

BETE®

PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING



TANKREINIGUNGS-DÜSEN TANK CLEANING NOZZLES



2018

 Erklärtes Ziel von BETE Deutschland ist es, Ihnen Kompetenz in Sachen Düsentechnik zu bieten. Dazu gehört für uns ein kompletter Kundenservice, die fachkundige Ingenieurberatung, Dimensionierung hochkomplexer Sprühsysteme, marktgerechte Preise und schnellstmögliche Auftragsabwicklung.

Unsere Erfahrungen basieren auf über 60-jähriger weltweiter Tätigkeit auf dem Gebiet der Zerstäubungs- und Düsentechnik. Diese bewährte Technik wird in vielen Bereichen eingesetzt, z.B. in der

- Chemischen Industrie
- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Rauchgasreinigung
- Gaswäsche
- Brandschutz
- Sprühtrocknung
- Luftbefeuchtung

BETE Sprühdüsen können Schadstoffe in Größenordnungen unter 1µm neutralisieren, Feuer löschen, heiße Gase kühlen, empfindliche elektronische Bauteile beschichten und vieles mehr.

Auch bei neuen Anwendungsbereichen stehen wir Ihnen mit unseren vielfältigen Erfahrungen gerne zur Verfügung.

Wenn es etwas gibt, was den Unterschied von BETE wirklich verdeutlicht, so ist es die Fähigkeit, auf sprühtechnische Herausforderungen aller Art - einfach oder kompliziert - weltweit schnell und wirksam zu reagieren.



 Performance through engineering, spray nozzle manufacturing and application has been our trademark for over 60 years. Over 60% of the spray nozzle designs we ship are customized to solve the stringent needs of our customers' spraying system challenges. In addition to our custom spray nozzle designs, we manufacture a full line of spray nozzle designs including, but not limited to:

- full cone nozzles
- hollow cone nozzles
- flat fan nozzles
- atomizing spray nozzles
- fog nozzles

All these nozzle types are used in various applications such as: tank washing, spray drying, flue gas desulphurization, coating, humidification, misting, pollution control, distribution, mixing, absorption and food processing.

In fact, if there's one hallmark to the BETE Difference, it's the ability to respond quickly and effectively to any kind of spraying challenge – whether simple or complex – anywhere in the world.

„The Right Nozzle – Right Now!“

Über BETE About BETE	2
Allgemeine Informationen General Information	4
Die Auswahl einer Tankreinigungsdüse Choosing a Tank Washing Nozzle	5
Infos über ATEX Information about ATEX	6 7



ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSEN ROTATING TANK CLEANING NOZZLES

1/8" HWS	8
1/4" HWS	9
3/8" HWS	10
3/4" HWS	11
1" HWS	12
1 1/2" HWS	13
HWP	14
HWP Mini	15



ZIELSTRAHLREINIGER TANK CLEANING MACHINES

HydroWhirl® Orbitor 100	16–17
HydroWhirl® Orbitor	18–19
MR	20–21
HR	22–23
HR Mini	24–25

TANKREINIGUNGSSENSOR ROTATION MONITORING SENSOR	26 27
--	----------



STATIONÄRE TANKREINIGUNGSDÜSEN STATIC TANK CLEANING NOZZLES

HydroClaw™	28–31
TW	32
LEM	33
CLUMP	34
Anfrageformular Inquiry Sheet	35



Bei der Auswahl der geeigneten Tankreinigungsdüse stehen prinzipiell drei unterschiedliche Bauformen zur Verfügung:

- Rotierende Tankreinigungsdüsen (Medium-angetrieben)
- Stationäre Tankreinigungsdüsen
- Zielstrahlreiniger (Medium oder elektrisch angetrieben)

Rotierende Tankreinigung

Rotierende-Düsen sind Medium angetriebene Spritzköpfe die durch ihren Strahldruck und die Menge des Reinigungsmediums Verschmutzungen ablösen. Der Standard-Strahlwinkel beträgt 360°.

Die HWS Düsen kommen dort zum Einsatz, wo mit einem Flüssigkeitsschwall gereinigt werden kann und sind ATEX zugelassen.

Stationäre-Düsen

Stationäre Düsen, wie z.B. der LEM- oder CLUMP-Sprühkopf zeichnen sich durch einen besonders großen freien Querschnitt aus. Zudem sind diese Düsen extrem wartungsarm. Aufgrund der besonderen Bauform der TW-Serie sind nur kleine Aufnahmestutzen am Behälter notwendig.

Zielstrahlreiniger

Die Hauptanwendungsgebiete eines Zielstrahlreinigers liegen dort, wo Zielstrahlreinigung und damit höchste Reinigungseffizienz erforderlich ist, d.h.:

- Bier-Tanks, Kessel, Malzbehälter
- Rohmilchlagerung, Arbeitsbehälter, Sprühtrockner, Silos

Ein Zielstrahlreiniger verfügt über präzisionsgefertigte, strahlungsoptimierte Vollstrahldüsen, so dass Behälter mit Durchmessern bis zu 40 m gereinigt werden können. Die maximalen Volumenströme betragen dabei bis zu 600 l/min bei 10 bar.

Um die Reinigungszeit zu verkürzen, können Zielstrahlreiniger mit bis zu 4 Vollstrahldüsen ausgestattet werden.

Der Antrieb kann entweder über das Reinigungsmedium selbst (BETE HydroWhirl® Orbitor) oder über einen Motor (MR, HR) erfolgen. Über die fest definierte Getriebeübersetzung wird die Reinigungszeit unabhängig vom Flüssigkeitsdruck festgelegt (MR/HR).

Die Einsatztemperatur eines Zielstrahlreinigers hängt in erster Linie von den verwendeten Dichtungen ab. So beträgt die maximale Umgebungstemperatur beispielsweise für den HydroWhirl® Orbitor 140°C.

Elektrisch angetriebene Zielstrahlreiniger verfügen oftmals über einen Hochdruckanschluss, so dass das Reinigungsmedium mit Drücken bis zu 200 bar zugeführt werden kann.



When choosing a suitable tank cleaning nozzle, in principle three different designs are available:

- Rotating tank cleaning nozzles (driven by the cleaning agent)
- Stationary tank cleaning nozzles
- Jet cleaners (agent or electric driven)

Rotating tank cleaning

Rotating nozzles are agent-driven spray heads that remove soiling through their jet pressure and the quantity of cleaning agent. The standard spray angle is 360°.

HWS nozzles are used where cleaning needs to be done with a gush of liquid, and they are ATEX-approved.

Stationary nozzles

Stationary nozzles, such as the LEM or CLUMP spray head, are characterized by a particularly large cross-section. In addition, these nozzles are extremely low maintenance. Due to the special design of the TW series only small intake pipes are needed on the tanks.

Target jet cleaners

The areas of application of a target jet cleaner are where target jet cleaning and thus the highest cleaning efficiency are necessary, such as:

- Beer tanks, boilers, malt containers
- Raw milk storage, processing containers, spray dryers, silos

A target jet cleaner features optimized full jet nozzles, so that containers with diameters of up to 40 m or more can be cleaned.

The maximum water flow volumes are up to 600 l/min at 10 bar. In order to shorten the cleaning time, target jet cleaners can be equipped with up to 4 full jet nozzles.

The drive can be either via the cleaning agent itself (BETE HydroWhirl® Orbitor) or via a motor (MR, HR). Because the transmission is via a gear mechanism, the speed of the target jet cleaner is independent of the fluid inlet pressure (MR/HR).

The temperature at which a target jet cleaner is used depends firstly on the seals that are used (as a rule PTFE or Peek). For example, the maximum ambient temperature for the HydroWhirl® Orbitor is 140°C.

Electrically driven target jet cleaners often have a high-pressure connection, so that the cleaning agent can be brought to the target jet cleaner with pressures up to 200 bar.

Die Auswahl einer Tankreinigungsdüse

 In der Flaschen-, Fass- und Tankreinigung ist eine adäquate Abdeckung und eine effektive Reinigung von entscheidender Bedeutung. Die Wahl der richtigen Düse kann sich aufgrund der großen Auswahl an verschiedenen Tankreinigungsdüsen schwierig gestalten.

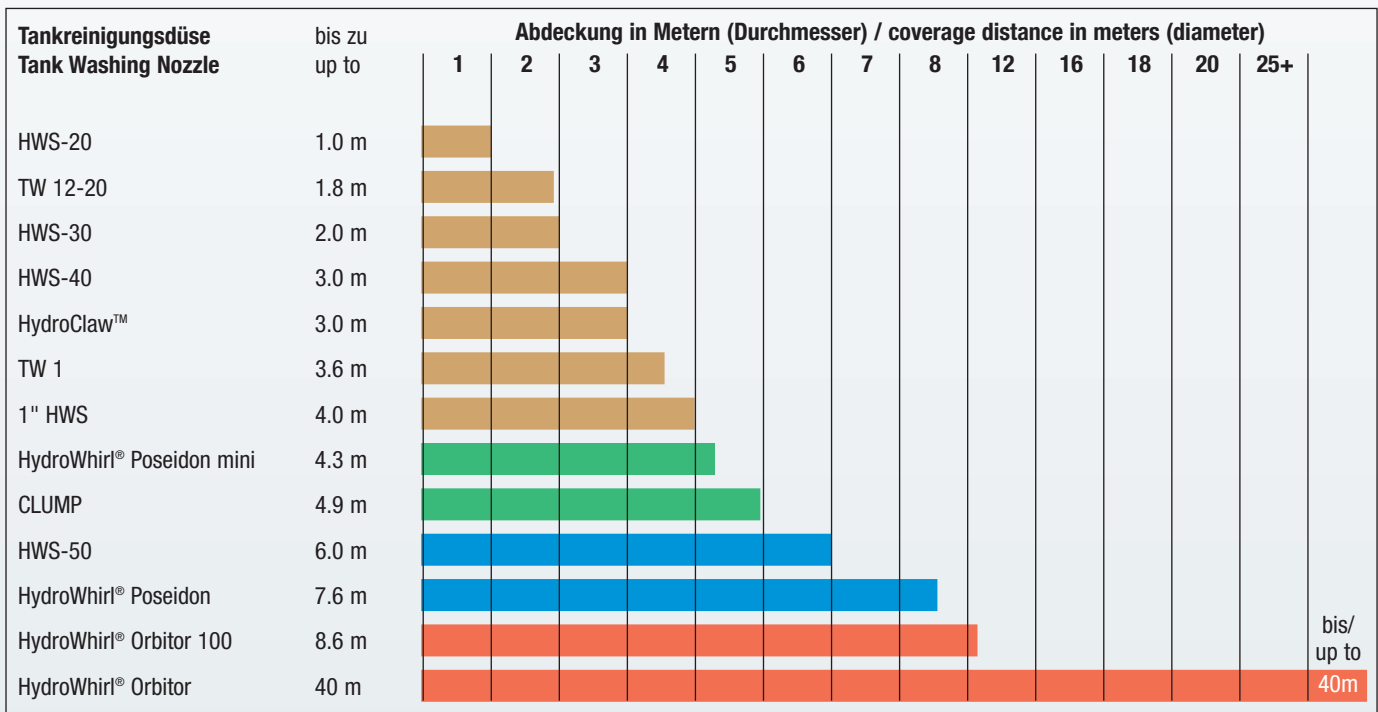
Bei der Auswahl der richtigen BETE Düse sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Größe und Form des Behälters
- Größe der Öffnung durch die die Tankreinigungsdüse in den Behälter eingeführt wird
- Art der Verunreinigung
- Flächen, die gereinigt werden sollen (Sprühverteilung/ Strahlwinkel)

BETE Tankreinigungsdüsen werden zum Reinigen oder Spülen von Behältern unterschiedlichster Größen benutzt, wie beispielsweise Flaschen, Bier-Tanks, Malzbehälter, Arbeitsbehälter oder Silos.

Unsere TW Düsenserie ist aufgrund ihrer Bauform die beste Wahl für kleine Flaschen, Kegs oder Fässer. Behälter mittlerer Größe, bis ca. 6 m, werden am besten durch unsere HWS oder HWP Düsen gereinigt, oder durch unsere Clump Düsenserie mit ihrem omni-direktionalen Sprühbild.

Überall dort, wo eine hohe Aufprallkraft und damit höchste Reinigungseffizienz erforderlich ist, kommt einer unserer Zielstrahlreiner, der HydroWhirl® Orbitor, der MR oder HR zum Einsatz.



Choosing a Tank Washing Nozzle

 Adequate coverage and effective scrubbing are of prime importance in bottle, drum, and tank washing. Choosing from the variety of tank washing nozzles can be confusing. In selecting BETE nozzles you should consider the following vessel characteristics and nozzle design criteria: size and shape of vessel to be cleaned, vessel opening, type of material to be removed, and spray coverage.

BETE's tank washing nozzles can be used to clean, wash, and rinse every size vessel from small bottles, beer tanks, malt containers, processing containers or silos.

The TW series is the best choice for cleaning small bottles, kegs, and barrels due to its compact design. Medium-sized tanks up to 6 m or are best cleaned using the HydroWhirl® S, HydroWhirl® Poseidon, or the CLUMP series because of their omni-directional spray.

Where higher impact and larger coverage is needed, BETE's tank washing machine, the HydroWhirl® Orbitor, is the perfect choice.

Was ist ATEX (Ex)?

Atex ist eine Abkürzung und steht für „**AT**mosphäre **EX**plosible“. Zugleich ist ATEX die Kurzbezeichnung für die europäische Richtlinie 94/9/EG für das Inverkehrbringen explosionsgeschützter elektrischer und mechanischer Geräte.

Welche Geräte sind in welcher Umgebung einzusetzen?

Die Richtlinie 94/9/EG legt Gerätegruppen und Gerätekategorien fest. Es gibt zwei Gerätegruppen:

Gruppe I: Alle Geräte im Untertagebetrieb.

Gruppe II: Alle übrigen Bereiche.

Die Gruppen werden je nach Häufigkeit des Auftretens einer explosionsfähigen Atmosphäre, zusätzlich in Gerätekategorien unterteilt.

ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG

Hauptzweck der Richtlinie ist der Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeter Bereichen arbeiten oder die von Explosionen betroffen sein könnten. Die Richtlinie enthält Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen, die vom Hersteller zu beachten sind und durch entsprechende Konformitätsbewertungsverfahren nachzuweisen sind. Seit dem 30. Juni 2003 dürfen nur solche Geräte, Komponenten und Schutzsysteme für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen in Verkehr gebracht werden, die der ATEX-Produktrichtlinie 94/9/EG entsprechen.

Temperaturklassen im ATEX-Bereich

Um die Projektierung einer Anlage zu erleichtern, sind für die zulässigen Oberflächentemperaturen 6 Temperaturklassen (T1 bis T6) festgelegt worden. Diesen Temperaturklassen können aufgrund der entsprechenden Zündtemperaturen bestimmte brennbare Gase und Dämpfe zugeordnet werden.

Einteilung der explosionsgefährdeten ATEX-Zonen (Gase / Stäube)

Gase:	Zonen 0-2
Stäube:	Zonen 20-22
Zone 0/20:	Bereiche, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre über einen langen Zeitraum vorhanden ist.
Zone 1/21:	Bereiche, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre gelegentlich auftritt.
Zone 2/22:	Bereiche, in denen nur kurzfristig damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre auftritt.

Prüfung von Geräten

Hersteller oder Betreiber müssen ihre Geräte nach der Richtlinie 94/9/EG auf eine CE-Kennzeichnungspflicht überprüfen.

- Geprüft werden:
- 1) Elektrische Geräte
 - 2) Nicht-elektrische Geräte
 - 3) Nicht-elektrische Komponenten.

Zündschutzart und Temperaturen

Zündschutzart: - druckfeste Kapselung (d) – erhöhte Sicherheit (e) – Ölkapselung (o) – Überdruckkapselung (p) – Sandkapselung (q) – Vergusskapselung (m) – nicht funkend (n) – Eigensicherheit (i)

Temperaturklasse:	Zündtemperatur:
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

Kennzeichnung:

Jedes Gerät muss mit einem Typenschild und folgenden Angaben versehen werden:

Ex	EG Baumusterprüfbescheinigung
II	II C Gerätegruppe
1	Kategorieanforderungen
G	Explosionsfähige Atmosphäre
EEx	nach europäischen Normen gebaut
ia	Zündschutzart
T6	Temperaturklasse

What is ATEX (Ex)?

ATEX is an acronym that stands for 'ATmosphere EXplosible'. At the same time, ATEX is an abbreviation for European Directive 94/9/EC concerning the placement on the market of explosion-protected electrical and mechanical equipment.

What equipment should be used in which environments?

Directive 94/9/EC defines groups of devices and device categories. There are two groups of devices:

Group I: All devices for underground mine operations.

Group II: All other areas.

The groups are classified according to frequency of occurrence of an explosive atmosphere and subclassified into device categories.

ATEX product directive 94/9/EC

The main purpose of the Directive is to protect people who work in hazardous areas or who might be affected by explosions. The directive comprises health and safety requirements that the manufacturer must consider and must demonstrate through appropriate conformity assessment procedures. Since 30 June 2003, only such devices, components and protective systems may be placed on the market for use in potentially explosive atmospheres that meet ATEX Product Directive 94/9/EC.

Temperature classes in the ATEX area

To facilitate the configuration of a plant, 6 temperature classes (T1 to T6) have been established for permissible surface temperatures. Based on their corresponding ignition temperatures, certain flammable gases and vapours can be classified in these temperature classes.

Classification of hazardous ATEX zones (gas/dust)

Gases: Zones 0-2

Dusts: Zones 20-22

Zone 0/20: Areas in which an explosive atmosphere exists over a prolonged period.

Zone 1/21: Areas in which an explosive atmosphere exists occasionally.

Zone 2/22: Areas in which an explosive atmosphere is only likely to occur for brief periods.

Testing of devices

Manufacturers or operators must check their devices under Directive 94/9/EC in terms of the requirement of CE marking.

The following are checked:

- 1) Electrical devices
- 2) Non-electrical devices
- 3) Non-electrical components

Type of ignition protection and temperatures

Type of ignition protection: - Pressurized encapsulation (d) - Increased safety (e) - Oil encapsulation (o) - Overpressure encapsulation (p) - Powder filling (q) - Cast encapsulation (m) - Non-sparking (n) - Intrinsically Safe (i)

Temperature class:	Ignition temperature:
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

Marking

Each device must be provided with a nameplate and the following details:

Ex	EC type examination certificate
II	II C Device group
1	Category requirements
G	Explosive atmosphere
EEx	Built according to European standards
ia	Type of ignition protection
T6	Temperature class

ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 1/8"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
- andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 1000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
- andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
- andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

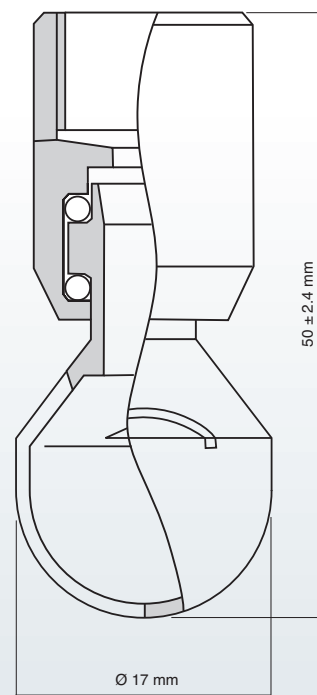
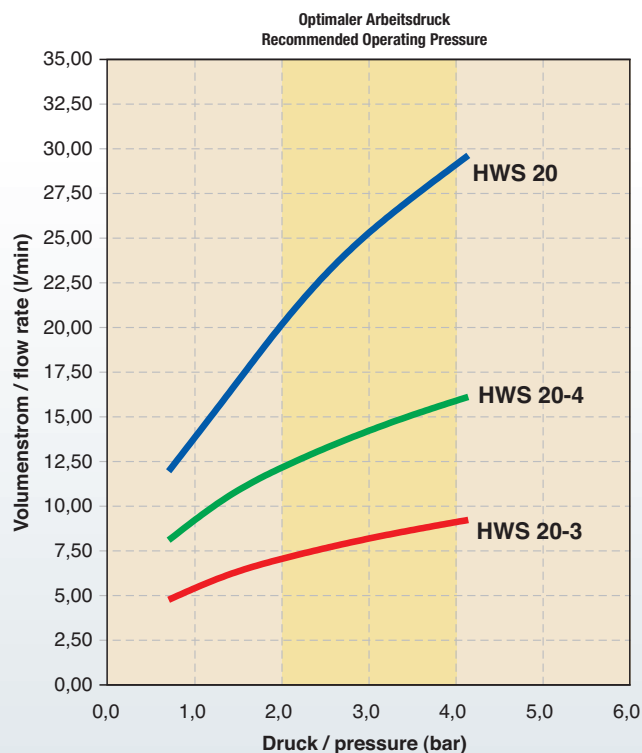
- Rotating tank-cleaning nozzle with 1/8"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
- other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 1000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
- other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
- other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 1/4"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
 - andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 2000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

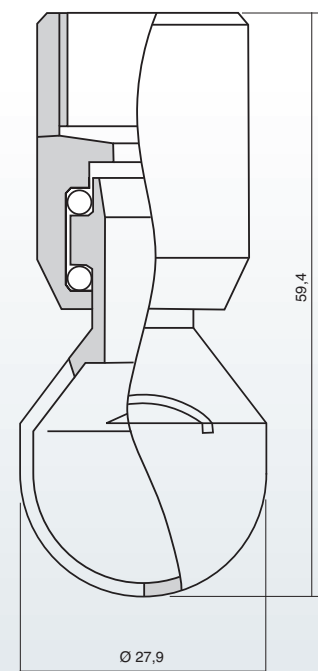
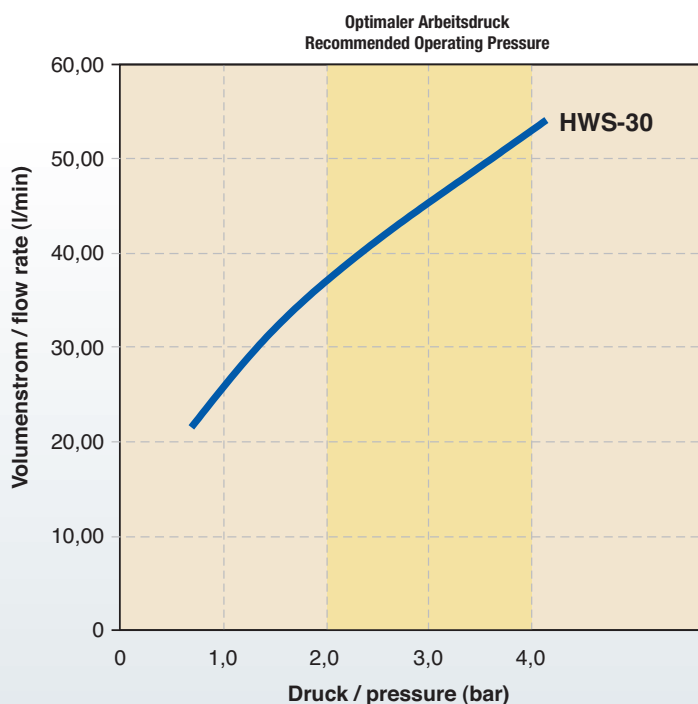
- Rotating tank-cleaning nozzle with 1/4"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
 - other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 2000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 3/8"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
- andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 2000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
- andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
- andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

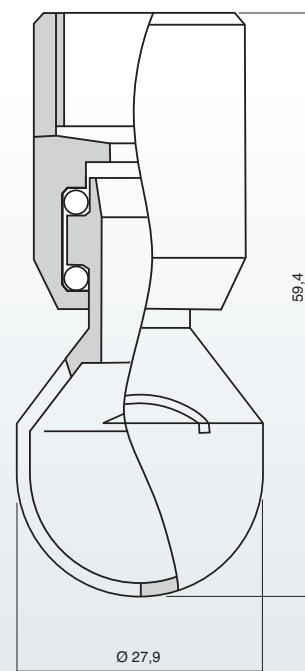
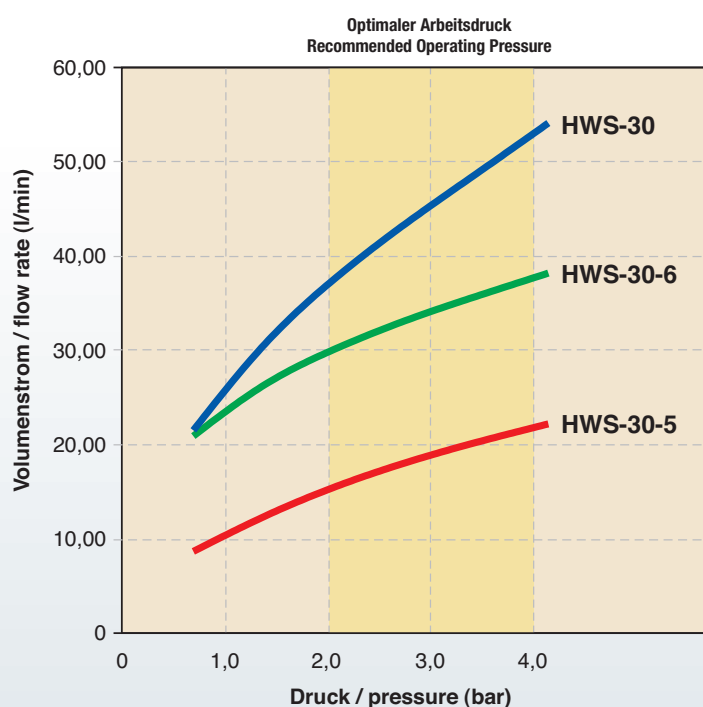
- Rotating tank-cleaning nozzle with 3/8"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
- other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 2000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
- other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
- other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 3/4"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
 - andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 3000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

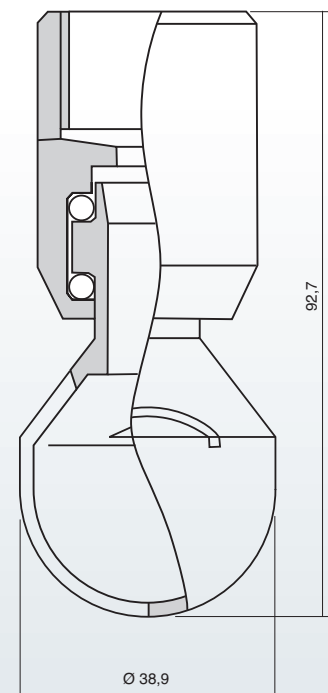
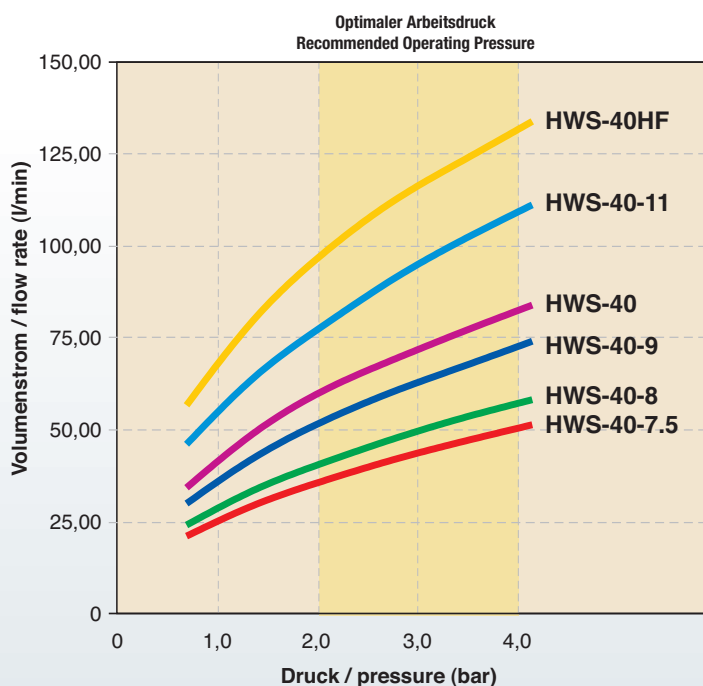
- Rotating tank-cleaning nozzle with 3/4"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
 - other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 3000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 1"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
 - andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 4000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

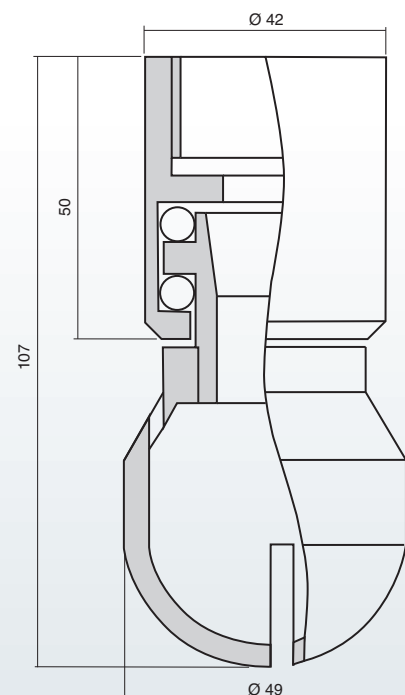
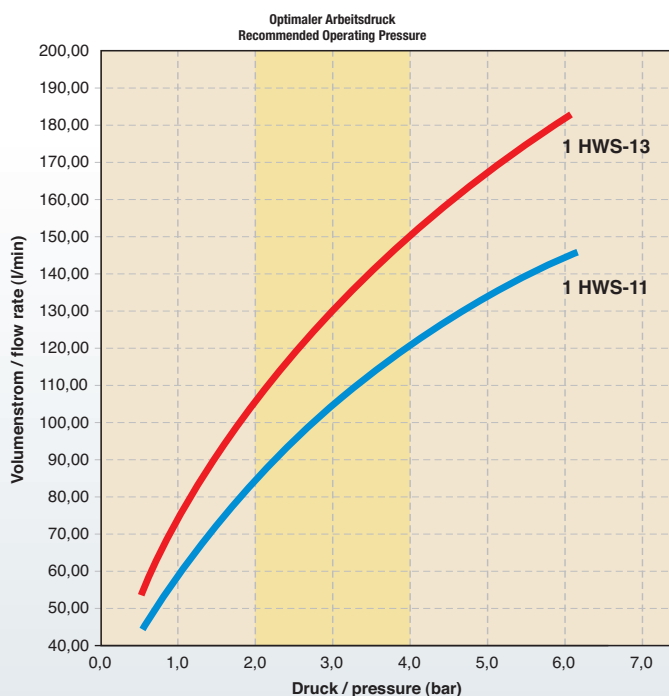
- Rotating tank-cleaning nozzle with 1"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
 - other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 4000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



1 1/2" HWS

ROTIERENDE TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Rotierende Tankreinigungsdüse mit 1 1/2"-Innengewinde (ISO 228)
- Anschweiß- und Clip-On Version auf Anfrage
- CIP-fähig
- ATEX auf Anfrage (nicht bei Clip-On)

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° rotierend
 - andere Strahlwinkel auf Anfrage
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Drehzahl druckabhängig
- Selbstreinigend
- Max. Behälterdurchmesser: 6000 mm

WERKSTOFFE

- Düsenkörper: 1.4404 (316L SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Laufkugeln: 1.4401 (316 SS)
 - andere auf Anfrage (z.B.: 2.4610, 1.4435, etc.)

DESIGN FEATURES

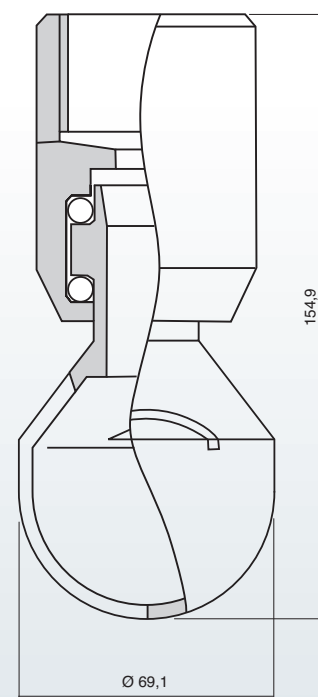
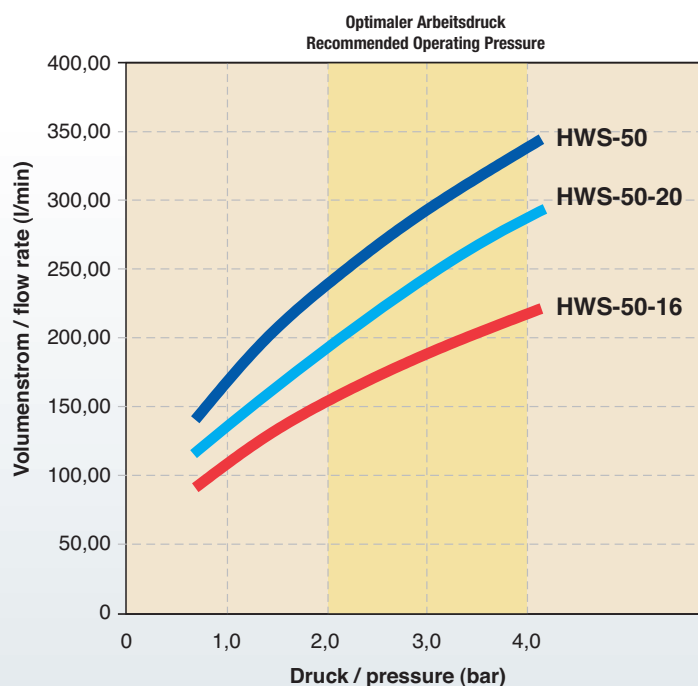
- Rotating tank-cleaning nozzle with 1 1/2"-female thread (ISO 228)
- Weld- and Clip-On connections on request
- CIP-able
- ATEX on request (not with Clip-On-connection)

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° rotating
 - other spray angles on request
- Driven by the cleaning fluid
- Rotation speed is pressure-dependent
- Self-Cleaning
- Maximum Tank-Diameter: 6000 mm

MATERIALS

- Nozzle: 1.4404 (316L SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)
- Balls: 1.4401 (316 SS)
 - other materials on request (e.g.: 2.4610, 1.4435, etc.)



ROTIERENDE PTFE-TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING PTFE TANK CLEANING NOZZLE

HydroWhirl Poseidon®

AUSFÜHRUNG

- Reinigt effektiver, schneller und benötigt weniger Vordruck und Wasser als stationäre Reinigungsdüsen
- Komplette aus PTFE
 - korrosionsbeständig
- Anschlüsse: Clip-On / Gewinde
- Gefertigt aus FDA-konformem Werkstoff
- CIP-fähig

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

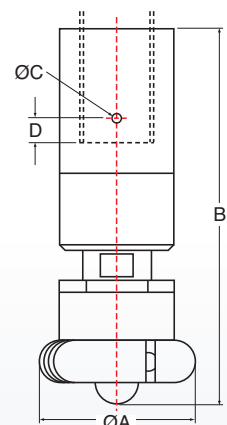
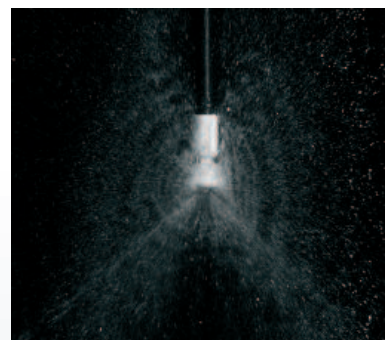
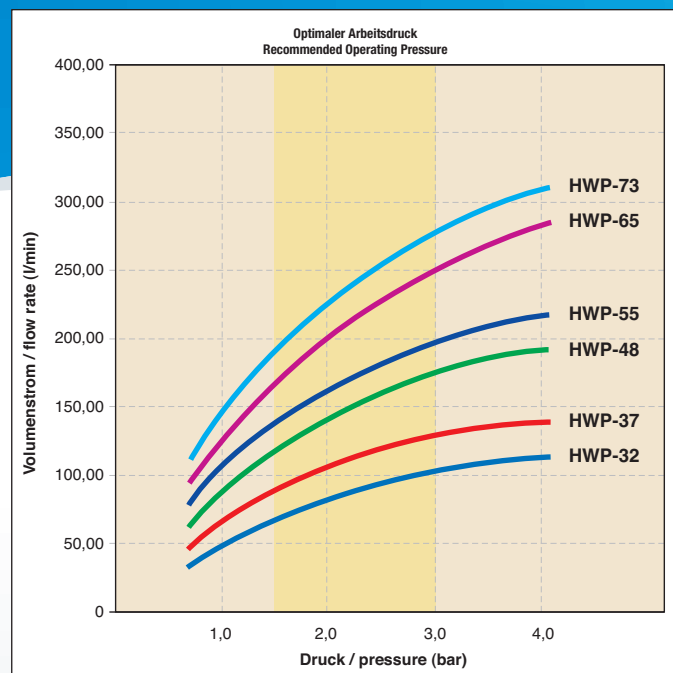
- 360° rotierend
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Langsam drehend für höhere Reinigungsleistung

DESIGN FEATURES

- Cleans more quickly and uses less water and lower pressure than static tank washers
- PTFE-construction
 - Ideal for harsh chemical environments
 - Corrosion resistant
- Connections: Pipe, Tube, DIN Clip-On
- Threaded connections upon request
- Made from FDA compliant materials for use in Clean-In-Place (CIP) applications

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° omnidirectional spray pattern
- Slow spinning, longer spray dwell time on the target surface increases impact over conventional rotating designs



HWP Volumenströme und Abmessungen / Flow Rates and Dimensions

Größe Body Size	Düse NN	Strahlwinkel Spray Angle	Liter pro Minute Liters per minute							Max. Tank-Ø Coverage	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)				Anschlüsse Connections	Gewicht (g) Mass (g)
			0.5 bar	1.0 bar	1.5 bar	2.0 bar	3.0 bar	4.0 bar	A		B	C	D			
SMALL	HWP-32	360°	37,5	53,8	66,5	77,2	95,4	111	4.3 m	76.2	162.6	4.8	12.7	20 + 25 mm	595	
	HWP-37		48,5	69,2	85,2	98,7	122	141	4.9 m							
LARGE	HWP-48		66,0	94,0	116	134	165	191	7.3 m	83.8	185.4	4.8	12.7	40 mm		
	HWP-55		75,4	107	132	153	188	218	7.3 m							
	HWP-65		98,7	140	171	198	243	281	7.6 m							
	HWP-73		108	153	187	216	265	307	7.6 m							

Gewinde / Threads: Small: 1/2", 3/4", 1", G ISO 228 IG/Female
Large: 1", 1 1/4", 1 1/2" G ISO 228 IG/Female

Volumenströme können abweichen. Bitte beachten Sie das aktuelle Datenblatt auf unserer Internetseite.
Flow Rates can differ. Please download the current data sheet from our internet site.

ROTIERENDE PTFE-TANKREINIGUNGSDÜSE ROTATING PTFE TANK CLEANING NOZZLE

HydroWhirl Poseidon®

AUSFÜHRUNG

- Reinigt effektiver, schneller und benötigt weniger Vordruck und Wasser als stationäre Reinigungsdüsen
- Komplette aus PTFE
 - korrosionsbeständig
- Anschlüsse: Clip-On / Gewinde
- Gefertigt aus FDA-konformem Werkstoff
- CIP-fähig

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

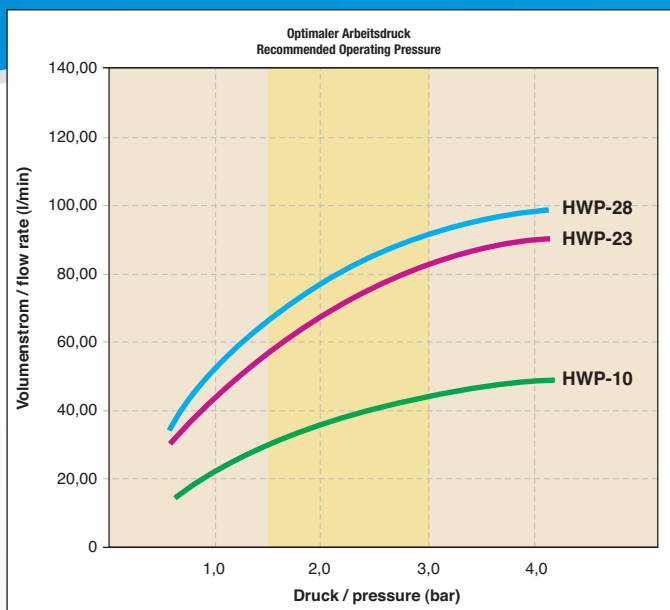
- 360° rotierend
- Angetrieben durch das Reinigungsmedium
- Langsam drehend für höhere Reinigungsleistung

DESIGN FEATURES

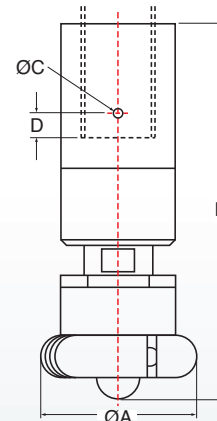
- Cleans more quickly and uses less water and lower pressure than static tank washers
- PTFE-construction
 - Ideal for harsh chemical environments
 - Corrosion resistant
- Connections: Pipe, Tube, DIN Clip-On
- Threaded connections upon request
- Made from FDA compliant materials for use in Clean-In-Place (CIP) applications

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° omnidirectional spray pattern
- Slow spinning, longer spray dwell time on the target surface increases impact over conventional rotating designs



Größenvergleich / Size Comparison



HWP MINI Volumenströme und Abmessungen / Flow Rates and Dimensions

Größe Body Size	Düse NN	Strahlwinkel Spray Angle	Liter pro Minute Liters per minute							Max. Tank-Ø Coverage	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)				Anschlüsse Connections	Gewicht (g) Mass (g)
			0.7 bar	1.0 bar	1.5 bar	2.0 bar	3.0 bar	4.0 bar	A		B	C	D max			
SMALL	HWP-10	360°	14.3	20.3	24.9	28.8	35.4	40.9	2.7 m	42,7	100.1	2.4	12.7	13 + 19 mm	85.0	
LARGE	HWP-23		30.3	43.1	52.9	61.2	75.2	87.0	3.4 m	49.5	104.6	4.1	12.7	19 + 23 mm	113	
	HWP-28		34.6	49.0	60.0	69.3	84.9	98.0	4.3 m							

Gewinde / Threads: Small: 1/4", 3/8", 1/2" G ISO 228 IG/Female
Large: 3/8", 1/2", 3/4" G ISO 228 IG/Female

Volumenströme können abweichen. Bitte beachten Sie das aktuelle Datenblatt auf unserer Internetseite.
Flow Rates can differ. Please download the current data sheet from our internet site.

HydroWhirl® Orbitor 100

BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING

Der Orbitor 100 ist ein Medium-geschmierter, selbstreinigender Zielstrahlreiniger. Er ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt in einem einzigartigen Design und bietet eine hohe Effizienz in seinen Einsatzgebieten.

Durch den Einsatz von sehr hochwertigen Materialien, kombiniert mit sehr genauer Fertigung ist dieses Gerät besonders für Reinigungsprozesse mit heißem Wasser geeignet. Also perfekt für Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

Der Orbitor 100 ist mit 4 Düsen ausgestattet und kann sowohl stationär, als auch portabel eingesetzt werden. Das Gerät kann sowohl horizontal, als vertikal betrieben werden und ist somit ideal wenn 100% Sauberkeit gewährleistet werden muss. Der Standardanschluss ist ein EN 10226 Rp 1" Innengewinde, das Gerät kann aber auch mit Rohrleitung und Flansch in verschiedenen Abmessungen geliefert werden.

VORTEILE

- Zerlegung, Wartung und Zusammensetzen in weniger als 15 Minuten
- Zeitlich optimierter Wasser- und Chemikalienverbrauch = niedrige Betriebskosten
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Zielstrahldüsen, Hocheffiziente 360°-Reinigung
- Ideal für Anwendungen in kleineren bis mittleren Tanks, die schwierig zu reinigen sind und bei denen Hochdruckreinigung erforderlich ist.
- Hohe Lebensdauer und geringe Wartungszeit durch ein Minimum an beweglichen Teilen

LIEFERBARE VERSIONEN:

- 4-Düsen
- Variable Reinigungstaktzeiten in Abhängigkeit von Betriebsdruck, Bohrungsdurchmesser und Düsenanzahl
- Anschluss mit Innengewinde
- 360° Reinigung

The Orbitor 100 is a self-lubricated, self-cleaning tank washing machine. Manufactured from high quality Stainless Steel, the simplicity of operation, unique design, and ease of maintenance delivers economic use in demanding industrial environments.

With quality components, materials and finishing, the machine is highly suited to hot water cleaning applications. This makes the Hygienic model ideal for use in the food and pharmaceutical industries.

Delivered as a four nozzle unit, the Orbitor 100 can be supplied as a fixed or portable machine, that can easily be utilized as a multi-level unit. This application is an ideal solution for cleaning horizontal corrugation, difficult structures and anywhere that 100% cleanliness is desired. Standard inlet is a 1" BSP female connection, but can be altered to customer specifications. The machine can also be supplied with extended down pipes to suit any tank size.

ADVANTAGES

- Can be stripped, maintained, and rebuilt in less than 15 minutes.
- The HydroWhirl is self cleaning and self lubricating = no process contamination
- Enhanced external cleaning with dedicated nozzles that clean the external surfaces of the machine and its mounting pipe.
- The HydroWhirl Orbitor 100 is ideal for use in small to medium tanks where the product is difficult to clean and where high impact cleaning is required.
- Designed with minimum moving parts to ensure extended operating life and reduced down time.
- Easily fits through 100 mm (Ø4") openings or 85mm (Ø3.35") when nozzle head vertically aligned

AVAILABLE VERSIONS:

- 4 nozzle machines
- Variable cycle times
- Female connection
- 360° wash pattern

Strahllängen sind effektive Reinigungslängen - ATEX / langsam drehend
Jet lengths are effective cleaning lengths - ATEX / Slow Cycle Machines

Anschluss- maß Connection Size	4 x 3 mm			4 x 4 mm			4 x 5 mm			4 x 6 mm		
	3/4" + 1"			3/4" + 1"			3/4" + 1"			3/4" + 1"		
Druck Pressure (Bar)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)
3	48.2	3.7	19.7	61.5	4.3	26.0	90.6	4.9	16.6	115	5.4	21.8
4	53.1	4.5	17.1	71.5	5.1	22.1	100.6	5.7	14.3	127	6.2	19.1
5	58.3	5.1	14.9	80.9	5.8	18.8	110	6.4	12.5	139	6.9	16.7
6	64.0	5.6	13.1	89.9	6.4	16.1	120	7.0	11.1	151	7.4	14.7
7	70.0	6.1	11.7	98	6.8	14.0	129	7.4	10.1	163	7.9	13.0
8	76.4	6.4	10.6	106	7.2	12.4	138	7.8	9.6	175	8.2	11.7
9	83.1	6.7	9.9	113	7.5	11.5	147	8.0	9.5	187	8.5	10.8
10	90.3	6.9	9.7	120	7.6	11.0	155	8.1	9.8	198	8.6	10.3

HydroWhirl® Orbitor 100

BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING

TANKREINIGUNGS-ORBITOR FÜR ZIELSTRAHLREINIGUNG
TANK CLEANING MACHINE IS IDEAL FOR HIGH IMPACT CLEANING

MERKMALE

- Passt sicher durch Öffnungen
≥ Ø 100mm (4")
- Selbstreinigend und selbstschmierend.
- Ideal für die Verwendung in kleinen Tanks und schwierigen Reinigungs-Anwendungen.
- Konstruiert mit einem Minimum an beweglichen Teilen um die Standzeiten zu erhöhen und die Betriebskosten niedrig zu halten
- ATEX auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Reinigung
- Variable Taktzeiten
- Zielstrahlreinigung

Arbeitsdruck: 3 - 10 bar

WERKSTOFFE

Gehäuse: 316L (1.4404)
Getriebe: PEEK
Buchsen/Dichtungen: grafitgefülltes PTFE

Max. Arbeitstemp.: 95°C

Max. Umgebungstemp.: 140°C

Gewicht: 2,5 kg

DESIGN FEATURES

- Safely passes through Ø100mm aperture (4")
- Media lubricated so no risk of contamination.
- Ideal for use in smaller tanks and where the product is difficult to clean.
- Type Approval by BV.
- Designed with minimum moving parts to ensure extended operating life and reduced down time.
- ATEX on request

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° wash pattern
- Variable cycle times
- High impact cleaning

Working Pressure: 3 - 10 bar

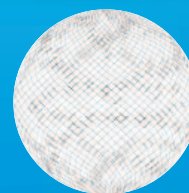
MATERIALS

Body: 316L Stainless Steel
Gears: PEEK
Bushing/Seals: Carbon Filled PTFE

Max. Working Temp.: 95°C (203°F)

Max. Ambient Temp.: 140°C (284°F)

Weight: 2,5 kg



4-Düsen Sprühmuster

Strahllängen sind effektive Reinigungslängen - schnell drehend
Jet lengths are effective cleaning lengths - Fast Cycle

Anschluss- maß Connection Size	4 x 3 mm			4 x 4 mm			4 x 5 mm			4 x 6 mm		
	3/4" + 1"			3/4" + 1"			3/4" + 1"			3/4" + 1"		
Druck Pressure (Bar)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)
3	45.0	1.0	6.0	66.7	2.0	5.5	88.3	2.5	4.5	115	3.0	4.0
4	51.7	1.5	5.5	75.0	2.5	4.8	100	3.0	4.0	127	3.5	3.5
5	58.3	2.0	5.0	85.0	3.0	4.2	110	3.5	3.5	139	4.0	3.0
6	65.0	2.0	4.4	93.3	3.0	3.7	120	3.5	3.1	152	4.0	2.7
7	71.7	2.5	4.0	102	3.5	3.3	130	4.0	2.7	163	4.5	2.4
8	78.3	2.5	3.5	110	3.5	2.9	140	4.0	2.4	175	4.5	2.1
9	85.0	3.0	3.1	118	4.0	2.7	148	4.5	2.2	187	5.0	1.9
10	90.5	3.5	3.0	127	4.0	2.5	157	4.5	2.0	198	5.0	1.8

Größenvergleich
Size Comparison
Hydrowhirl Orbitor /
Orbitor 100



HydroWhirl® Orbitor

BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING

Der HydroWhirl® Orbitor ist eine vielseitige Tankreinigungsmaschine, speziell konzipiert für die hohen Anforderungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in Brauereien, Molkereien und der chemischen Industrie. Sie kombiniert höchste Reinigungseffizienz mit Langlebigkeit und niedrigen Betriebs- und Wartungskosten.

VORTEILE

- Zerlegung, Wartung und Zusammensetzen in weniger als 15 Minuten
- 2- oder 4-Düsen-Version = variable Reinigung bis zu super-intensiv
- Zeitlich optimierter Wasser- und Chemikalienverbrauch = niedrige Betriebskosten
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Zielstrahldüsen, Hocheffiziente 360°-Reinigung
- Ideal für Anwendungen in großen, schwierig zu reinigenden Tanks
- Hohe Lebensdauer und geringe Wartungszeit durch ein Minimum an beweglichen Teilen
- Oberflächengüte: 0,5 µm Ra oder besser

LIEFERBARE VERSIONEN:

- 2- oder 4-Düsen
- Variable Reinigungstaktzeiten in Abhängigkeit von Betriebsdruck, Bohrungsdurchmesser und Düsenanzahl
- Anschluss mit Außen-, Innengewinde oder Flansch
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage
- 360° Reinigung
- 180° Halbkugelsprühbild (nach unten oder nach oben)



TYPISCHE ANWENDUNGEN DES HYDROWHIRL® ORBITOR

Die Hauptanwendungsgebiete liegen dort, wo Zielstrahlreinigung und damit höchste Reinigungseffizienz erforderlich ist.

BRAUEREIEN

Bier-Tanks, Kessel, Malzbehälter
Lagersilos, Arbeitsbehälter, Mixer

FARBEN UND LACKE

LEBENSMITTELINDUSTRIE

UND MOLKEREIEN

Rohmilch-Lagerung, Sprühtrockner,
Arbeitsbehälter, Silos

CHEMISCHE INDUSTRIE

Lagersilos, Arbeitsbehälter, Mixer
Lagersilos, Arbeitsbehälter

GETRÄNKEINDUSTRIE

TYPICAL HYDROWHIRL® ORBITOR APPLICATIONS:

Typically used where high impingement cleaning is required and where the most efficient use of utilities is necessary.

BREWING

Bright beer tanks, coppers, maltings

COATINGS AND PAINTS

Storage silos, process vessels, mixers

FOOD AND DAIRY

Raw milk storage, spray driers, process vessels, storage silos

CHEMICAL

Process vessels, mixers, storage silos

BEVERAGE

Process vessels, storage silos

	2 x 6mm			2 x 7mm			2 x 8mm			2 x 10mm			2 x 12.5mm		
Anschluss- maß Connection Size	1-1/2"			1-1/2"			1-1/2"			1-1/2"			1-1/2"		
Druck Pressure (Bar)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)
3	80.0	5.5	33	93.3	6.5	37.5	117	7.2	25.7	217	9.8	41	330	10.1	26.8
4	91.7	6	27.2	117	7.2	31.6	150	8	22.9	255	10.5	34.2	383	11.2	24
5	108	6.3	24.7	137	7.9	28.2	172	8.7	20.5	290	11.5	30.5	433	12.1	21.7
6	122	7	22.6	153	8.5	25.8	190	9.4	18.9	320	12.7	28	473	13.4	19.8
7	130	8	21	168	9.2	24	203	10.3	17.5	347	13.9	26	512	14.8	18.4
8	140	9	19.5	182	10.4	22.3	213	11.3	16.4	368	15.2	24.5	547	16.4	17.2
9	148	10.2	18.4	192	11.3	21	223	12.4	15.6	390	17	23.2	572	18.3	16.3
10	157	11.5	17.4	200	12.3	20	232	13.5	14.9	405	18.8	22	600	20.1	15.5

TANKREINIGUNGS-ORBITOR FÜR ZIELSTRAHLREINIGUNG TANK CLEANING MACHINE IS IDEAL FOR HIGH IMPACT CLEANING

MERKMALE

- Niedrige Betriebskosten
- Minimum an beweglichen Teilen
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Präzisions-Vollstrahldüsen
- Kompaktes Design
- 2- oder 4-Düsen-Version
- Anschluss mit Außen- oder Innengewinde
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage
- ATEX-Zertifikat für Zone 0 erhältlich

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Reinigung
 - Variable Taktzeiten
 - Zielstrahlreinigung
- Durchfluss: 80 - 600 l/min
Arbeitsdruck: 3 - 10 bar

WERKSTOFFE

Gehäuse: 316L SS (1.4404)
Düsenkopf: 316L SS (1.4404)
Getriebe: PEEK + 316 SS (1.4401)
Buchsen/Dichtungen: grafitgefülltes PTFE

Max. Arbeitstemp.: 95°C

Max. Umgebungstemp.: 140°C

Gewicht: 6 kg

DESIGN FEATURES

- Reduced operating costs
- Minimum moving parts
- Self cleaning; self lubricating
- High-impact jets; orbital wash pattern
- Compact design
- 2 or 4 nozzle configurations
- Male or female connections
- ATEX certificate available for Zone 0

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° wash pattern
 - Variable cycle times
 - High impact cleaning
- Flow rates: 80 - 600 l/min
Working Pressure: 3 - 10 bar

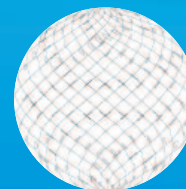
MATERIALS

Housing: 316L SS (1.4404)
Nozzle Head: 316L SS (1.4404)
Gears: PEEK + 316 SS (1.4401)
Bushings/Seals: Carbon Filled PTFE

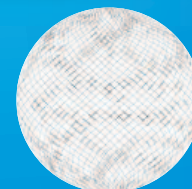
Max. Working Temp.: 95°C (203°F)

Max. Ambient Temp.: 140°C (284°F)

Weight: 6 kg



2-Düsen Sprühmuster



4-Düsen Sprühmuster

Strahlängen sind effektive Reinigungsängen
Jet lengths are effective cleaning lengths

Anschluss- maß Connection Size	4 x 4.2mm			4 x 5mm			4 x 6mm			4 x 7mm			4 x 8mm		
	1" + 1-1/2"			1" und 1-1/2"			1-1/2"			1-1/2"			1-1/2"		
Druck Pressure (Bar)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)	Durch- fluss Flow (l/min)	Strahl- länge Jet Length (m)	Takt- dauer Cycle Time (min)
3	80.0	2.9	11	112	4	13	138	5.3	15.5	217	6.5	20.1	250	7.2	15.5
4	100	3	9.3	137	4.2	10.8	170	5.7	12.9	252	7.1	15.2	293	8	12.9
5	115	3.5	7.9	155	4.7	9.4	200	6.2	11	283	7.7	14.9	333	9	11
6	127	4	6.9	173	5.2	8	220	7	9.5	310	8.5	13	367	9.9	9.5
7	138	5	6.3	185	6.3	7.3	240	8	8.4	333	9.4	11.7	395	10.6	8.5
8	147	6.2	5.8	195	7.5	6.8	257	9.4	7.6	350	10.3	10.4	418	11.2	7.8
9	153	7.1	5.6	202	8.5	6.5	270	10.3	7	367	11.2	9.3	438	12.2	7
10	157	7.8	5.5	207	9	6.4	282	11.2	6.9	380	12	8.9	458	13	6.9

Der MR Präzisionszielstrahlreiniger ist eine vielseitige elektrisch angetriebene Tankreinigungsmaschine, speziell konzipiert für die hohen Anforderungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in Brauereien, Molkereien, der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Sie kombiniert höchste und präzise Reinigungseffizienz mit Langlebigkeit und niedrigen Betriebs- und Wartungskosten.

VORTEILE

- Zerlegung, Wartung und Zusammensetzen in weniger als 15 Minuten
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Speziell für Zielstrahlreinigungsanwendungen entwickelt
- Ideal für Anwendungen in mittleren, schwierig zu reinigenden Tanks
- Hohe Lebensdauer und geringe Wartungszeit durch ein Minimum an beweglichen Teilen
- elektrischer Antriebsmotor 400V / 50 HZ IP 65 Standard mit konstanter Drehzahl und fest definierbaren Reinigungszyklen

LIEFERBARE VERSIONEN:

- 2- oder 3-Düsen, 4 Düsen auf Anfrage
- konstante Reinigungstaktzeiten unabhängig vom Betriebsdruck und Bohrungsdurchmesser
- Standardanschluss mit Außengewinde G 3/4" AG ISO 228
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage
- 360° Reinigung
- Standardeinbaulängen 250 – 1000 mm, Sonderlängen auf Anfrage
- Höhenverstellbarer Flansch auf Anfrage

The MR is a motor driven versatile tank cleaning machine designed to meet the high standards required in the food, brewing, beverage, dairy, and chemical industries combining high performance cleaning efficiency with extended operating life and reduced life cycle costs.

ADVANTAGES

- Can be stripped, maintained, and rebuilt in less than 15 minutes.
- The MR is self cleaning and self lubricated
- Designed for use where high impact cleaning is required
- The MR is ideal for use in medium sized tanks and where the product is difficult to clean
- Designed with minimum moving parts to ensure extended operating life and reduced down time
- Motor driven (400 V / 50 Hz IP 65 standard) with constant driving speed

AVAILABLE VERSIONS:

- 2 or 3 nozzle machines, 4 nozzles on request
- Constant cycle times
- independent from operating pressure and bore diameter
- Male connection (G 3/4" ISO 228 as standard)
- other connections on request
- 360° wash pattern
- Standard lengths: 250 – 1000 mm

TYPISCHE ANWENDUNGEN DES MR-ZIELSTRAHLREINIGERS

Die Hauptanwendungsgebiete liegen dort, wo häufig hochviskose oder hartnäckige Anbackungen vorliegen, wo Zielstrahlreinigung und damit höchste Reinigungseffizienz erforderlich ist.

BRAUEREIEN

Bier-Tanks, Kessel, Malzbehälter

FARBEN UND LACKE

Lagersilos, Reaktoren, Mixer

LEBENSMITTELINDUSTRIE

UND MOLKEREIEN

Rohmilch-Lagerung, Sprühtrockner, Arbeits- und Vorratsbehälter, Silos

CHEMISCHE INDUSTRIE

Lagersilos, Arbeitsbehälter, Mischbehälter, Reaktoren, Sprühtrockner und andere Prozessbehälter

GETRÄNKEINDUSTRIE

Lagersilos, Arbeitsbehälter, Mischbehälter

TYPICAL MR APPLICATIONS:

Typically used where high impingement cleaning is required and where the most efficient use of utilities is necessary.

BREWING

Bright beer tanks, coppers, maltings

COATINGS AND PAINTS

Storage silos, process vessels, mixers

FOOD AND DAIRY

Raw milk storage, spray driers, process vessels, storage silos

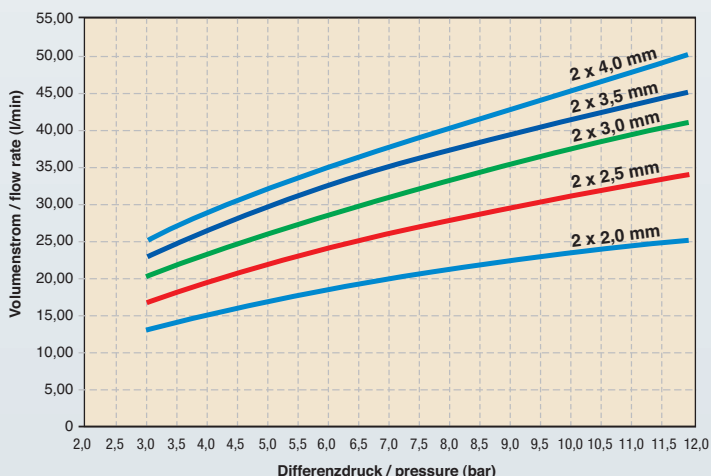
CHEMICAL

Process vessels, mixers, storage silos

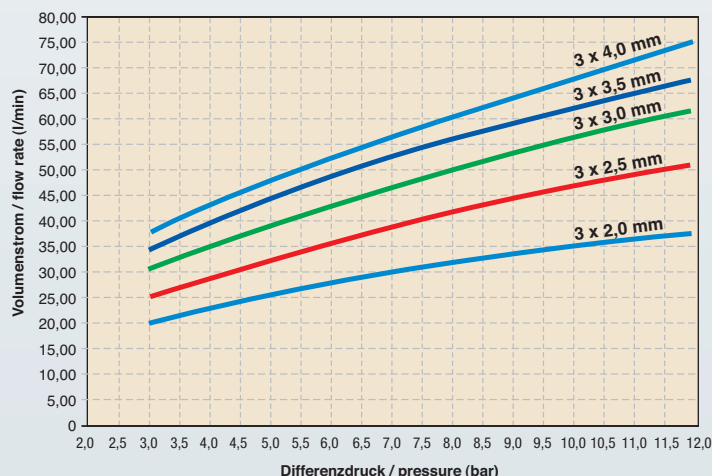
BEVERAGE

Process vessels, storage silos

2 DÜSEN / NOZZLES



3 DÜSEN / NOZZLES



MR-Zielstrahlreiniger

BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING

CIP-PRÄZISIONSZIELSTRAHLREINIGER CIP TANK CLEANING MACHINE

MERKMALE

- Antrieb mittels E-Motor
- Niedrige Betriebskosten
- Minimum an beweglichen Teilen
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Präzisions-Vollstrahldüsen
- Kompaktes Design
- 2- oder 3-Düsen-Version
- 4-Düsen-Version auf Anfrage
- Anschluss mit Außengewinde
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Reinigung
 - konstante Reinigungszyklen in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad
 - Präzise Zielstrahlreinigung
- Arbeitsdruck: 3 – max. 40 bar
empfohlener Arbeitsdruck: 5 – 12 bar

WERKSTOFFE

Gehäuse: 316L SS (1.4404)
Lanze: 316L SS (1.4404)
Düsenkopf: 316L SS (1.4404)
Getriebe: 316L SS (1.4404)
Buchsen/Dichtungen: PTFE

Max. Arbeitstemp.: 95°C

Max. Umgebungstemp.: 140°C

Gewicht: 10–15 kg
je nach Ausführung

DESIGN FEATURES

- Reduced operating costs
- Minimum moving parts
- Self cleaning; self lubricating
- High-impact jets; orbital wash pattern
- 2 or 3 nozzle design, 4 nozzle design on request
- Male connection
(other connections on request)

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° wash pattern
- Constant cycle times
- High impact cleaning
- Operating Pressure: 3 – max. 40 bar
- recommended pressures: 5 - 12 bar

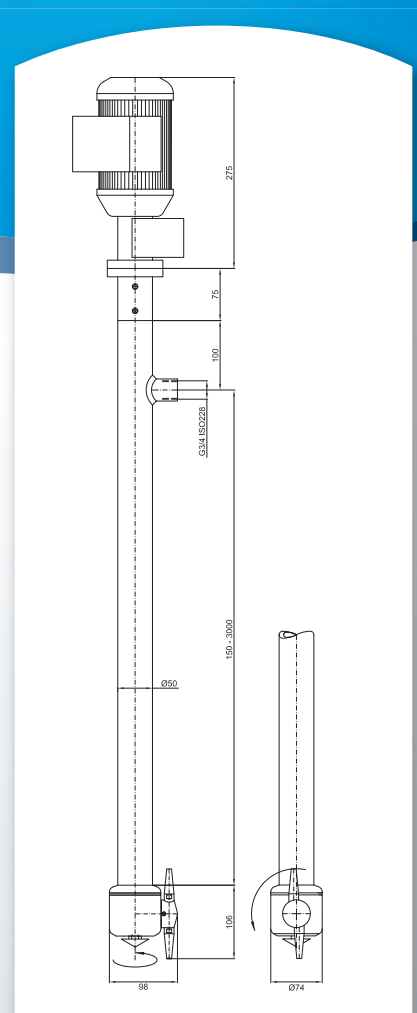
MATERIALS

Housing: 316L SS (1.4404)
Lance: 316L SS (1.4404)
Nozzle Head: 316L SS (1.4404)
Gears: 316L SS (1.4404)
Bushings/Seals: PTFE

Max. Working Temp.: 95°C (203°F)

Max. Ambient Temp.: 140°C (284°F)

Weight: 10-15 kg
(depending on the length of the lance)



Der HR Präzisionszielstrahlreiniger ist eine vielseitige elektrisch angetriebene Tankreinigungsmaschine, speziell konzipiert für die hohen Anforderungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in Brauereien, Molkereien, der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Sie kombiniert höchste und präzise Reinigungseffizienz mit Langlebigkeit und niedrigen Betriebs- und Wartungskosten.

VORTEILE

- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Speziell für Zielstrahlreinigungsanwendungen entwickelt
- Ideal für Anwendungen in mittleren, schwierig zu reinigenden Tanks
- Hohe Lebensdauer und geringe Wartungszeit durch ein Minimum an beweglichen Teilen
- elektrischer Antriebsmotor 230V / 50 HZ IP 44 Standard mit konstanter Drehzahl und fest definierbaren Reinigungszyklen
- 11 U/min als Standard

LIEFERBARE VERSIONEN:

- 2- oder 4-Düsen
- konstante Reinigungstaktzeiten unabhängig vom Betriebsdruck und Bohrungsdurchmesser
- Standardanschluss mit Außengewinde EN 10226 R 3/8" AG
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage
- 360° Reinigung
- Standardeinbaulängen 500-1000mm, Sonderlängen auf Anfrage

The HR is a motor driven versatile tank cleaning machine designed to meet the high standards required in the food, brewing, beverage, dairy, and chemical industries combining high performance cleaning efficiency with extended operating life and reduced life cycle costs.

ADVANTAGES

- The HR is self cleaning and self lubricated
- Designed for use where high impact cleaning is required
- The HR is ideal for use in medium sized tanks and where the product is difficult to clean
- Designed with minimum moving parts to ensure extended operating life and reduced down time
- Motor driven (230 V / 50 Hz IP 44 standard) with constant driving speed
- 11 rpm

AVAILABLE VERSIONS:

- 2 or 4 nozzle machines
- Constant cycle times independent from operating pressure and bore diameter
- Male connection (EN 10226 R 3/8" AG)
- other connections on request
- 360° wash pattern
- Standard lengths: 500 – 1000 mm

TYPISCHE ANWENDUNGEN DES HR ZIELSTRAHLREINIGERS

Die Hauptanwendungsgebiete liegen dort, wo häufig hochviskose oder hartnäckige Anbackungen vorliegen, wo Zielstrahlreinigung und damit höchste Reinigungseffizienz erforderlich ist.

BRAUEREIEN

Bier-Tanks, Kessel, Malzbehälter

FARBEN UND LACKE

Mixer

LEBENSMITTELINDUSTRIE UND MOLKEREIEN

Rohmilch-Lagerung, Arbeits- und Vorratsbehälter, Silos

CHEMISCHE INDUSTRIE

Arbeitsbehälter, Mischbehälter Prozessbehälter

GETRÄNKEINDUSTRIE

Arbeitsbehälter, Mischbehälter

TYPICAL HR APPLICATIONS:

Typically used where high impingement cleaning is required and where the most efficient use of utilities is necessary.

BREWING

Bright beer tanks, coppers, maltings

COATINGS AND PAINTS

Process vessels, mixers

FOOD AND DAIRY

Raw milk storage, process vessels

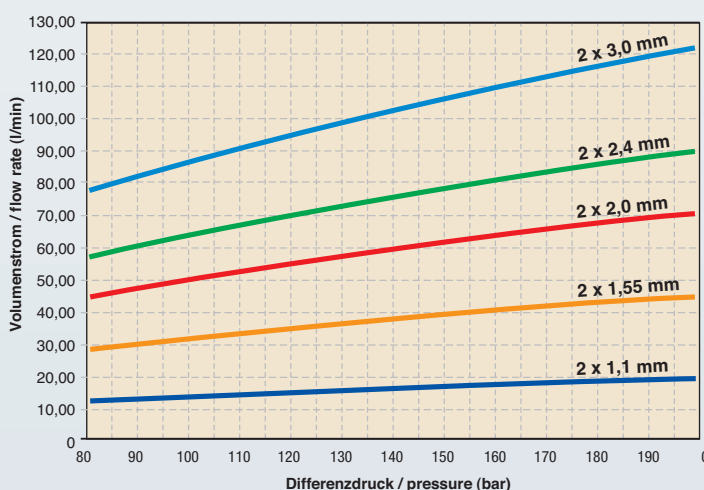
CHEMICAL

Process vessels, mixers

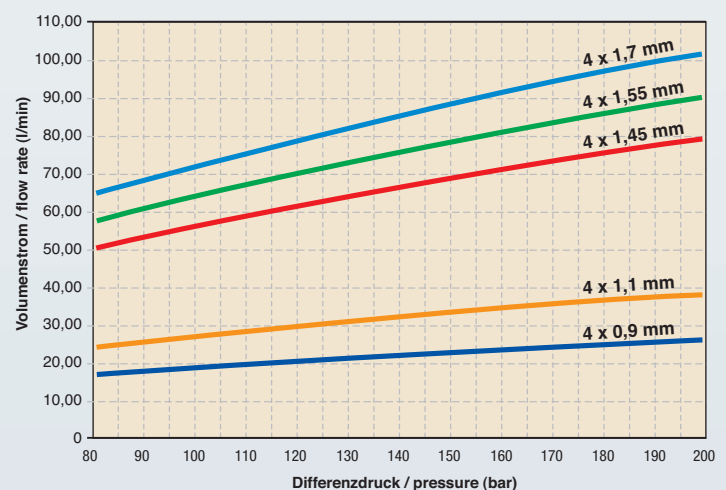
BEVERAGE

Process vessels

2 DÜSEN / NOZZLES



4 DÜSEN / NOZZLES



Andere Düsengrößen auf Anfrage • Other nozzle sizes on request

CIP-PRÄZISIONSZIELSTRAHLREINIGER CIP TANK CLEANING MACHINE

MERKMALE

- Antrieb mittels E-Motor
(Luft-/Mediumantrieb auf Anfrage)
- Niedrige Betriebskosten
- Minimum an beweglichen Teilen
- Selbstreinigend und selbstschmierend
- Präzisions-Vollstrahldüsen
- Kompaktes Design
- 2- oder 4-Düsen-Version
- Anschluss mit Außengewinde
- Weitere Anschlussarten auf Anfrage

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Reinigung
 - konstante Reinigungszyklen in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad
 - Präzise Zielstrahlreinigung
- Arbeitsdruck: max. 200 bar
empfohlener Arbeitsdruck: 80 – 200 bar
max. Behälterdurchmesser: 3 Meter

WERKSTOFFE

Gehäuse: 316L SS (1.4404)
Lanze: 316L SS (1.4404)
Düsenkopf: 316L SS (1.4404)
Getriebe: 316L SS (1.4404)
Buchsen/Dichtungen: EPDM/Viton

Max. Arbeitstemp.: 95°C

Max. Umgebungstemp.: 140°C

Gewicht: 8–10 kg
je nach Ausführung

DESIGN FEATURES

- Reduced operating costs
- Minimum moving parts
- Self cleaning; self lubricating
- High-impact jets; orbital wash pattern
- 2 or 4 nozzle design
- Male connection
(other connections on request)

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° wash pattern
 - Constant cycle times
 - High impact cleaning
- Operating Pressure: max. 200 bar
Recommended pressures: 80 - 200 bar
Max. vessel diameter: 3 meters

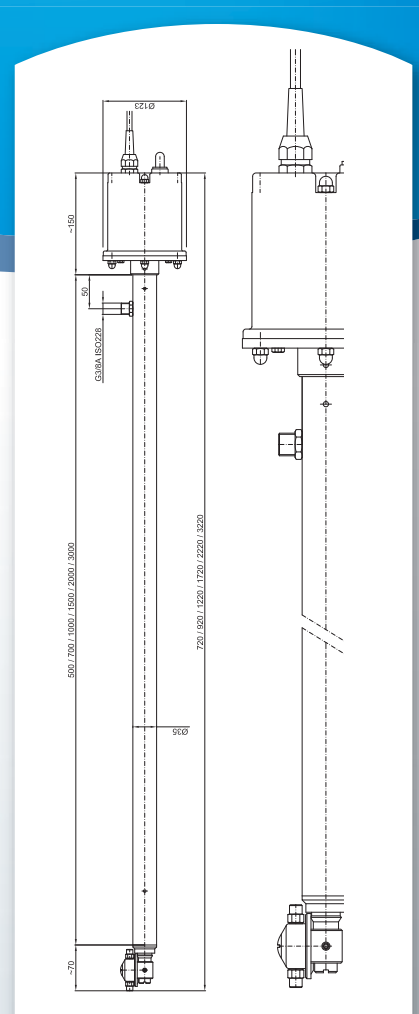
MATERIALS

Housing: 316L SS (1.4404)
Lance: 316L SS (1.4404)
Nozzle Head: 316L SS (1.4404)
Gears: 316L SS (1.4404)
Bushings/Seals: EPDM/Viton

Max. Working Temp.: 95°C (203°F)

Max. Ambient Temp.: 140°C (284°F)

Weight: 8-10 kg
(depending on the length of the lance)



Der HR Mini Präzisionszielstrahlreiniger ist eine elektrisch angetriebene Tankreinigungsmaschine, speziell konzipiert für die Reinigung von kleinen Behältern in Brauereien, Keltereien, der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Durch den Einsatz von Rubinloch-Düsen kombiniert sie höchste und präzise Reinigungseffizienz mit Langlebigkeit und niedrigen Betriebs- und Wartungskosten.

VORTEILE

- Speziell für Zielstrahlreinigungsanwendungen entwickelt
- Ideal für Anwendungen in kleinen, schwierig zu reinigenden Tanks
- Hohe Lebensdauer durch den Einsatz von hochverschleißfesten Werkstoffen (Rubinlochdüse)
- elektrischer Antriebsmotor 230V / 50 HZ IP 67 Standard mit konstanter Drehzahl und fest definierbaren Reinigungszyklen
- 15 U/min als Standard

LIEFERBARE VERSIONEN:

- 2-Düsen
- konstante Reinigungstaktzeiten unabhängig vom Betriebsdruck und Bohrungsdurchmesser
- Standardanschluss mit Innengewinde G 1/8" IG, ISO 228
- 360° Reinigung
- Sonderlängen auf Anfrage

The HR-Mini is a motor-driven, versatile tank cleaning machine designed for cleaning of extra-small tanks in the food, brewing, beverage, dairy, and chemical industries.

The use of ruby orifice nozzle inserts provides an ideal combination of high performance cleaning efficiency and extended service life, allowing for minimal downtime and maintenance costs.

ADVANTAGES

- Designed for use where high impact cleaning is required
- The HR-Mini is ideal for use in small tanks and where the product is difficult to clean
- Designed with minimum moving parts to ensure extended operating life and reduced down time
- Motor driven (230 V / 50 Hz IP 67 standard) with constant driving speed
- 15 rpm

AVAILABLE VERSIONS:

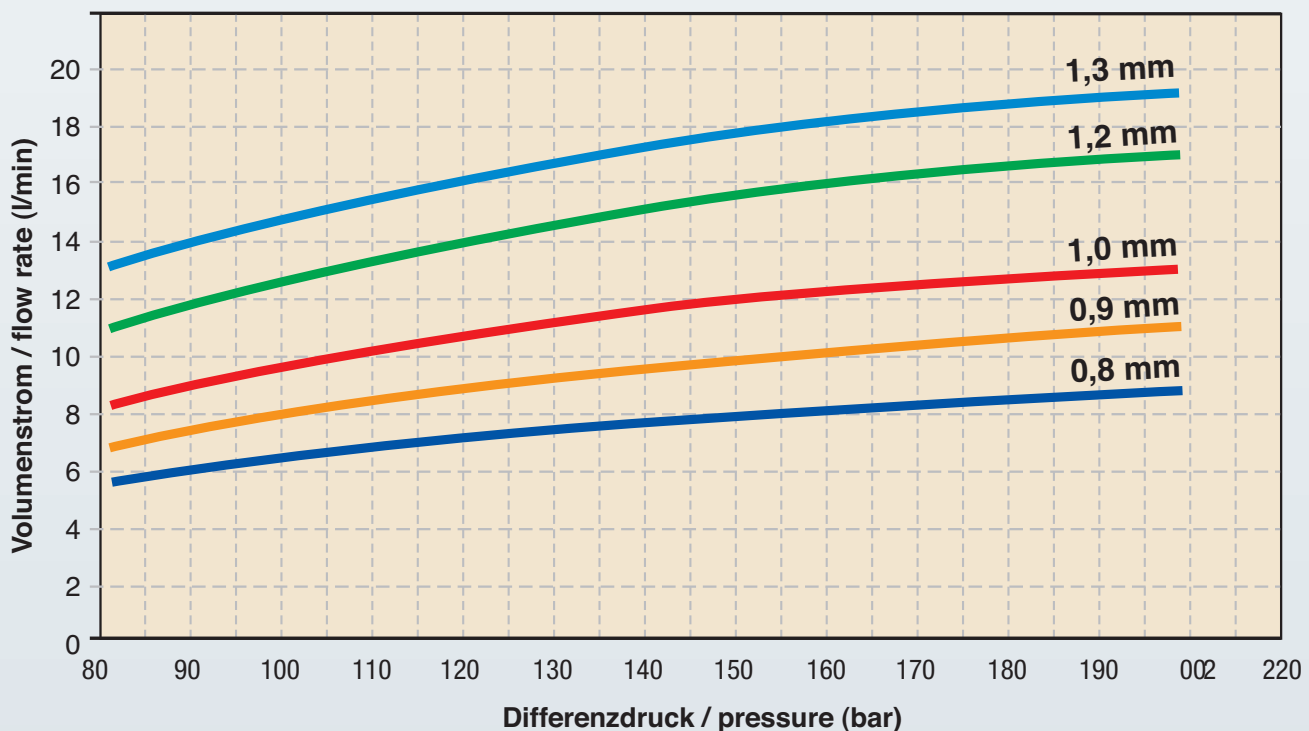
- 2 nozzle machines
- Constant cycle times
- Independent from operating pressure and bore diameter
- Female connection (G 1/8" ISO 228)
- 360° wash pattern
- Special lengths on request

TYPISCHE ANWENDUNGEN DES HR-MINI ZIELSTRAHLREINIGERS

Das Hauptanwendungsgebiet liegt in der Zielstrahlreinigung von kleinen Behältern, wie z.B. Bier- oder Weinfässern, IBC-Containern oder Fettabscheidern.

TYPICAL HR-MINI APPLICATIONS:

Typically used in extra small tank such as beer or wine barrels, IBC totes, and grease separators.



Andere Düsengrößen auf Anfrage • Other nozzles sizes on request

HR-Mini Zielstrahlreiniger

BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING

PRÄZISIONSZIELSTRAHLREINIGER MIT RUBINLOCH-DÜSE
TANK CLEANING MACHINE WIT RUBY ORIFICE NOZZLE

MERKMALE

- Antrieb mittels E-Motor
(Luft-/Mediumantrieb auf Anfrage)
- Niedrige Betriebskosten

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Reinigung
 - konstante Reinigungstaktzeiten
unabhängig vom Betriebsdruck und
Bohrungsdurchmesser
 - Präzise Zielstrahlreinigung
- Arbeitsdruck: max. 200 bar
empfohlener Arbeitsdruck: 80 – 160 bar
max. Behälterdurchmesser: 2 Meter
max. Temperatur: 95° C

WERKSTOFFE

316L SS (1.4404)
Buchsen/Dichtungen: PTFE

DESIGN FEATURES

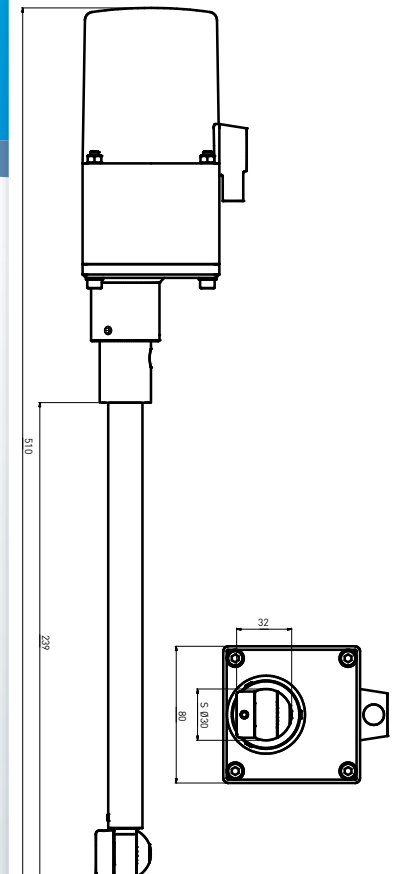
- Reduced operating costs
- 2 nozzle design

SPRAY CHARACTERISTICS

- 360° wash pattern
 - Constant cycle times
 - High impact cleaning
- Operating Pressure: max. 200 bar
Max. vessel diameter: 2 meters
Max. Temperature: 95° C

MATERIALS

316L SS (1.4404)
Bushings/Seals: PTFE



Tankreinigungssensor

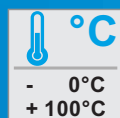
BETE®
PERFORMANCE
THROUGH
ENGINEERING



ANWENDUNGSBEREICH

Sensor zur Überwachung eines langsam rotierenden Tankreinigungsgerätes

EIGENSCHAFTEN



TECHNISCHE DATEN

Elektrische Daten

Versorgungsspannung $U_b = 24V \pm 20\%$ (18...32VDC)

Eigenstrombedarf $< 20mA$

Ausgangssignal PNP; 50mA; Kurzschlussfest; aktiv

Einschaltverzögerung $< 0,3s$

Ansprechzeit ca. 30 sec

Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur $-10... +60^\circ C$

Lagerungstemperatur $-20... +70^\circ C$

Schutzart IP 68

Betriebsdruck Max. 10bar

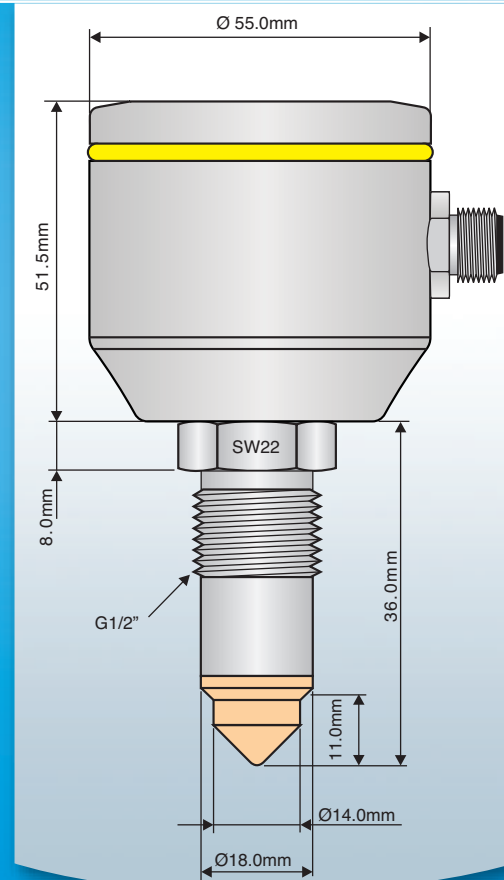
Prozesstemperatur $0... +100^\circ C$

Werkstoffe

G1/2" Anschluss 1.4404

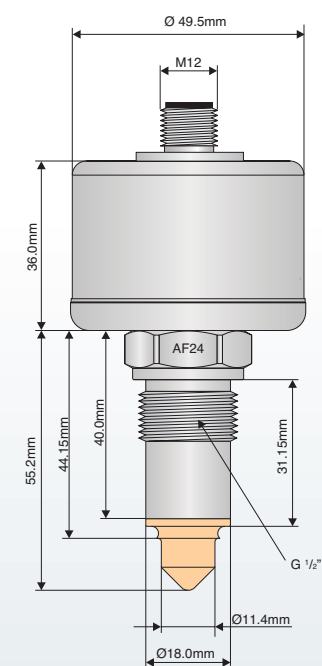
Messspitze PEEK

Gehäuse 1.4301/1.4305



Typ: BD800-127

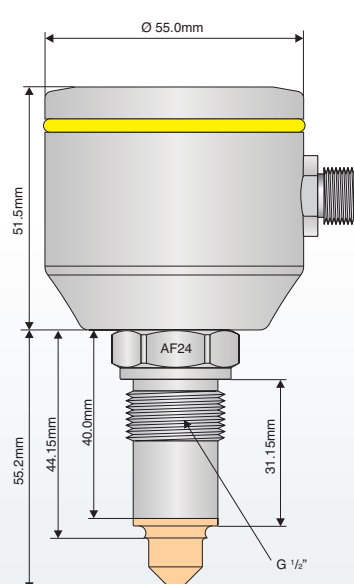
Typ: BD800-069



O-Ring EPDM
DI 12.0mm x S 3.0mm



Typ: BD800-356



O-Ring EPDM
DI 12.0mm x S 3.0mm



BEMERKUNGEN

!Achtung!

Die Funktion ist vom Anwender in jeder Kombination von Reinigungsflüssigkeit Reinigungsgerät und Behälterumgebung (Aufzählung nicht abschließend) zu Prüfen und in der jeweiligen Applikation freizugeben.

Die Applikationsverantwortung liegt beim Anwender.

Entsprechende Einschweißmuffen auf Anfrage.

!ACHTUNG!

- Bei Taupunktunterschreitungen kann es zur Kondensatbildung kommen, welche den Sensor, oder seinen Steckeranschluss zerstören kann.
- Bei Temperaturwechselbeanspruchungen, z.B. Kalter Wasserstrahl auf heißen Sensor, kann es zum Einsaugen von Flüssigkeit in den Stecker kommen. (Aufzählung nicht abschließend!) (Anforderungen vgl. DIN EN 60068-2-14)

Die Dichtigkeitseinstufung nach IP68 bedeuten nicht, dass diese Teile für Applikationen mit Taupunktunterschreitungen oder Temperaturschock (DIN 60068-2-14) geeignet sind!

Rotation Monitoring Sensor



APPLICATION AREA

Sensor for monitoring a controlled rotating tank cleaning nozzle

CHARACTERISTICS



TECHNICAL DATA

Electrical Data

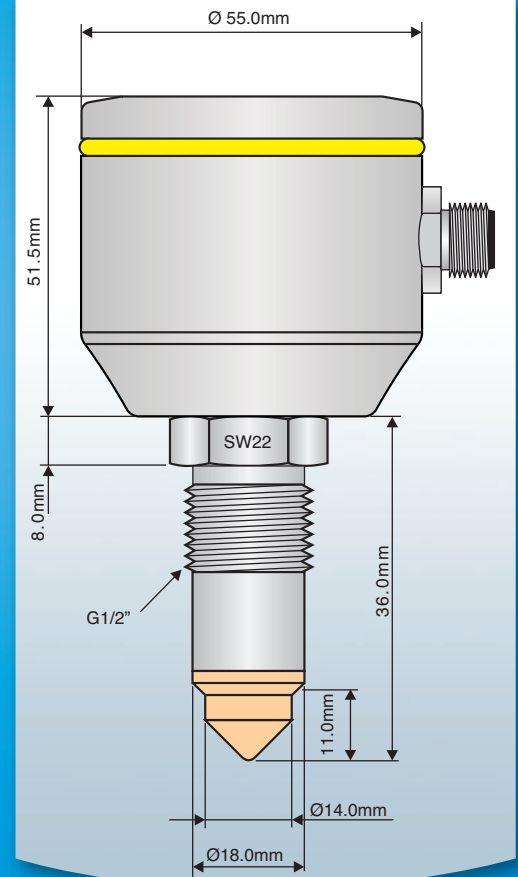
Supply voltage	Ub = 24V +/-20% (18...32VDC)
Power requirements	< 20mA
Output signal	PNP; 50mA; short circuit protected; active
Start-up delay	< 0,3s
Response time	approx. 30 sec

Operating Conditions

Ambient temperature	-10... +60°C
Storage temperature	-20... +70°C
Protection class	IP 68
Operating pressure	Max. 10bar
Operating temperature	0... +100°C

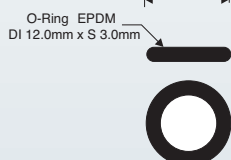
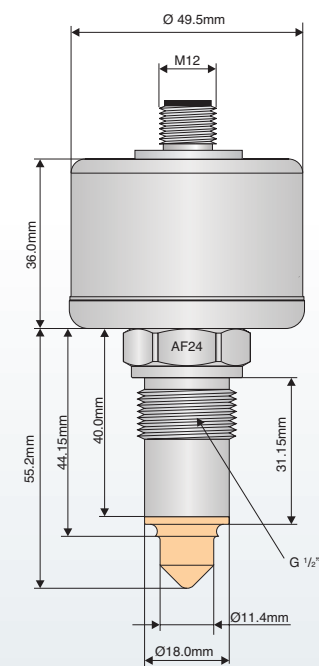
Materials

G1/2" connection	1.4404
Probe tip	PEEK
Case	1.4301/1.4305

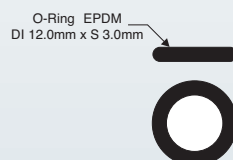
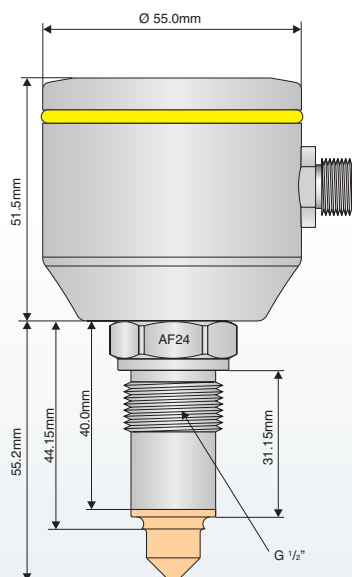


Type: BD800-127

Type: BD800-069



Type: BD800-356



REMARKS

!CAUTION!

The operator must proof the functioning in any combination of cleaning liquid, cleaning device and tank environment (non-exhaustive list) and approve it in the respective application.

The operator is responsible for the application.

!CAUTION!

- In case of falling below dew point, condensation may occur and destroy the sensor or the plug connector.
- When the device is strained by temperature changes, e.g. a cold water jet on a hot sensor, liquids may be absorbed into the plug (non-exhaustive list). (Requirements, please cp. DIN EN 60068-2-14)

The classification of the density according to IP68 does not imply that these parts are appropriate for applications that fall below dew point or thermal shock applications

TANKREINIGUNGSDÜSE VERSTOPFUNGUNEMPFLINDLICH + KRAFTVOLL

- Der freie Querschnitt ist dreimal so groß wie bei einer vergleichbaren Sprühkugel.
- Einzigartige, zum Patent angemeldete verstopfungsunempfindliche Konstruktion
- ohne bewegliche Teile
- Komplette 360°-Abdeckung
- Entfernt schnell Feststoffe und Verschmutzungen aus Behältern



WER BRAUCHT DIE HYDROCLAW?

- Weinkellereien: Sprühkugeln werden von Stängeln, Häuten und Kernen verstopft.
- Brauereien: Sprühkugeln werden von Getreidekörnern und Hopfen verstopft.

DIE VORTEILE DER HYDROCLAW

WARTUNGSARME KONSTRUKTION

- Selbstentleerende und selbstspülende Konstruktion
- Keine beweglichen Teile = geringe Wartung

HOCHPRÄZISE VERARBEITUNG

- Konstruktion aus 1.4404 - Edelstahl für Anwendungen in der Lebensmittelverarbeitung sowie im Hygienebereich
- Lasergeschweißt für besondere Haltbarkeit

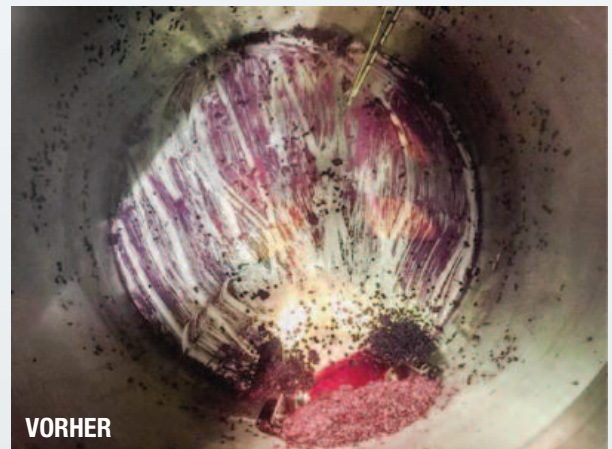
FÜR IHREN TANK KONZIPIERT

- Verfügbare Anschlüsse: 1" NPT IG oder G 1" IG ISO 228, sowie unterschiedliche Clip-On Verbindungen
- Passt durch eine Öffnung mit Durchmesser 76 mm
- Sprühwinkel: vollständige 360°-Abdeckung für Tanks bis zu 3 m Durchmesser
- Freier Querschnitt: Ermöglicht sogar den Durchlass von Partikeln über 7 mm Durchmesser

EMPFOHLENER BETRIEBSDRUCK: 2.0 bar

- Niedriger Druck und hoher Durchfluss für schnelles, energieeffizientes Spülen

MIT DER HYDROCLAW GEREINIGTER GÄRBEHÄLTER



TANKREINIGUNGSDÜSE

KONSTRUKTIONSMERKMALE

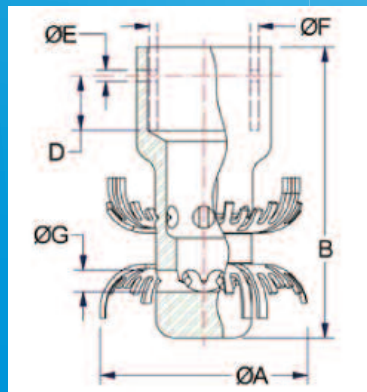
- Zum Patent angemeldete verstopfungsfreie Konstruktion ohne bewegliche Teile
- Ermöglicht den Durchlass von Partikeln über 7 mm Durchmesser; Der freie Querschnitt ist dreimal so groß wie bei einer vergleichbaren Sprühkugel
- Aus FDA-konformem 1.4404 -Edelstahl für Clean-In-Place (CIP)-Anwendungen in der Lebensmittelverarbeitung sowie im Hygienebereich
- Niedriger Druck/hoher Durchfluss reinigt schnell die Behälterwände mit einem niedrigeren Gesamtwasserverbrauch als statische Sprühkugeln
- Selbstentleerend und selbstspülend
- Lasergeschweißt für besondere Haltbarkeit
- Verfügbare Anschlüsse: 1" NPT IG oder G 1" IG ISO 228, sowie unterschiedliche Clip-On Verbindungen
- Passt durch eine Öffnung mit Durchmesser 76 mm

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- entfernt schnell Feststoffe und Verschmutzungen aus Behältern
- Komplette 360°-Abdeckung
- Optimale Reinigungsleistung bei 2.0 bar
- Empfohlene Installation 0,6 - 1,0 m senkrecht unterhalb der Oberseite des Tanks

VOLUMENSTRÖME

279 - 442 l/min



Nomenklatur der Anschlussgrößen

1" NPT	1-HC-100
G 1" IG ISO 228	G1-HC-100
1 1/2"-Tube-Clip-On	1 1/2-TC-HC-1
DN40-Tube-Clip-On*	40-DC-HC-10
1"-Pipe-Clip-On	1-PC-HC-100

HydroClaw Volumenströme und Abmessungen													
Anschlussgröße	Düse	Liter pro Minute				Abmessungen (mm)						Gewicht (g)	Max. Tank-Ø (m) bei 2 BAR
		1,5 BAR	2 BAR	2,5 BAR	3 BAR	A	B	D	E	F	Freier Querschnitt		
1" NPT	HC 100	279	322	360	394	73,2	102	-	-	-	7,62	649	3,05
G 1" IG ISO 228												635	
1 1/2"-Tube-Clip-On	HC 100	312	361	403	442	73,2	102	19,1	4,1	38,1	7,62	527	3,05
DN40-Tube-Clip-On*										40,0		437	
1"-Pipe-Clip-On										33,5		598	

Standardmaterial: 316L-Edelstahl

Die Clip-On-Durchflussmengen können je nach Außendurchmesser des Installationsrohrs variieren.

*Nach DIN 11866 Teil A

SUPERIOR CLOG-RESISTANT NOZZLE FOR FEROCIOUS TANK CLEANING

- Triple the free passage of spray balls
- Unique, patent-pending, clog-resistant design with no moving parts
- Complete 360° coverage
- Vigorous rinsing action quickly flushes solids and contamination from vessels.

WHO NEEDS THE HYDROCLAW?

- Wineries: spray balls get clogged with stems, skins, and seeds
- Breweries: spray balls get clogged with grains and hops

ADVANTAGES OF THE HYDROCLAW

Low-maintenance design

- Self-draining and self-flushing design
- No moving parts = low maintenance

High-precision machining

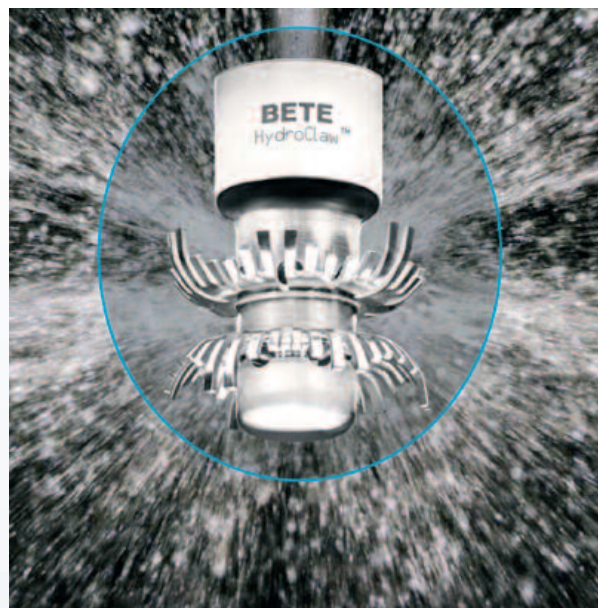
- 316L stainless steel construction for food-grade and sanitary applications.
- Laser-welded for durability

Designed with your tank in mind

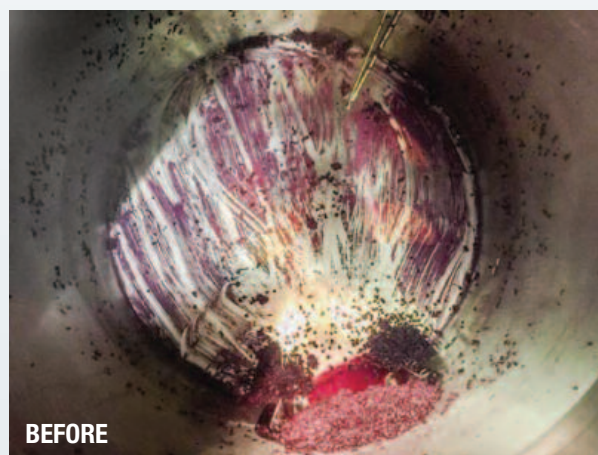
- Available connections: 1" female NPT or G threads, 1 1/2" or DN40 tube clip-on, 1" pipe clip-on
- Fits through 76 mm diameter opening
- Spray angle: complete 360° coverage for tanks up to 3 m in diameter
- Free passage: allows passage of particles over 7 mm in diameter; three times the free passage of a comparable spray ball

Recommended operating pressure: 30 psi

- Low pressure, high flow for quick, energy-efficient rinse



FERMENTATION TANK CLEANED WITH THE HYDROCLAW



TANK WASHING - SUPERIOR CLOG RESISTANCE

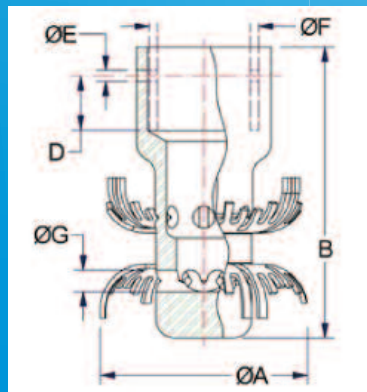
DESIGN FEATURES

- Patent-pending, clog-resistant design with no moving parts
- Allows passage of particles over 7 mm in diameter, three times the free passage of a comparable spray ball
- Made from FDA compliant 316L stainless steel for use in food-grade and sanitary Clean-In-Place (CIP) applications
- Low pressure/high flow operation quickly cleans tank walls to reduce overall water consumption compared to a static spray ball
- Self-draining and self-flushing
- Laser-welded for durability
- Available connections: 1" female NPT or G threads, 1 1/2" or DN40 tube clip-on, 1" pipe clip-on
- Clip-on nozzles include low-profile retaining pin for secure connection
- Fits through 76 mm diameter opening

SPRAY CHARACTERISTICS

- Vigorous rinsing action quickly flushes solids and contamination from vessels
- Complete 360° omnidirectional coverage
- Optimum cleaning performance at 2 bar
- Recommended installation 0.6 - 1.0 m vertically below top of tank

FLOW RATES: 279 - 442 L/min



Connection Size Nomenclature

1" NPT	1-HC-100
G1	G1-HC-100
1 1/2" Tube Clip-On	1 1/2-TC-HC-1
DN40 Tube Clip-On*	40-DC-HC-10
1" Pipe Clip-On	1-PC-HC-100

HydroClaw Flow Rates and Dimensions

Female Connections	Nozzle Number	Liters per minute bei BAR				Dimensions (mm)						WT (g)	Coverage Diameter (m) @ 2 BAR
		1,5 BAR	2 BAR	2,5 BAR	3 BAR	A	B	D	E	F	Pass. Free G		
1" NPT	HC 100	279	322	360	394	73,2	102	-	-	-	7,62	649	3,05
G1												635	
1 1/2" Tube Clip-On	HC 100	312	361	403	442	73,2	102	19,1	4,1	38,1	7,62	527	3,05
DN40 Tube Clip-On*										40,0		437	
1" Pipe Clip-On										33,5		598	

Standard Material: 316L Stainless Steel

Clip-on flow rates may vary depending on actual O.D. of installation tube or pipe

*Per DIN 11866 Part A

STATIONÄRE TANKREINIGUNGSDÜSE STATIC TANK CLEANING NOZZLE

AUSFÜHRUNG

- Spiraldüse ohne Verstopfungsgefahr
- Energiesparend - geringerer Wasserverbrauch als bei herkömmlichen Ausführungen
- Kompakte Bauweise; kleine Aufnahme-
stutzen

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- Wartungsfreundlich
- Einzigartige Sprühbilder, Versprühung in entgegengesetzte Richtungen
- Andere Anwendungen in der Tankreinigung siehe LEM und CLUMP

DESIGN FEATURES

- Clog-resistant spiral design
- Energy efficient; uses less water than conventional designs
- Compact design; fits small openings

SPRAY CHARACTERISTICS

- Easy to maintain
- Unique patterns that spray in opposing directions
- See LEM and CLUMP for other tank-washing applications



Sprühflächen / TW Coverage 2-3 bar

BSP NPT	Düse Nozzle	Reinigung / Scrubbing Ø (mm)	Spülung / Rinsing Ø (mm)
3/8	TW12	380	760
	TW14	460	1200
	TW16	610	1500
	TW20	910	2100
1/2	TW24	1200	2700
1	TW1	2400	6100

TW Volumenströme und Abmessungen / TW Flow Rates and Dimensions

Male Pipe Size	Düse Nozzle NN	Strahlwinkel Spray Angle	K Factor	Liter pro Minute Liters per minute						Ca./approx. (mm)		A	B	C	Gewicht (g) Metal
				0.7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	Orifice Ø	Free Pass Ø				
3/8"	TW12	180°, 270°	13,7	11,4	13,7	19,3	23,7	27,3	30,6	4,83	3,30	73,0	17,5		49,6
	TW14	180°, 270°	18,5	15,4	18,5	26,1	32,0	36,9	41,3	5,59	3,30				
	TW16	180°, 270°	24,2	20,2	24,4	34,2	41,8	46,3	54,0	6,35	3,30				
	TW20	180°, 270°	37,6	31,5	37,6	53,2	65,1	75,2	84,1	7,87	3,30				
1/2"	TW24	270°	54,9	46,0	54,9	77,7	95,1	110	123	10,4	4,32		22,2	106,0	181
1"	TW1	270°	116	97,2	116	164	201	232	260	14,2	5,08		28,7	146,1	298

Volumenstrom / Flow Rate (l/min) = $K\sqrt{P}$

Standard Materialien: Messing, 316 Edelstahl | Standard Materials: Brass, 316 Stainless Steel

STATIONÄRE TANKREINIGUNGSDÜSE STATIC TANK CLEANING NOZZLE

MERKMALE

- Jede der gebündelt angeordneten Düsen ist eine verstopfungsfreie Spiraldüse aus der TF-Serie
- Mit verschiedenen anderen BETE-Düsen für jede gewünschte Anwendung lieferbar
- Anschluss mit Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Sprühbild
- Sechs Düsen in gebündelter Anordnung, die in alle Richtungen sprühen

Sprühwinkel:
360°

Durchflussmengen:
16 bis 597 l/min

DESIGN FEATURES

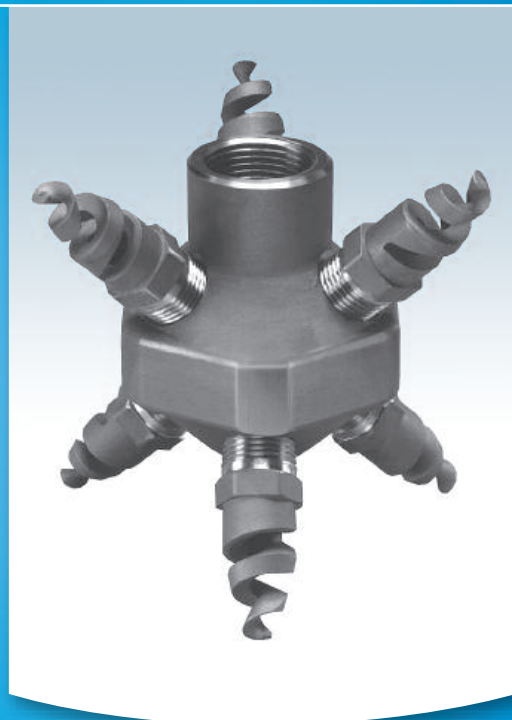
- Each nozzle in the stationary cluster is a BETE clog-resistant spiral nozzle of the TF series
- Can be supplied with various other BETE nozzles for any desired application
- Female connection

SPRAY CHARACTERISTICS

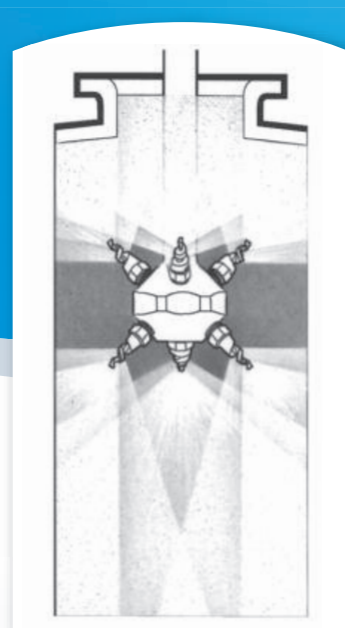
- Spherical omni directional coverage
- Six nozzles arranged in cluster to project spray in all directions

Spray Angles:
360°

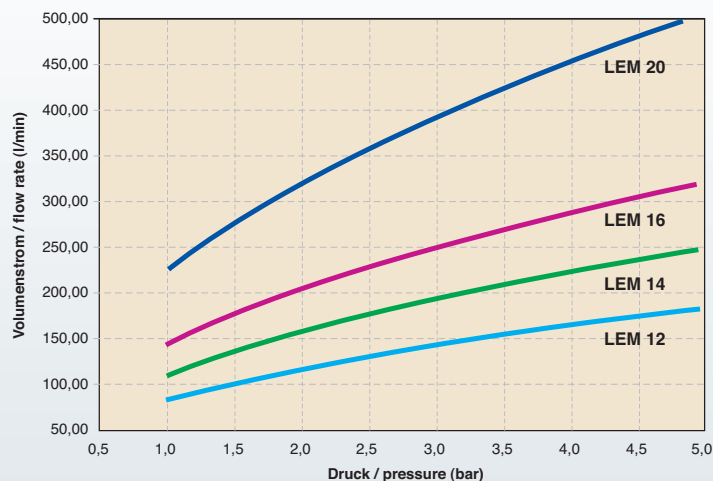
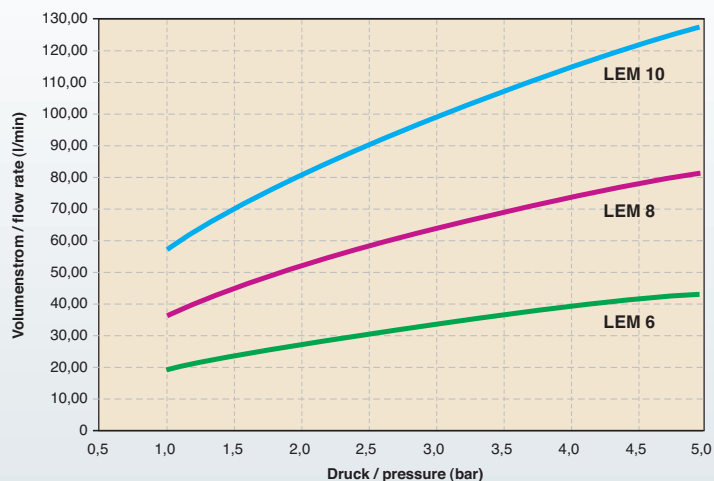
Flow rates:
16 to 597 l/min



Typische LEM Installation



Typical LEM installation



STATIONÄRE TANKREINIGUNGSDÜSE STATIC TANK CLEANING NOZZLE

MERKMALE

- Jede der gebündelt angeordneten Düsen ist eine verstopfungsfreie Vollkegeldüse aus der MP-Serie
- Mit verschiedenen anderen BETE-Düsen für jede gewünschte Anwendung lieferbar
- Anschluss mit Innengewinde

SPRÜHEIGENSCHAFTEN

- 360° Sprühbild
- Sechs Düsen in gebündelter Anordnung, die in alle Richtungen sprühen

Sprühwinkel:
360°

Durchflussmengen:
28,6 bis 280 l/min

DESIGN FEATURES

- Each nozzle in the stationary cluster is a BETE clog-resistant full cone nozzle of the MaxiPass series
- Can be supplied with various other BETE nozzles for any desired application
- Female connection

SPRAY CHARACTERISTICS

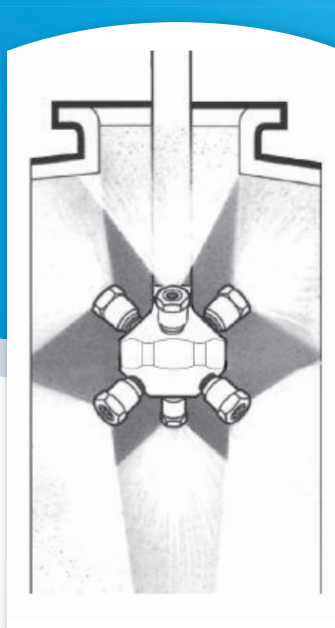
- Spherical omni directional coverage
- Six nozzles arranged in cluster to project spray in all directions

Spray Angles:
360°

Flow rates:
28,6 to 280 l/min

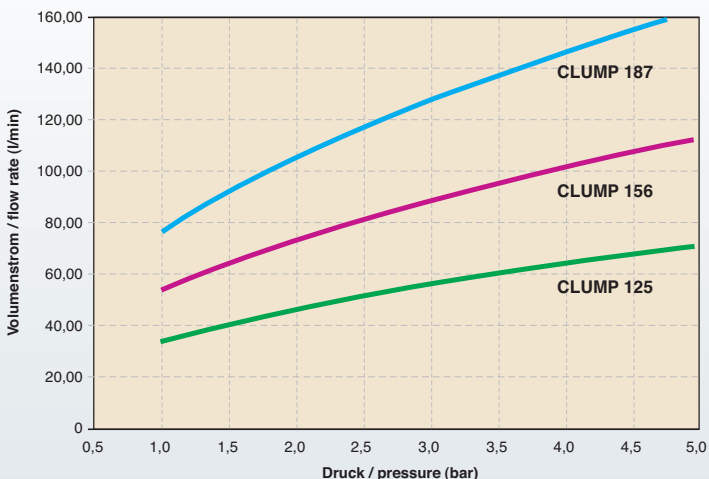


Typische CLUMP Installation

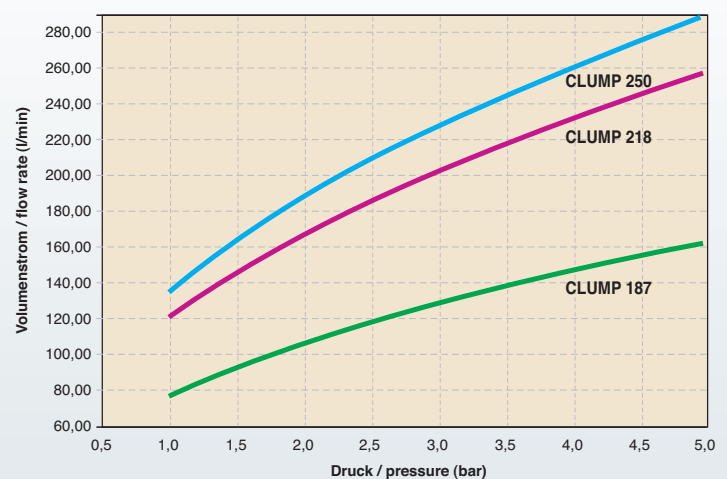


Typical CLUMP installation

3/4" CLUMP



1" CLUMP



Anfrageformular • Inquiry Sheet

www.tankreinigungs-duesen.de/anfrage-formular.html · www.tankcleaning-nozzles.com/index.php/inquiry-sheet.html



KONTAKTDATEN

Firma/Company

Name

Straße, Nr. / Street, No.

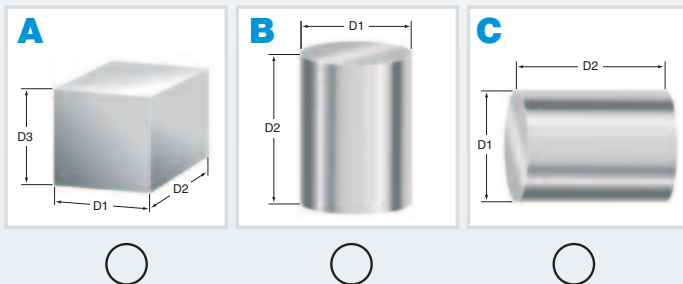
PLZ, Ort / Zip code, city

Telefon / Phone

E-Mail

Telefax

TANK-ARTEN / TYPE OF TANK



Maß / Dimension - D1 (mm)

Maß / Dimension - D2 (mm)

Maß / Dimension - D3 (mm)

Füllstandshöhe / Fill level height (mm)

Einbauten / Installed equipment

(oder legen Sie eine Skizze bei)

Die Skizze sollte enthalten: äußere Abmessungen, Füllstandshöhe, Ort und Abmessung von Stutzen (Flanschen), vorhandene Einbauten, weitere Informationen, welche bei Auslegung der Reinigungsdüse helfen können, Größe des Ablaufs

Or include a sketch to your enquiry. It should include: Outside dimensions, Fill level height, Location and dimensions of adapters (flanges), Installed equipment: Further information, which could be helpful for the dimensioning of the cleaning nozzles, Size of the discharge

PROZESS- / REINIGUNGSDATEN / PROCESS/CLEANING DATA

Art der Verunreinigung ☐ fest solid ☐ zähflüssig viscous ☐ flüssig liquid
Type of soiling

Art des Reinigungsmediums
Wenn möglich bitte die Dichte und Viskosität angeben.
Type of cleaning agent
If possible list density/viscosity

Reinigungsmedium im Kreislauf ☐ ja yes ☐ nein no
Cleaning agent in circuits

Temperatur des Reinigungsmedium °C
Temperature of the cleaning agent

Prozesstemperatur °C
Process temperature

Umgebungstemperatur °C
Ambient temperature

Pumpe vorhanden ☐ ja yes ☐ nein no
Pump available

Wenn ja, Leistungsdaten (m³/h bei x bar)
If yes, performance data (m³/h for x bar)

Werkstoff des Tanks / Tank material

Gewünschter Werkstoff der Düse / Required nozzle material
☐ 316 L (1.4404) ☐ PTFE ☐ Hastelloy C22

Anderer Werkstoff
other nozzle material

Gewünschtes Sprühbild / Requested spray pattern
☐ 360° ☐ 270° ☐ 180° oben/above ☐ 180° unten/bottom

Anderes Sprühbild
other spray image

Benutzen Sie bereits eine Reinigungsdüse ☐ ja yes ☐ nein no
Are you already using a cleaning nozzle

Wenn ja, welches (Fabrikat / Leistungsdaten)
If yes, which (brand, performance data)

Weitere Bedingungen
Further conditions

EX-Bereich ☐ ja yes ☐ nein no
EX-area

FDA ☐ ja yes ☐ nein no

Spezielle Oberflächengüte erwünscht?
Special surface quality required
(Standard 0,8 µm)



www.tankreinigungs-duesen.de
www.tankcleaning-nozzles.com

BETE Deutschland GmbH

Dr.-C.-Otto Straße 190
44879 Bochum
+49-(0)234/936107-0
info@bete-deutschland.de