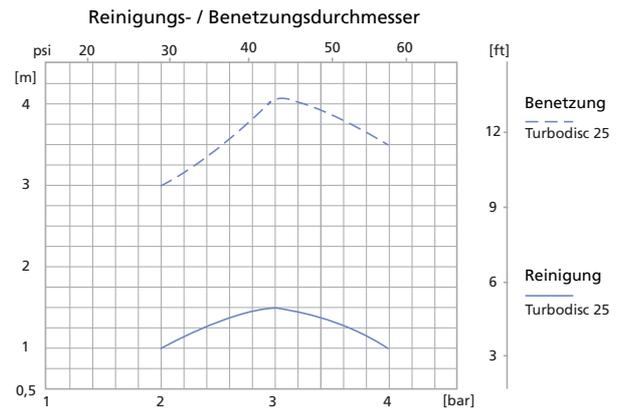
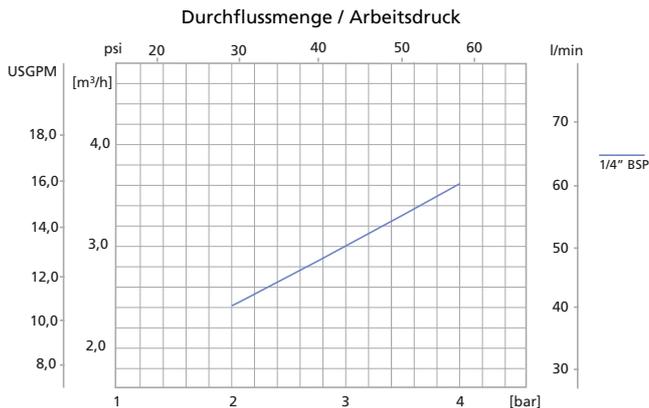
Chemidisc 25	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 1,5 m
Durchfluss:	2,4 - 3,6 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 31 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit

Ausführung	Sachnummer
1/4" BSP Außengewinde / C-PTFE	4660-1118-133
1/4" BSP Außengewinde / PTFE	4660-1123-122



Abmessungen (mm / inch)





PTFE

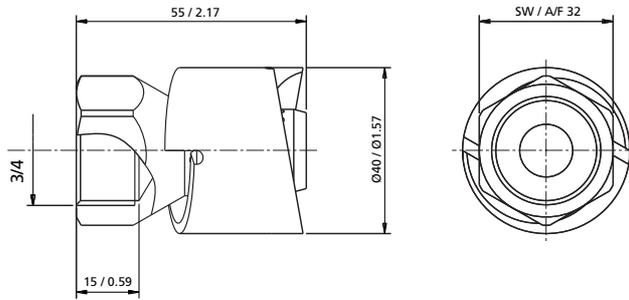


C-PTFE

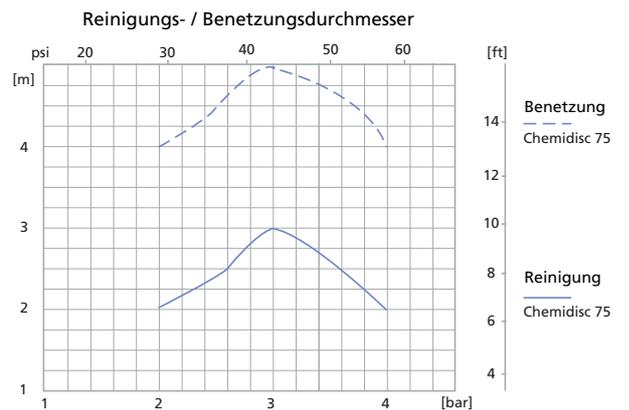
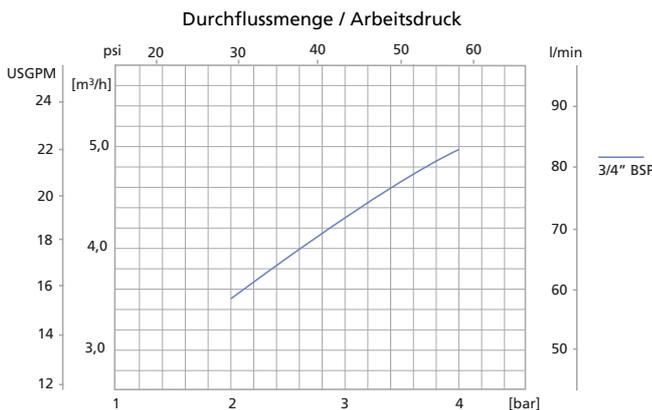
Chemidisc 75	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 3 m
Durchfluss:	3,5 - 5 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 41 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit

Ausführung	Sachnummer
3/4" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1131-133
3/4" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1134-122



Abmessungen (mm / inch)





PTFE

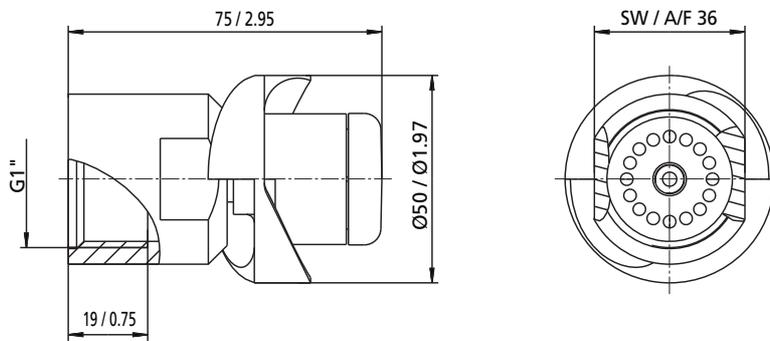


C-PTFE

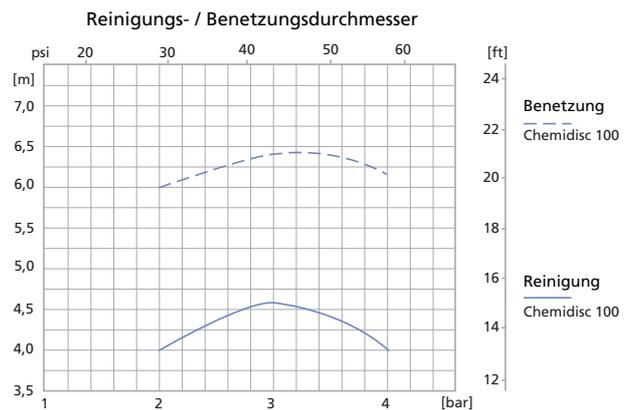
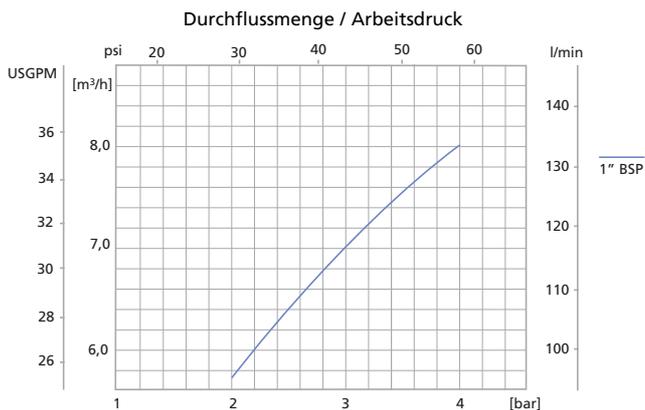
Chemidisc 100	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,6 m
Durchfluss:	5,7 - 8 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 55 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit

Ausführung	Sachnummer
1" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1137-103
1" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1103-122



Abmessungen (mm / inch)





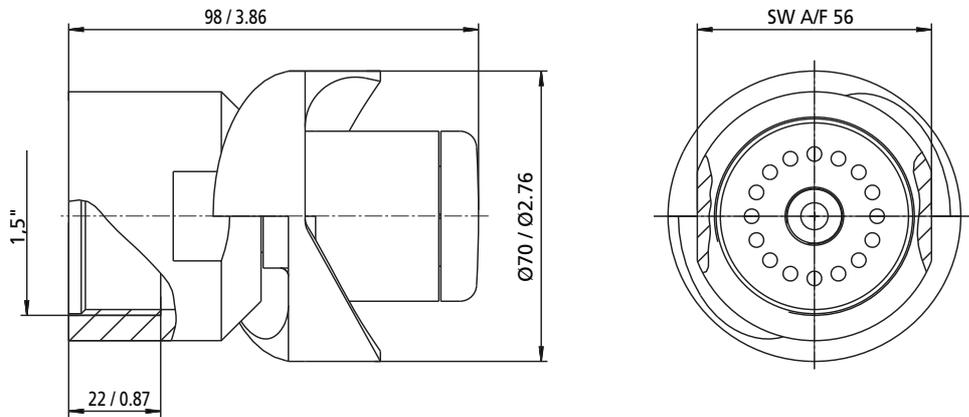
PTFE

C-PTFE

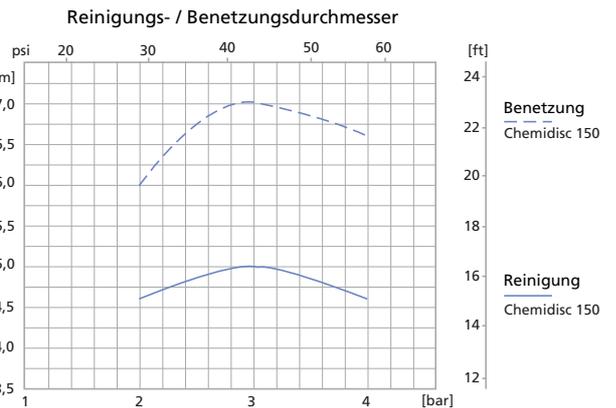
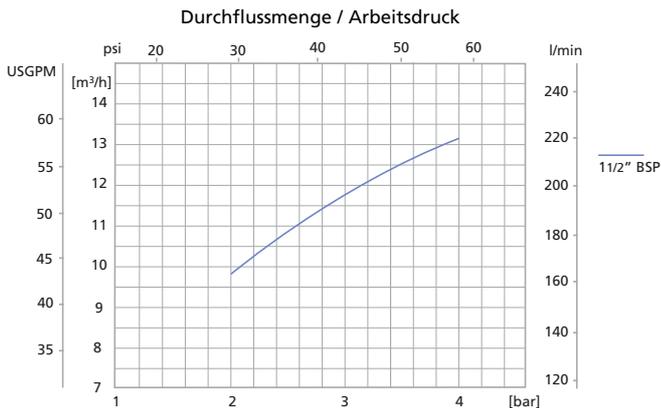
Chemidisc 150	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 5 m
Durchfluss:	9,8 - 13,2 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 75 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit

Ausführung	Sachnummer
1 1/2" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1112-133
1 1/2" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1114-122



Abmessungen (mm / inch)

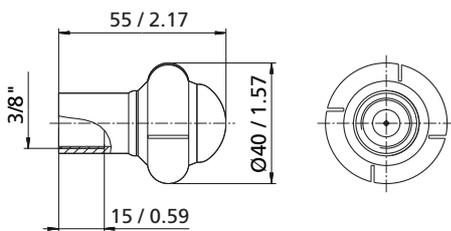




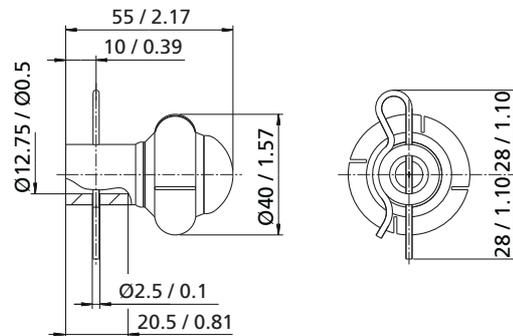
Torus 50	
Arbeitsdruck:	1 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 2,2 m
Durchfluss:	0,9 - 2 m ³ /h
Sprühwinkel:	360° (optional 180°)
Betriebstemperatur:	max. 65 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 75 °C, 30 min
Einbauöffnung:	BSP/NPT min. Ø 42 mm, Pin Fix Ø 58 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Ultrahygienisch
- Geringer Medienverbrauch
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringer Arbeitsdruck

Ausführung	Sachnummer
3/8" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1708-113
3/8" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1723-112
3/8" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-1726-213
3/8" NPT Innengewinde / PTFE	4660-1726-212
Pin Fix für 1/2" OD Rohr (12,7x1,6 mm) C-PTFE	4660-1713-413
Pin Fix für 1/2" OD Rohr (12,7x1,6 mm) PTFE	4660-1724-412

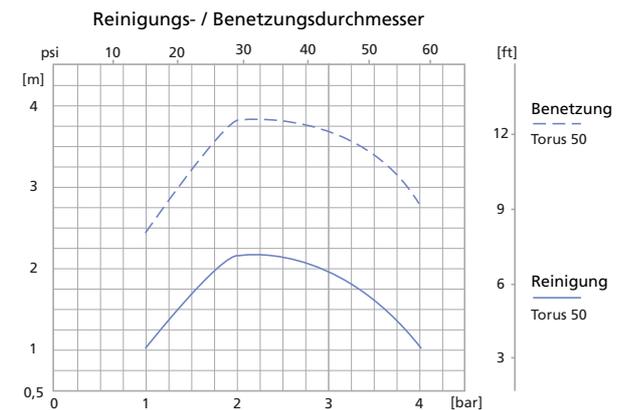
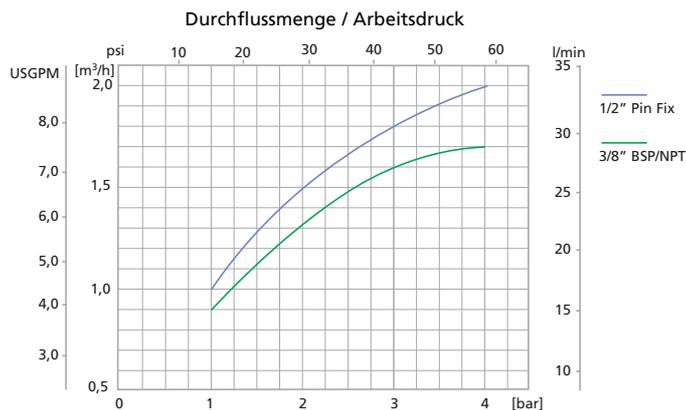


BSP Innengewinde



Pin Fix

Abmessungen (mm / inch)

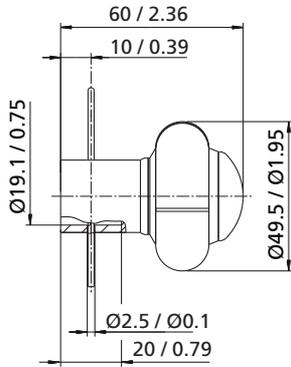




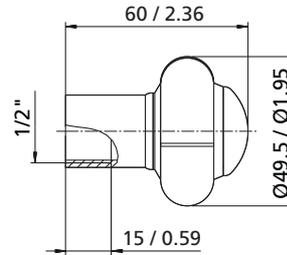
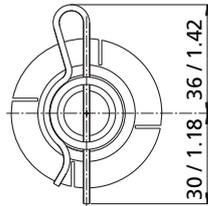
Torus 75	
Arbeitsdruck:	1 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 3,3 m
Durchfluss:	1,8 - 4,6 m ³ /h
Sprühwinkel:	360° (optional 180°)
Betriebstemperatur:	max. 65 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 75 °C, 30 min
Einbauöffnung:	BSP/NPT min. Ø 52 mm, Pin Fix Ø 68 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Ultrahygienisch
- Geringer Medienverbrauch
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringer Arbeitsdruck

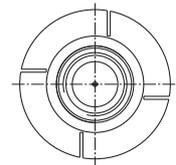
Ausführung	Sachnummer
1/2" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1741-113
1/2" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1754-112
1/2" NPT Innengewinde / C-PTFE	4660-1708-116
1/2" NPT Innengewinde / PTFE	4660-1755-212
Pin Fix für 3/4" OD Rohr (19,05x1,6) / C-PTFE	4660-1744-413
Pin Fix für 3/4" OD Rohr (19,05x1,6) / PTFE	4660-1757-412



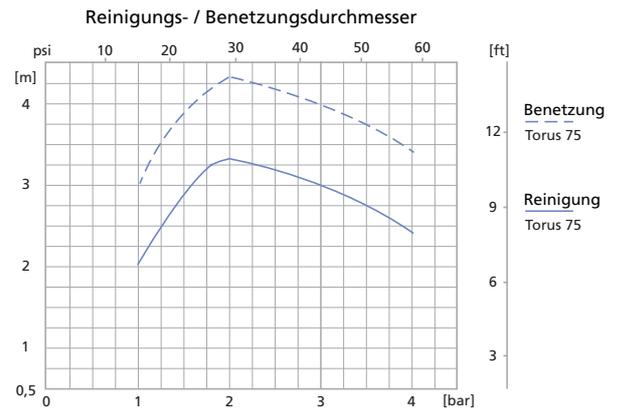
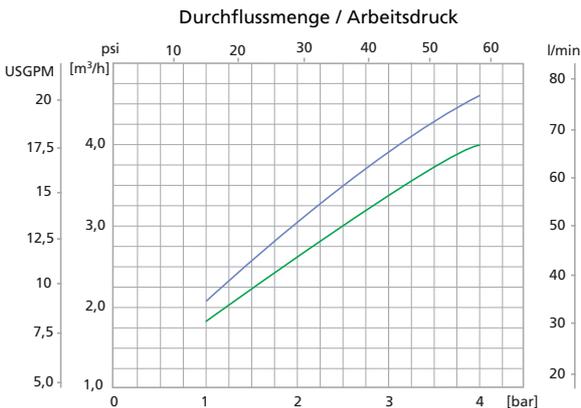
Pin Fix



BSP Innengewinde



Abmessungen (mm / inch)

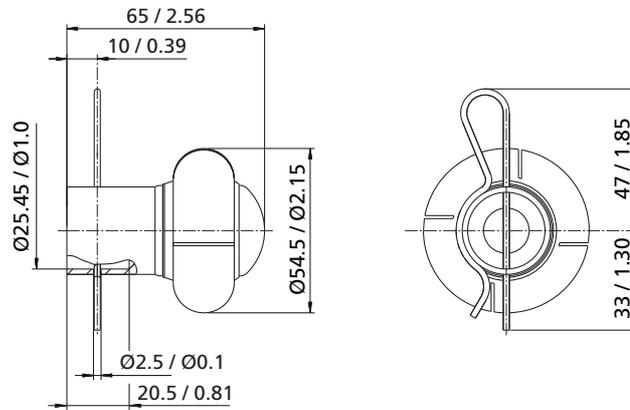




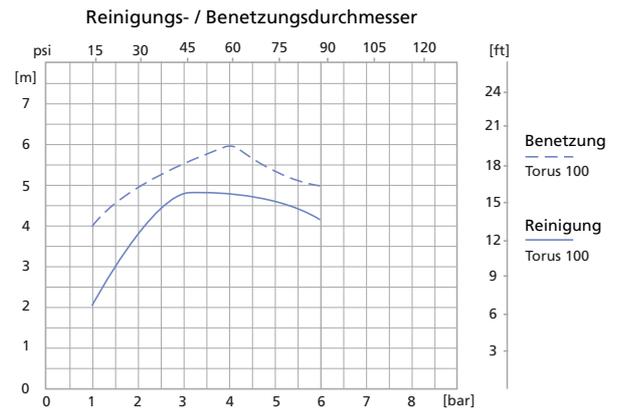
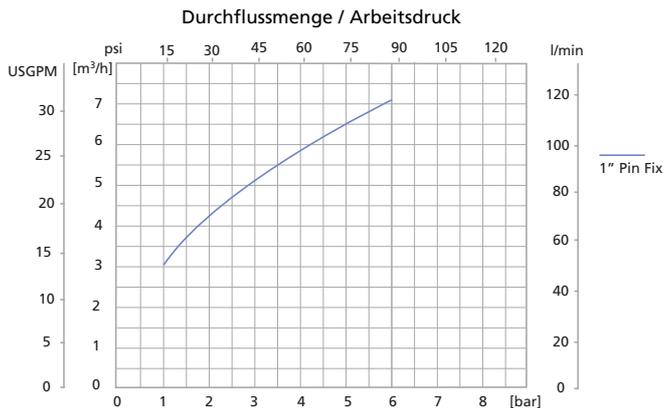
Torus 100	
Arbeitsdruck:	1 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,8 m
Durchfluss:	3 - 7,1 m ³ /h
Sprühwinkel:	360° (optional 180°)
Betriebstemperatur:	max. 65 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 75 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 85 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Ultrahygienisch
- Geringer Medienverbrauch
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringer Arbeitsdruck

Ausführung	Sachnummer
Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4x1,6) / C-PTFE	4660-1701-413
Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4x1,6) / PTFE	4660-1704-412



Abmessungen (mm / inch)





PTFE

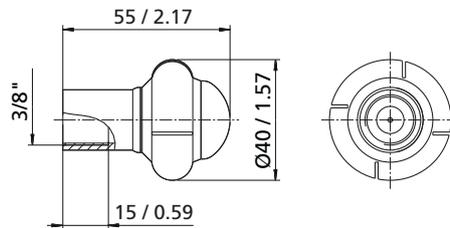


C-PTFE

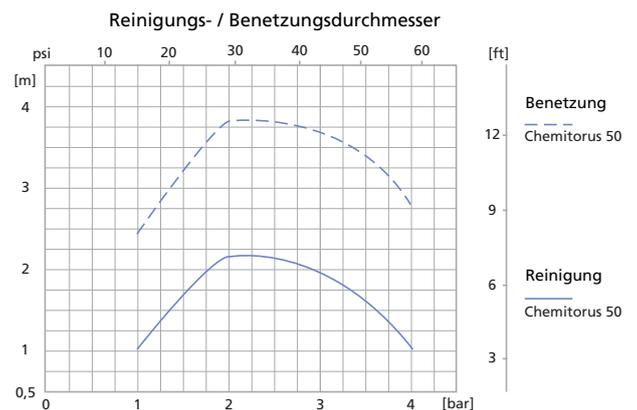
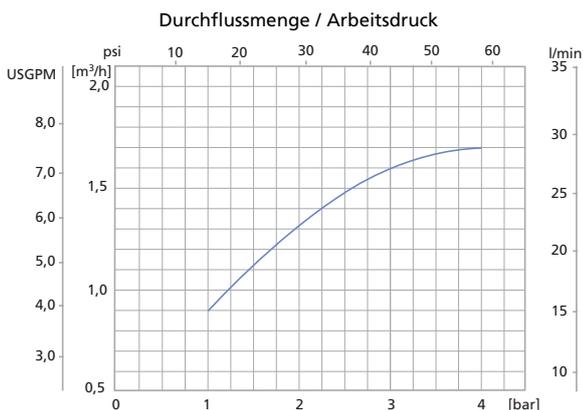
	Chemitorus 50
Arbeitsdruck:	1 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 2,2 m
Durchfluss:	0,9 - 1,7 m ³ /h
Sprühwinkel:	360° (optional 180°)
Betriebstemperatur:	max. 65 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 75 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 42 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringer Arbeitsdruck

Ausführung	Sachnummer
3/8" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1732-033
3/8" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1735-122



Abmessungen (mm / inch)





PTFE

C-PTFE

Chemitorus 75

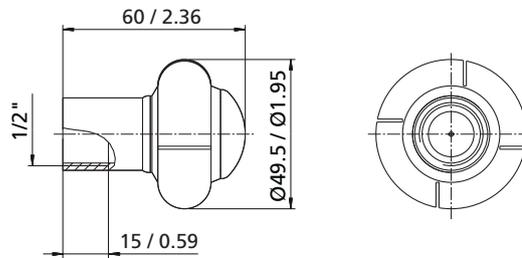
Arbeitsdruck:	1 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 3,3 m
Durchfluss:	1,8 - 4 m ³ /h
Sprühwinkel:	360° (optional 180°)
Betriebstemperatur:	max. 65 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 75 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 52 mm
Werkstoffe:	C-PTFE oder PTFE
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Korrosionsbeständig
- Gewichtsoptimierte Konstruktion - sicher in emaillierten Behältern
- Effektive Reinigung durch hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Geringer Arbeitsdruck

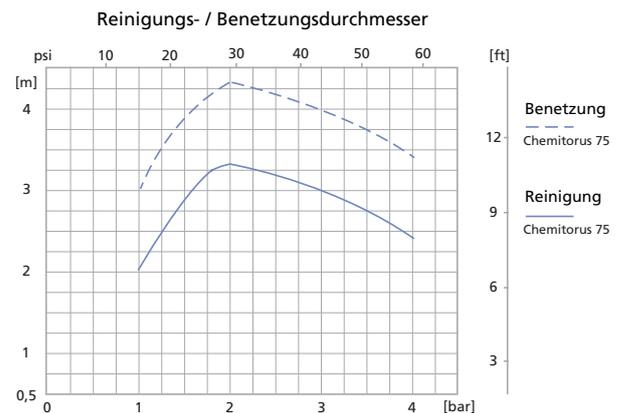
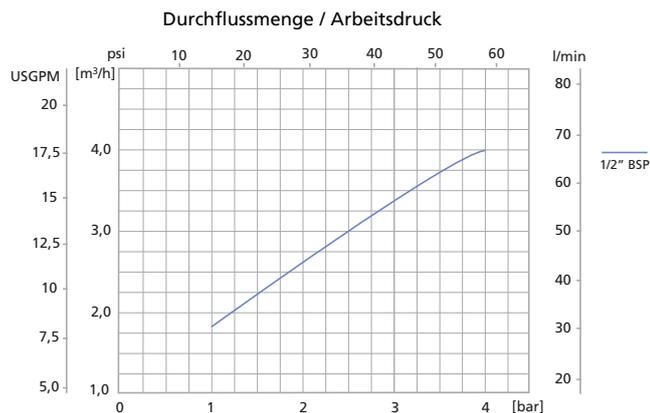
Ausführung

Sachnummer

1/2" BSP Innengewinde / C-PTFE	4660-1762-033
1/2" BSP Innengewinde / PTFE	4660-1765-022



Abmessungen (mm / inch)



Rotierende Reiniger - Clipdisc 100

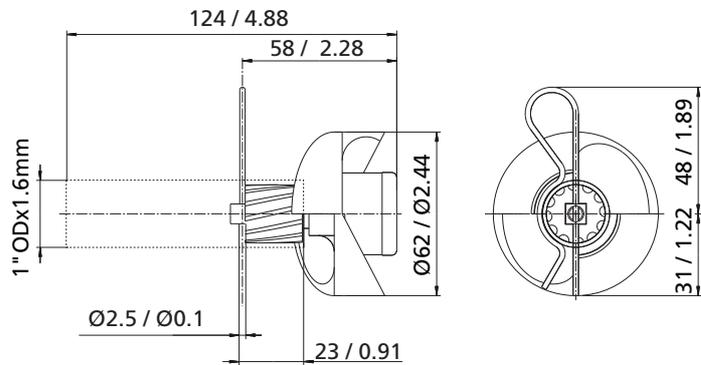


Foto zeigt Reiniger mit optionalem Rohrstück

Clipdisc 100	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,3 m
Durchfluss:	6 - 8,1 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 80 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit PVDF
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Ultrahygienisch
- Gute Spülleistung

Ausführung	Sachnummer
Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4x1,6 mm)	4660-1301-507



Abmessungen (mm / inch)

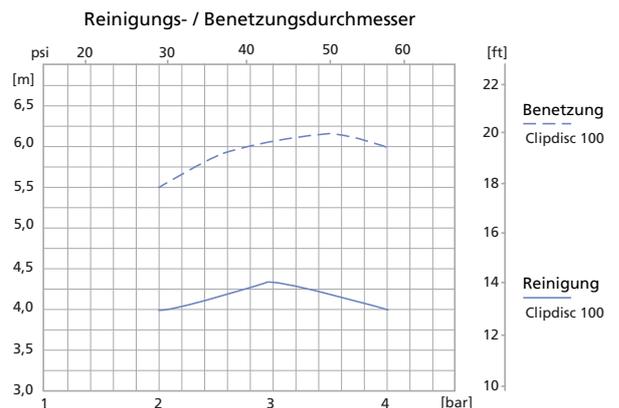
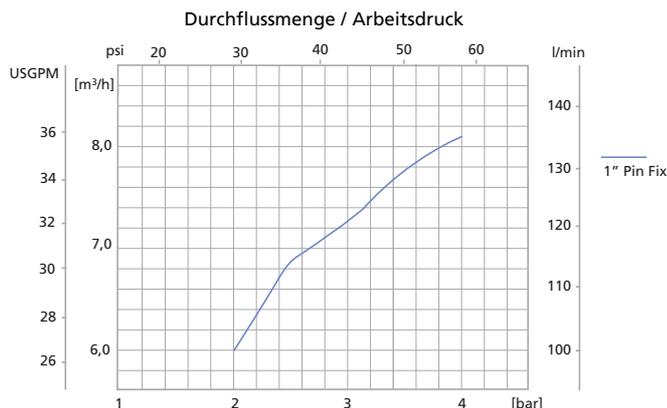


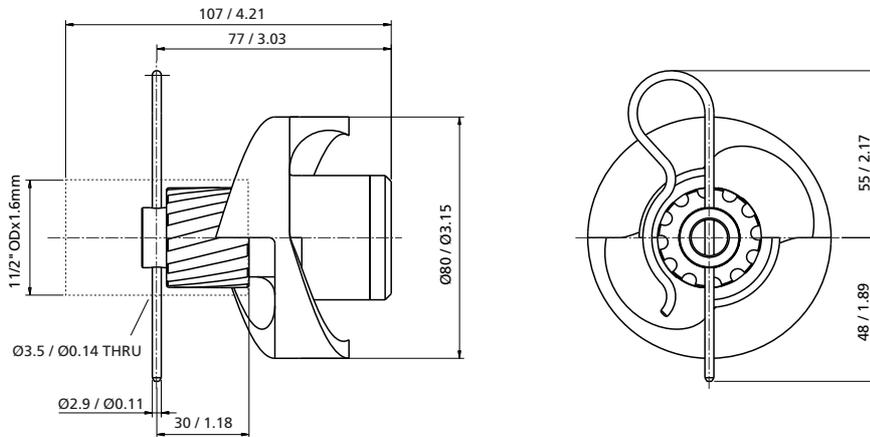


Foto zeigt Reiniger mit optionalem Rohrstück

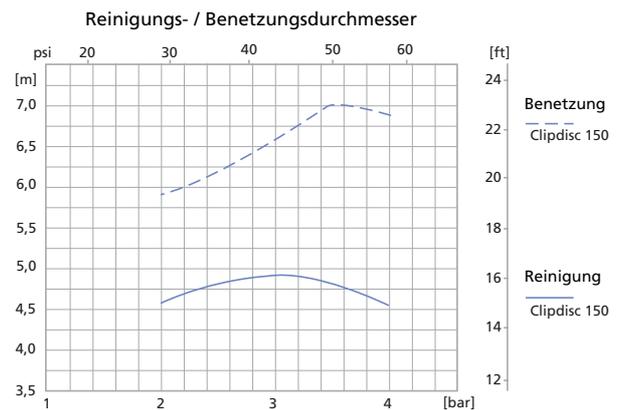
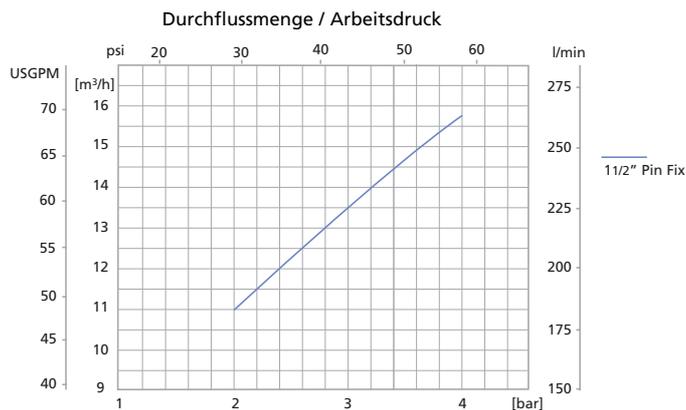
Clipdisc 150	
Arbeitsdruck:	2 - 4 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 4,9 m
Durchfluss:	11 - 15,8 m ³ /h
Sprühwinkel:	360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Umgebungstemperatur/SIP:	max. 140 °C, 30 min
Einbauöffnung:	min. Ø 110 mm
Werkstoffe:	Edelstahl 316L (1.4404) mit PVDF
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Hohe Rotationsgeschwindigkeit
- Ultrahygienisch
- Gute Spülleistung

Ausführung	Sachnummer
Pin Fix für 1 1/2" OD Rohr (38,1x1,6 mm)	4660-1303-517



Abmessungen (mm / inch)

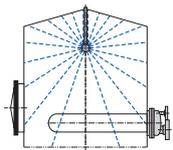




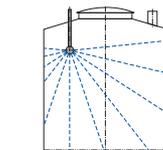
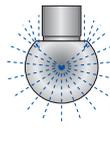
Arbeitsdruck:	1 - 2,5 bar
Reinigungsdurchmesser:	max. 8 m
Durchfluss:	0.9 - 66.7 m ³ /h
Sprühwinkel:	188° - 360°
Betriebstemperatur:	max. 95 °C
Werkstoffe:	Edelstahl 1.4404 (316L), 1.4435 (316L), 1.4539, 2.4605 (Alloy 59)
Rohranschluss:	Klammerbefestigung / Gewinde
Oberflächen:	matt, geschliffen, e-poliert
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

- Geringe Drücke erforderlich
- Diverse Materialien und Oberflächen
- Variable Sprühbilder
- Gute Spüleistung

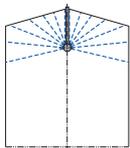
Sprühbilder



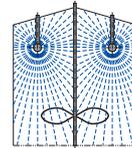
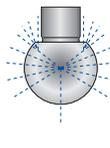
Sprühbild A für stehende Tanks



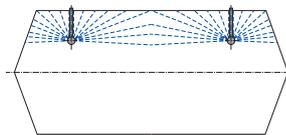
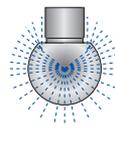
Sprühbild B für stehende Tanks mit oberen offenen Stützen



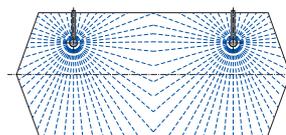
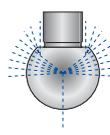
Sprühbild G für stehende Tanks



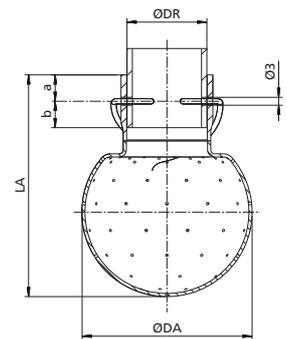
Sprühbild LA für stehende Tanks



Sprühbild L für liegende Tanks



Sprühbild LA für liegende Tanks



Sprühkugeln, Abmessungen, Bohrungsmaß

Werkstoff	Typ 05					Typ1					Typ 2		
	316L 1.4404		316 L 1.4435	1.4539	Alloy 59 2.4605	316 L 1.4404		316L 1.4435	Alloy 59 2.4605	316 L 1.4404			
Ø DR	12 [mm]	13 [mm]	1/2"OD [mm]	13,5 [mm]	13 [mm]	1/2"OD [mm]	29 [mm]	1"OD [mm]	29 [mm]	33,7 [mm]	33,7 [mm]	53 [mm]	2"OD [mm]
Ø DA	28	28	28	28	28	28	64	64	64	64	64	93	93
LA	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	84	84	84	84	84	113,5	113,5
b+a	18	18	16	18	18	18	20	20	20	16,5	16,5	30	30
a	10	10	8	10	10	10	10	10	10	6	6	10	10
b	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10,5	10,5	20	20
Bohrung von Unterkante Rohr													
b-0,2	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	9,8	9,8	9,8	10,3	10,3	19,8	19,8

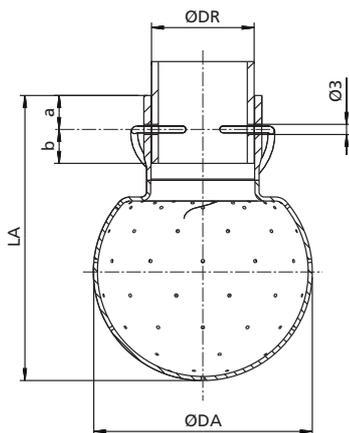
Statische Reiniger - Sprühkugeln

Klammerbefestigung nach DIN 11850

Oberfläche: matt, Werkstoff : 1.4404

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz- menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Klammer f. Rohr da [mm]	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	5,1	1,0 - 2,0	28	46,6	12	253-109.63
A 05-1,0	360°	2,8	0,8 - 1,5	28	46,6	12	253-109.73
A 05	360°	5,1	1,0 - 2,0	28	46,6	13	253-111.40
A 05-1,0	360°	2,8	0,8 - 1,5	28	46,6	13	253-111.41
A 1-1,0	360°	3,0	1,5 - 2,5	64	84,0	29	254-000044
A 1-1,5	360°	7,0	1,8 - 3,0	64	84,0	29	254-000046
A 1	360°	9,8	2,0 - 3,0	64	84,0	29	254-000030
A 1-1	360°	12,8	2,5 - 3,5	64	84,0	29	254-000031
A 1-2	360°	15,3	3,0 - 4,0	64	84,0	29	254-000032
A 2	360°	21,9	3,5 - 5,0	93	113,5	53	254-000042
A 2-1	360°	28,4	4,0 - 6,0	93	113,5	53	254-000040
A 2-2	360°	35,6	5,0 - 7,0	93	113,5	53	254-000041
A 2-3	360°	40,9	6,0 - 8,0	93	113,5	53	254-000049
B 05	192°	3,0	1,0 - 2,0	28	46,6	12	253-109.74
B 05	192°	3,0	1,0 - 2,0	28	46,6	13	253-111.42
B 1	192°	9,5	2,0 - 3,0	64	84,0	29	254-000033
B 2	194°	22,4	3,5 - 5,0	93	113,5	53	254-000050
B 2-3	194°	42,2	6,0 - 8,0	93	113,5	53	254-000053
G 05	232°	4,7	1,0 - 2,0	28	46,6	12	253-109.78
G 05	232°	4,7	1,0 - 2,0	28	46,6	13	253-111.46
G 1	206°	9,2	2,0 - 3,0	64	84,0	29	254-000036
G 1-1	206°	11,2	2,5 - 3,5	64	84,0	29	254-000037
G 1-2	206°	14,5	3,0 - 4,0	64	84,0	29	254-000038
G 2	246°	20,1	3,5 - 5,0	93	113,5	53	254-000054
G 2-1	246°	26,8	4,0 - 6,0	93	113,5	53	254-000055
G 2-2	246°	34,7	5,0 - 7,0	93	113,5	53	254-000056
G 2-3	246°	41,0	6,0 - 8,0	93	113,5	53	254-000057
L 1	188°	8,6	2,5 - 3,0	64	84,0	29	254-000045
LA 1-1,0	360°	5,5	1,5 - 2,5	64	84,0	29	254-000048
LA 1-1,5	360°	11,0	2,5 - 3,0	64	84,0	29	254-000047

Empfohlener Betriebsdruck 1,0 bis 2,5 bar Ü am Eintritt der Sprühkugel



Rohre

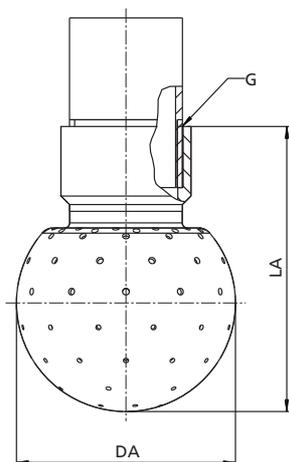
DIN 11850 Reihe 2 (DIN 11866 Reihe A für Rohraußenmaße)			DIN 11866 Reihe B DIN EN ISO 1127			DIN 11866 Reihe C ASME-BPE 2005		
DN	DR [mm]	s [mm]	DN/OD	DR [mm]	s [mm]	DN	DR [mm]	s [mm]
10	13	1,5	13,5	13,5	1,6	1/2"	12,7	1,65
15	19	1,5	17,2	17,2	1,6	3/4"	19,05	1,65
20	23	1,5	21,3	21,3	1,6			
			26,9	26,9	1,6			
25	29	1,5	33,7	33,7	2,0	1"	25,4	1,65
40	41	1,5	42,4	42,4	2,0	1 1/2"	38,1	1,65
50	53	1,5	48,3	48,3	2,0	2"	50,8	1,65

Gewindeanschluss nach DIN ISO 228-1

Oberfläche: matt, Werkstoff: 1.4404

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz- menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Gewindemuffe	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	4,7	1,0 - 2,0	28	25,0	G 1/4"	253-106.01
A 05-1,0	360°	2,4	0,8 - 1,5	28	25,0	G 1/4"	253-106.26
A 1-1,0	360°	2,5	1,5 - 2,5	64	84,0	G 1"	253-106.34
A 1-1,5	360°	6,5	1,8 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.35
A 1	360°	9,4	2,0 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.10
A 1-1	360°	12,3	2,5 - 3,5	64	84,0	G 1"	253-106.11
A 1-2	360°	14,8	3,0 - 4,0	64	84,0	G 1"	253-106.12
A 2	360°	20,9	3,5 - 5,0	93	113,5	G 2"	253-106.36
A 2-1	360°	27,4	4,0 - 6,0	93	113,5	G 2"	253-106.37
A 2-2	360°	34,6	5,0 - 7,0	93	113,5	G 2"	253-106.38
A 2-3	360°	39,9	6,0 - 8,0	93	113,5	G 2"	253-106.33
B 05	192°	2,5	1,0 - 2,0	28	25,0	G 1/4"	253-106.02
B 1	192°	9,0	2,0 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.13
B 2	194°	21,4	3,5 - 5,0	93	113,5	G 2"	253-106.39
B 2-3	194°	41,2	6,0 - 8,0	93	113,5	G 2"	253-106.42
G 05	232°	4,2	1,0 - 2,0	28	25,0	G 1/4"	253-106.22
G 1	206°	8,7	2,0 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.19
G 1-1	206°	10,7	2,5 - 3,5	64	84,0	G 1"	253-106.20
G 1-2	206°	14,0	3,0 - 4,0	64	84,0	G 1"	253-106.21
G 2	246°	19,1	3,5 - 5,0	93	113,5	G 2"	253-106.47
G 2-1	246°	25,8	4,0 - 6,0	93	113,5	G 2"	253-106.48
G 2-2	246°	33,7	5,0 - 7,0	93	113,5	G 2"	253-106.49
G 2-3	246°	40,0	6,0 - 8,0	93	113,5	G 2"	253-106.50
L 1	188°	8,1	2,5 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.73
LA 1-1,5	360°	10,5	2,5 - 3,0	64	84,0	G 1"	253-106.77

Empfohlener Betriebsdruck 1,0 bis 2,5 bar Ü am Einlass der Sprühkugel



Rohre

DIN 11850 Reihe 2 (DIN 11866 Reihe A für Rohraußenmaße)			DIN 11866 Reihe B DIN EN ISO 1127			DIN 11866 Reihe C ASME-BPE 2005		
DN	DR [mm]	s [mm]	DN/OD	DR [mm]	s [mm]	DN	DR [mm]	s [mm]
10	13	1,5	13,5	13,5	1,6	1/2"	12,7	1,65
15	19	1,5	17,2	17,2	1,6	3/4"	19,05	1,65
20	23	1,5	21,3	21,3	1,6			
			26,9	26,9	1,6			
25	29	1,5	33,7	33,7	2,0	1"	25,4	1,65
40	41	1,5	42,4	42,4	2,0	1 1/2"	38,1	1,65
50	53	1,5	48,3	48,3	2,0	2"	50,8	1,65

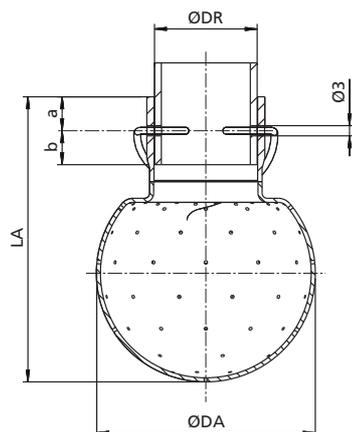
Statische Reiniger - Sprühkugeln

Klammerbefestigung nach Zoll OD

Oberfläche: geschliffen, außen Ra <= 0,8 µm, Werkstoff: 1.4404

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz- menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Klammer f. Rohr Zoll OD [mm]	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	5,1	1,0 - 2,0	28	46,6	1/2" (12,7)	253-109.42
A 05-1,0	360°	2,8	0,8 - 1,5	28	46,6	1/2" (12,7)	253-111.43
A 1-1,0	360°	3,0	1,5 - 2,5	64	84,0	1" (25,4)	253-111.48
A 1-1,5	360°	7,0	1,8 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-111.49
A 1	360°	9,8	2,0 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-109.43
A 1-1	360°	12,8	2,5 - 3,5	64	84,0	1" (25,4)	253-109.44
A 1-2	360°	15,3	3,0 - 4,0	64	84,0	1" (25,4)	253-109.47
A 2	360°	21,9	3,5 - 5,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.49
A 2-1	360°	28,4	4,0 - 6,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.52
A 2-2	360°	35,6	5,0 - 7,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.54
A 2-3	360°	40,9	6,0 - 8,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.59
B 05	192°	3,0	1,0 - 2,0	28	46,6	1/2" (12,7)	253-111.44
B 1	192°	9,5	2,0 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-109.50
B 2	194°	22,4	3,5 - 5,0	93	113,5	2" (50,8)	253-111.51
B 2-3	194°	42,2	6,0 - 8,0	93	113,5	2" (50,8)	253-111.54
G 05	232°	4,7	1,0 - 2,0	28	46,6	1/2" (12,7)	253-111.45
G 1	206°	9,2	2,0 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-109.06
G 1-1	206°	11,2	2,5 - 3,5	64	84,0	1" (25,4)	253-109.45
G 1-2	206°	14,5	3,0 - 4,0	64	84,0	1" (25,4)	253-109.48
G 2	246°	20,1	3,5 - 5,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.07
G 2-1	246°	26,8	4,0 - 6,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.53
G 2-2	246°	34,7	5,0 - 7,0	93	113,5	2" (50,8)	253-109.55
G 2-3	246°	41,0	6,0 - 8,0	93	113,5	2" (50,8)	253-111.55
L 1	188°	8,6	2,5 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-111.37
LA 1-1,0	360°	5,5	1,5 - 2,5	64	84,0	1" (25,4)	253-111.65
LA 1-1,5	360°	11,0	2,5 - 3,0	64	84,0	1" (25,4)	253-111.62

Empfohlener Betriebsdruck 1,0 bis 2,5 bar Ü am Inlass der Sprühkugel



Rohre

DIN 11850 Reihe 2 (DIN 11866 Reihe A für Rohraußenmaße)			DIN 11866 Reihe B DIN EN ISO 1127			DIN 11866 Reihe C ASME-BPE 2005		
DN	DR [mm]	s [mm]	DN/OD	DR [mm]	s [mm]	DN	DR [mm]	s [mm]
10	13	1,5	13,5	13,5	1,6	1/2"	12,7	1,65
15	19	1,5	17,2	17,2	1,6	3/4"	19,05	1,65
20	23	1,5	21,3	21,3	1,6			
			26,9	26,9	1,6			
25	29	1,5	33,7	33,7	2,0	1"	25,4	1,65
40	41	1,5	42,4	42,4	2,0	1 1/2"	38,1	1,65
50	53	1,5	48,3	48,3	2,0	2"	50,8	1,65

Statische Reiniger - Sprühkugeln - Sondermaterial

Klammerbefestigung nach DIN 11850

Oberfläche: e-poliert *, außen Ra <= 0,5 µm, Werkstoff: 1.4435, Fe<1%

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz -menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Klammer f. Rohr [mm]	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 1-1,0	360°	3,0	1,5 - 2,5	64	84	29	253-111.83
A 1-1,5	360°	7,0	1,8 - 3,0	64	84	29	253-111.84
A 1	360°	9,8	2,0 - 3,0	64	84	29	253-111.82
LA 1-1,0	360°	5,5	1,5 - 2,5	64	84	29	253-111.80
LA 1-1,5	360°	11,0	2,5 - 3,0	64	84	29	253-111.81

Klammerbefestigung nach ISO

Oberfläche: e-poliert *, außen Ra <= 0,5 µm, Werkstoff: 1.4435, Fe<1%

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz -menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Klammer f. Rohr ISO [mm]	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	5,1	1,0 - 2,0	28	46,6	13,5	253-111.78
A 05-1,0	360°	2,8	0,8 - 1,5	28	46,6	13,5	253-111.79
A 1-1,0	360°	3,0	1,5 - 2,5	64	84,0	33,7	253-111.88
A 1-1,5	360°	7,0	1,8 - 3,0	64	84,0	33,7	253-111.87
LA 1-1,0	360°	5,5	1,5 - 2,5	64	84,0	33,7	253-111.85
LA 1-1,5	360°	11,0	2,5 - 3,0	64	84,0	33,7	253-111.86

Klammerbefestigung OD und ISO

Oberfläche: e-poliert *, außen Ra <= 0,5 µm, Werkstoff: 2.4605/2.4602

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz -menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Klammer OD/ISO	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	5,1	1,0 - 2,0	28	48	1/2" (12,7)	253-111.76
A 05-1,0	360°	2,8	0,8 - 1,5	28	48	1/2" (12,7)	253-111.77
A 1-1,0	360°	3,0	1,5 - 2,5	64	85	33,7	253-111.68
A 1-1,5	360°	7,0	1,8 - 3,0	64	85	33,7	253-111.69

Gewindeanschluss nach DIN ISO 228-1

Oberfläche: e-poliert *, außen Ra <= 0,5 µm, Werkstoff: 2.4605/2.4602

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz -menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Muffe G	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	4,7	1,0 - 2,0	28	48	G 1/4"	253-106.78
A 05-1,0	360°	2,4	0,8 - 1,5	28	48	G 1/4"	253-106.79

* Achtung: Der Durchfluss bei elektropolierten Sprühkugeln aus 1.4435/316L und Sprühkugeln aus Alloy 59/2.4605 (Hastelloy C22/2.4602) kann 15-20% höher ausfallen als die in der Tabelle angegebenen Durchsätze.

Gewindeanschluss nach DIN ISO

Oberfläche: matt, Werkstoff: 1.4539

Typ	Spritzwinkel	Durchsatz -menge [m³/h] 1 bar	Reinigungs- durchmesser [m]	Abmessungen		Anschluss: Muffe G	Sach-Nr.
				DA [mm]	LA [mm]		
A 05	360°	4,7	1,0 - 2,0	28	25	G 1/4"	253-106.68

Empfohlener Betriebsdruck 1,0 bis 2,5 bar Ü am Eintritt der Sprühkugel

Sprühkugeln mit Klammerbefestigung

Empfohlener Betriebsdruck am Einlass der Sprühkugel

Typ	Sprühwinkel	Reinigungs- durchmesser [m]	Empfohlener Druck					
			Tanks ohne Einbauten		Tanks mit Einbauten wie z.B. Rührwerke			
			1 barÜ/G [m³/h]	1,5 barÜ/G [m³/h]	1,8 barÜ/G [m³/h]	2,0 barÜ/G [m³/h]	2,2 barÜ/G [m³/h]	2,5 barÜ/G [m³/h]
A 05	360°	1,0 - 2,0	5,1	6,2	6,8	7,2	7,6	8,1
A 05-1,0	360°	0,8 - 1,5	2,8	3,4	3,8	4,0	4,2	4,4
A 1-1,0	360°	1,5 - 2,5	3,0	3,7	4,0	4,2	4,4	4,7
A 1-1,5	360°	1,8 - 3,0	7,0	8,6	9,4	9,9	10,4	11,1
A 1	360°	2,0 - 3,0	9,8	12,0	13,1	13,9	14,5	15,5
A 1-1	360°	2,5 - 3,5	12,8	15,7	17,2	18,1	19,0	20,2
A 1-2	360°	3,0 - 4,0	15,3	18,7	20,5	21,6	22,6	24,1
A 2	360°	3,5 - 5,0	21,9	26,8	29,4	31,0	32,5	34,6
A 2-1	360°	4,0 - 6,0	28,4	34,8	38,2	40,2	42,2	45,0
A 2-2	360°	5,0 - 7,0	35,6	43,6	47,8	50,3	52,8	56,3
A 2-3	360°	6,0 - 8,0	40,9	50,1	54,9	57,8	60,7	64,7
B 05	192°	1,0 - 2,0	3,0	3,7	4,0	4,2	4,4	4,7
B 1	192°	2,0 - 3,0	9,5	11,6	12,7	13,4	14,1	15,0
B 2	194°	3,5 - 5,0	22,4	27,4	30,1	31,7	33,2	35,4
B 2-3	194°	6,0 - 8,0	42,2	51,7	56,6	59,7	62,6	66,7
G 05	232°	1,0 - 2,0	4,7	5,8	6,3	6,6	7,0	7,4
G 1	206°	2,0 - 3,0	9,2	11,3	12,3	13,0	13,6	14,5
G 1-1	206°	2,5 - 3,5	11,2	13,7	15,0	15,8	16,6	17,7
G 1-2	206°	3,0 - 4,0	14,5	17,8	19,5	20,5	21,5	22,9
G 2	246°	3,5 - 5,0	20,1	24,6	27,0	28,4	29,8	31,8
G 2-1	246°	4,0 - 6,0	26,8	32,8	36,0	37,9	39,8	42,4
G 2-2	246°	5,0 - 7,0	34,7	42,5	46,6	49,1	51,5	54,9
G 2-3	246°	6,0 - 8,0	41,0	50,2	55,0	58,0	60,8	64,8
L 1	188°	2,5 - 3,0	8,6	10,5	11,5	12,2	12,8	13,6
LA 1-1,0	360°	1,5 - 2,5	5,5	6,7	7,4	7,8	8,2	8,7
LA 1-1,5	360°	2,5 - 3,0	11,0	13,5	14,8	15,6	16,3	17,4

Achtung: Der Durchfluss bei elektropolierten Sprühkugeln aus 1.4435/316L und Sprühkugeln aus Alloy 59/2.4605 (Hastelloy C22/2.4602) kann 15-20% höher ausfallen als die in der Tabelle angegebenen Durchsätze.

Umrechnungsformel für andere Durchsatzmengen: $Q_2 = Q_1 \times \sqrt{p_2 / p_1}$ [m³/h]

Richtwert 30-50 l/min pro Meter Tankumfang



Sprühkugeln mit Gewindeanschluss

Empfohlener Betriebsdruck am Einlass der Sprühkugel

Typ	Sprühwinkel	Reinigungs- durchmesser [m]	Empfohlener Druck					
			Tanks ohne Einbauten		Tanks mit Einbauten wie z.B. Rührwerke			
			1 barÜ/G [m³/h]	1,5 barÜ/G [m³/h]	1,8 barÜ/G [m³/h]	2,0 barÜ/G [m³/h]	2,2 barÜ/G [m³/h]	2,5 barÜ/G [m³/h]
A 05	360°	1,0- 2,0	4,7	5,8	6,3	6,6	7,0	7,4
A 05-1,0	360°	0,8- 1,5	2,4	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8
A 1-1,0	360°	1,5- 2,5	2,5	3,1	3,4	3,5	3,7	4,0
A 1-1,5	360°	1,8- 3,0	6,5	8,0	8,7	9,2	9,6	10,3
A 1	360°	2,0- 3,0	9,4	11,5	12,6	13,3	13,9	14,9
A 1-1	360°	2,5- 3,5	12,3	15,1	16,5	17,4	18,2	19,4
A 1-2	360°	3,0- 4,0	14,8	18,1	19,9	20,9	22,0	23,4
A 2	360°	3,5- 5,0	20,9	25,6	28,0	29,6	31,0	33,0
A 2-1	360°	4,0- 6,0	27,3	33,4	36,6	38,6	40,5	43,2
A 2-2	360°	5,0-7,0	34,6	42,4	46,4	48,9	51,3	54,7
A 2-3	360°	6,0- 8,0	39,9	48,9	53,5	56,4	59,2	63,1
B 05	192°	1,0- 2,0	2,5	3,1	3,4	3,5	3,7	4,0
B 1	192°	2,0- 3,0	9,0	11,0	12,1	12,7	13,3	14,2
B 2	194°	3,5- 5,0	21,4	26,2	28,7	30,3	31,7	33,8
B 2-3	194°	6,0- 8,0	41,2	50,5	55,3	58,3	61,1	65,1
G 05	232°	1,0- 2,0	4,2	5,1	5,6	5,9	6,2	6,6
G 1	206°	2,0- 3,0	8,7	10,7	11,7	12,3	12,9	13,8
G 1-1	206°	2,5- 3,5	10,7	13,1	14,4	15,1	15,9	16,9
G 1-2	206°	3,0- 4,0	14,0	17,1	18,8	19,8	20,8	22,1
G 2	246°	3,5- 5,0	19,1	23,4	25,6	27,0	28,3	30,2
G 2-1	246°	4,0- 6,0	25,8	31,6	34,6	36,5	38,3	40,8
G 2-2	246°	5,0-7,0	33,7	41,3	45,2	47,7	50,0	53,3
G 2-3	246°	6,0- 8,0	40,0	49,0	53,7	56,6	59,3	63,2
L 1	188°	2,5- 3,0	8,1	9,9	10,9	11,5	12,0	12,8
LA 1-1,5	360°	2,5- 3,0	10,5	12,9	14,1	14,8	15,6	16,6

Achtung: Der Durchfluss bei elektropolierten Sprühkugeln aus 1.4435/316L und Sprühkugeln aus Alloy 59/2.4605- (Hastelloy C22/2.4602) kann 15-20% höher ausfallen als die in der Tabelle angegebenen Durchsätze.

Umrechnungsformel für andere Durchsatzmengen: $Q_2 = Q_1 \times \sqrt{p_2 / p_1}$ [m³/h]

Richtwert 30-50 l/min pro Meter Tankumfang





Arbeitsdruck:	1,8 - 2,5 bar
Durchfluss:	2,9 - 5,4 m ³ /h
Reinigungsdurchmesser:	max. 1,6 m
Sprühwinkel:	192° - 360°
Werkstoffe:	produktberührt 1.4435 (316L) mit EPDM / FKM oder FFKM nicht produktberührt 1.4301 (304) mit NBR
Gewicht:	ca. 6 kg
Bevorzugte Einbaulage:	beliebig

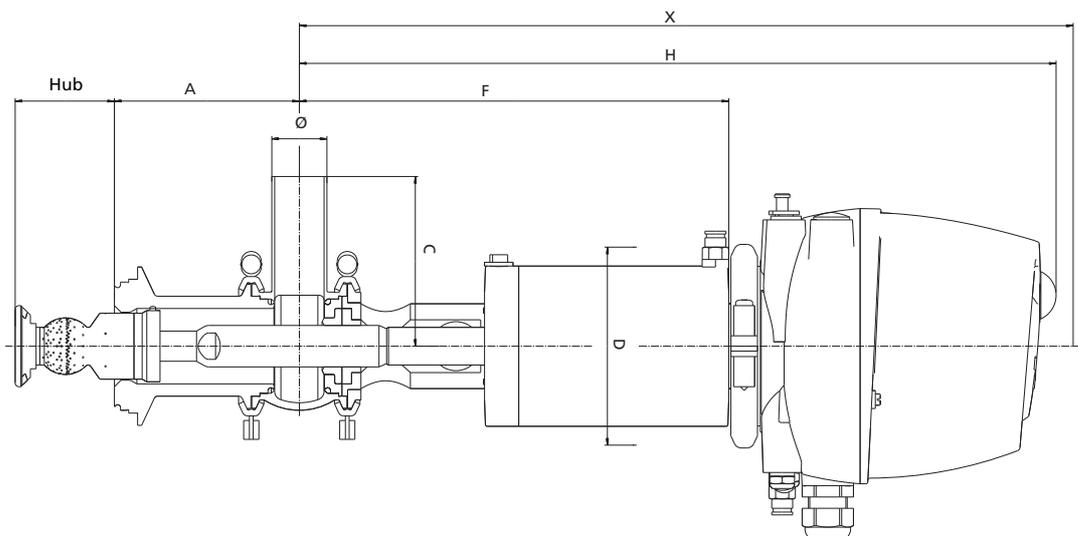


In-Line Sprayer in geöffneter Stellung

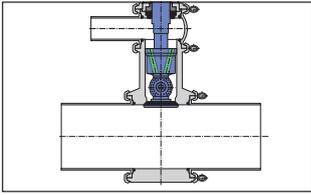


In-Line Sprayer in geschlossener Stellung

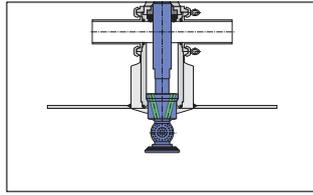
- Sprühkopf befindet sich bei Produktion nicht im Produktraum
- Geringe Drücke erforderlich
- Enorme Einsparungen an Reinigungsmittel
- Funktions- und Prozesssicherheit validierbar
- Verschiedene Dichtungswerkstoffe
- Rückmeldung (optional)



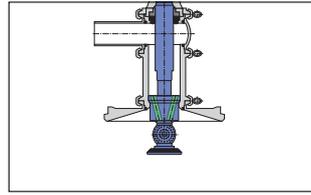
		Nennweite	Ø	A	C	D	F	H	X	Hub
Metrisch	Außendurchmesser nach DIN 11850, Reihe II, DIN 11866, Reihe A	DN 25	29,0x1,5	98	90	85	226	366	450	56
ISO	Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127	ISO 33,7	33,7x2	99,5	114,3	85	227,5	366	450	56



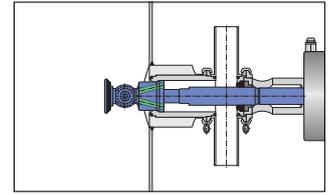
Gehäuseanschluss für VARINLINE® Gehäuse DN 80 bis DN 150, 4" OD und 6" IPS



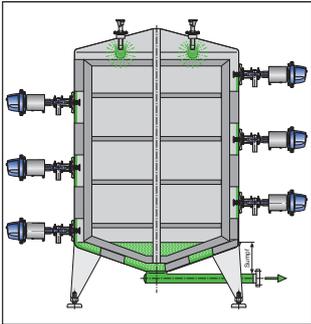
Gehäuseanschluss IS-Rohr zum Einschweißen für Rohr ab DN 200 bis DN 400



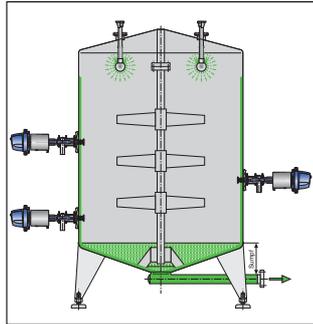
Behältereinschweißflansch T50/40 zum Einschweißen in Behälterböden oder Behältermäntel



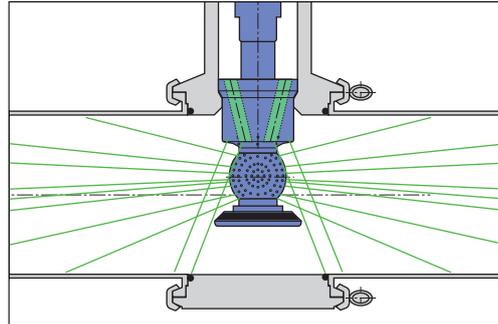
Gehäuseanschluss IS-T zum Einschweißen in einen Behältermantel



Einbau in Tanks mit Abstreifer

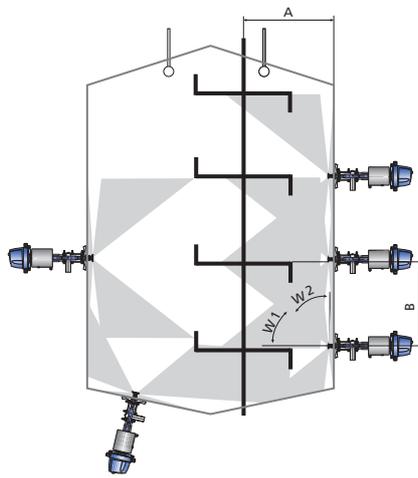


Einbau in Tanks mit Rührwerk

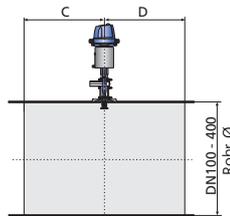


Einbau mit VARINLINE® Gehäuse in Rohrleitung

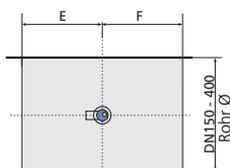
Anwendungsbereiche und Reinigungsradien



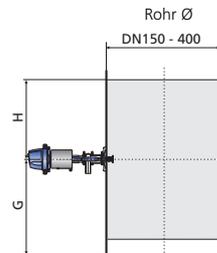
Rührwerkbehälter



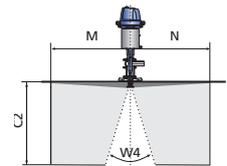
Horizontales Rohr, Einbau von oben



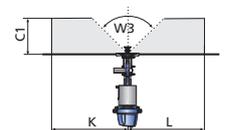
Horizontales Rohr, Einbau seitlich, 90°



Vertikales Rohr



Behälter, Einbau von oben



Behälter, Einbau von unten

Daten in [mm und °]	A	B	W1	W2	C	D	E	F	G	H	K	L	C1	W3	M	N	C2	W4
Sprühbohrung B 0,6 mm	1.000	1.200	48°	34°	800	800	700	700	2.000	300	900	900	800	98°	900	900	2.000	90°
Sprühbohrung B 0,8 mm	1.500	1.500	48°	34°	800	800	700	700	2.500	700	900	900	800	98°	900	900	2.000	90°

Es stehen zwei Sprühköpfe zur Verfügung:
Sprühkopf B 06 (alle Bohrungen 0,6 mm)
Sprühkopf B 08 (alle Bohrungen 0,8 mm)

Durchsätze (optimaler Betriebsdruck 1,8 bis 2,5 bar)

Druck [bar]	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5
Durchfluss B 0,6 [m³/h]	2,9	3,2	3,4	3,5	3,8
Durchfluss B 0,8 [m³/h]	4,2	4,6	4,8	5,1	5,4

Retractor - In-Line Sprayer, Typ IS 25

Code	IS 25	D	T	01	0	0	1	K	00	2	0
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Beispiel	Pos.	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale
IS 25	1	Typ	IS 25 In_Line Sprayer DN 25
D	2	Nennweiten-norm	D DN 25 DIN (29x1,5 mm) S DIN EN ISO (33,7x2,0 mm)
T	3	Gehäuse	L 1-stutzig 1.4435 T 2 stutzig 1.4435
01	4	Sprühkugel	01 Sprühkopf B 0.6 05 Sprühkopf B 0.8
0	5	Druckanschluss pro Stutzen ¹	0 Schweißende NFK Hygiene-Nutflansch, DIN 11864-2, DIN 11853-2 ASN Aseptik-Flanschverbindung, DIN 11864-2 ASK Hygiene-Flanschverbindung, DIN 11864-2, DIN 11853-2 AVK Hygiene-Verschraubung, DIN 11864-1, DIN 11853-2 AVN Aseptik-Verschraubung, DIN 11864-1 TN VARIVENT® Nutflansch inkl. O-Ring und Verbindungsteile TK VARIVENT® Flanschverbindung, Nutflansch am Gehäuse
0	6	Prozess-anschluss ²	1 Behältereinschweißflansch T 50/40 1.4404 3 Behältereinschweißflansch T 50/40 1.4435 5 Gehäuseanschluss für VARINLINE® Gehäuse ³ (DN80-150/4"-6" OD/IPS) 8 anpassbarer Gehäuseanschluss IS-Roh für Rohre 2 Gehäuseanschluss IS-T 1.4435 / 316L
1	7	Dichtungswerkstoffe produktberührt	1 EPDM 2 FKM 4 FFKM
K	8	Einsatz	K kein Ex-Bereich E Ex-Bereich (gilt für Zonen 1, 2, 21, 22)
00	9	Rückmeldungen ⁴	- ohne Rückmeldung M mit Iniatoraufnahme M2 mit Iniatoraufnahme und 2 Näherungsinitiatoren M1 mit Iniatoraufnahme und 1 Näherungsinitiator T Rückmeldekopf T.VIS® M1 mit 2 Rückmeldungen und 1 Pilotventil 24V
2	10	Oberflächen-güte Gehäuse	2 innen Ra 0,8 µm, außen matt 3 innen Ra 0,8 µm, außen poliert 4 innen Ra 0,4 µm, außen matt 8 innen Ra 0,4 µm, außen poliert
0	11	Zertifikate	K ohne Zertifikat W (41) mit Werkzeugnis 2.2 DIN EN10204 Z (42) mit Material-Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN10204

¹ nur mit EPDM-Dichtung

² optional: Einschweißvorrichtung, Sachnummer 254-000271

³ VARINLINE® Gehäuse muss separat bestellt werden

⁴ weitere Rückmeldungen unter T.VIS® Rückmeldesysteme auswählbar



- Aseptische Messstelle
- Elastomerfreie Abdichtung
- FDA / EHEDG-konform



Tempest mit Überwachungssensor SMW 100

Zur Funktionsüberwachung von orbitalen Reinigungsgeräten

Einschweißmuffensystem:	GEA Tuchenhagen
Werkstoff:	Gehäuse 1.4305
Medienberührende Teile:	PEEK
Versorgungsspannung:	18...32 VDC
Eigenstrombedarf:	< 20 mA
Ausgangssignal aktiv:	max. 50 mA (PNP)
Einschaltverzögerung:	< 0,3 s
Ansprechzeit:	< 75 ms
Umgebungstemperatur:	-10 – + 70 °C
Prozesstemperatur:	0...+100 °C
CIP- / SIP – Reinigung:	0...150 °C (max. 30 min.)
Schutzart:	IP 65 / 67
Betriebsdruck:	max. 10 bar

Verwendung in Wasser und wasserbasierenden Reinigungsflüssigkeiten

Kinematische Viskosität	1,004x10 m ² /s
Leitwert	0,05 S/m

Typ	Sachnummer
Sensor SMW 100 (zur Funktionsüberwachung für Orbitalreiniger)	
inkl. Anschweißmuffe	222-000015
ohne Anschweißmuffe	222-000013



Zur Funktionsüberwachung von Orbitalreinigern

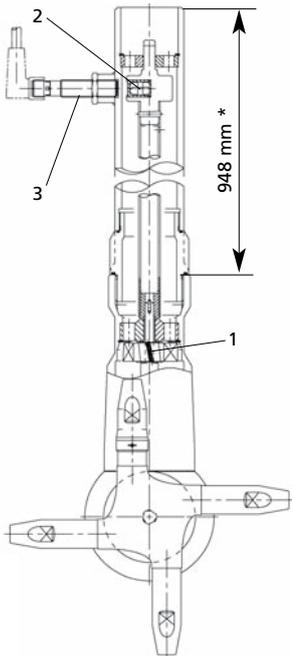
Werkstoff:	316L (1.4404), C-PTFE, EPDM (weitere Dichtungsmaterialien auf Anfrage)
Produktberührte Teile:	316L (1.4404), C-PTFE, EPDM
Umgebungstemperatur:	magnetischer Näherungsinitiator 0 - 100 °C Reiniger max. 140 °C, 30 min
Kompatible Reiniger:	wird immer als komplette Einheit mit Typhoon, Tempest, Tornado oder Tornado 4 geliefert (Der Reiniger ist separat zu spezifizieren)
Rückmeldung:	magnetischer Näherungsinitiator 10-30 V DC
Anschluss:	CIP-Anschluss: 1 1/2" oder 2" Außengewinde BSP oder NPT Anschluss zum Reiniger entsprechend des Reinigers Standard wird ohne Behälteranschluss geliefert. (Kundenspezifische Behälteranschlüsse auf Anfrage)
Oberfläche:	innen (Ra 0,8 µm bis 1,6 µm), außen Ra 0,8 µm bis zu Ra 0,4 µm außen auf Anfrage
Bevorzugte Einbaulage:	vertikal

- Keine zusätzlichen Tankanschlüsse
- CIP-Zufuhrleitung
- Variable Einführlänge

Ausführung

1 1/2" BSP/948mm	4660-8818-110
1 1/2" NPT/948mm	4660-8818-111
2" BSP/948mm	4660-8818-112
2" NPT/948mm	4660-8818-113

Abmessungen (mm)



Funktion

- Tubine des Reinigers versetzt Magnet (2) in Rotation
- Externer Sensor detektiert magnetisches Feld
- Bei normalen Betrieb - Generierung von kontinuierlichen Signalen

* andere Längen auf Anfrage

	Bezeichnung	Sachnummer
Wartungssätze für Orbitalreiniger		
	Twister TSG C-PTFE	4660-4050-888
	Twister TSG PTFE	4660-4051-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSK TSG C-PTFE	4660-4013-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSK TSG PTFE (Nur für Reiniger mit Edelstahl-Planetengeräte)	4660-4014-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSKA TPB TSG C-PTFE	4660-4015-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSKA TPB TSG PTFE (Für Reiniger mit Edelstahl oder PEEK Planetenräder)	4660-4017-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSKB TPB/TSG C-PTFE	4660-4016-888
	Typhoon / Tempest / Tornado TSKB TPB/TSG PTFE (Zur Aufrüstung von PEEK auf Edelstahl Planetenräder)	4660-4018-888
	Tornado 4 C-PTFE	4660-4980-888
	Tornado 4 PTFE	4660-4981-888
	TMC 45 Maschinenkopf	254-000537
	TMC 85 Maschinenkopf	254-000538
	TMC 45 Kupplung	254-000539
	TMC 85 Kupplung	254-000539
Spezialwerkzeugsatz		
	für Twister	4660-4031-888
	für Typhoon, Tempest, Tornado	4660-4011-888
	für Tornado 4,	4660-4041-888
	für TMC 45	254-000566
	für TMC 85	254-000568
Schutzkäfig für Typhoon, Tempest und Tornado		
	für Typhoon, Werkstoff: 316L (1.4404), Schweißanschluss für Rohr: 25,4 mm	254-000630
	für Tempest/Tornado, Werkstoff: 316L (1.4404), Schweißanschluss für Rohr: 41 mm	254-000524
	für Tempest/Tornado, Werkstoff: 316L (1.4404), beidseitiger Anschluss: 1 1/2" BSP Außengewinde	254-000580

	Bezeichnung	Sachnummer
Hygienische Anschweißnippel für Reiniger		
	DN 10 / G 3/8" BSP	705-138
	DN 15 / G 1/2" BSP	705-139
	DN 20 / G 3/4" BSP	705-137
	DN 25 / G 1" BSP	705-136
	DN 40 / G 1 1/4" BSP	705-145
	DN 40 / G 1 1/2" BSP	705-135
	3/8" OD / G 3/8" BSP	705-151
	3/4" OD / G 1/2" BSP	705-148
	1" OD / G 3/4" BSP	705-149
	1" OD / G 1" BSP	705-146
	1 1/2" OD / G 1 1/4" BSP	705-147
2" OD / G 1 1/2" BSP	705-150	
Schmutzfänger		
	Anschluss G-G DIN 11851, Siebgaze 0,5 mm, Werkstoff 1.4404 (316L)	
	DN 25 / G-G DIN 11851	254-000545
	DN 50 / G-G DIN 11851	254-000546
	DN 80 / G-G DIN 11851	254-000547
Befestigungsrohr - vorgebohrt zum Anschweißen an das bestehende CIP-Rohr		
	Edelstahl Befestigungsrohr für Clipdisc 100	4660-8140-010
	Edelstahl Befestigungsrohr für Clipdisc 150	4660-0661-000
Fahrbarer Bock für Reiniger		
	Anschluss 1"	254-000502
	Anschluss 1 1/2"	254-000504
Zertifikate für Reiniger		
	Werkzeugnis 2.2 DIN EN 10204, FDA konform	
	Material-Abnahmeprüfzeugnis 3.1 DIN EN 10204	
	Andere Zertifikate auf Anfrage	
Tanksicherungssystem VARITOP®		
	Das Tanksicherungssystem wird eingesetzt zur Reinigung, zur Absicherung gegen unzulässigen Über- und Unterdruck und zur Steuerung des Gas und Flüssigkeitsstroms.	
	Weitere Informationen auf Anfrage	

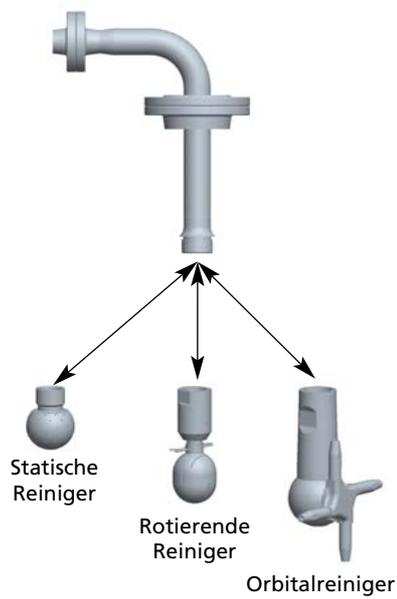
Code	RTL	07	08	00	00	E	01	00	00	E	M	Z
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Beispiel	Pos	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale																															
RTL	1	RTL	VARUPURE® Reinigungslanze																															
07	2	vorbereitet mit	01	3/8" BSP Außengewinde	02	1/4" BSP Innengewinde	03	1/2" BSP Außengewinde	04	3/4" BSP Außengewinde	05	1" BSP Außengewinde	06	1 1/4" BSP Außengewinde	07	1 1/2" BSP Außengewinde	08	2" BSP Außengewinde	09	Pin Fix für 1/2" OD Rohr (12,7x1,6)	10	Pin Fix für 3/4" OD Rohr (19,05x1,6)	11	Pin Fix für 1" OD Rohr (25,4x1,6)	12	Pin Fix für 1 1/2" OD Rohr (38,1x1,6)	13	Pin Fix für Rohr (12mm)	14	Pin Fix für Rohr (13mm)	15	Pin Fix für Rohr (29mm)	16	Pin Fix für Rohr (53mm)
08	3	Einfühlrlänge (frei wählbar)	01	100 mm	02	200 mm	03	300 mm	04	400 mm	05	500 mm	06	600 mm	07	700 mm	08	800 mm	09	900 mm	10	1.000 mm	15	1.500 mm	33	Sonder								
00	4	Tankanschluss	00	ohne Tankanschluss (eingeschweißt)																														
			01	Blindflansch PN 16 DN 40, DIN 1092-1																														
			02	Blindflansch PN 16 DN 50, DIN 1092-1																														
			03	Blindflansch PN 16 DN 65, DIN 1092-1																														
			04	Blindflansch PN 16 DN 80, DIN 1092-1																														
			05	Blindflansch PN 16 DN 100, DIN 1092-1																														
			06	Blindflansch PN 16 DN 125, DIN 1092-1																														
			07	Blindflansch PN 16 DN 150, DIN 1092-1																														
			08	Blindflansch PN 16 DN 200, DIN 1092-1																														
			09	VARIVENT® Nutflansch, DN 40																														
			10	VARIVENT® Nutflansch, DN 50																														
			11	VARIVENT® Nutflansch, DN 65																														
			12	VARIVENT® Nutflansch, DN 80																														
			13	VARIVENT® Nutflansch, DN 100																														
			14	VARIVENT® Nutflansch, DN 125																														
			15	VARIVENT® Nutflansch, DN 150																														
			16	VARIVENT® Nutflansch, 1 1/2" OD																														
			17	VARIVENT® Nutflansch, 2" OD																														
			18	VARIVENT® Nutflansch, 2 1/2" OD																														
			19	VARIVENT® Nutflansch, 3" OD																														
			20	VARIVENT® Nutflansch, 4" OD																														
			21	VARIVENT® Nutflansch, 6" OD																														
			22	Hygiene-Nutflansch DN 40, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz)																														
			23	Hygiene-Nutflansch DN 50, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz)																														
			24	Hygiene-Nutflansch DN 65, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz)																														

Code	RTL	07	08	00	00	E	01	00	00	E	M	Z
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Beispiel	Pos	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale
00	4	Tankanschluss	25 Hygiene-Nutflansch DN 80, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 26 Hygiene-Nutflansch DN 100, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 27 Hygiene-Nutflansch DN 125, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 28 Hygiene-Nutflansch DN 150, DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 29 Hygiene-Nutflansch 1 1/2" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 30 Hygiene-Nutflansch 2" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 31 Hygiene-Nutflansch 2 1/2" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 32 Hygiene-Nutflansch 3" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 33 Hygiene-Nutflansch 4" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 34 Hygiene-Nutflansch 6" OD DIN 11853-2, (ehemals DIN 11864-2, kurz) 35 Tri-Clamp, 1 1/2" OD, DIN 32676 36 Tri-Clamp, 2" OD, DIN 32676 37 Tri-Clamp, 2 1/2" OD, DIN 32676 38 Tri-Clamp, 3" OD, DIN 32676 39 Tri-Clamp, 4" OD, DIN 32676 40 Tri-Clamp, 6" OD, DIN 32676 41 Kegelstutzen/Nutmutter DN 65, DIN 11851 42 Kegelstutzen/Nutmutter DN 80, DIN 11851 43 Kegelstutzen/Nutmutter DN 100, DIN 11851 44 Kegelstutzen/Nutmutter DN 125, DIN 11851 45 Kegelstutzen/Nutmutter DN 150, DIN 11851
00	5	Gegenflansch/ Flanschdichtung Tankanschluss	00 ohne Gegenflansch 01 mit Gegenflansch
E	6	Tankanschluss- dichtung	E EPDM F FKM S SEL (nur für Blindflansch) N NBR (nur für Blindflansch)
01	7	Überwachungs- sensor	00 ohne Überwachungssensor 01 mit Überwachungssensor (nur bei orbitalen Reinigern) 02 Vorbereitet für Überwachungssensor (nur bei orbitalen Reinigern)
00	8	Druckanschluss	00 Schweißende 01 VARIVENT® Nutflansch DN 25 02 VARIVENT® Nutflansch DN 50 03 VARIVENT® Nutflansch 1" OD 04 VARIVENT® Nutflansch 2" OD 05 Hygiene-Nutflansch DN 25, DIN 11853-2 06 Hygiene-Nutflansch DN 50, DIN 11853-2 07 Hygiene-Nutflansch 1" OD, DIN 11853-2 08 Hygiene-Nutflansch 2" OD, DIN 11853-2 09 Gewindestutzen DN 25, DIN 11851 10 Gewindestutzen DN 50, DIN 11851 11 Tri-Clamp 1" OD, DIN 32676 12 Tri-Clamp 2" OD, DIN 32676 13 Vorschweissflansch DN 25, DIN 1092-1 14 Vorschweissflansch DN 50, DIN 1092-1 15 Spannringflansch DN 50

Code	RTL	07	08	00	00	E	01	00	00	E	M	Z
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beispiel	Pos	Bezeichnung	Code-Auswahlmerkmale									
00	9	Gegenflansch Flanschdichtung Druckanschluss	00	ohne Gegenflansch								
			01	mit Gegenflansch								
E	10	Dichtung	E	EPDM								
			F	FKM								
			S	SEL (nur für Blindflansch)								
			N	NBR (nur für Blindflansch)								
M	11	Oberfläche	M	Matt								
			E	E-poliert								
02	12	Zeugnisse	-	ohne								
			W	2.2 Werkzeuge								



bar	Maßeinheit für den Druck; Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar g/psi g] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist. 1 bar entspricht dabei 100.000 Pa
barg	Maßeinheit für den Druck relativ zum Atmosphärendruck
BS	Britischer Standard
BSP	Britischer Standard Pipe Thread
BSPT	Britischer Standard Pipe Tapered Thread
°C	Maßeinheit für die Temperatur = Grad Celsius
ca.	cirka
CIP	Cleaning In Place; verfahrenstechnische Reinigung von Anlagen
C-PEEK	Polyetheretherketon Carbon verstärkt, hochtemperaturbeständiger thermoplastischer Kunststoff
C-PTFE	Polytetrafluorethylen Carbon verstärkt
CS	Turbo SSB Version CS (combined shaft) integrierter Schaft
DIN	Deutsche Norm des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
DN	DIN-Rohr-Nennweite
EN	Europäische Norm des Europäischen Komitees für Normung
EPDM	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Ethylen-propylen-Dien-Kautschuk
erf.	erforderlich
GEA	Unternehmensgruppe GEA AG; GEA steht für Global Engineering Alliance
°F	Maßeinheit für die Temperatur = Grad Fahrenheit
FDA	behördliche Lebensmittelüberwachung der Vereinigten Staaten Food and Drug Administration
FKM	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Fluor-Kautschuk
FFKM	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Perfluorierter Kautschuk
h	Maßeinheit für die Zeit = Stunde
HNBR	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
IP	Schutzart nach IEC 60529
IPS	siehe Zoll IPS
ISO	Internationaler Standard der International Organization for Standardization
kg	Maßeinheit für das Gewicht = Kilogramm
l	Maßeinheit für das Volumen = Liter
M	metrisches ISO Gewinde nach DIN 13
max.	maximal
min.	minimal
min	Maßeinheit für die Zeit = Minute
m	Maßeinheit für die Länge = Meter
mm	Maßeinheit für die Länge = Millimeter
µm	Maßeinheit für die Länge = Mikrometer
NBR	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, (Nitrilkautschuk)
NPT	US-amerikanische Gewindenorm für selbstdichtende Rohrverschraubungen, National Pipe Thread
PEEK	Polyetheretherketon, hochtemperaturbeständiger thermoplastischer Kunststoff
PP	Polypropylen, teilkristallines Thermoplast
psi	Maßeinheit für den Druck, pound-force per square inch, 1 psi = 6894,75 Pa (Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar g/psi g] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.)
PTFE	Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Polytetrafluorethylen
PVDF	thermoplastischer Flurkunststoff, Materialangabe Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629 Polyvinylidenfluorid
Ra	Mittenrauwert (Arithmetisches Mittel der Abweichungen von der Mittellinie) in µm
s	Maßeinheit für die Zeit = Sekunde
s. Abb.	siehe Abbildung
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel, Schlüsselweite
T.VIS®	Tuchenhagen Ventil Informations-System
V AC	Volt alternating current = Wechselstrom
V DC	Volt direct current = Gleichstrom
VMQ	Silikon-Kautschuk, hochpolymere Vinyl-Methyl-Polysiloxane
W	Maßeinheit für die Leistung = Watt
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), Outside Diameter
Zoll IPS	amerikanische Rohrabmessung Iron Pipe Size

GEA Tuchenhagen GmbH
 Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen
 Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2428
 sales.geatuchenhagen@geagroup.com
 www.gea.com

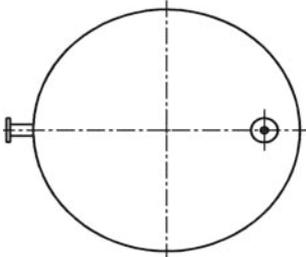
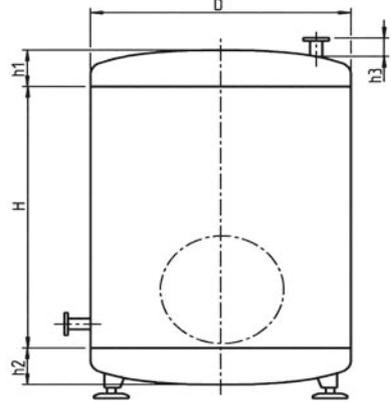
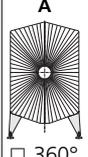
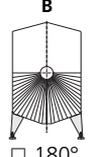
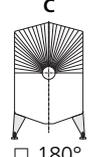
Reinigeranfragen Checkliste



1 Firma / evtl. Kd.-Nr.: _____
 Kontaktperson: _____
 Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

2 Projekt / Tag Nr.: _____

3 Istzustand	Wie wird zur Zeit gereinigt?	
	Reinigungsmedium:	geschätzte Reinigungszeit:
	max. Umgebungstemperatur:	max. Mediumtemperatur:
	Wettbewerb:	

4 Tankeigenschaften/ Reinigungsgut*	Reinigungseingänge / Anschlüsse		H (Höhe)	cm	
	Tank	<input type="checkbox"/> stehend <input type="checkbox"/> liegend	L (Länge)	cm	
	h1 (Deckel)	cm h2 (Boden)	cm	D (Durchmesser)	cm
	h3 (Stutzen)	cm			
<p>Draufsicht Einzeichnen der Stutzen</p> 		<p>Seitenansicht Einzeichnen der Einbauten sowie Füllstandshöhe</p> 			
<p>Wenn vorhanden, bitten wir um eine detaillierte Tankzeichnung oder Skizze!</p>					
 <input type="checkbox"/> 360°		 <input type="checkbox"/> 180°			
 <input type="checkbox"/> 180°		Einbauten: <input type="checkbox"/> Rührwerke/Mischer <input type="checkbox"/> Abstreifer <input type="checkbox"/> Heizspirale <input type="checkbox"/> Strombrecher <input type="checkbox"/> Messinstrumente <input type="checkbox"/> Sonstige: Anzahl der Reiniger: _____ Einsatz: <input type="checkbox"/> stationär <input type="checkbox"/> mobil Platzierung des Reinigers: _____ <input type="checkbox"/> von oben <input type="checkbox"/> von unten (Mannloch)			

5 Generelle Informationen (soweit bekannt)	Art der Verunreinigung*:		<input type="checkbox"/> wasserlöslich	<input type="checkbox"/> verfettet	<input type="checkbox"/> verkrustet	
			<input type="checkbox"/> lösemittellöslich	<input type="checkbox"/> Sonstige:		
	vorh. Vorlaufleistung:		bar	Volumenstrom:	m ³ /h	Material
	Filter für Reinigungsflüssigkeit vorhanden:		<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	Micron	
	gewünschte Einbaulage:		<input type="checkbox"/> vertikal	<input type="checkbox"/> horizontal	<input type="checkbox"/> andere	
	Bescheinigungen:		<input type="checkbox"/> FDA	<input type="checkbox"/> ATEX	<input type="checkbox"/> Material 3.1	
Überwachungssensor:		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
gewünschte Funktion (wenn bekannt):		<input type="checkbox"/> orbital (3D)	<input type="checkbox"/> rotierend	<input type="checkbox"/> statisch		

6 Bemerkungen/
Sonstiges _____

* Pflichtfelder, bitte ausfüllen

Dieses Formular finden Sie unter www.tuchenhagen.de



Wir leben Werte.

Spitzenleistung • Leidenschaft • Integrität • Verbindlichkeit • GEA-versity

GEA ist ein weltweit agierendes Technologieunternehmen mit einem Umsatz von mehreren Milliarden Euro und Niederlassungen in über 50 Ländern. Das Unternehmen wurde 1881 gegründet und ist heute einer der größten Anbieter innovativer Geräte, Anlagen und Prozesslösungen. GEA ist im Index STOXX® Europe 600 gelistet. Darüber hinaus wird das Unternehmen in ausgewählten globalen MSCI-Nachhaltigkeitsindizes geführt.

GEA Deutschland
GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Deutschland

Tel +49 4155 49-0
Fax +49 4155 2035

flowcomponents@gea.com
gea.com