

ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION



Precision Spray Nozzles for Tank and Equipment Cleaning <日本語版>



Tank and Equipment Cleaning

LECHLER NOZZLES FOR TANK AND EQUIPMENT CLEANING – ECONOMICAL, SAFE AND PROVEN OVER TIME

レヒラーは、スプレーノズルの分野に精通しております。140年以上にわたり、スプレーノズルに関する諸問題を解決して参りました。設計、開発および製造に精通した当社のエンジニアチームは、スプレー工学上最新技術の製品をご提供できるようにあらゆる努力を惜しみません。



洗浄工程の最適化

レヒラーのタンク洗浄ノズルは、様々なタンクおよび機器の洗浄に使用されており、世界中のあらゆる分野のお客様より高い評価をいただいております。

メリット

- 手作業によるタンク洗浄の費用およびリスクが減ります
- 最新の技術により、洗浄液消費量および洗浄時間を削減します
- 洗浄過程が円滑になります。ノズルは繰り返し使用でき、点検が容易です

実用的であらゆる用途に適合

レヒラーのタンク洗浄ノズルは、最先端のノズル設計で幅広い製品群や材質でご提供しています。優れた製品群により、あらゆる応用やご要望に応じて適切なノズルを選択することができます。

低圧で高性能な洗浄

卓越した技術により、レヒラーのタンク洗浄ノズルは低圧でも優れた洗浄能力を発揮し、省エネに繋がります。これらのノズルは洗浄液によって運転するため、メンテナンスフリーです。

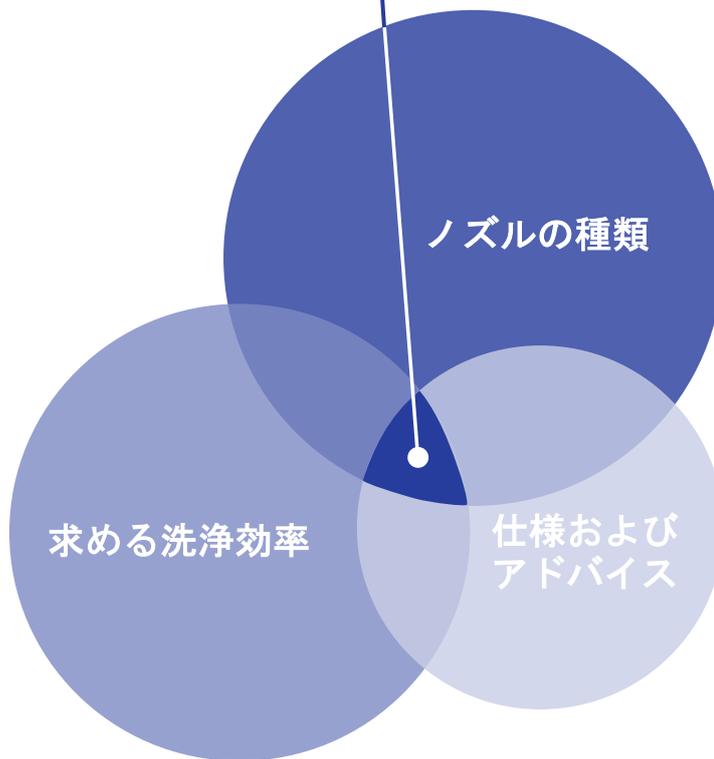
グローバルにいる有能なスペシャリスト

ハンガリー、米国、英国、インド、中国、フランス、ベルギー、スウェーデン、フィンランド、スペインに子会社があり、その他40カ国以上に代理店があります。レヒラーは世界中で洗浄問題の解決をサポートしています。

応用範囲

- 化学産業
- 食品飲料業界
- タンクおよび装置メーカー
- 機械工具
- 化粧品業界
- 製薬業界
- バイオテクノロジー
- 農業工学

最適なノズルの選択



ノズルの種類

1つで全ての仕様に適応できる完璧なノズルはありません。それは用途によって適したノズルが異なるためです。レヒラーは長年にわたり様々な洗浄工程のために多くのノズルを開発・製造してきました。今日では、世界で最も多い製品群を提供しております。標準ノズルの他に特殊用途用のノズルもあります。



求める洗浄効率

多くの製品群から仕様に合ったノズルを分かりやすく探し出すことができるように、5段階の洗浄クラスに分けられています。それぞれの洗浄クラスには、タンクサイズと推奨動作圧力が記載されており、仕様に適したノズルを素早く見つけることができます。

洗浄クラスに関する詳細は16ページをご覧ください。



仕様およびアドバイス

お客様の仕様に合わせて、タンク洗浄ノズルの最も効果的な解決法をご提案いたします。

CONTENT	Page
Applications	4-5
Planning aids	6-18
Cleaning efficiency class 1	19
Series 527	20
Series 540 / 541	22
Series 591	24
Cleaning efficiency class 2	27
»PicoWhirly«	28
»MicroWhirly«	30
»MiniWhirly«	32
»PVDF MicroWhirly«	34
»NanoSpinner«	36
»MicroSpinner«	38
»MiniSpinner«	40
»Teflon® Whirly«	42
»PopUp Whirly«	44
Cleaning efficiency class 3	47
»HygienicWhirly«	48
»Whirly«	50
»Gyro«	52
Cleaning efficiency class 4	55
»XactClean® HP«	56
Rotation monitoring	59
»ACCUClean«	60
Cleaning efficiency class 5	63
»IntenseClean Hygienic« 5TA	64
»IntenseClean Hygienic« 5TB	66
»IntenseClean«	68
Rotation monitoring	70
Static cleaning nozzles	71
Series 490/491	72
Series 524/525	73
Series 632/633	74
Series 676	76
Other nozzles	78

LECHLER NOZZLES FOR TANK AND EQUIPMENT CLEANING

For every application



軽度な汚れから頑固な汚れまで、汚れの種類に合わせた適切なノズルを提供します。

Cleaning in Place (CIP)



レヒラーのタンク洗浄ノズルはほとんどがCIP(定置洗浄)に適しています。

Hygienic equipment cleaning



食品飲料業界等での困難な洗浄作業でも、レヒラーのノズルで解決することができます。

The right nozzle for every tank



試験管から大型の発酵タンクまで、用途に合わせた適切なノズルを提供しています。

WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING

① 洗浄技術の基礎知識

シナーサイクル

効率的な洗浄工程
による費用の削減

② タンク洗浄の洗浄効果

力学的作用

衝撃力

回転式ノズルと
スプレーボールの比較

化学的作用と
温度による影響

泡洗浄

CIPおよびSIP洗浄

③ 回転式洗浄ノズルの概要

機能原理

接続方法

材質

サニタリーの必要性

ノズルの摩耗

材質証明書

ATEX

④ 単位変換表

⑤ 洗浄カクラス

① 洗浄技術の基礎知識

シナーサイクル

シナーサイクルは、効率的な洗浄に必要な4つの要素を円にしたものです：

- 化学的作用 (使用する液体の選択)
- 力学的作用 (圧力や摩擦で汚れを落とす)
- 温度 (洗浄温度)
- 時間 (全洗浄工程の時間)

シナーサイクルの4つの要素の割合を洗浄技術によって変更することで、大幅なコスト削減につながります。

力学的作用を強化することにより、洗浄液または洗浄時間を削減することができます。力学的作用がシナーサイクルの大部分を占めると、他の3つの要因が小さくなります。

効率的な洗浄工程による費用の削減

レヒラーのタンク洗浄ノズルは、特に力学的作用の洗浄効果を高めるために開発されており、レヒラーのノズルを導入することでエネルギー、洗浄液および洗浄時間を削減することができます。使用するノズルの初期費用は、上記の削減により短時間で回収することができます。

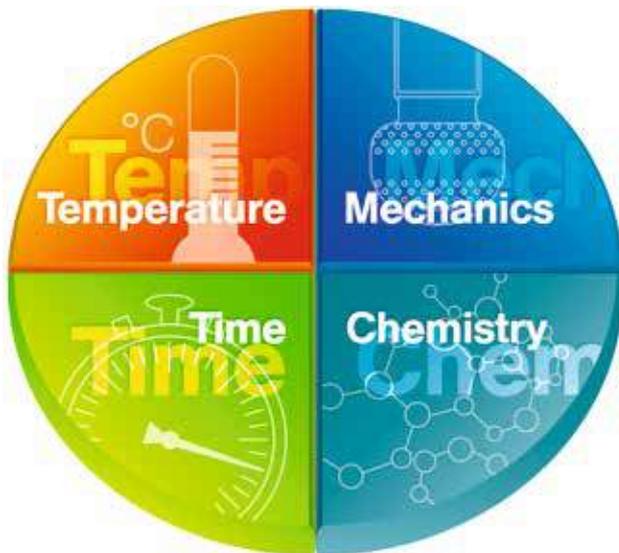


図1: 洗浄に必要とされる4つの要因が均一であるシナーサイクル

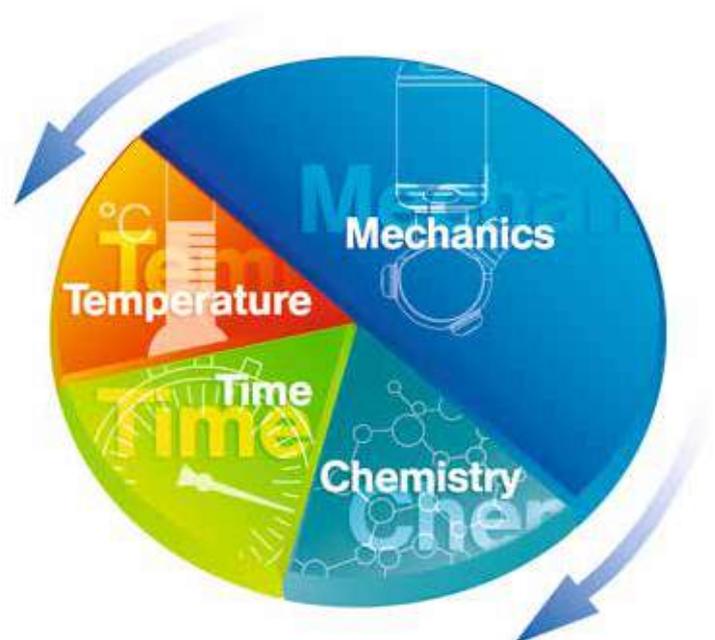


図2: レヒラーのタンク洗浄ノズルは、力学的に洗浄効果を高めます。

② タンク洗浄ノズルの洗浄効果

力学的作業

回転式洗浄ノズルはタンク表面を洗浄するときに最も大きな衝撃力が得られます。これを行うには、大きな粒子径が高速でタンク壁に打ち付けられなくてはなりません。これは洗浄液で溶解することができない厚い固着物を取り除くことを可能にします。影響を与える重要な要因はノズルの動作圧力とタンク壁までの距離です。

距離を取ると受圧面積が大きくなり、動作圧力が高すぎると液体は小さな粒子径になり(図3・4・6参照)、衝撃力が失われます。

衝撃力に加えて、タンク壁面を流れ落ちる水膜は多大な洗浄効果を発揮します。膜ができる程のスプレー流量であれば、発生する剪断応力は軽度から中程度の不純物を除去することが可能です。スプレーが当たらない場所は直接当たっている場所よりも効果は落ちますが、洗浄は可能です。(図5参照)

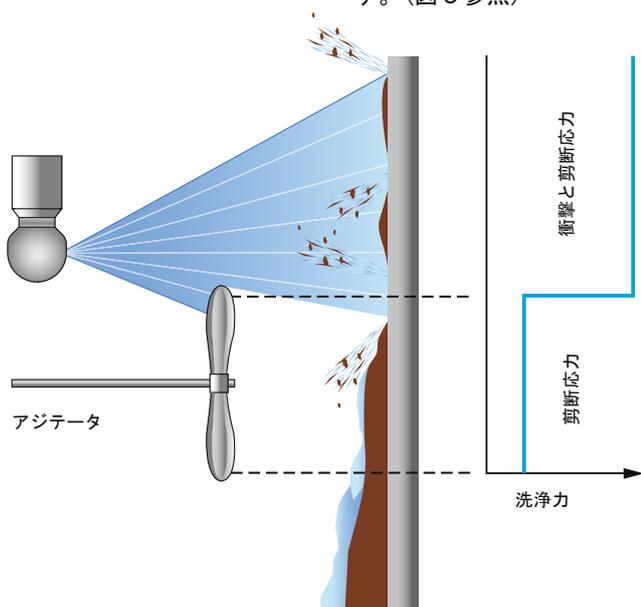


図5：衝撃力と剪断応力のメカニズム

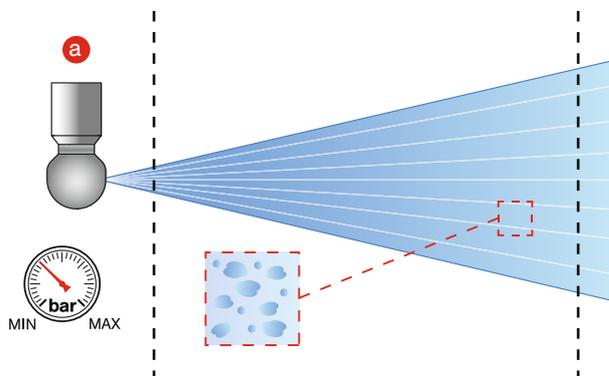


図3：推奨圧力でのスプレー

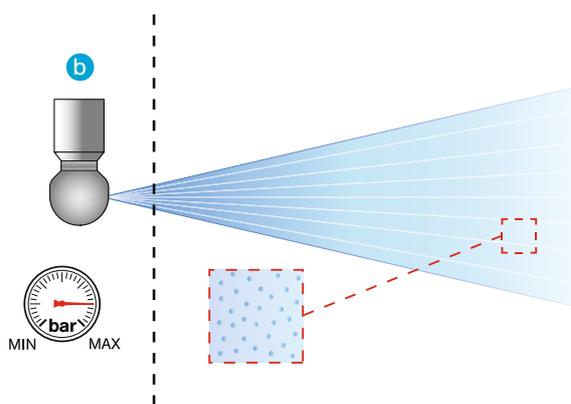


図4：高圧でのスプレー

WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING

衝撃力

受圧面積 (m²) と噴射の衝撃力 (N) は洗浄技術において重要な役割を果たします。力 (F)、衝突面積 (A) および衝撃力 (I) は下記の式で表されます。

$$I = \frac{\text{Impact force}}{\text{Impact surface}} = \frac{F}{A} \left[\frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$$

これは、次のパラメータで制御することができます。

受圧面積とスプレー角度 (a)

受圧面積はスプレーが当たる面を指します。衝突面積が小さいほど衝撃力は大きくなります。例えば、直進ノズルやフラットジェットノズルのようなスプレー角度が狭いものが高い衝撃力になります。(図6参照)

流量 (b)

スプレー角度、圧力および媒体が一定である場合に流量を増やすと衝撃力も増加します。(図6)

圧力

回転式ノズルは固定式スプレーボールと異なり、圧力と衝撃力の間に直接的な関係性はありません。通常、回転式ノズルは圧力が回転速度に影響を与えます。回転が速ければ速いほど、より小さな粒子径を噴霧します。

この効果は衝撃力に負の影響を与えます。そのため、レヒラーの推奨圧力での使用をお勧めします。

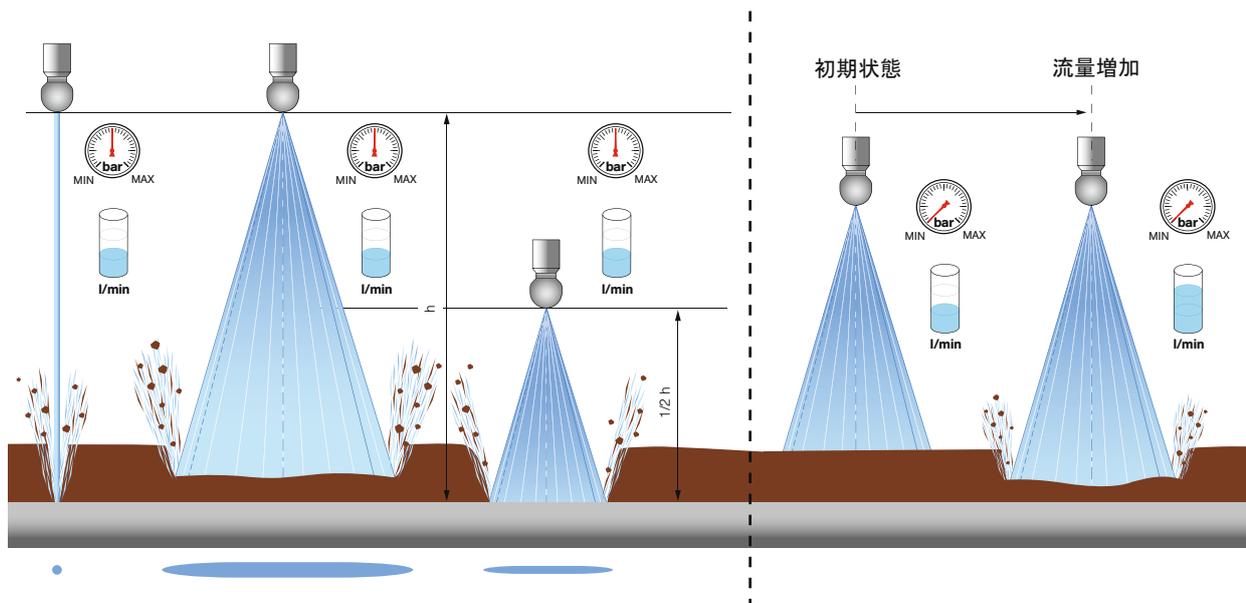


図6:

a) 圧力および流量が一定で噴射形状とスプレー距離可変

b) 圧力、噴射形状およびスプレー距離が一定で流量可変

回転ノズルと固定式スプレーボールの比較

固定式スプレーボールは、シンプルな設計で経済的なノズルです。噴射形状は直進で一点集中型になります。回転式ノズルはフラットファンのように噴霧します。直接スプレーが当たっていない場所は流れ落ちる水膜によって洗浄されません。(図7)

固定式スプレーボールの流量は、回転式ノズルと比べて非常に多くなります。また、洗浄工程は汚れに応じて長時間になる場合があります。

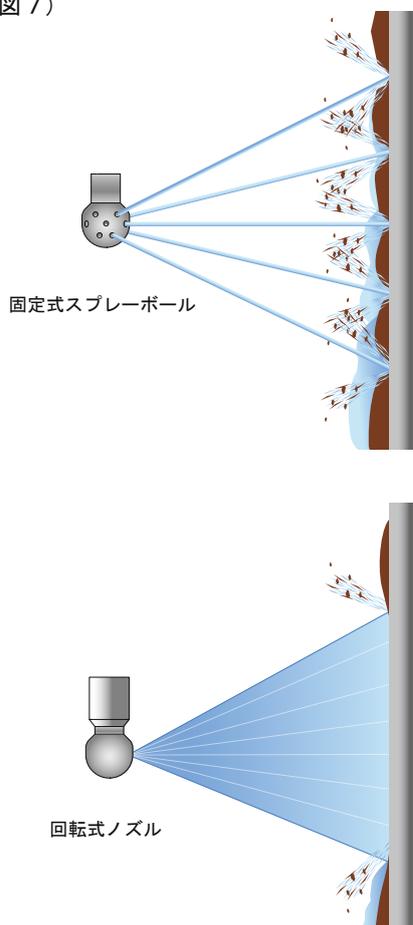


図7: 回転式ノズルと固定式スプレーボールの比較

化学的作用と温度の影響

化学的洗浄効果は、すべての洗浄工程においてほとんど液体によって左右されません。不純物を溶解し、汚れとタンク表面の密着性を低減させます。

泡洗浄

泡洗浄ノズルは、泡を均一に噴霧することができます。泡がタンク表面にべったり付着するため、すぐに流れ落ちる洗浄液よりも長時間効果的に作用します。洗浄結果は、泡の種類に大きく依存します。



図8: レヒラーのPVDF製MicroWhirlyを使用した泡洗浄

CIP洗浄およびSIP洗浄

CIP洗浄(定置洗浄)は、食品業界や製薬業界における標準的な洗浄方法の1つで、生産設備を分解せずに簡単な操作で安全に自動洗浄するシステムです。

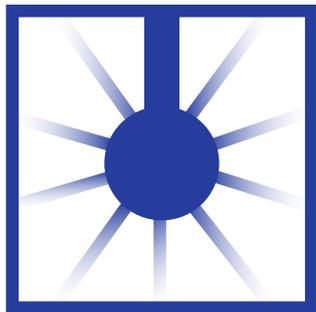
シナーサイクルを正しく組み合わせることで、高い信頼性と再現性のある工程が組めます。ほとんどのレヒラーのタンク洗浄ノズルはCIP洗浄に適しています。

SIP洗浄(Sterilization in Place)は、CIP洗浄後に温水または飽和蒸気で殺菌を行います。

WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING

③ レヒラータンク洗浄ノズルのデザイン

動作原理



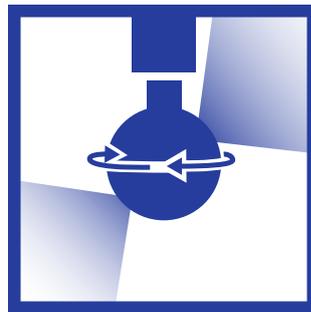
固定式

固定式スプレーボールは回転しないため、多くの流量を必要とします。このノズルは比較的小さなタンクや船内の洗浄で使用されます。



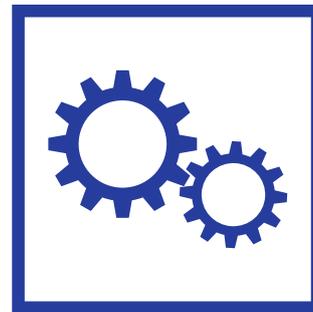
回転式

スプレーノズルは特別な場所に取り付けられており、水圧によってスプレーヘッドが回転します。回転することで形成する粒子の衝撃力が汚れを浮かし、タンク表面を低圧で洗浄し、表面から洗い流します。中小サイズに適しています。



回転制御式

回転ヘッドの駆動は液体によって行われます。これは、回転を制御するために減速ギアのタービンホイールや水圧ブレーキを使用しています。これにより、より高圧な場合でも最適な範囲内で回転速度を保つことができます。形成される液滴は大きく、より強力でタンク壁面に打ち付けます。



ギア制御式

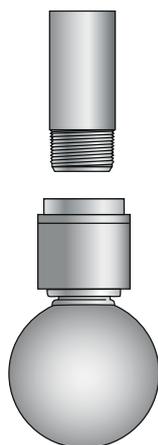
洗浄液はタービンホイールによって内部ギアを駆動します。スプレーヘッドは2本の軸の周りを回転します。スプレーヘッドに取り付けられたスプレージェットノズルは、力強いスプレー噴射を生成します。これらのノズルは、事前に設計されたスプレー噴射サイクルで一定の時間をかけてタンク内を洗浄します。これらのモデルは最も高いジェット噴射（衝撃力）を生み出すため、大型タンクや頑固な汚れに最適です。

接続方法

全てのレヒラーのタンク洗浄ノズルは、配管に取り付けられるように設計されています。

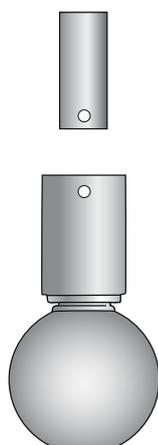
ネジタイプ

ほとんどのノズルは、オネジの配管に取り付けられるようにメネジを採用しています。



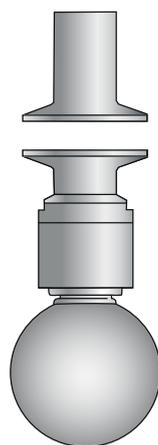
スリップオン

衛生上、ネジを使用しません。アダプターにコネクタを挿入させ、ピンで固定します。



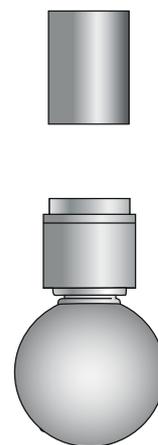
トリクランプ

食品飲料業界では、パイプの取り付けにトリクランプコネクションも使用します。タンク洗浄ノズルの中にはこの取り付けに合わせたフランジもあります。



溶接接続

ほとんどのノズルはご要望に応じて溶接接続で提供できます。特にサニタリー仕様に適しています。詳細はレヒラーへお問合せください。



WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING

材質

レヒラーのタンク洗浄ノズルは薬品や温度の影響に耐えられるように製造されています。用途や使用条件に合わせてSUS316L、PVDF、PEEKまたはPTFEなどの異なる材質や幅広いノズルの選択が可能です。回転式ノズルの材質は、適切に選択しているため摩擦を軽減することができます。

材質は各ノズルの製品ページに記載されています。

材質特性や摩耗の要件に加えて、食品飲料業界や製薬業界での材質は規定を満たしたものである必要があります。

タンク洗浄ノズルに使用される多くの材質は、FDAまたは (EC) 1935/2004に準拠しています。

詳細は各製品ページをご覧ください。



FDAは、米国の食品医薬品局の呼称です。

医薬品および動物用薬品、医療機器、食品など生活で使用する様々な製品の安全性と有効性を保証し健康を守ることを理念としている政府機関で、レヒラーのノズルは食品に関するFDA規格21CFR規定に準拠しています。



欧州議会の規制である (EC) No. 1935/2004は、食品に接触する道具に使用されるプラスチック、ゴム、紙、ガラス、塗料、金属等が食品と接触し健康被害を引き起こすことを防ぐために食品用器具への材質既製に準拠しています。

各製品ページに適用している規格が記載されています。

サニタリーの必要性

レヒラーのタンク洗浄ノズルは衛生上の必要条件に準拠するよう設計されています。

例えば、水が溜まらない構造、デッドスペースを最小限にするために不必要なギャップやエッジがない外部設計になっています。また、ノズル表面仕上げの粗さを最小限に設計しています。

レヒラーは特に衛生的な用途へご使用いただけるように、3A認定を受けているPTFE Whirlyや527シリーズを提供しています。



»3-A® Sanitary Symbol Council Administrative Council for Spray Cleaning Devices (78-01)

3-A® Sanitary Symbol Council Administrative Council for Spray Cleaning Devices(78-01)は、日用品や食品産業の部品が洗浄可能であることを示しています。

各部品やシステムの表面に付着している細菌や、残液体を取り除くことができるか検査され、また、洗浄が簡単で汚れが堆積しない製品に認められます。



European Hygienic Engineering and Design Group (欧州衛生工学設計グループ)

これは、3Aと同様に部品の衛生的な設計を保証しています。回転式ノズルの594/595シリーズはEHEDGに認定されています。

各製品ページに適用している規格がロゴで記載されています。

摩耗

ノズルの摩耗は主に動作状態によりります。

以下の動作状態は摩耗が激しくなります。

- 固形分および硬い粒子を含むスプレー
- 化学的な腐食性環境下での使用
- 化学的な腐食性物質のスプレー
- 推奨圧力範囲および温度を上回る動作

材質証明

レヒラー社のほとんどのタンク洗浄ノズルはDIN EN 10204(ドイツの国家規格)に準拠しています。

ATEX



レヒラーは防爆環境下で使用できるのノズルを提供しています。様々なノズルが承認されています。

各製品ページに適用している規格がロゴで記載されています。

④ 単位変換表

p Pressure

Unit	Conversion			
	bar	Pascal [Pa] = N/m ²	psi	lb/sq ft
1 bar	1	1·10 ⁵	14.5	2089
1 Pascal [Pa]	1·10 ⁻⁵	1	14.5·10 ⁻⁵	0,0209
1 psi	0.06895	6895	1	144
1lb/sq ft	0.479·10 ⁻³	47.9	6.94·10 ⁻³	1

V Volume

Unit	Conversion			
	l	m ³	Imp. gal	US gal
1 l (1 dm³)	1	1·10 ⁻³	0.22	0.264
1 m³	1000	1	220	264.2
1 Imp. gallon	4.546	4.546·10 ⁻³	1	1.201
1 US gallon	3.785	3.785·10 ⁻³	0.8327	1

V Flow rate

Unit	Conversion				
	l/min	l/s	m ³ /h	US gal/ min	Imp. gal/ min
1 l/s	60	1	3.6	15.85	13.20
1 l/min	1	0.01667	0.06	0.2642	0.22
1 m³/h	16.67	0.28	1	4.40	3.66
1 US gal./min	3.785	0.0631	0.227	1	0.8327
1 Imp. gal./min	4.546	0.076	0.273	1.201	1

ρ Change in specific weight

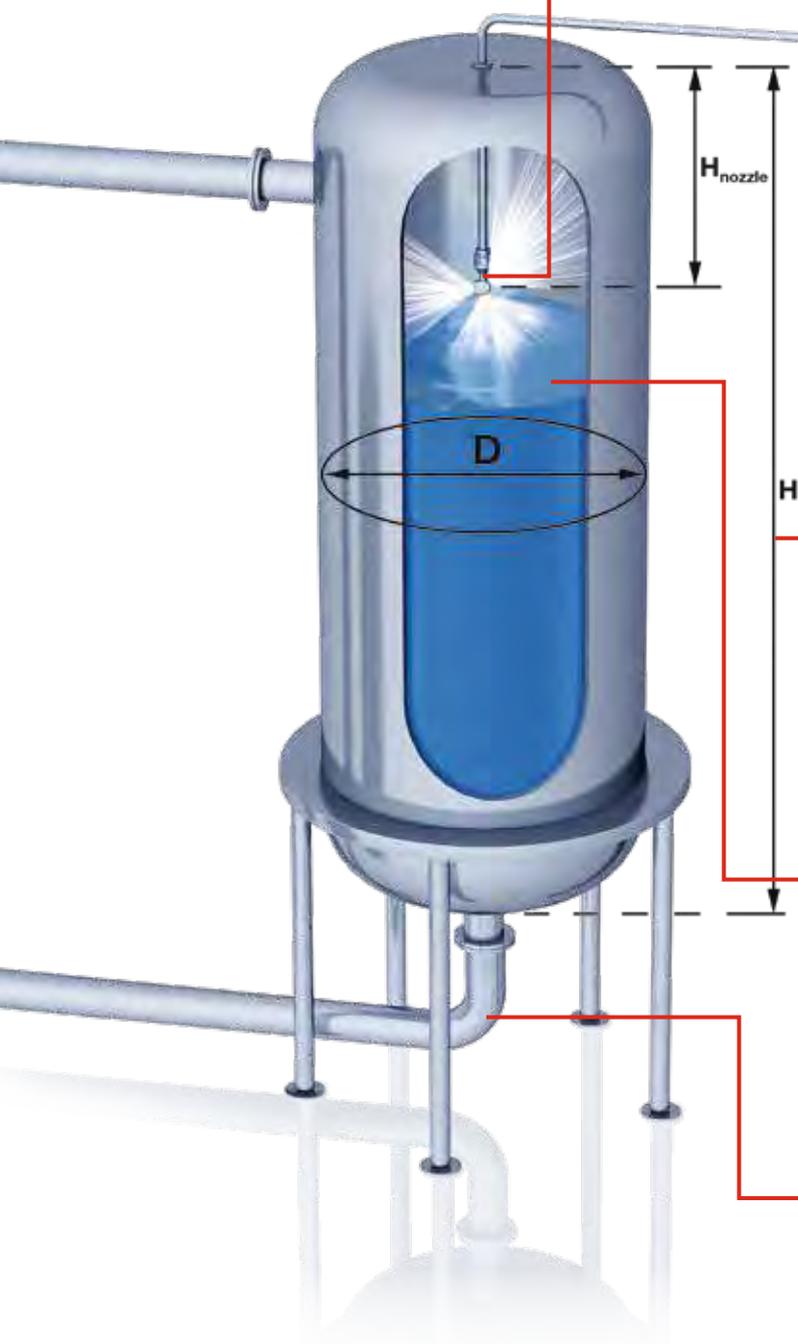
$\dot{V}_w = \frac{\dot{V}_{F1}}{X}$	$\dot{V}_w =$ Flow rate (water) [l/min, l/h]
$\dot{V}_{F1} = \dot{V}_w \sqrt{\frac{\rho_w}{\rho_{F1}}} = \dot{V}_w \cdot X$	$\dot{V}_{F1} =$ Flow rate of liquid, with a specific weight that differs from 1
$X = \sqrt{\frac{\rho_w}{\rho_{F1}}}$	X = Multiplier ρ = Specific weight [kg/m ³]
$\frac{\rho_{F1}}{X}$	500 600 700 800 900 1000 1100 1200
$\frac{\rho_{F1}}{X}$	1.41 1.29 1.20 1.12 1.06 1.0 0.95 0.91
$\frac{\rho_{F1}}{X}$	1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000
$\frac{\rho_{F1}}{X}$	0.88 0.85 0.82 0.79 0.77 0.75 0.73 0.71

p/V Pressure/Flow rate

Valid for single-fluid nozzles and rotating nozzles except for axial-flow full cone nozzles	$\dot{V}_2 = \sqrt{\frac{p_2}{p_1}} \cdot \dot{V}_1$ [l/min]	Ratio of both, given and required pressure – flow rate values
	$p_2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}\right)^2 \cdot p_1$ [bar]	
Valid for axial-flow full cone nozzles	$\dot{V}_2 = \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0.4} \cdot \dot{V}_1$ [l/min]	
	$p_2 = \left(\frac{\dot{V}_2}{\dot{V}_1}\right)^{2.5} \cdot p_1$ [bar]	

本カタログのすべての流量データは水で測定されています。

WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING



ノズルの選択

レヒラーの回転式ノズルまたは固定式スプレーボールの選択は、主に汚れの性質やタンク径によって決定します。この情報は各製品ページに記載されています。ノズルの最大噴射径が洗浄するタンク径を満たしているものを選択します。

ポンプと配管

配管の寸法は流量に大きく依存しており、配管システム内の圧力損失ができるだけ小さくなるように選択します。これには必要な圧力がノズルにあり、ポンプはこれに見合った容量が必要です。

ノズルの設置位置

ノズルの設置推奨位置は下記の通りです：

$$H_{\text{nozzle}} = 1/3 \cdot H_{\text{tank}}$$

タンクの天井にも洗浄液が十分に当たるようにしてください。

水面位置

ノズルは製造中の液体に触れないように設置してください。即ち、ノズルの配置はタンク内で満たされた液体の上に設置してください。

タンク内の液の排水

タンクの排水速度は液の上昇が起こらないように選定します。

寸法基準は右の表を参照してください。

1"	23 l/min
1 1/2"	50 l/min
2"	87 l/min
2 1/2"	132 l/min
3"	190 l/min
4"	330 l/min

ノズルの個数

大型タンクおよび複雑なタンクの洗浄では多くの場合、複数のノズルを設置することが必要です。各ノズルを洗浄の死角がないように設置してください。



スプレーの洗浄ムラの回避

攪拌機やバツフルまたは配管等の設置物によってはその背面に直接スプレー噴射が当たらないため、インパクトで洗浄することは不可能です。そのため、攪拌機や配管等の設置物がある場合は複数のノズルを取り付ける必要があります。ノズルは、各々のノズルが相互に洗浄できるように設置します。また、スプレーが当たらない面や洗浄が困難な領域は目的に合わせて固定式スプレーボールで洗浄することができます。

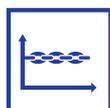
PERFECT FOR RELIABLE PLANNING

TankClean SIMULATION SOFTWARE

多くのタンクには洗浄スプレーの死角を作るアジテーターやバッフルなどの機器が組み込まれており、タンクの洗浄を完璧に計画することは困難です。特定のノズルがこれらの条件下でタンク表面を全て洗浄できるかどうか目視検査を行わなければ分かりません。

しかし、レヒラーの新しいTankCleanソフトウェアは、タンクを完全に洗浄するための最適な洗浄ノズルを見つけることに貢献します。このソフトウェアはタンクの形状を再現し、洗浄がどのように行われるかシミュレーションを行います。レヒラーのタンク洗浄ノズルは固定式から高インパクトのノズルまで全てシミュレーションすることができます。シミュレーション結果はデータ化され、PDFまたは映像で提供されます。このソフトウェアによるシミュレーションは既存のタンクの洗浄プロセスを見直すだけでなく、新しいタンクの計画段階で最適な洗浄を検討することができます。

Our unique service – your individual benefit



洗浄工程

全てのタンク面が確実に洗浄できるようにご提案します。



プロセスの最適化

既存の洗浄工程のシミュレーションを行い、最適な洗浄の可能性をご提示します。



プロセスの確実性

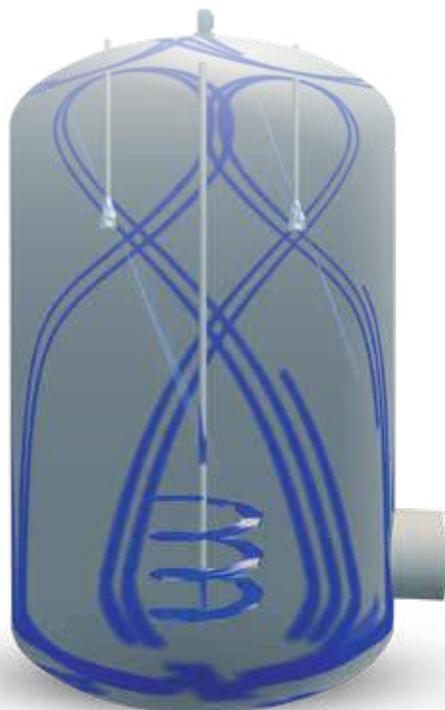
ご使用のタンクの仕様に基づいて洗浄工程のシミュレーションを行い、それぞれの用途に合った解決策をご提案します。



費用と時間の節約

シミュレーションにより、タンク洗浄の構想を決定する前に洗浄が不可能な場所を事前に見つけることができます。これにより、洗浄の確認テストの費用と時間を大幅に削減することができます。

NEW



TankClean



動画

QRコードをスキャンもしくは下記URLで動画を見ることができます：
www.lechler.de/TankCleanGB



タンク形状と機器を入力



タンク洗浄ノズルを選択



洗浄工程のシミュレーション



シミュレーション結果のデータ化



Talk to us

シミュレーションソフトのTankCleanについて
ご質問がありましたら当社へお問合せください。

WHAT YOU SHOULD KEEP IN MIND WHEN PLANNING



⑤ 洗浄カクラスの分類

レヒラーのタンク洗浄ノズルは5つの洗浄カクラスに分類されています。洗浄力を1～5に分類することで、ノズルの選択を容易にしています。これにより、用途に適したノズルをより早く見つけることができます。

各クラスは汚れ具合に対応しています。一般的には、1つの汚れと推奨ノズルを一義的に対応させることはできません。クラス分けはノズル選定の目安として情報を提供しています。

例えば、タンクから非接着性粉末状物質を除去する場合、洗浄カクラスを「軽度の汚れ」と定義することができます。これには、洗浄カクラス1のスプレーボール等、あるいはクラス2の『MicroWhirly』または『MiniSpinner』シリーズ等が適しています。

次に各ノズルの流量範囲と可能な最大タンク径が考慮されます。汚れが軽度である場合はスプレーボール、汚れが中程度であればMiniSpinnerやMicroWhirlyを推奨します。

■ タンク内に複数のノズルを配置し、ノズルとタンクの距離が推奨寸法内になるようにします。

しかし非常に大きなタンクの場合、一目見ただけで低クラスのノズルでは対応できないことがわかります。タンク直径が分かれば各洗浄カページの圧力(bar)・タンク径(m)特性により、推奨ノズルを見つけることができます。推奨するシリーズが適切でないことが判明した場合は次の方法を検討してください。



固定式ノズル

上記の洗浄カクラスに加えて、固定式ノズルはさらに分類されています。例えば、フラットジェットノズルやフルコーンノズルがあります。これらはタンク洗浄ノズルで死角となった部分の汚れを除去するために使用できます。

RELIABLE RINSING OF TANKS AND EQUIPMENT INSTALLATIONS



1
Cleaning efficiency class

洗淨カクラス 1

洗淨カクラス 1の固定式スプレーボールは、衛生的に濯ぎを行い、製薬業界、化学業界および食品飲料業界等で数多く使用されています。固定式スプレーボールは液体だけでなく、蒸気やエアでも使用でき、SIP洗淨 (Sterilization in place) に適しています。

このクラスのリヒラー製品は、構造的に高温での使用に適しています。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

動作原理
固定式

2bar時の流量
14 ~ 460 l/min

推奨圧力
1.5 ~ 3 bar

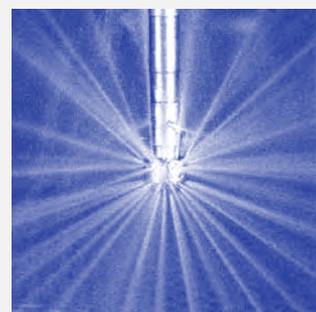
最大使用温度
~ 200 °C



Static spray balls Series 527

Series 527

表面処理をされた527シリーズは、3A[®]認証を受けています。
ソリッドジェット洗浄は高温での使用に適しています。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
316L SS



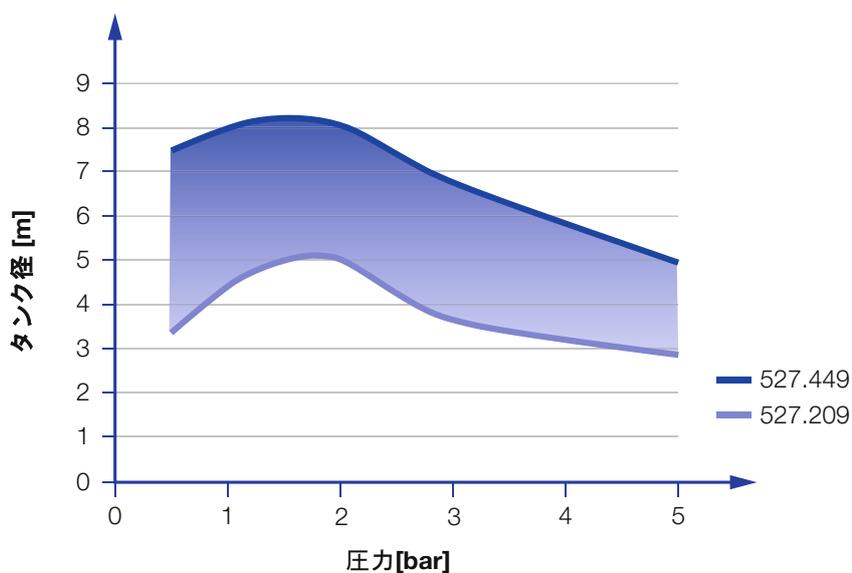
最大使用温度
200°C



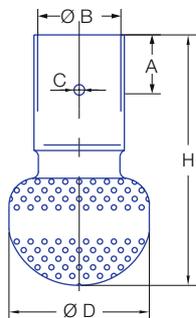
推奨圧力
1.5 bar



据付方向
全方向



527シリーズの圧カータンク径特性



スリップオン接続
ASME-BPE (OD-tube)

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]					最大タンク径 [m]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)					高さ H [mm]	直径 D [mm]	B	C	A	
			1	2	3	5	at 40 psi [US gal./ min]						
360° 	527.209.1Y.00.75	0.8	42	60	73	95	19	68	32	19.0	3.3	12.7	5.2
	527.289.1Y.01.50	1.1	120	170	208	269	50	116	65	38.3	4.9	25.4	6.0
	527.449.1Y.02.00	1.7	297	420	514	664	127	152	102	51.0	4.9	25.4	8.2

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

固定式スプレーボールは回転式ノズルと異なった洗浄方法ですが、特定の用途に対しては不可欠です：

- 可動部分なし
- 水が溜まらない構造
- 簡単な装着およびメンテナンス
- サニタリー用途で使用可能

何らかの理由で回転式ノズルが止まった場合、洗浄は中断しますが、スプレーボールはそのようなことはありません。オリフィスに不純物が入った場合、スプレーパターンにギャップが発生する可能性があります。

回転式ノズルと比較すると、固定式スプレーボールは通常2～3倍の流量を必要とします。

スリップオンについて

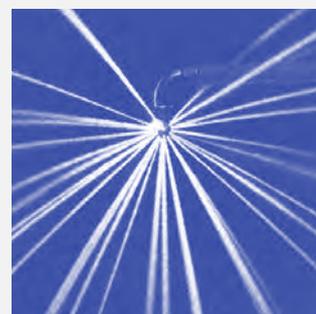
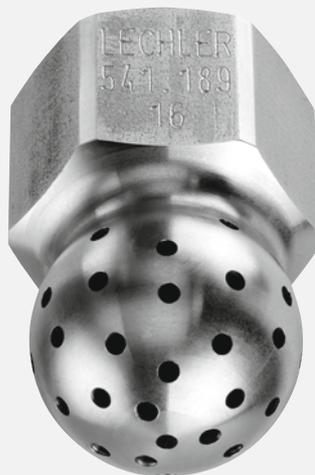
- 付属品のRクリップ(316L SS製)は付属品です。
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。



Static spray balls Series 540 / 541

Series 540 / 541

540/541シリーズは、ネジ接続でコンパクトなデザインです。高温で使用可能であり、蒸気やエアを使用することもできます。



最大タンク直径 [m]



材質
303 SS



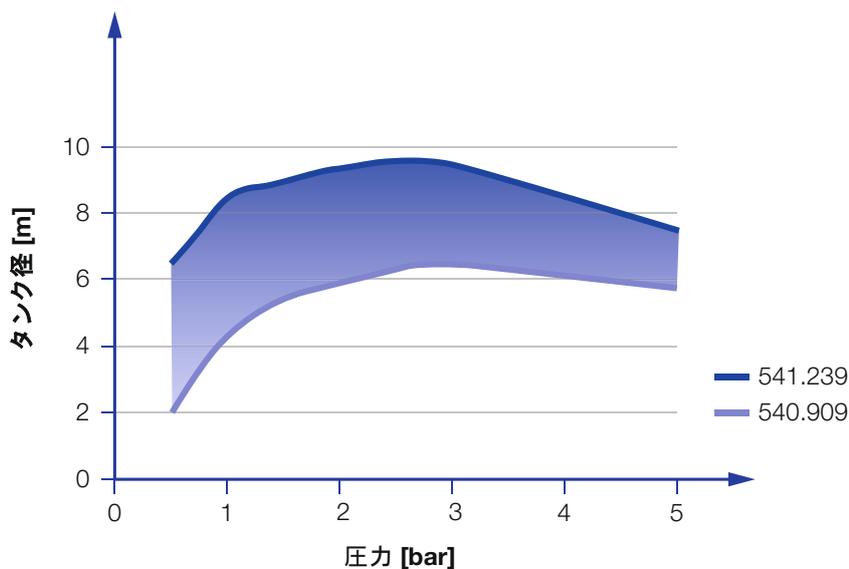
最大使用温度
200°C



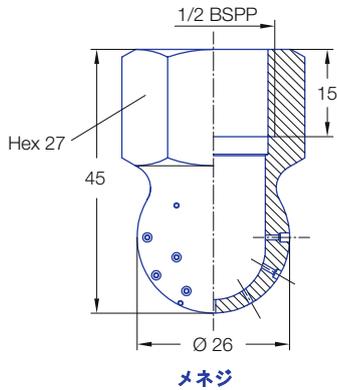
推奨圧力
3 bar



据付方向
全方向



540/541シリーズの圧カータンク径特性



スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	\dot{V} [l/min]					最大タンク径 [m]
			p [bar] ($p_{max} = 10$ bar)					
			0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
240° 	540.909.16	0.8	9	13	18	22	6	6.5
	540.989.16	1.0	14	20	28	34	9	7.0
	541.109.16	1.5	29	40	57	70	18	7.5
	541.189.16	2.0	45	64	90	110	28	8.3
	541.239.16	2.3	59	83	118	145	37	9.5

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

固定式スプレーボールは回転式ノズルと異なった洗浄方法ですが、特定の用途に対しては不可欠です：

- 可動部分なし
- 水が溜まらない構造
- 簡単な装着およびメンテナンス
- サニタリー用途で使用可能

何らかの理由で回転式ノズルが止まった場合、洗浄は中断しますが、スプレーボールはそのようなことはありません。オリフィスに不純物が入った場合、スプレーパターンにギャップが発生する可能性があります。

回転式ノズルと比較すると、固定式スプレーボールは通常2～3倍の流量を必要とします。



Static spray balls »RinseClean« Series 5B2/5B3

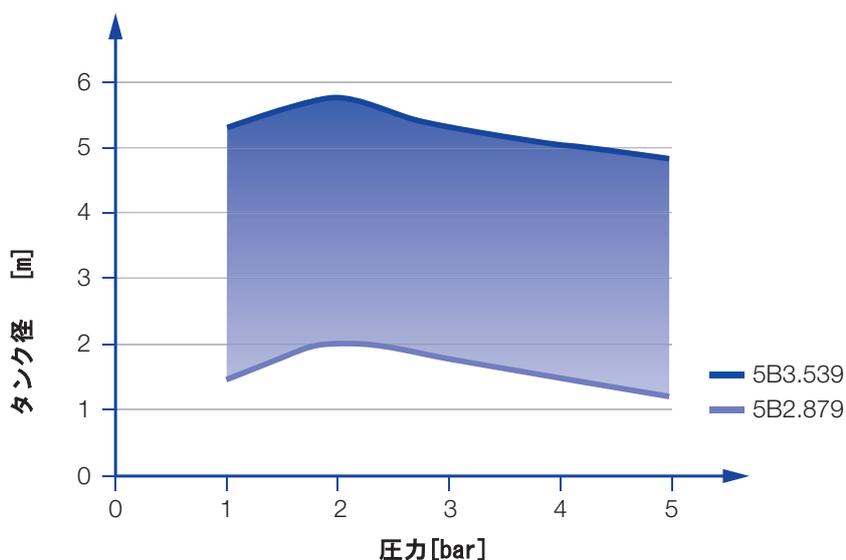
Series 5B2/5B3

5B2/5B3シリーズはデザインと幅広い製品の多様性により、多くの用途で使用されています。
 サニタリー用途や高温で使用可能です。ご要望に応じて、特殊な材質や接続でもご提供できます。



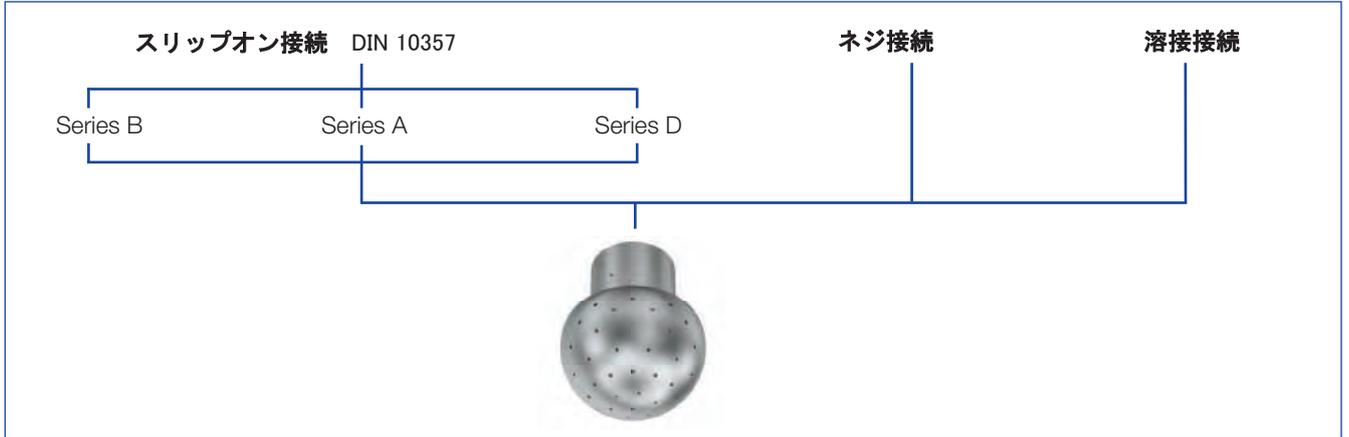
	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 材質
316L SS
ピン:316L SS
- 最大使用温度
200°C
- 推奨圧力
2 bar
- 据付方向
全方向

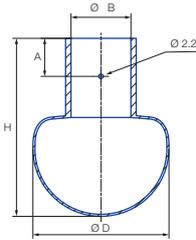


5B2/5B3シリーズの圧力-タンク径特性

他の接続方法



スリップオン接続



スリップオン接続
DIN 10357

スリップオン接続は、用意するパイプに押し入れRクリップで留めます。レヒラー社では多く使用されている3つの共通パイプの接続サイズを提供しています。

スリップオン接続 DIN EN 10357 series B (DIN 11850 series 1から置換え)

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]				最大タンク径 [mm]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)					Ø D	高さ H	接続 B	A	
			0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]					
	5B2.879.1Y.D0.80.0	0.8	8	11	15	18	4.7	20	37	8.2	9	2.0
	5B3.089.1Y.D1.20.0	1.0	25	35	50	61	15.5	28	42	12.2	9	2.2
	5B3.139.1Y.D1.20.0	1.6	33	46	65	80	20.2	28	42	12.2	9	2.3
	5B3.209.1Y.D1.80.0	1.5	50	71	100	123	31.0	28	42	18.2	9	2.5
	5B3.309.1Y.D2.20.0	1.7	90	127	180	221	55.8	64	84	22.2	18	3.5
	5B3.379.1Y.D2.80.0	2.1	130	184	260	318	80.7	64	84	28.2	18	5.2
	5B3.389.1Y.D4.00.0	2.1	140	198	280	343	86.9	64	84	40.3	18	5.2
	5B3.409.1Y.D3.40.0	2.3	160	226	320	392	99.3	64	84	34.2	18	5.2
	5B3.449.1Y.D2.80.0	3.0	205	290	410	502	127.2	64	84	28.2	18	5.4
	5B3.489.1Y.D3.40.0	2.9	255	361	510	625	158.2	64	84	34.2	18	5.5
	5B3.499.1Y.D4.00.0	2.8	270	382	540	661	167.5	64	84	40.3	18	5.5
5B3.539.1Y.D5.20.0	3.2	335	474	670	821	207.8	90	111	52.3	25	5.6	
	5B3.083.1Y.D1.80.0	1.2	25	35	50	61	15.5	28	42	18.2	9	2.2
	5B3.253.1Y.D2.20.0	1.8	65	92	130	159	40.3	64	84	22.2	18	3.0
	5B3.323.1Y.D2.80.0	2.3	100	141	200	245	62.0	64	84	28.2	18	3.5
	5B3.463.1Y.D5.20.0	3.3	230	325	460	563	142.7	90	111	52.3	25	5.4
	5B3.114.1Y.D1.80.0	1.4	30	42	60	74	18.6	28	42	18.2	9	2.2
	5B3.274.1Y.D2.20.0	2.3	75	106	150	184	46.5	64	84	22.2	18	3.0
	5B3.394.1Y.D2.80.0	3.0	145	205	290	355	90.0	64	84	28.2	18	5.0
	5B3.444.1Y.D5.20.0	3.2	200	283	400	490	124.1	90	111	52.3	25	5.2

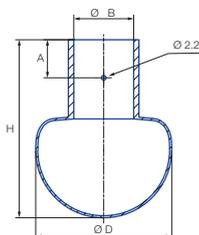
E = 最大異物通過径

次ページへ続く



Static spray balls »RinseClean« Series 5B2/5B3

スリップオン接続



スリップオン接続
DIN 10357

スリップオン接続 (DIN EN 10357 series A)

スプレー 角度	型番	E ∅ [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]				最大タンク径 [mm]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)					∅ D	Height H	接続 B	A	
			0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]					
360° 	5B3.149.1Y.D2.90.0	0.9	35	50	70	86	21.7	64	84	29.2	18	2.3
	5B3.299.1Y.D2.90.0	1.5	83	117	165	202	51.2	64	84	29.2	18	3.2
	5B3.359.1Y.D2.90.0	1.9	115	163	230	282	71.3	64	84	29.2	18	5.0
	5B3.399.1Y.D2.90.0	2.2	150	212	300	367	93.1	64	84	29.2	18	5.2
	5B3.429.1Y.D2.90.0	2.6	180	255	360	441	111.7	64	84	29.2	18	5.2
	5B3.539.1Y.D5.30.0	3.2	335	474	670	821	207.8	90	111	53.3	25	5.6

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

スリップオン接続 DIN EN 10357 series D (ASME BPE 1997, OD tube 適合)

スプレー 角度	型番	E ∅ [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]				最大タンク径 [mm]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)					∅ D	高さ H	接続 B	A	
			0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]					
360° 	5B3.089.1Y.A1.00.0	1.0	25	35	50	61	15.5	28	42	9.8	9	2.2
	5B3.209.1Y.A1.90.0	1.5	50	71	100	123	31.0	28	42	19.3	9	2.5
	5B3.309.1Y.A1.90.0	1.7	90	127	180	221	55.8	64	84	19.3	18	3.5
	5B3.379.1Y.A2.60.0	2.1	130	184	260	318	80.7	64	84	25.6	18	5.2
	5B3.449.1Y.A3.80.0	3.0	205	290	410	502	127.2	64	84	38.3	18	5.4
	5B3.539.1Y.A5.10.0	3.2	335	474	670	821	207.8	90	111	51.1	25	5.6

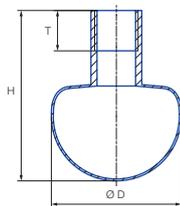
E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

スリップオンについて

- 付属品のRクリップ(316L SS製)は付属品です。
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ネジ接続



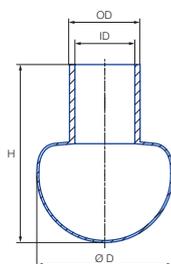
ネジ接続

スプレー 角度 	型番	接続 BSPP	E Ø [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]			最大タンク径 [mm]
				p [bar] (p _{max} = 5 bar)					Ø D	高さ H	ネジ長さ T	
				0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./min]				
360° 	5B2.879.1Y.AA.00.0	1/8 A	0.8	8	11	15	18	4.7	20	37	8	2.0
	5B3.309.1Y.AH.00.0	1/2	1.9	90	127	180	221	55.8	64	84	14	3.5
	5B3.379.1Y.AN.00.0	1	2.1	130	184	260	318	80.7	64	84	18	5.2
	5B3.539.1Y.AW.00.0	2	3.1	335	474	670	821	207.8	90	111	24	5.6

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

溶接接続



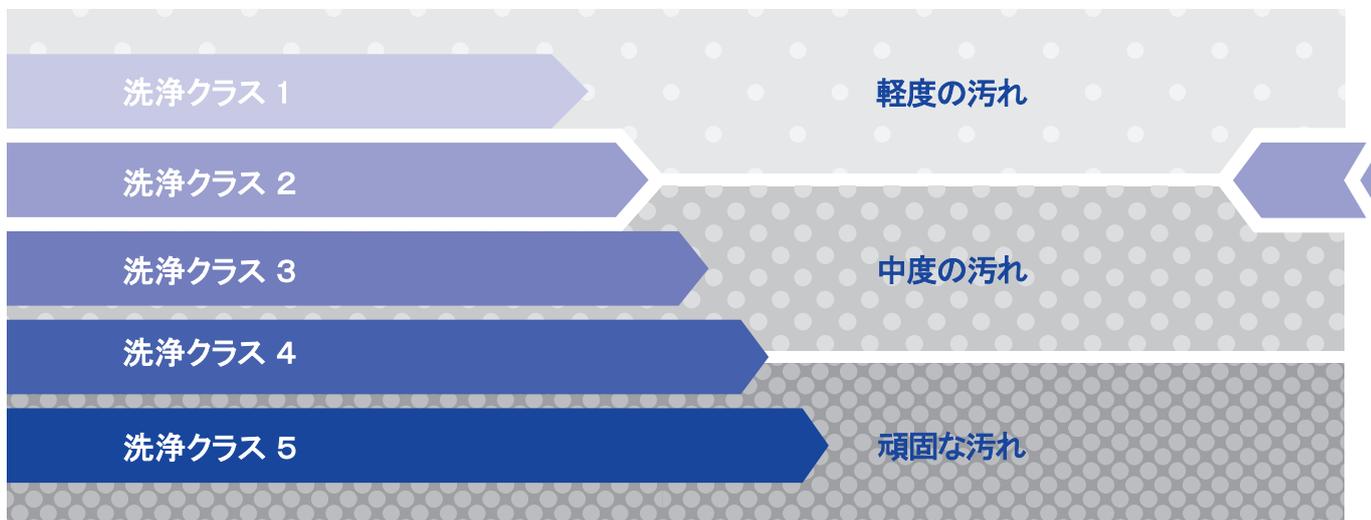
溶接接続 ISO 2037

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	V̇ [l/min]					寸法 [mm]			最大タンク径 [mm]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)					Ø D	高さ H	寸法 接続パイプ	
			0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./min]				
360° 	5B2.879.1Y.W1.20.0	0.8	8	11	15	18	4.7	20	37	OD 12 ID10	2.0
	5B3.089.1Y.W1.20.0	1.0	25	35	50	61	15.5	28	42	OD 12 ID10	2.2
	5B3.209.1Y.W1.70.0	1.5	50	71	100	123	31.0	28	42	OD 17.2 ID15.2	2.5
	5B3.309.1Y.W2.50.0	1.7	90	127	180	221	55.8	64	84	OD 25 ID 22.6	3.5
	5B3.379.1Y.W2.50.0	2.1	130	184	260	318	80.7	64	84	OD 25 ID 22.6	5.2
	5B3.449.1Y.W3.80.0	3.0	205	290	410	502	127.2	64	84	OD 38 ID 35.6	5.4

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

PERFECT RINSING AND REMOVAL OF LIGHT SOILING



洗淨クラス 2

洗淨力クラス2の回転式ノズルは、食品飲料業界、化学業界および製薬業界で頻繁に発生する軽度から中程度の汚れの洗淨に使用されています。

このクラスの製品はステンレス製、PVDF、PEEK またはPTEF等の材質で製造されています。これにより様々な洗淨液に対応できます。



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





Rotating cleaning nozzle »PicoWhirly« Series 500.234

Series 500.234

スライドベアリング装着のフルステンレス製の回転式ソリッドノズルは、非常にコンパクトなデザインにより、狭い場所でも使用することができます。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより動画
を見ることができます。
www.lechler.com/picowhirly



最大タンク径 [m]

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9



材質
316L SS



最大使用温度
200 °C



推奨圧力
3 bar



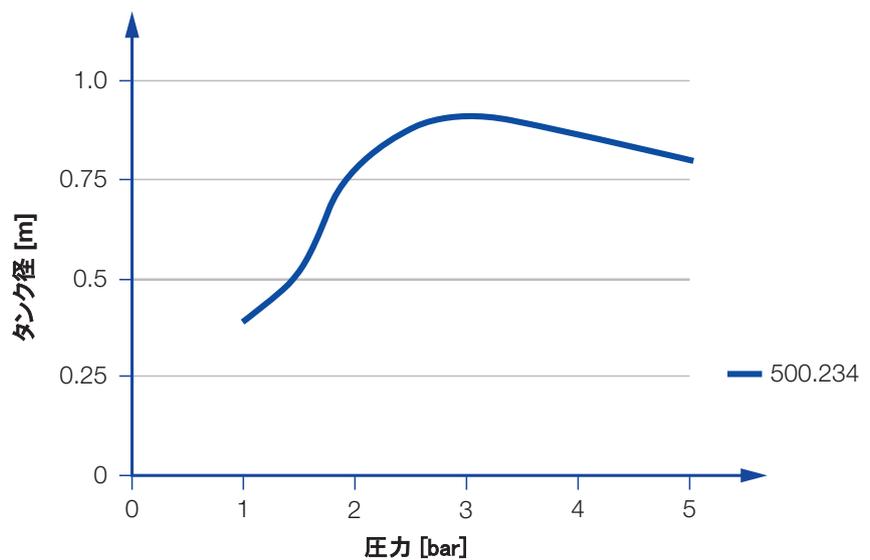
据付方向
全方向



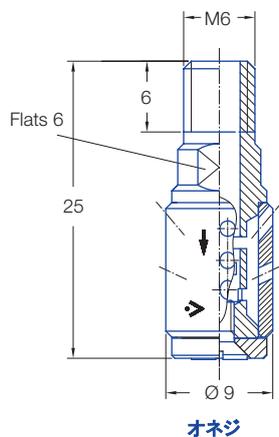
フィルター
50メッシュ



ベアリング
スライドベアリング



500.234シリーズの圧力-タンク径特性



スプレー 角度 	型番	E ∅ [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
			1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
300° 	500.234.G9.00	1.8	5.7	8.0	9.8	2.5	0.9

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。



Rotating cleaning nozzle »MicroWhirly« Series 566

Series 566

効果的なフラットジェットノズルを装着したMicroWhirlyは、PEEK材のスライドベアリングを使用しています。
FDAおよびEC No.1935/2004に適したノズルで、特に食品飲料業界で使用されています。接続はオネジ、メネジの他にATEXバージョンでも提供しています。



製品動画
下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。
www.lechler.com/microwhirly

	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
316L SS, PEEK, PEEK ESD (ATEXのみ)



最大使用温度
130°C
90 °C (ATEX バージョン)



推奨圧力
2 bar



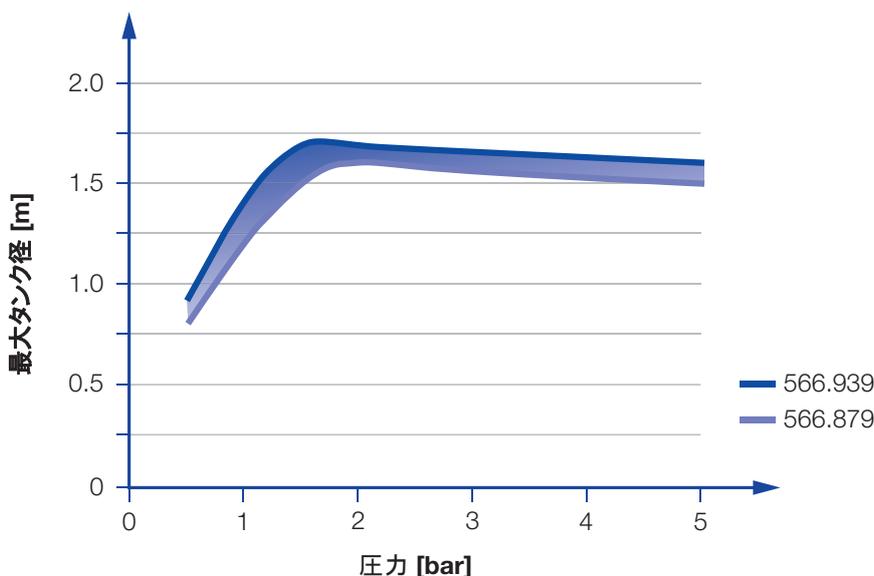
据付方向
全方向

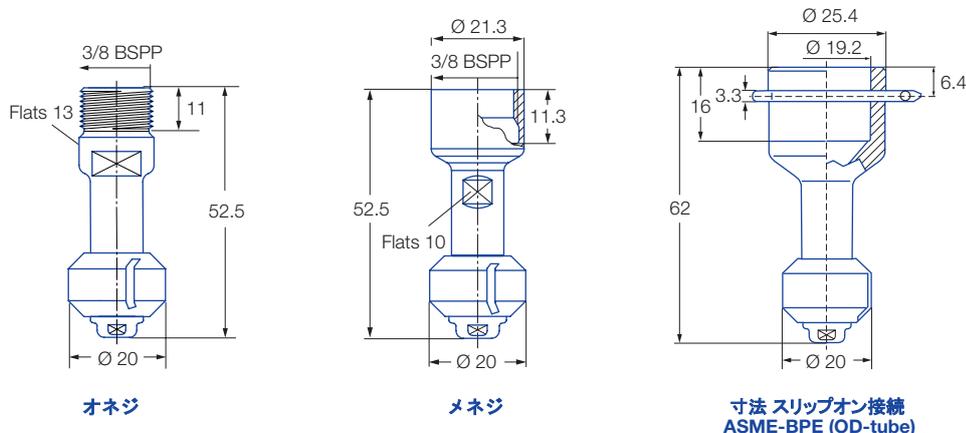


フィルター
50メッシュ
80メッシュ (ATEXバージョン)



ベアリング
PEEK製スライドベアリング





スプレー 角度 	型番				E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
	タイプ	接続				p [bar] (p _{max} = 6 bar)				
		3/8 BSPP* オネジ	3/8 BSPP* メネジ	3/4" スリップオン		1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
180° 	566.873.1Y	AE	AF	TF	1	12	15	18	5	1.6
	566.933.1Y	AE	AF	TF	2.4	15	21	26	7	1.7
180° 	566.874.1Y	AE	AF	TF	1	12	15	18	5	1.6
	566.934.1Y	AE	AF	TF	2.4	15	21	26	7	1.7
360° 	566.879.1Y	AE	AF	TF	1	12	15	18	5	1.6
	566.939.1Y	AE	AF	TF	2.4	15	21	26	7	1.7

E = 最大異物通過径
*NPTタイプや溶接タイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高压で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- 付属品のRクリップ(316L SS製)は付属品です。(型番: 095.022.1Y.50.94.E)
- アダプターの直径により、コネクタースプレーボール間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ATEX承認ノズルの型番
(FDAおよびEC 1935/2004の適合なし)

Unit group/category/zones:
II 1 GD c IIB T4 T 120 °C +5 °C ≤ Ta ≤ +90 °C
for zone 0, 1, 2 (gas atmosphere)
for zone 20, 21, 22 (dust atmosphere)



タイプ	接続	= 注文番号
型番例: 566.873.1Y.XX.EX	+ AE	= 566.873.1Y.AE.EX

FDAおよび(EC)1935/2004に準拠しているノズル型番例

全ての材質は食品との接触に適しています。



タイプ	+	接続	= 注文番号
型番例: 566.873.1Y.XX	+	AE	= 566.873.1Y.AE

注意: スリップオン接続のATEXバージョンは接続の番号が変更されます。
スリップオン接続の型番例: 566.873.1Y.TF.EX



Rotating cleaning nozzle »MiniWhirly« Series 500.186

Series 500.186

POM製のMiniWhirlyは、タンク洗浄用途におけるエンターリーモデルです。フラットジェット噴霧で特に1m前後のタンク洗浄に適しています。



製品動画
下記リンクまたはQRコードより
動画を見ることができます。
www.lechler.com/miniwhirly



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
POM,
316 SS



最大使用温度
50°C



推奨圧力
2 bar



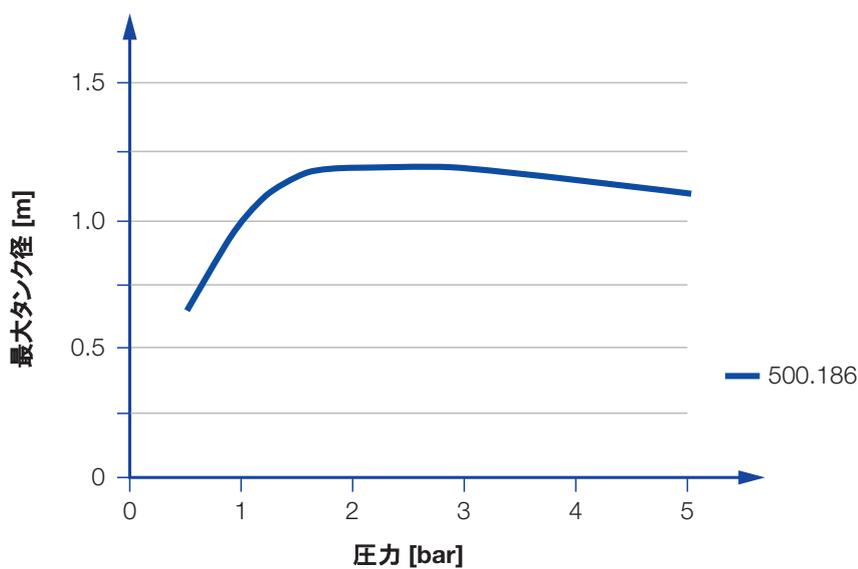
据付方向
下向き



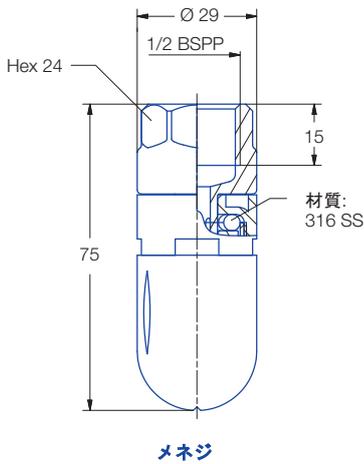
フィルター
50メッシュ



ベアリング
ステンレス製ボール
ベアリング



500.186シリーズの圧力-タンク径特性



スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
			1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
300° 	500.186.56.AH	1.9	13	18	22	6	1.3

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。



Rotating cleaning nozzle »PVDF MicroWhirly« Series 500.191

Series 500.191

500.191シリーズのPVDF製 MicroWhirlyは、腐食環境下で使用できるようにデザインされており、FDAおよびEC No.1935/2004に準拠している製品です。
このノズルは泡のスプレーも可能です。



最大タンク径[m]

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9



材質
PVDF



最大使用温度
90°C



推奨圧力
2 bar



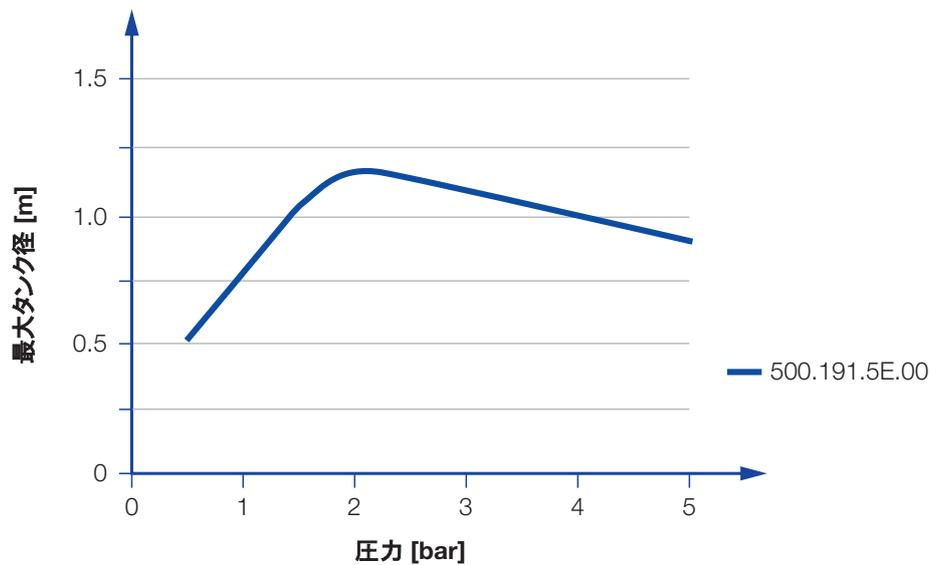
据付方向
全方向



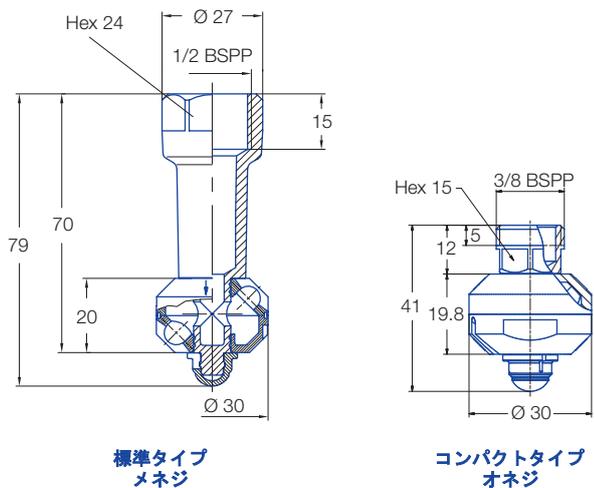
フィルター
50メッシュ



ベアリング
PVDF製スライドベアリング



500.191シリーズ圧力-タンク径特性



標準タイプ

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	接続 BSPP メネジ	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
				p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
				1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
180° 	500.191.5E.02	2.2	1/2"	9	13	16	4	0.8
180° 	500.191.5E.01	2.2	1/2"	9	13	16	4	0.8
270° 	500.191.5E.31	2.2	1/2"	14	20	25	6	1.1
360° 	500.191.5E.00	2.2	1/2"	14	20	25	6	1.1

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

コンパクトタイプ

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	接続 BSPP オネジ	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
				p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
				1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
180° 	500.191.5E.21	2.2	3/8"	9	13	16	4	0.8
360° 	500.191.5E.22	2.2	3/8"	14	20	25	6	1.1

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- PVDF製MicroWhirlyは圧縮空気またはガスによる使用に適していません。
- 推奨圧力を超えて使用した場合、摩耗度が進み洗浄効果に悪影響を及ぼす場合があります。



Rotating cleaning nozzle »NanoSpinner« Series 5NA

Series 5NA

5NAシリーズのNanoSpinnerは使い勝手の良い形状やデザインにより、狭いスペースでの洗浄が可能です。ステンレス製ダブルベアリングを使用しているため、高温での使用も可能です。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。

www.lechler.com/nanospinner



最大タンク径[m]

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9



材質

316L SS, 440C SS



最大使用温度

140 °C



推奨圧力

2 bar



据付方向

全方向



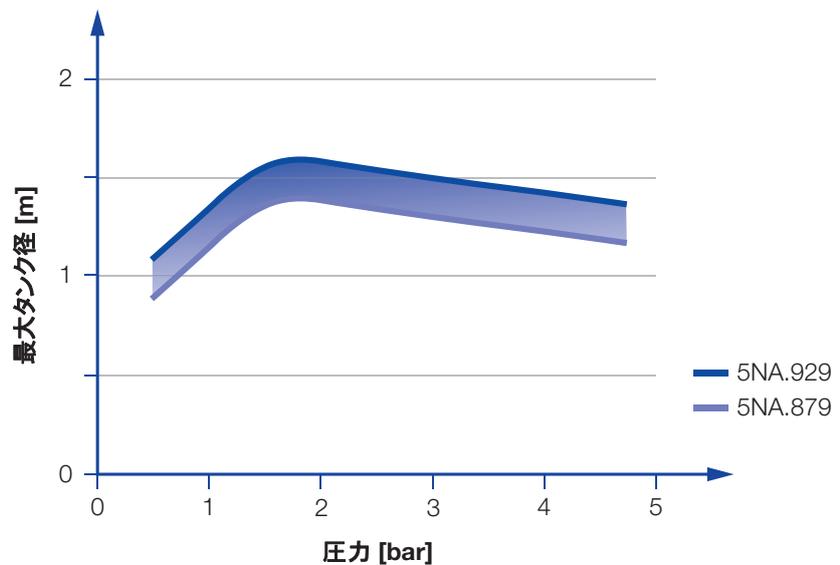
フィルター

170メッシュ

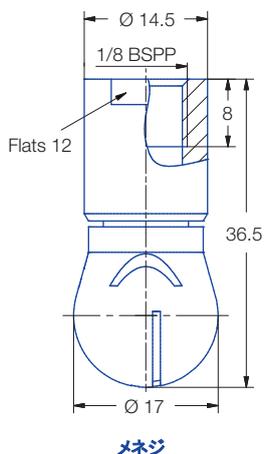


ベアリング

440CSS製ダブル
ボールベアリング



5NAシリーズの圧力タンク径特性



スプレー 角度 	型番 タイプ	E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
			p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
			1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
 360°	5NA.879.1Y.AB	0.5	11	15	18	5	1.4
	5NA.929.1Y.AB	0.5	14	20	25	6	1.6

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

ATEX承認ノズルの型番
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)

Unit group/category/zones:
II 1 GD c IIB TX

Specific operating instructions TX:
T_a 4°C to 120°C
T_{medium} 4°C to 95°C





注文番号
5NA.879.1Y.AB.EX

型番例:

**FDAおよびEC 1935/2004に
準拠しているノズル型番例**

全ての材質は食品との接触に
適しています。




注文番号
5NA.879.1Y.AB

型番例:



Rotating cleaning nozzle »MicroSpinner« Series 5MC

Series 5MC

5MCシリーズのMicroSpinnerは、革新的なスロット形状の噴霧孔がデザインされており、効果的な洗浄を可能とします。

特殊な材質のダブルベアリングにより、安定性および耐久性が向上しました。標準品のステンレス製の他に、 Hastelloy製も提供可能です。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。
www.lechler.com/spinner



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
316L SS, 440C SS
Hastelloy C22,
Hastelloy C276



最大使用圧力
140°C



推奨圧力
2 bar



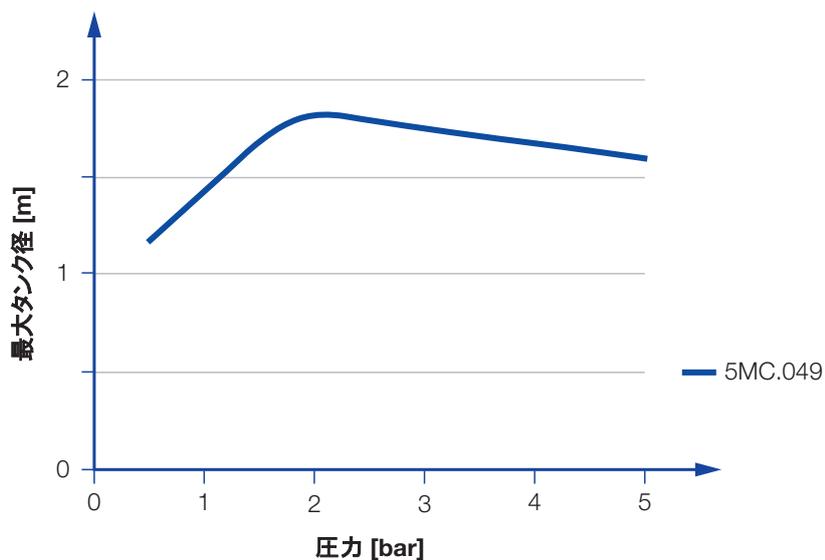
据付方向
全方向



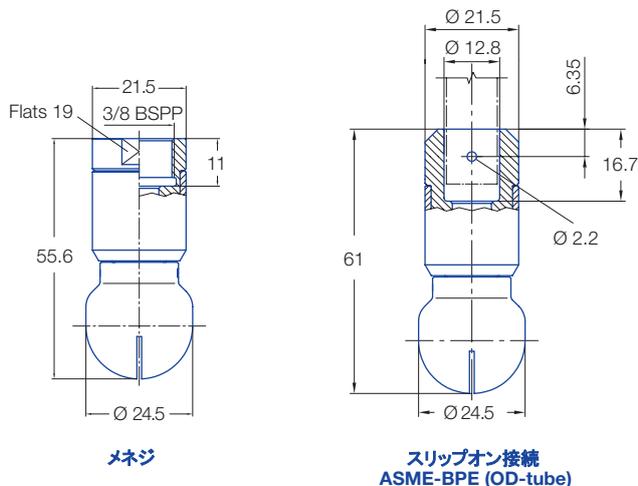
フィルター
170メッシュ



ベアリング
440C SS製ダブル
ボールベアリング
C276製ダブルボール
ベアリング



5MCシリーズの圧力-タンク径特性



スプレー 角度 	型番					E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
	タイプ	材質		接続			p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
		1Y 316L SS	21 Hastelloy C22	3/8 BSPP	1/2" Slip-on		1	2	3	at 40 psi [US gal./min]	
60° 	5MC.022	○	○	AF	TF05	1.0	16	23	28	7	-
	5MC.042	○	○	AF	TF05	3.0	28	40	49	12	-
180° 	5MC.004	○	○	AF	TF05	0.8	22	32	39	10	1.8
360° 	5MC.049	○	○	AF	TF05	0.9	28	39	48	12	1.8

E = 最大異物通過径
NPTタイプ、スリップオン接続および溶接タイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- Rクリップは付属品です。
材質は下記となります。
材質番号1Y: 316L SS (型番: 095.013.1E.05.59)
材質番号21: ハステロイC22 (型番: 095.013.21.06.03)
- アダプターの直径により、コネクタースプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ATEX承認ノズルの型番例
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)
材質316L SSのみATEXバージョンでご利用できます。

Unit group/category/zones:
II 1 GD c IIB TX

Specific operating instructions TX:
T_a 4°C to 120°C
T_{medium} 4°C to 95°C





タイプ + 材質 + 接続 = 注文番号
型番例: 5MC.022 + 1Y + AF = 5MC.022.1Y.AF.EX

FDAおよびEC 1935/2004に準拠しているノズル型番例




全ての材質は食品との接触到してはいます。

タイプ + 材質 + 接続 = 注文番号
型番例: 5MC.022 + 1Y + AF = 5MC.022.1Y.AF

注意: スリップオン接続のATEXバージョンは、接続の番号が変更します。
スリップオン接続の型番例: 5MC.042.1Y.TF.EX



Rotating cleaning nozzle »MiniSpinner« Series 5MI

Series 5MI

5MIシリーズのMiniSpinnerは、MicroSpinner同様に革新的なスロット形状の噴霧孔がデザインされており、効果的な洗浄が可能となりました。特殊な材質のダブルベアリングにより安定性および耐久性が向上しました。標準品のステンレス製の他にハステロイ製も提供可能です。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

材質
316L SS, 440C SS
Hastelloy C22,
Hastelloy C276

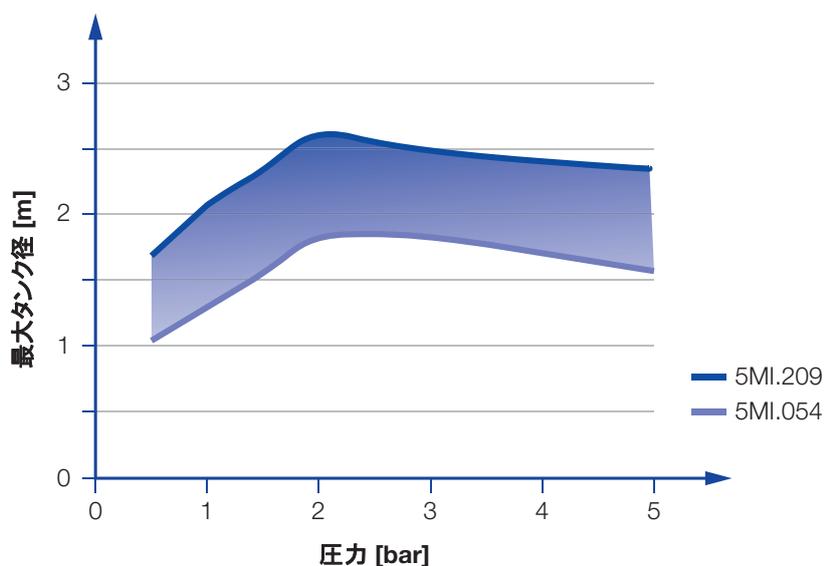
最大使用温度
140°C

推奨圧力
2 bar

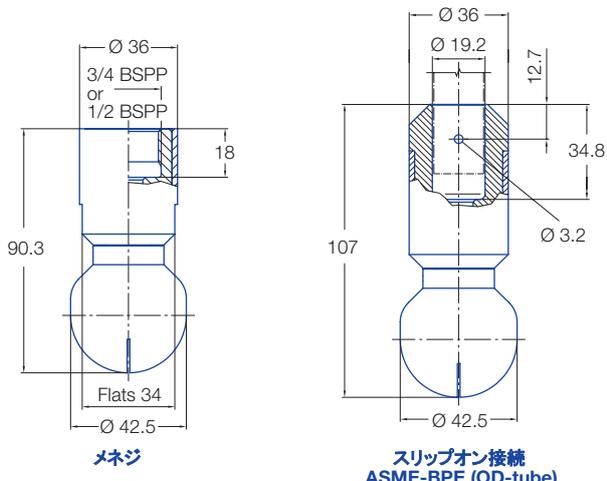
据付方向
全方向

フィルター
170メッシュ

ベアリング
440C SS製ダブル
ボールベアリング
C276製ダブルボール
ベアリング



5MIシリーズの圧力-タンク径特性



スプレー 角度 	型番						E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
	タイプ	材質		接続				p [bar] (p _{max} = 5 bar)				
		1Y 316L SS	21 Hastelloy C22	1/2 BSPP	3/4 BSPP	3/4" Slip-on		1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
60° 	5MI.162	○	○	AH	-	TF07	2.6	45	63	77	20	-
180° 	5MI.113	○	○	-	AL	TF07	1.0	47	67	82	21	2.6
180° 	5MI.114	○	○	-	AL	TF07	1.0	47	67	82	21	2.6
360° 	5MI.054	○	○	-	AL	TF07	0.5	21	30	37	9	1.8
	5MI.074	○	○	-	AL	TF07	0.6	35	49	60	15	2.1
	5MI.014	○	○	-	AL	TF07	0.9	49	69	85	21	2.3
	5MI.209	○	○	-	AL	TF07	1.5	71	100	122	31	2.6

E = 最大異物通過径
NPTタイプ、スリップオンタイプおよび溶接タイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- Rクリップは付属品です。
材質は下記となります。
材質番号1Y: 316L SS (型番: 095.022.1Y.50.60)
材質番号21: ハステロイC22 (型番: 095.022.21.50.60)
- アダプターの直径により、コネクタースプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ATEX承認ノズルの型番例
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)
材質316L SSのみATEXバージョンをご利用できます。

Unit group/category/zones:
II 1 GD c IIB TX

Specific operating instructions TX:
T_a 4°C to 120°C
T_{medium} 4°C to 95°C

タイプ	+	材質	+	接続	=	注文番号
型番例: 5MI.162	+	1Y	+	AL	=	5MI.162.1Y.AL.EX

FDAおよびEC 1935/2004に準拠しているノズル型番例

全ての材質は食品との接触に適しています。

タイプ	+	材質	+	接続	=	注文番号
型番例: 5MI.162	+	1Y	+	AL	=	5MI.162.1Y.AL

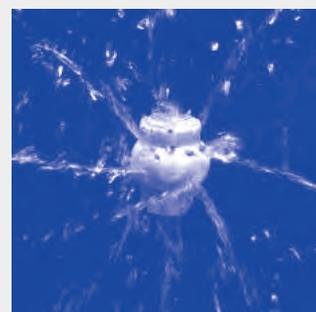
注意: スリップオン接続のATEXバージョンの型番は接続の番号が変更されます。
スリップオン接続の型番例: 5MI.162.1Y.TF.EX



Rotating cleaning nozzles »PTFE Whirly« Series 573/583

Series 573/583

PTFE製Whirlyは化学、製薬および食品飲料業界での仕様に適しているノズルです。回転式ノズルで、ソリッドジェット噴霧による洗浄を行います。スリップオン接続により3-A規格を取得しており、過酷な腐食環境下で使用できます。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。
www.lechler.com/ptfewhirly



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
PTFE



最大使用温度
95°C(130°Cタイプも提供できます。)



推奨圧力
2 bar



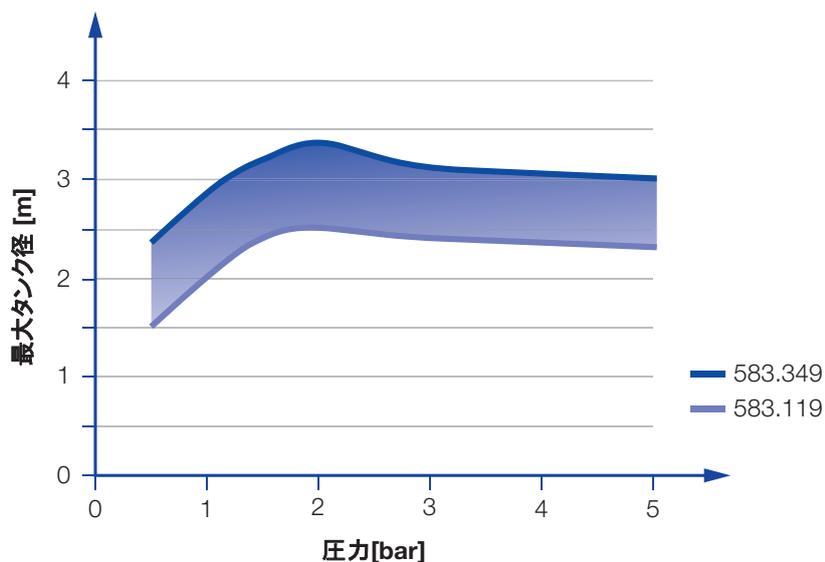
据付方向
全方向



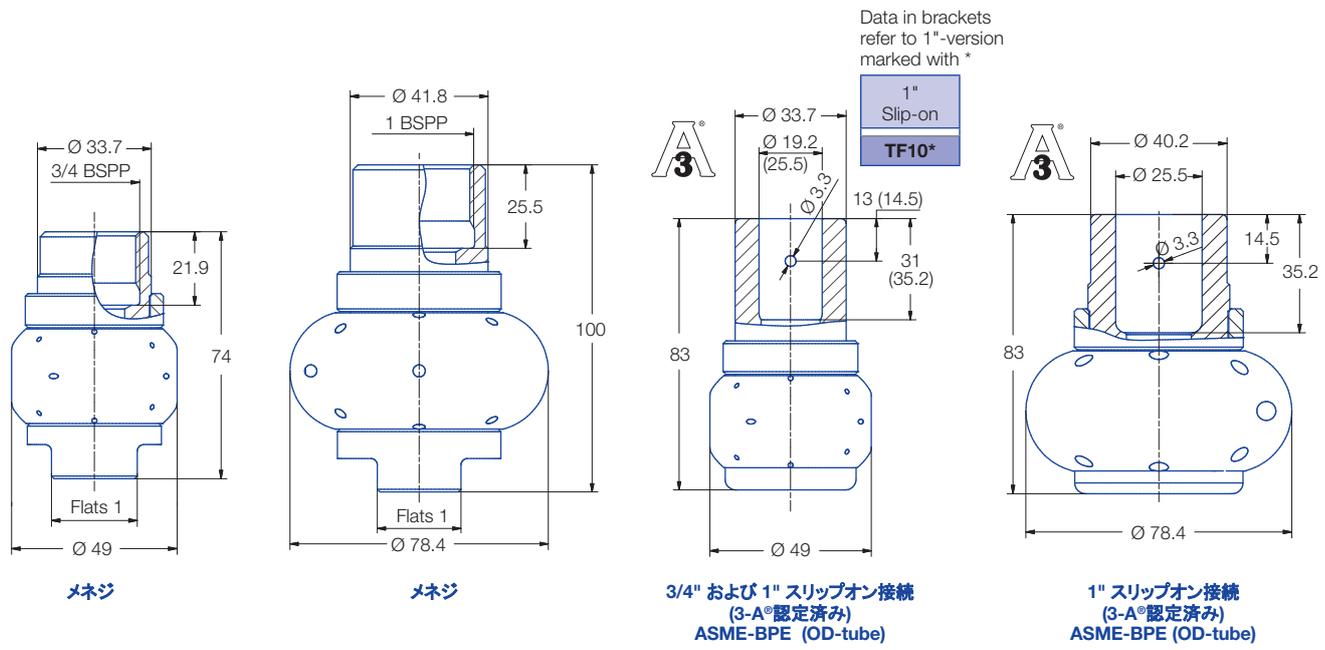
フィルター
50メッシュ



ベアリング
PTFE製スライドベアリング



573/583シリーズの圧力タンク径特性



スプレー 角度 	Rクリップ	型番				E Ø [mm]	V̇ [l/min]					最大タンク径 [m]	
		タイプ	接続				p [bar] (p _{max} = 6 bar)						
			3/4 BSPP	1 BSPP	3/4" スリップオン		1" スリップオン	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]		
180° 	1)	583.114.55	AL	-	TF07	TF10*	2.1	47	67	82	21	2.5	
	1)	583.264.55	AL	-	TF07	TF10*	3.3	103	145	178	45	2.8	
	2)	583.344.55	-	AN	-	TF10	7.1	159	225	276	70	3.2	
180° 	1)	573.114.55	AL	-	TF07	TF10*	2.1	47	67	82	21	2.5	
	1)	573.264.55	AL	-	TF07	TF10*	3.3	103	145	178	45	2.8	
	2)	573.344.55	-	AN	-	TF10	7.1	159	225	276	70	3.2	
270° 	1)	583.116.55	AL	-	TF07	TF10*	2.4	47	67	82	21	2.5	
	1)	583.266.55	AL	-	TF07	TF10*	3.4	103	145	178	45	2.8	
	2)	583.346.55	-	AN	-	TF10	5.9	159	225	276	70	3.2	
270° 	1)	573.116.55	AL	-	TF07	TF10*	2.4	47	67	82	21	2.5	
	1)	573.266.55	AL	-	TF07	TF10*	3.4	103	145	178	45	2.8	
	2)	573.346.55	-	AN	-	TF10	5.9	159	225	276	70	3.2	
360° 	1)	583.119.55	AL	-	TF07	TF10*	1.8	41	58	71	18	2.4	
	1)	583.209.55	AL	-	TF07	TF10*	3.5	71	100	122	31	2.5	
	1)	583.269.55	AL	-	TF07	TF10*	4.8	103	145	178	45	2.8	
	2)	583.279.55	-	AN	-	TF10	3.7	106	150	184	47	3.0	
	2)	583.349.55	-	AN	-	TF10	5.6	159	225	276	70	3.2	

E = 最大異物通過径
 *NPTタイプも提供 できます。詳細は3つ目の図面
 をご覧ください。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- Rクリップは316L SS製の付属品です。
 - 型番
 - Rクリップ1: 095.022.1Y.50.88.E
 - Rクリップ2: 095.022.1Y.50.60.E
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

タイプ	+	接続	=	注文番号
型番例: 583.114.55.	+	AL	=	583.114.55.AL



Pop-up rotating cleaning nozzles »PopUp Whirly« Series 5P2 / 5P3

Series 5P2/5P3

PopUp Whirlyは限られたスペースの洗浄や、従来の洗浄システムがプロセスに影響する可能性のあるタンクや配管の洗浄用に設計されています。

このノズルは壁面内と同一レベルに設置します。ある一定の水圧で、ハウジングから回転ノズルが飛び出し洗浄します。このノズルは配管洗浄や泡スプレーにも適しています。特に食品飲料業界、製薬業界や化学産業業界で使用されています。

ATEX認証により、PopUp Whirlyは爆発性のある場所での使用ができます。



製品動画

QRコードまたは下記リンクより
動画を見ることができます。

www.lechler.com/popupwhirly



最大タンク径 [m]



材質

316L SS,
316Ti SS (スプリング),
316 SS (スナップリング),
FKM (Oリング)



最大使用温度

140 °C

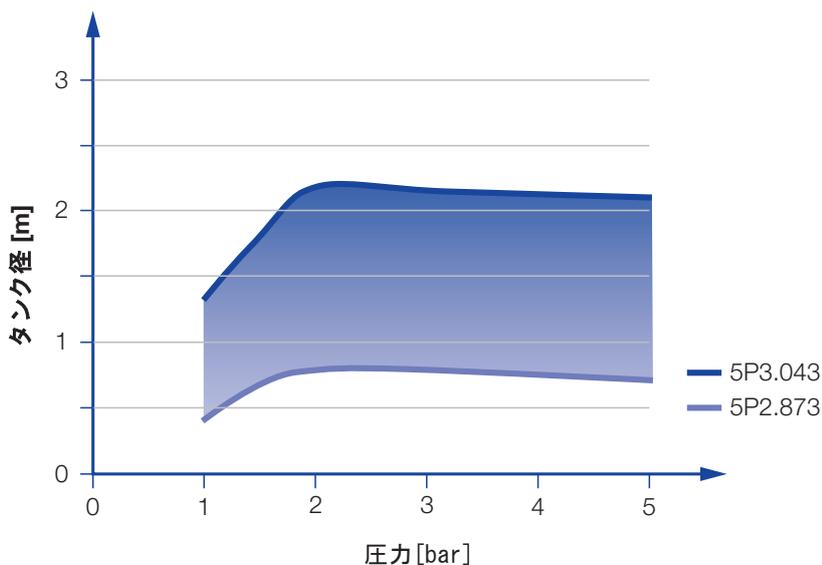


推奨圧力

2 bar

5P2:
開口圧: 約1.0 bar
閉口圧: 約0.5 bar

5P3:
開口圧: 約0.9 bar
閉口圧: 約0.5 bar



据付方向

全方向



フィルター

50メッシュ

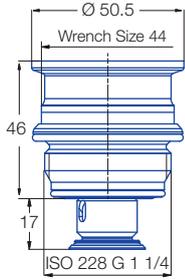


ベアリング

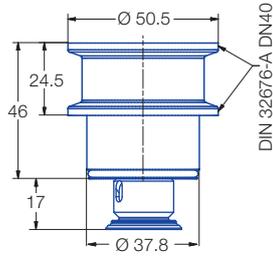
硬化ステンレス製
スライドベアリング



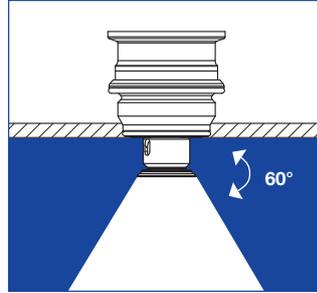
Series 5P2



オネジ



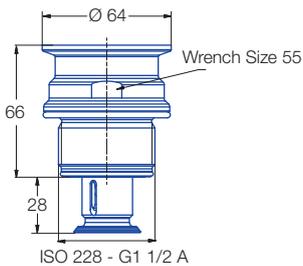
トリクランプ



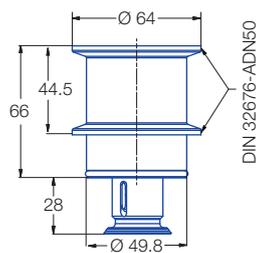
スプレー 角度	型番	タンク接続		E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
		1 1/4 BSPP	トリクランプ		p [bar] (p _{max} = 6 bar)				
					1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
	5P2.873.1Y.AP.EX	○	-	3.0	10.6	15.0	18.4	5	0.8
	5P2.873.1Y.00.EX	-	○	3.0	10.6	15.0	18.4	5	0.8
	5P2.923.1Y.AP.EX	○	-	3.5	14.1	20.0	24.5	6	1.0
	5P2.923.1Y.00.EX	-	○	3.5	14.1	20.0	24.5	6	1.0

最大タンク径は推奨圧力から導き出されています。洗浄結果は汚れに応じて異なります。

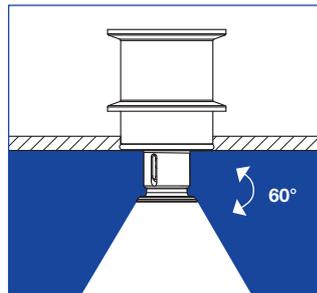
Series 5P3



オネジ



トリクランプ



スプレー 角度	型番	タンク接続		E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
		1 1/2 BSPP	トリクランプ		p [bar] (p _{max} = 6 bar)				
					1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
	5P3.043.1Y.AR.EX	○	-	3.3	28.3	40	49	12	2.2
	5P3.043.1Y.00.EX	-	○	3.3	28.3	40	49	12	2.2

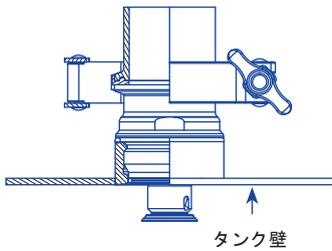
最大タンク径は推奨圧力から導き出されています。洗浄結果は汚れに応じて異なります。



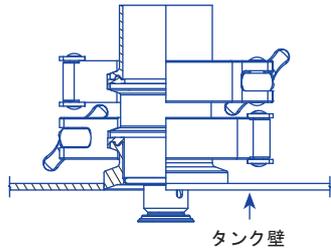
Pop-up rotating cleaning nozzles »PopUp Whirly« Series 5P2 / 5P3

ノズル取り付け

ネジ



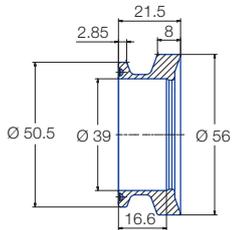
トリクランプ



操作情報

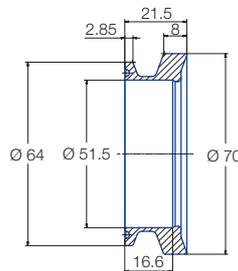
- PopUp Whirlyは圧縮空気またはガスによる使用に適していません。
- 推奨圧力を超えて使用した場合、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

トリクランプの溶接フランジ



5P2

型番 : 050.020.1Y.01.00



5P3

型番 : 050.020.1Y.01.01

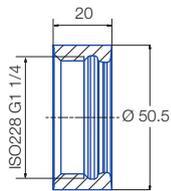
情報

溶接フランジで使用する場合は、2mm厚のガスケットを使用してください。

材質

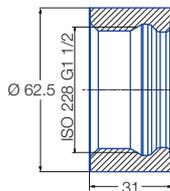
316L SS

ネジの溶接ソケット



5P2

型番 : 050.020.1Y.AQ.00



5P3

型番 : 050.020.1Y.AS.00

情報

このネジは供給範囲の2つのOリングで衛生的に密封されています。

材質

316L SS

Unit group/category/zones II

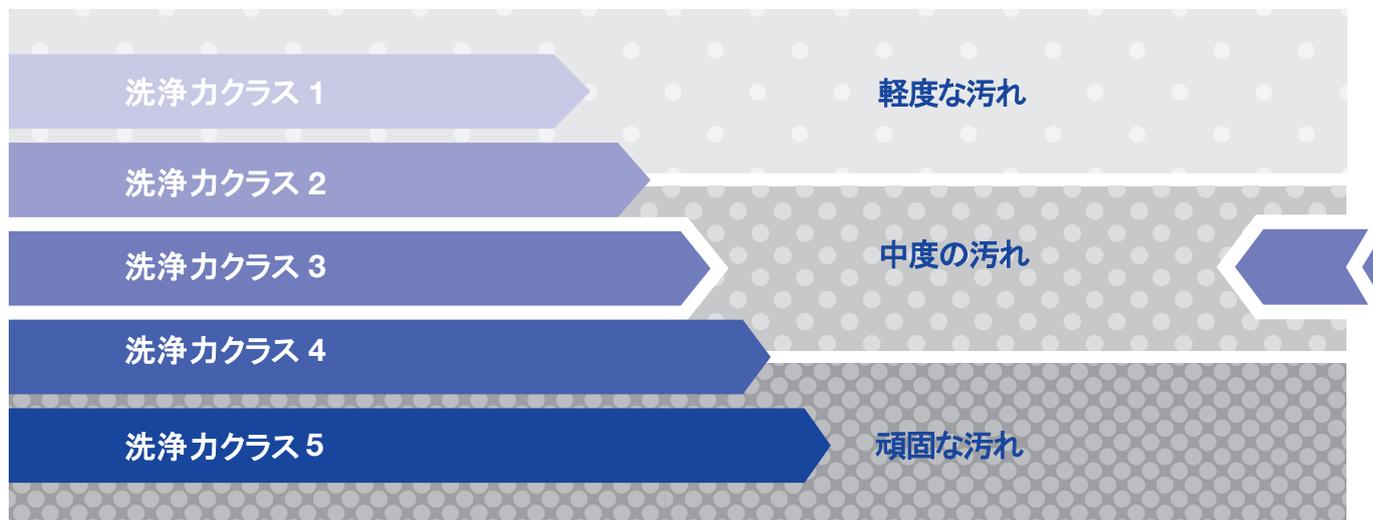


1G Ex h IIB T3 Ga



II 1D Ex h IIIC T140 °C Da

EFFICIENT REMOVAL OF LIGHT AND MEDIUM SOILING



洗淨カクラス 3

洗淨カクラス3の回転式ノズルは、特別なノズル形状でタンク内の中程度の汚れの洗淨に適しています。このような汚れは、特に食品飲料業界、製薬業界および化学業界で発生します。クラス3の回転式ノズルは特に高品質の材質で製造されています。

EHEDG認定のHygienicWhirlyは、泡スプレーにも使用できます。また、Whirlyシリーズは爆発性雰囲気内で使用できるATEXバージョンの認可を受けています。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 動作原理
回転式

 2bar時での流量
11 ~ 639 l/min

 推奨圧力
2 ~ 3 bar

 最大使用温度
90 ~ 140 °C



Rotating cleaning nozzles »HygienicWhirly« Series 594/595

Series 594/595

Hygienic Whirlyの大きな特徴は泡スプレーです。これはEHEDGに認定されており、タンク内の洗浄のみならずプラント内部の洗浄に使用することができます。低圧で効果的な洗浄を行うノズルの一つです。



最大タンク径 [m]

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8



材質
316L SS, PEEK,
EHEDGバージョン:
EPDM製Oリング



最大使用温度
100°C,
短時間のみ最大 140 °C



推奨圧力
3 bar



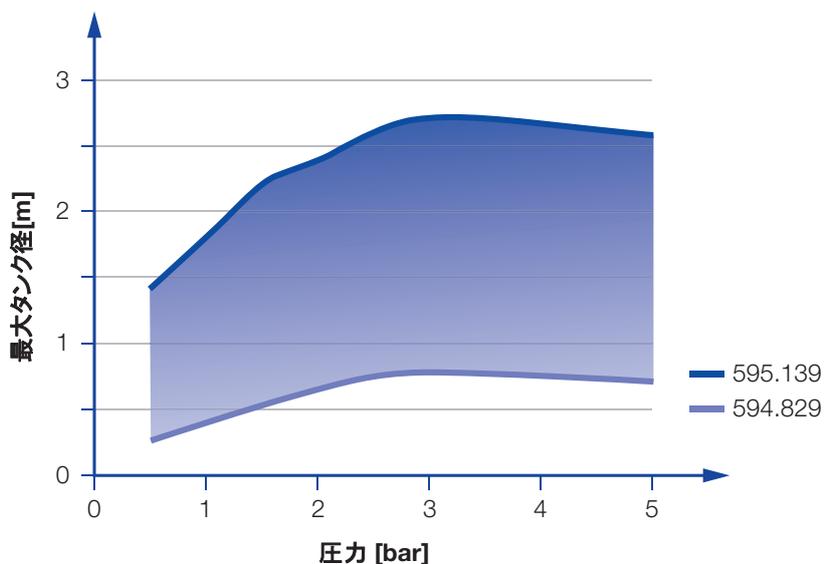
据付方向
全方向



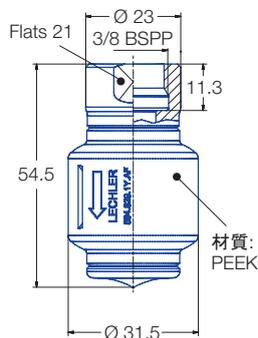
フィルター
50メッシュ



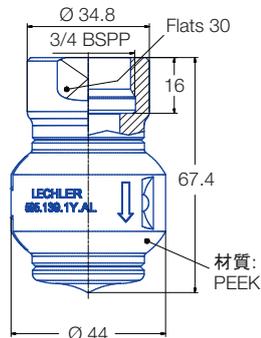
ベアリング
PEEK製スライドベアリング



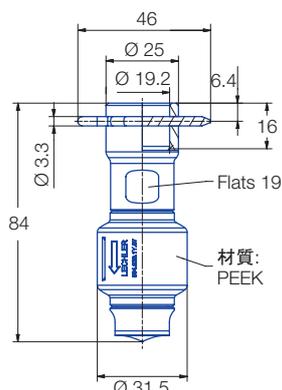
594/595シリーズの圧力-タンク径特性



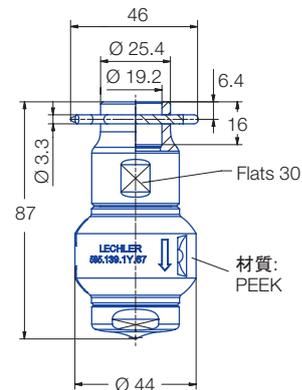
標準
メネジ
59X.XX9.1Y.AF



標準
メネジ
595.139.1Y.AL



EHEDGバージョン
スリップオン接続
ASME-BPE (OD-tube)
59X.XX9.1Y.67



EHEDGバージョン
スリップオン接続
ASME-BPE (OD-tube)
595.139.1Y.67

スプレー 角度	型番				E Ø [mm]	V̇ [l/min]					最大タンク径 [m]
	タイプ	接続				p [bar] (p _{max} = 5 bar)					
		3/8 BSPP メネジ	3/4 BSPP メネジ	3/4" スリップオン EHEDGバージョン		0.5	1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
360°	594.829.1Y	AF	-	67	1.7	6	8	11	14	3	0.8
	594.879.1Y	AF	-	67	2.5	8	11	15	18	5	1.2
	595.009.1Y	AF	-	67	4.0	16	22	32	39	10	1.5
	595.049.1Y	AF	-	67	4.2	20	28	40	49	12	2.0
	595.139.1Y	-	AL	67	5.0	34	47	67	82	21	2.7

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオン情報

- Rクリップは316L SS製の付属品です。
(型番: 095.022.1Y.50.94.E).
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

タイプ	+	接続	=	注文番号
型番例: 594.829.1Y	+	AF	=	594.829.1Y.AF

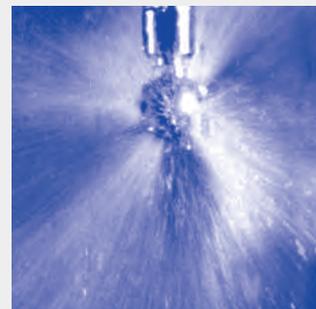


Rotating cleaning nozzle »Whirly« Series 569

Series 569

ロングセラーである569シリーズは、効果的なフラットジェットでスプレーします。

接続、スプレー角度および流量は様々なタイプで提供できます。また、ATEXバージョンの提供も可能です。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。
www.lechler.com/whirly



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---



材質
316L SS, PEEK, Rulon 641



最大使用温度
140°C
ATEXバージョン: 90°C



推奨圧力
2 bar



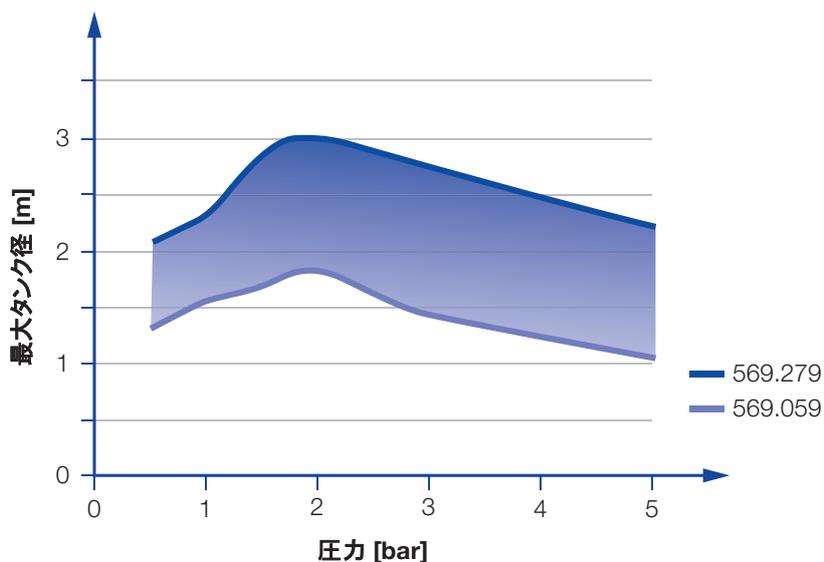
据付方向
全方向
水平に据付した場合: 2bar
以上で回転
ATEXバージョンの場合: 垂直のみ



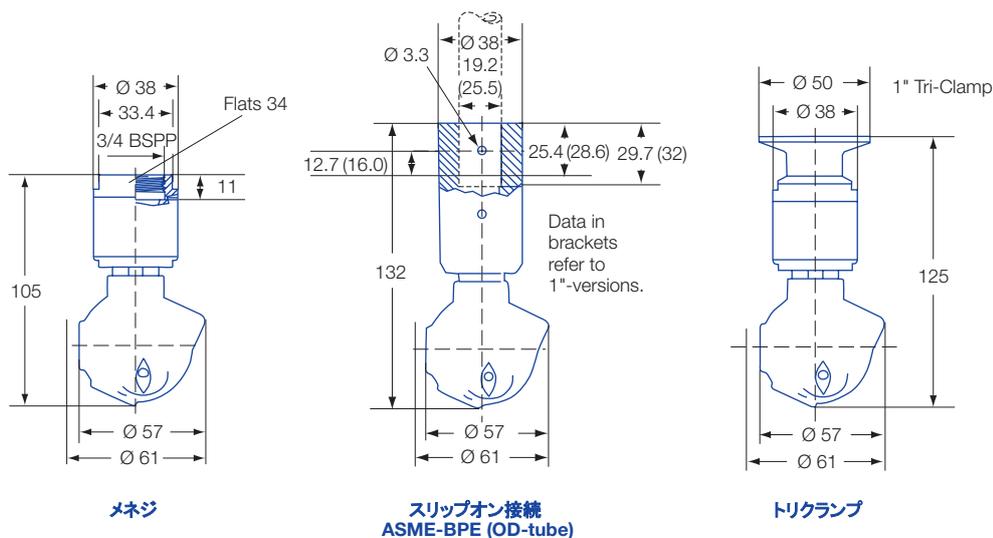
フィルター
70メッシュ



ベアリング
ステンレス製ダブルボール
ベアリング



569シリーズの圧力-タンク径特性



スプレー 角度 	型番					E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
	タイプ	接続					p [bar] (p _{max} = 6 bar)				
		3/4 BSPP メネジ	3/4" スリップオン	1" スリップオン	1" トリクランプ		1	2	3	at 40 psi [US gal./ min]	
270° 	569.055.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15	1.8
	569.135.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	52	71	87	22	2.1
	569.195.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30	2.6
270° 	569.056.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	36	48	62	15	1.8
	569.106.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	41	58	71	18	2.1
	569.196.1Y	AL	TF07	TF10	10	5.6	69	97	119	30	2.6
360° 	569.059.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.2	36	48	62	15	1.8
	569.139.1Y	AL	TF07	TF10	10	3.6	52	71	87	22	2.1
	569.199.1Y	AL	TF07	TF10	10	4.8	69	97	119	30	2.6
	569.279.1Y	AL	TF07	TF10	10	7.1	103	145	178	45	3.0

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオン情報

- Rクリップは316L SS製の付属品です。
(型番: 095.022.1Y.50.60.E)
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ATEX承認ノズルの型番例
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)
接続ネジ3/4または3/4"のスリップオン接続でのみATEXバージョンをご利用できます

Unit group/category/zones:
II 1 GD c IIB T4 T 120 °C +5 °C ≤ Ta ≤ +90 °C
for zone 0, 1, 2 (gas atmosphere)
for zone 20, 21, 22 (dust atmosphere)

タイプ + 接続 = 注文番号
型番例: 569.055.1Y.XX.EX + AL = 569.055.1Y.AL.EX

FDAおよび (EC) 1935/2004に準拠しているノズル型番例

全ての材質は食品との接触に適しています。

タイプ + 接続 = 注文番号
型番例: 569.103.1Y.XX + AL = 569.103.1Y.AL

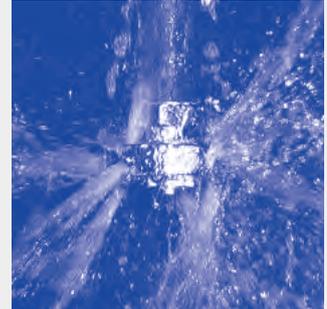
注意: 3/4"スリップオン接続のATEXバージョンの型番は接続の番号が変更されます。
スリップオン接続の型番例: 569.055.1Y.TF.EX



Rotating cleaning nozzles »Gyro« Series 577

Series 577

Gyroは強力噴霧スプレーノズルを採用しており、様々なスプレー角度、流量のノズルがあります。
大きいタンクにも使用でき、スプレーノズルは目詰まりしにくいデザインとなっています。



製品動画

下記リンクまたはQRコードより
動画を見ることができます。
www.lechler.com/gyro



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

材質
316L SS, PTFE

最大使用温度
90°C

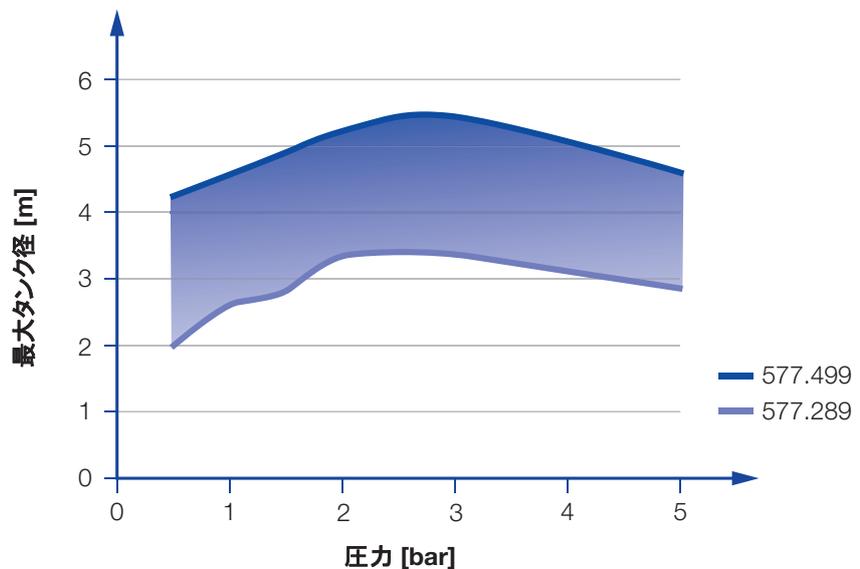
推奨圧力
3 bar

据付方向
下向き

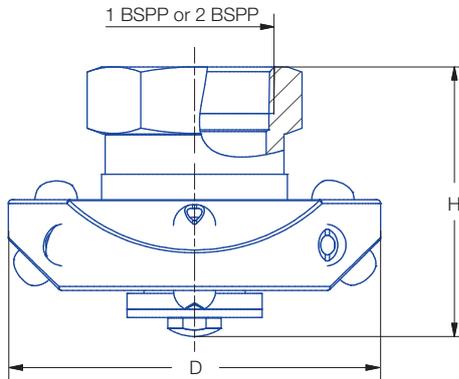
フィルター
50メッシュ

ベアリング
PTFE製スライドベアリング

アクセサリ
アクセサリ
スペアパーツセット(トップ
シール、ボトムシール、ボルト、
ナット、スリーブ、説明書)



577シリーズの圧力-タンク径特性



メネジ

スプレー 角度 	型番			V̇ [l/min]					寸法	
	タイプ	接続		p [bar] (p _{max} = 5 bar)					高さ H [mm]	直径 D [mm]
		1 BSPP	2 BSPP	1	2	3	5	at 40 psi [US gal./ min]		
180° 	577.283.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.363.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.403.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.433.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.523.1Y	-	AW	452	639	783	1,010	170	103	156
180° 	577.284.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.364.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.404.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.434.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.494.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156
270° 	577.285.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.365.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.405.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.435.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.495.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156
360° 	577.289.1Y	AN	-	115	163	200	258	50	72	118
	577.369.1Y	AN	-	182	258	316	408	80	72	118
	577.409.1Y	-	AW	228	322	394	509	100	103	156
	577.439.1Y	-	AW	273	386	473	610	120	103	156
	577.499.1Y	-	AW	380	538	659	851	170	103	156

NPTタイプも提供できます。

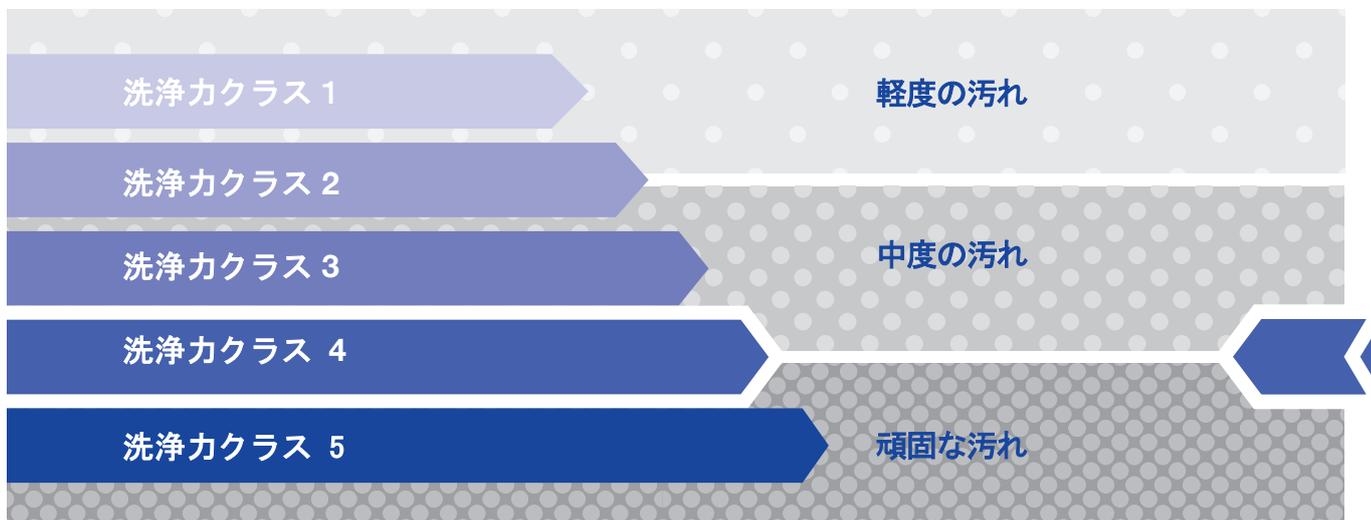
最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

タイプ + 接続 = 注文番号
型番例: 577.283.1Y. + AN = 577.283.1Y.AN

EFFECTIVE REMOVAL OF HEAVY SOILING



洗浄クラス 4

洗浄クラス4の回転式ノズルは回転制御ができます。これらは食品との接触や大型タンクの洗浄の用途に適しています。洗浄クラス4のノズルは様々なサイズおよび流量範囲を揃えています。

洗浄クラス4の回転ノズルの効率的なフラットジェットノズルは、最大140°Cの温度で頑固な汚れを落とします。これらのノズルはレヒラーのモニタリングセンサーを組み合わせることで使うことができます。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

動作原理
回転制御

2bar時の流量
25 ~ 300 l/min

推奨圧力
3 ~ 5 bar

最大使用温度
95 ~ 140°C



Rotating cleaning nozzle »XactClean® HP« Series 5S2/5S3

Series 5S2/5S3

XactCleanHPは特殊なフラットジェットノズルでスプレーし、強力で均一に洗浄できます。回転を制御することにより効果的に洗浄を行います。様々なスプレー角度、流量で提供できます。またレヒラーのモニタリングセンサーを組み合わせて使用することができます。



	最大タンク径 [m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

材質
316L SS, 316 SS, 632 SS, PEEK, PEEK ESD (ATEXバージョンのみ), PTFE, Zirconium oxide, EPDM

最大使用温度
95°C

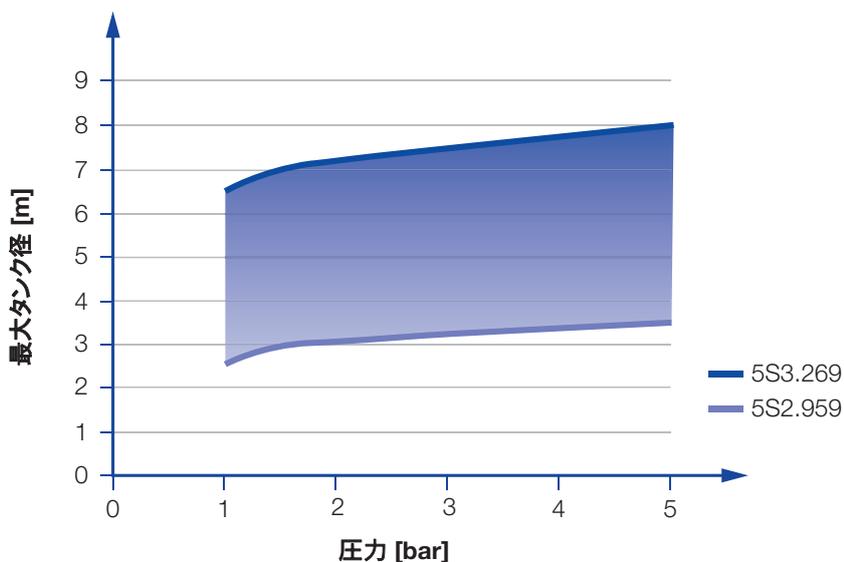
推奨圧力
5 bar

据付方向
全方向

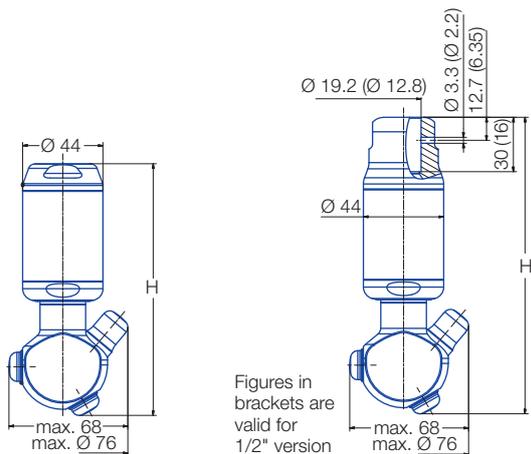
フィルター
50メッシュ

ベアリング
ダブルボールベアリング

モニタリングセンター
組み合わせ可能です。詳細は61ページをご覧ください。



5S2/5S3シリーズの圧力-タンク径特性



メネジ

スリップオン接続
ASME-BPE (OD-tube)

ノズル寸法 [mm]

接続	高さ(最大)[H]
AF	146
AH	149
AL	139
AN	139
TF05	148
TF07	164

スプレー 角度 	型番							E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
	タイプ	接続							p [bar] (p _{max} = 15 bar)				
		3/8 BSPP メネジ	1/2 BSPP メネジ	3/4 BSPP メネジ	1 BSPP メネジ	1/2" スリップオン	3/4" スリップオン		2	5	10	at 40 psi [US gal./ min]	
180° 	5S2.953.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.053.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.113.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.183.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.233.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.263.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
180° 	5S2.954.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.054.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.114.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.184.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.234.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.264.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
270° 	5S2.955.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.055.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.115.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.185.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.235.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.265.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
270° 	5S2.956.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	2.0	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.056.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.116.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.186.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.236.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.266.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0
360° 	5S2.959.1Y	AF	AH	-	-	TF05	-	1.7	25	40	57	7.8	3.5
	5S3.059.1Y	-	AH	-	-	-	TF07	2.0	41	65	92	12.8	4.0
	5S3.119.1Y	-	AH	AL	-	-	TF07	2.0	60	94	133	18.4	6.0
	5S3.189.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	89	141	199	27.7	7.0
	5S3.239.1Y	-	-	AL	-	-	TF07	2.0	111	175	248	34.3	7.5
	5S3.269.1Y	-	-	AL	AN	-	TF07	2.0	135	213	301	41.8	8.0

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。



Rotating cleaning nozzle »XactClean® HP« Series 5S2/5S3

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- Rクリップは316L SS製の付属品です。
型番: 095.022.1Y.50.60.E (TF07)
型番: 095.013.1E.05.59.0 (TF05)
- アダプターの直径により、コネクタースプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

ATEX承認ノズルの型番例



Unit group/category/zones:

II 1 GD c IIB TX

Specific operating instructions TX:

T_a 4°C to 120°C
T_{medium} 4°C to 95°C

タイプ	+	接続	=	注文番号
型番例: 5S2.953.1Y.XX.EX	+	AL	=	5S2.953.1Y.AL.EX

FDAおよび (EC) 1935/2004に 準拠しているノズル型番例



全ての材質は食品との接触に
適しています。



タイプ	+	接続	=	注文番号
型番例: 569.103.1Y.XX	+	AL	=	569.103.1Y.AL

注意: スリップオン接続のATEXバージョンは接続の番号が変更されます。

1/2"スリップオン: T5

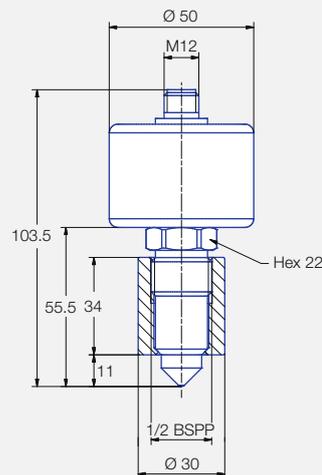
3/4"スリップオン: T7

スリップオン接続の型番例: 5S2.953.1Y.T5.EX



Rotation Monitoring Sensor

モニタリングセンサーにより洗浄工程を簡単に監視することができます。このセンサーは、センサーチップを通過する液体量を記録します。付属のソフトウェアを使用し、センサーの機能をタンクの大きさ、圧力やノズルに応じてそれぞれ調整することができます。



電気的データ

- 供給電圧:
Ub = 24V +/-20%
(18~32VDC)
- アンペア: < 20mA
- 出力信号:
PNP、50mA 短絡保護回路、アクティブ

動作条件

- 周辺温度: -10~60°C
- 処理温度: 0~100°C

材質

- ソケット(G 1/2"): 316L SS
- ブローブチップ: PEEK
- ボディ: 303 SS

動作原理

- 容量性
- メリット
 - 洗浄中の問題を検出
 - センサーの接続はEHEDGに準拠
 - 簡単な操作
 - PLCに接続可能
 - ソフトウェアは一度だけの設定で使用可能
 - それぞれの洗浄目的に順応



	型番
溶接スリーブ付きモニタリングセンサー	050.040.00.00.00.0
ケーブルセット	050.040.00.00.01.0





Rotating cleaning nozzle »XactClean® HP+« Series 5S5

NEW

Series 5S5

XactCleanHPは特殊なフラットジェットノズルでスプレーし、強力で均一に洗浄できます。回転を制御することにより効果的に洗浄を行います。様々なスプレー角度、流量で提供できます。レヒラーのモニタリングセンサーを組み合わせて使用することができます。



製品動画
下記リンクまたはQRコードより
動画を見ることができます。
www.lechler.com/xactcleanhplus



	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

材質
316L SS, 316 SS,
PEEK, EPDM

最大使用温度
95°C

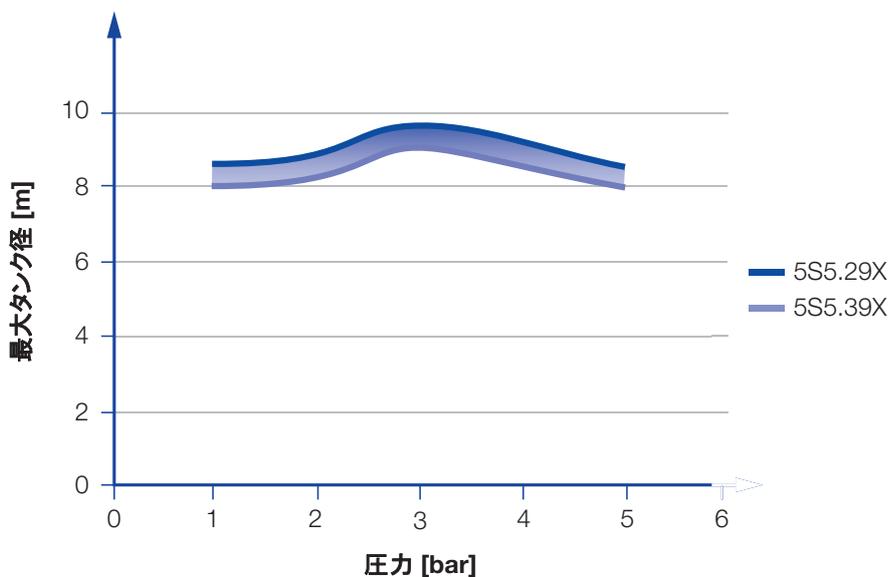
推奨圧力
3 bar

据付方向
全方向

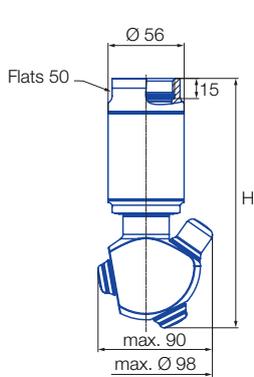
フィルター
50メッシュ

ベアリング
ダブルボールベアリング

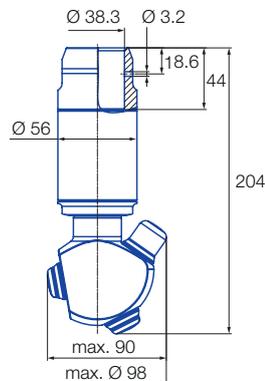
モニタリングセンサー
組み合わせ可能です。
詳細は61ページをご覧ください。



5S5シリーズの圧力-タンク径特性



メネジ



スリップオン接続
ASME-BPE (OD-tube)

ノズル寸法 [mm]

接続	高さ(最大) [H]
AN	185
AQ	185
AS	187

スプレー 角度 	型番					E Ø [mm]	V [l/min]				最大タンク径 [m]
	タイプ	接続					p [bar] (p _{max} = 10 bar)				
		1 BSPP	1 1/4 BSPP	1 1/2 BSPP	1 1/2" スリップオン		2	3	5	at 40 psi [US gal./min]	
180° 	5S5.293.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0
	5S5.323.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2
	5S5.363.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4
180° 	5S5.294.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0
	5S5.324.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2
	5S5.364.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4
270° 	5S5.295.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0
	5S5.325.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2
	5S5.365.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4
270° 	5S5.296.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0
	5S5.326.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2
	5S5.366.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4
360° 	5S5.299.1Y	AN	-	-	TF15	3.0	165	202	261	51.2	9.0
	5S5.329.1Y	AN	AQ	-	TF15	3.0	200	245	316	62.0	9.2
	5S5.369.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	250	306	395	77.6	9.4
	5S5.399.1Y	-	AQ	AS	TF15	3.0	300	367	474	93.1	9.6

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

スリップオンについて

- Rクリップは316L SS製の付属品です。
型番: 095.022.1Y.50.60.E (TF07)
型番: 095.013.1E.05.59.0 (TF05)
- アダプターの直径により、コネクターとスプレーボールの間の接続配管との隙間に応じて噴射液が流れます。

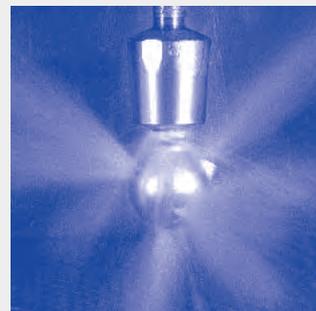
タイプ	+	接続	=	注文番号
型番例: 5S5.293.1Y.	+	AN	=	5S5.293.1Y.AN



Rotating cleaning nozzle »ACCUClean« Series 515

Series 515

正確に回転を制御できるACCUCleanノズルは、強力なフラットジェットで洗浄します。様々なスプレー角度、流量で提供できます。レヒラーのモニタリングセンサーを組み合わせて使用することができます。



製品動画
下記リンクまたはQRコードより動画を見ることができます。
www.lechler.com/accuclean

	最大タンク径[m]	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

材質
316L SS, PTFE, PEEK

最大使用温度
140°C

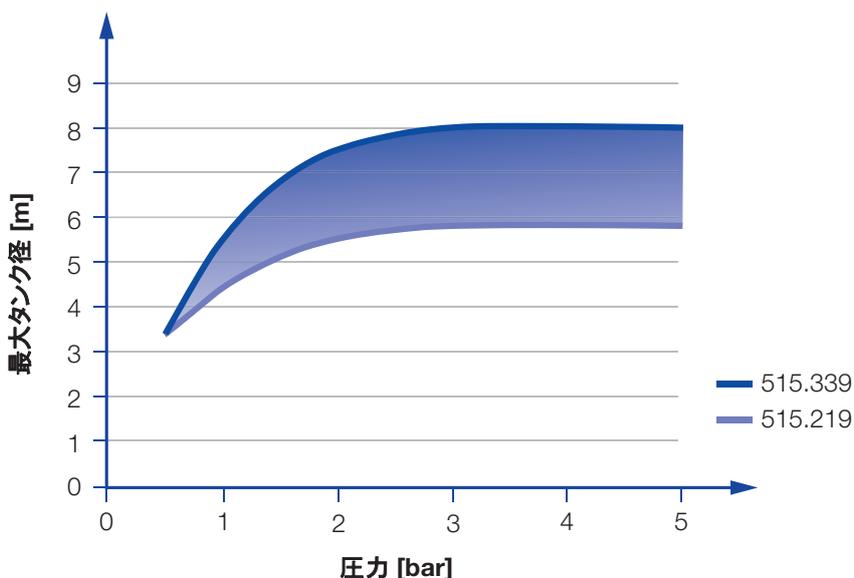
推奨圧力
3 bar

据付方向
下向き

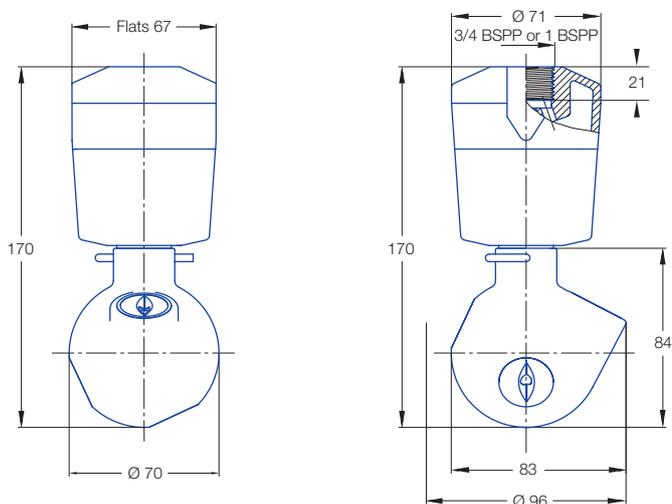
フィルター
50メッシュ

ベアリング
ステンレス製ボールベアリング

モニタリングセンサー
組み合わせ可能です。詳細は61ページをご覧ください。



515シリーズの圧力タンク径特性



メネジ

スプレー 角度 	型番			E Ø [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
	タイプ	接続			p [bar] (p _{max} = 10 bar)				
		3/4 BSPP	1 BSPP		2	3	5	at 40 psi [US gal./ min]	
180° 	515.213.7T	AL	-	1.0	97	118	153	30	5.8
180° 	515.214.7T	AL	-	1.0	97	118	153	30	5.8
270° 	515.215.7T	AL	-	1.0	97	118	153	30	5.8
	515.285.7T	AL	-	1.0	145	178	229	45	6.8
270° 	515.216.7T	AL	-	1.0	97	118	153	30	5.8
	515.286.7T	AL	-	1.0	145	178	229	45	6.8
360° 	515.219.7T	AL	-	1.0	97	118	153	30	5.8
	515.289.7T	AL	-	1.0	145	178	229	45	6.8
	515.339.7T	-	AN	1.0	193	237	306	60	8

E = 最大異物通過径
NPTタイプも提供できます。

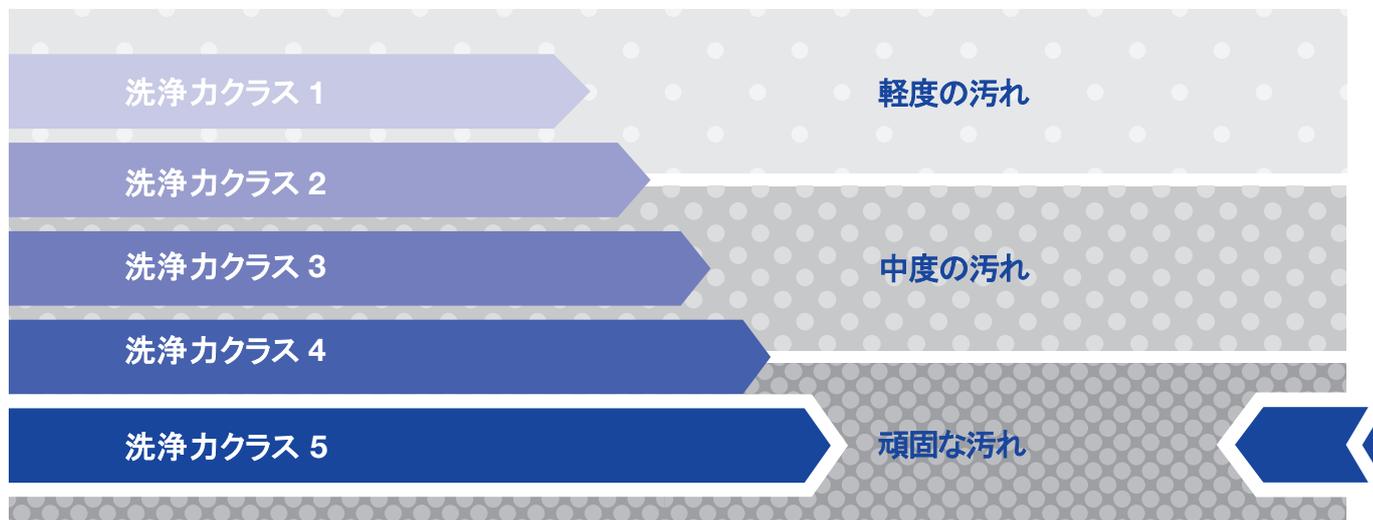
最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

操作情報

- 圧縮空気の使用は短時間のみとし、なるべく控えてください。
- 高圧で使用すると、摩耗度が進み洗浄結果に悪影響を及ぼす可能性があります。

タイプ + 接続 = 注文番号
型番例: 515.213.7T. + AL = 515.213.7T.AL

THE EFFECTIVE MEDIUM AGAINST THE MOST PERSISTENT SOILING



洗浄カクラス 5

頑固な汚れには特別な対策が必要です。洗浄カクラス5の高インパクトなタンク洗浄ノズルは、高品質なギアが装備されており、用途に合わせて回転を制御することができます。これらは食品飲料業界、製薬業界、化学業界および製紙業界で使用されています。

ソリッドジェットノズルによる最大効率および最大インパクトを保証します。モニタリングセンサーを組み合わせることで、プロセスの安全性をより確実にします。



	最大タンク径[m]	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
--	-----------	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

動作原理
ギア制御式

2bar時の流濾
25 ~ 260 l/min

推奨圧力
5 bar

最大使用温度
60 ~ 95°C



High impact tank cleaning machine

»IntenseClean Hygienic«

Series 5TA

Series 5TA

5TAシリーズは、製薬業界、食品飲料業界に適したタンク洗浄ノズルです。高性能のソリッドジェットスプレーにより、効果的に頑固な汚れを落とします。また、このノズルは小型タンクにも適しています。推奨圧力は5barですが、最大使用圧力は15barまで可能です。高品質な表面処理を行っています。



	最大タンク径[m]	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
--	-----------	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----



材質
316L SS, 632 SS,
PEEK, PTFE,
Zirconium oxide,
EPDM



最大使用温度
95°C



推奨圧力
5 bar



据付方向
全方向



フィルター
80メッシュ



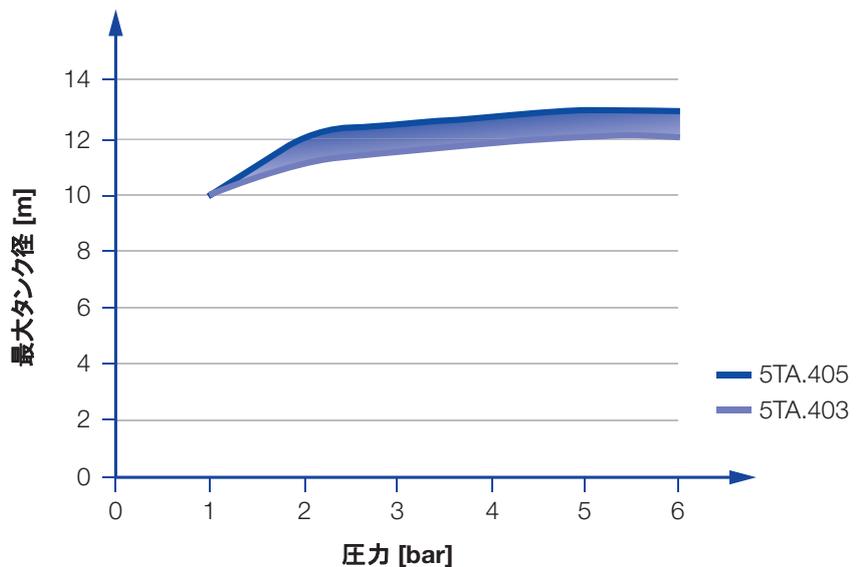
ベアリング
ボールベアリング



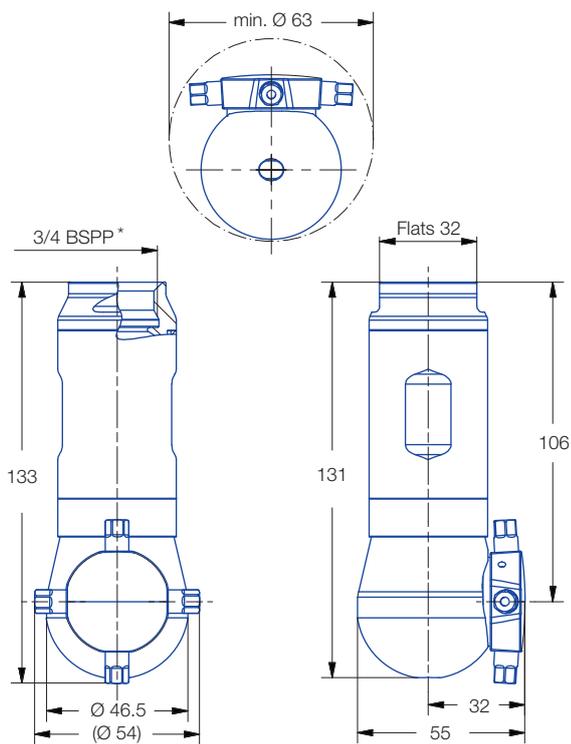
重量
0.9kg



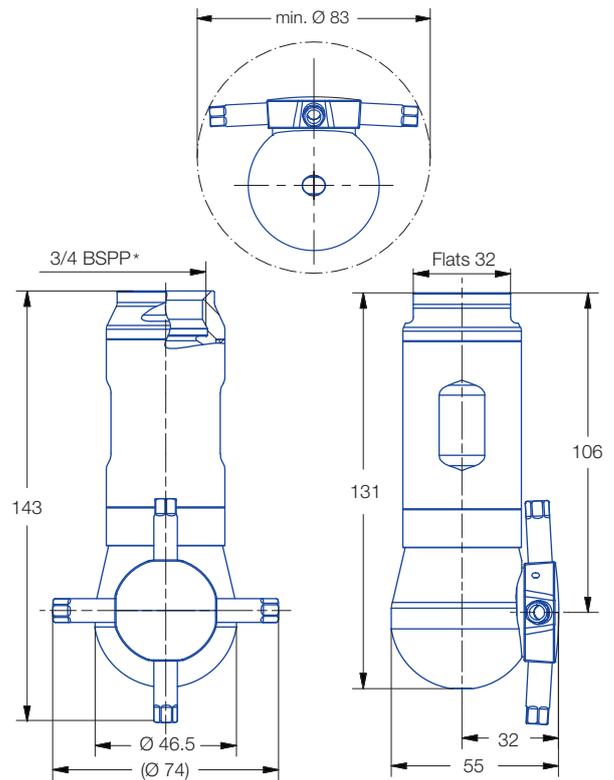
モニタリングセンサー
組み合わせ可能です。
詳細は74ページをご覧ください。



5TAシリーズの圧力-タンク径特性



メネジ
5TA.403.1Y.AL・5TA.404.1Y.AL

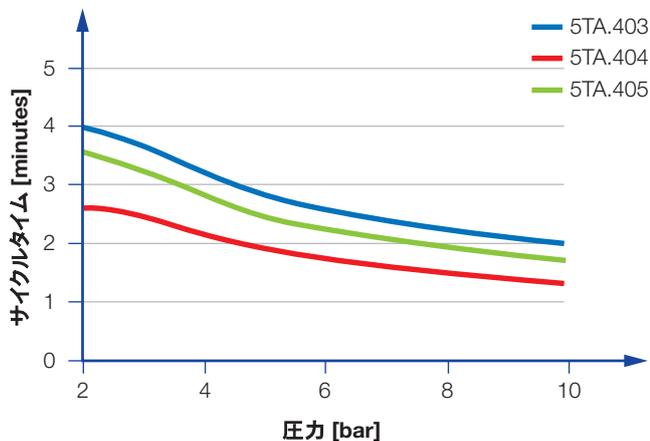


メネジ
5TA.405.1Y.AL

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	Number. Ø Nozzles [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径 [m]
				p [bar] (p _{max} = 15 bar)				
				2	5	10	at 40 psi [US gal./min]	
	5TA.403.1Y.AL	1.5	4 x 3.0	25	40	56	7.8	12.0
	5TA.404.1Y.AL	1.5	4 x 4.0	35	55	78	10.9	12.5
	5TA.405.1Y.AL	1.5	4 x 5.0	50	79	112	15.5	13.0

E = 最大異物通過径
スリップオン接続も提供できます。

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。



5TAシリーズの圧力に応じた洗浄サイクルタイム

ATEX承認ノズルの型番例
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)

Unit group/category/zones:

II 1 GD c IIB TX Ta 4°C to 120°C
for zone 0, 1, 2 (gas atmosphere) for
zone 20, 21, 22 (dust atmosphere)



型番例:

注文番号
5TA.403.1Y.AL.EX

**FDAおよび (EC) 1935/2004に
準拠しているノズル型番例**

全ての材質は食品との接触に
適しています。



型番例:

注文番号
5TA.403.1Y.AL



High impact tank cleaning machine

»IntenseClean Hygienic«

Series 5TB

Series 5TB

5TBシリーズは5TAシリーズと共に、製薬業界および食品飲料業界に適したタンク洗浄ノズルです。ギア制御による高性能のソリッドジェットスプレーは、効果的に頑固な汚れを落とします。また、高品質な表面処理も行っていきます。



最大タンク径[m]

0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----



材質

316L SS, 632 SS, PEEK,
PTFE,
Zirconium oxide, EPDM



最大使用温度

95°C



推奨圧力

5 bar



据付方向

全方向



フィルター

80メッシュ



ベアリング

ボールベアリング



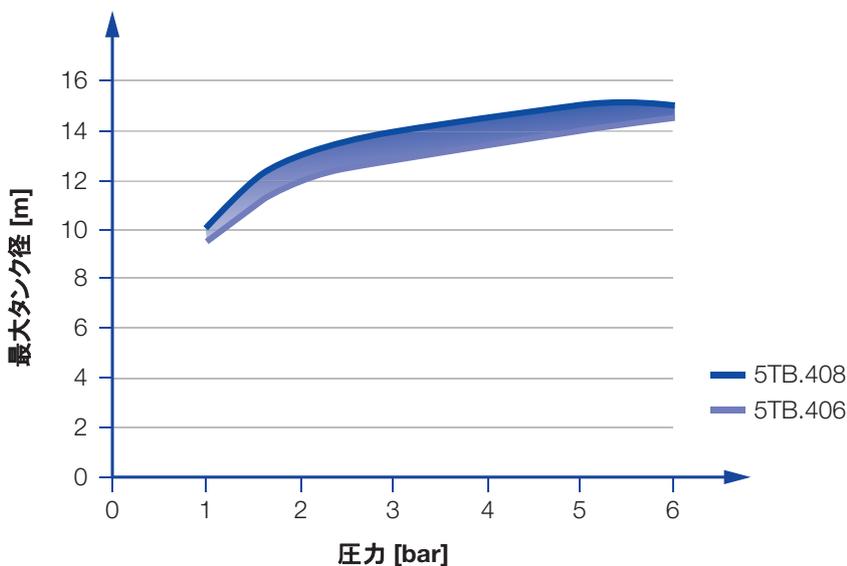
重量

4.0 kg

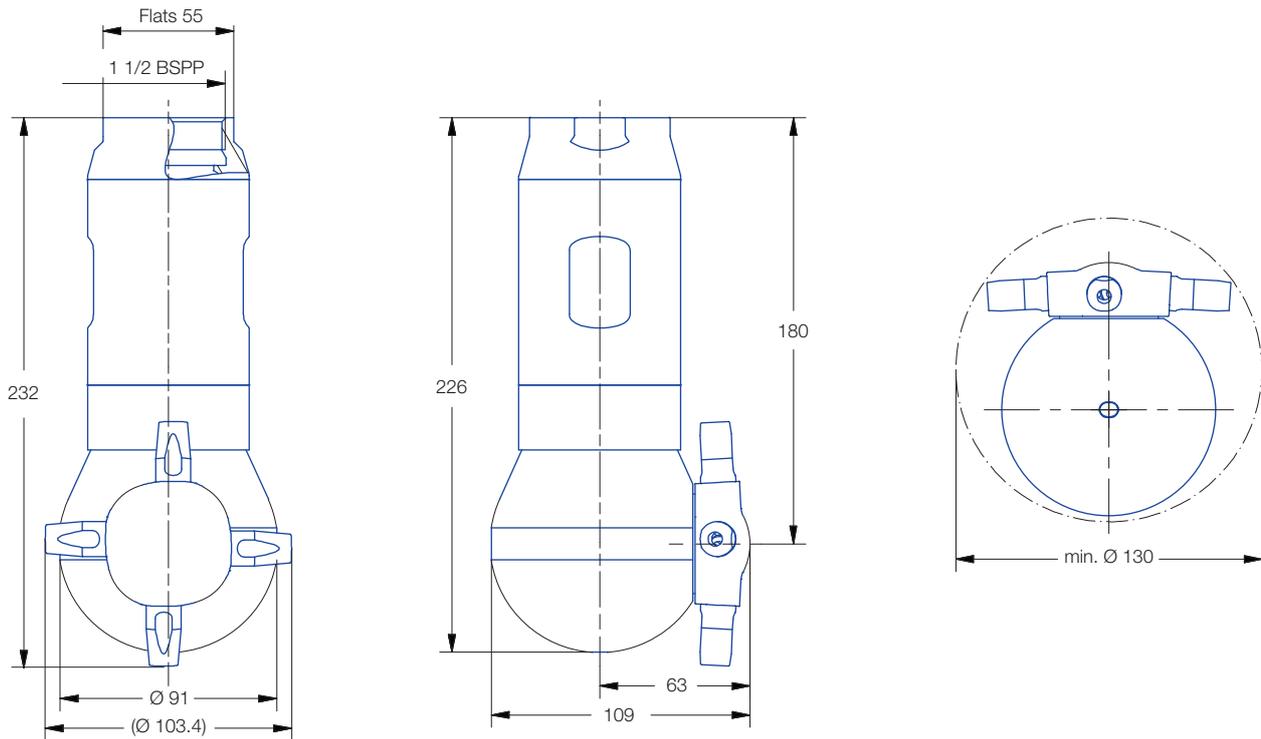


モニタリングセンサー

組み合わせ可能です。
詳細は74ページをご覧ください。



5TBシリーズの圧力-タンク径特性

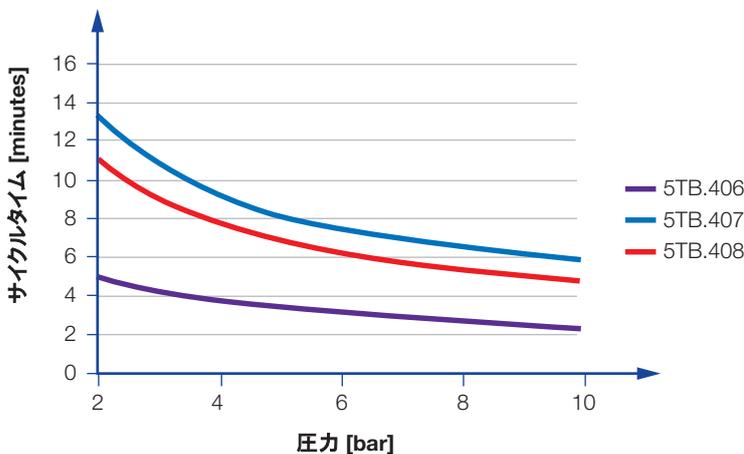


メネジ

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	Number, Ø Nozzles [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
				p [bar] (p _{max} = 25 bar)				
				2	5	10	at 40 psi [US gal./min]	
360° 	5TB.406.1Y.AS	6.0	4 x 6.0	107	169	239	33.1	14.0
	5TB.407.1Y.AS	6.0	4 x 7.0	135	213	302	41.9	14.0
	5TB.408.1Y.AS	6.0	4 x 8.0	165	261	369	51.2	15.0

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。



5TBシリーズの圧力に応じた洗浄サイクルタイム

ATEX承認ノズルの型番例
(FDAおよびEC 1935/2004準拠)

Unit group/category/zones:

II 1 GD c IIB TX Ta 4°C to 120°C for zone 0,
1, 2 (gas atmosphere) for zone 20, 21,
22 (dust atmosphere)



型番例: **5TB.406.1Y.AS.EX** (注文番号)

**FDAおよび(EC) 1935/2004に
準拠しているノズル型番例**

全ての材質は食品との接触に
適しています。



型番例: **5TB.406.1Y.AS** (注文番号)



High impact tank cleaning machine

»IntenseClean«

Series 5TM

Series 5TM

IntenseCleanノズルは様々な業界で使用されていますが、特に石油化学業界で使用されています。堅牢なこのノズルはギア制御回転で洗浄し、非常に効果的な洗浄を行います。ご要望に応じて高温に対応できる5TMの提供も可能です。



	最大タンク径[m]	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
--	-----------	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

材質
316L SS, 304 SS, 302 SS, PTFE, PEEK

最大使用温度
95°C

推奨圧力
5 bar

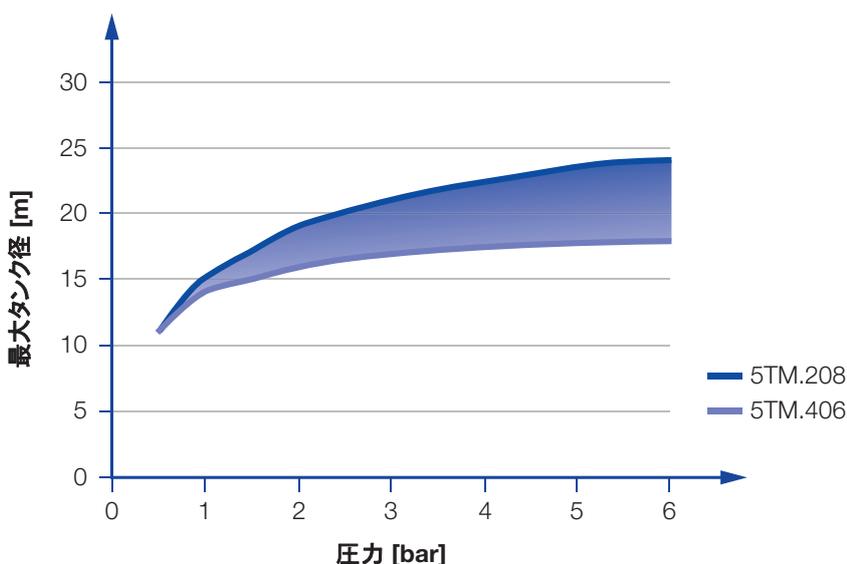
据付方向
全方向

フィルター
80メッシュ

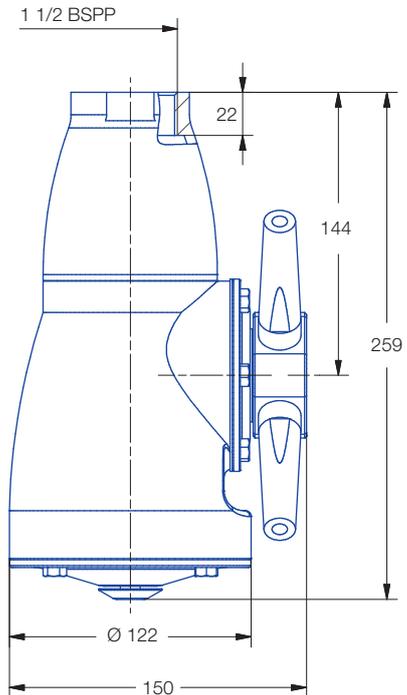
ベアリング
ボールベアリング

重量
7.5 kg

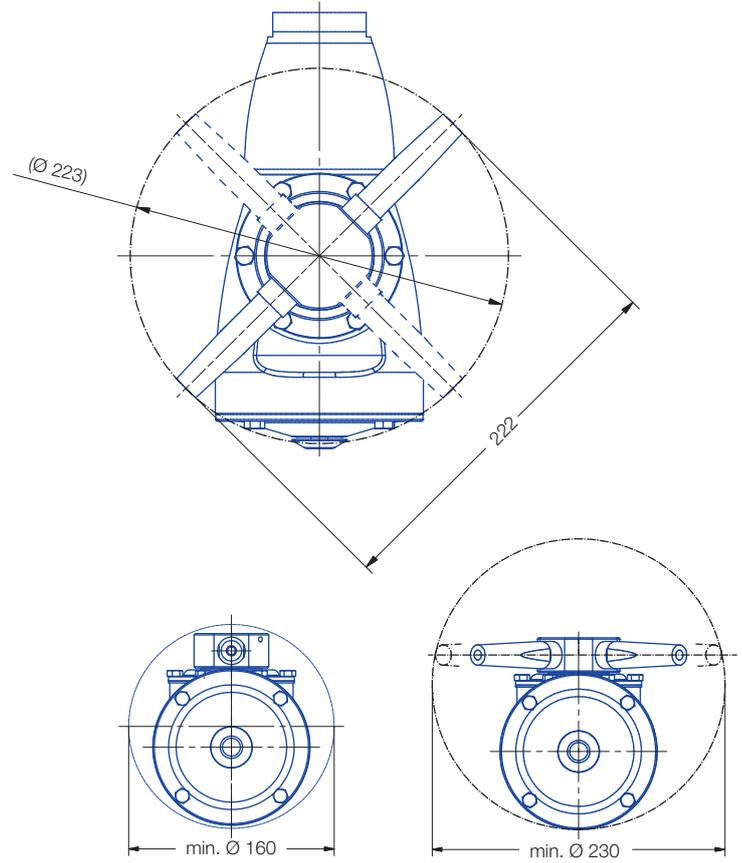
モニタリングセンサー
組み合わせ可能です。詳細は74ページをご覧ください。



5TMシリーズの圧力タンク径特性



メネジ



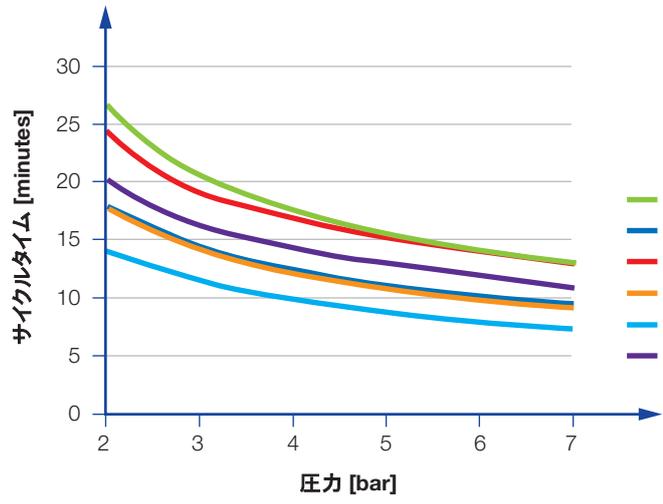
5TM.2XX.1Y.AS (2 nozzles)

5TM.4XX.1Y.AS (4 nozzles)

スプレー 角度 	型番	E Ø [mm]	Number, Ø Nozzles [mm]	V̇ [l/min]				最大タンク径[m]
				p [bar] (p _{max} = 7 bar)				
				2	3	5	at 40 psi [US gal./ min]	
360° 	5TM.208.1Y.AS	8	2 x 8.0	125	153	198	39	24.0
	5TM.210.1Y.AS	10	2 x 10.0	160	196	253	50	24.0
	5TM.406.1Y.AS	6	4 x 6.0	140	171	221	43	18.0
	5TM.407.1Y.AS	7	4 x 7.0	170	208	269	53	20.0
	5TM.408.1Y.AS	8	4 x 8.0	200	245	316	62	22.0
	5TM.410.1Y.AS	10	4 x 10.0	260	318	411	81	23.0

E = 最大異物通過径

最大タンク径の情報は推奨圧力から導き出されています。
洗浄結果は汚れに応じて異なります。

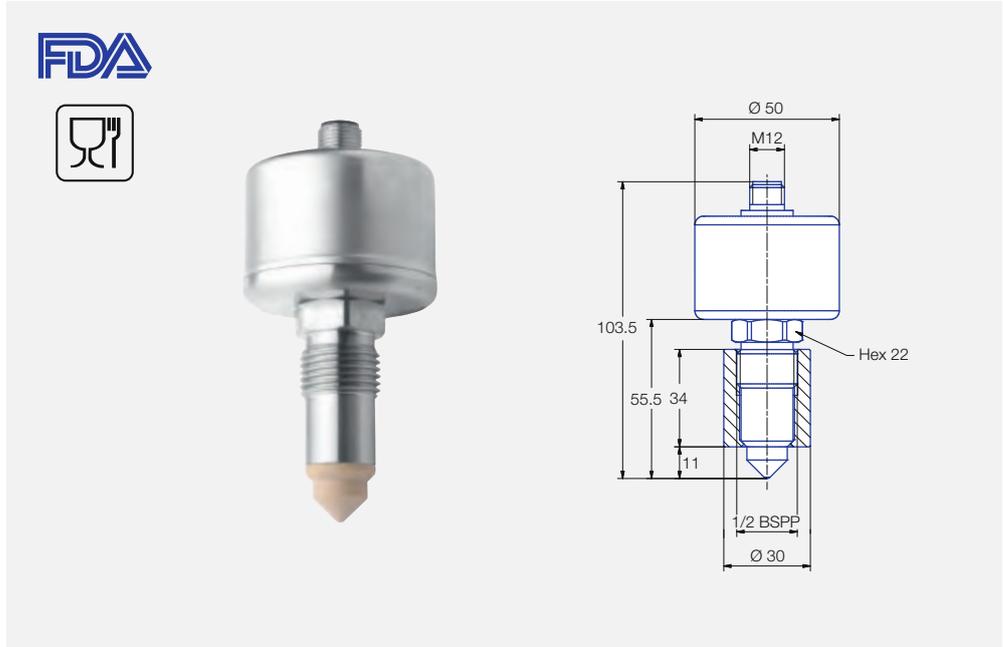


5TMシリーズの圧力に応じた洗浄サイクルタイム



Rotation Monitoring Sensor

モニタリングセンサーにより洗淨工程を簡単に監視することができます。このセンサーは、センサーチップを通過する液体量を記録します。付属のソフトウェアを使用し、センサーの機能をタンクの大きさ、圧力やノズルに応じてそれぞれ調整することができます。



電気的データ

- 供給電圧：
Ub = 24 V +/-20 (18~32 VDC)
- アンペア： < 20mA
- 出力信号：
PNP、50mA 短絡保護回路、アクティブ

動作条件

- 周辺温度： -10~60°C
- 処理温度： 0~100°C

材質

- ソケット(G 1/2"): 316L SS
- プローブチップ： PEEK
- ボディ： 303 SS

動作原理

- 容量性

メリット

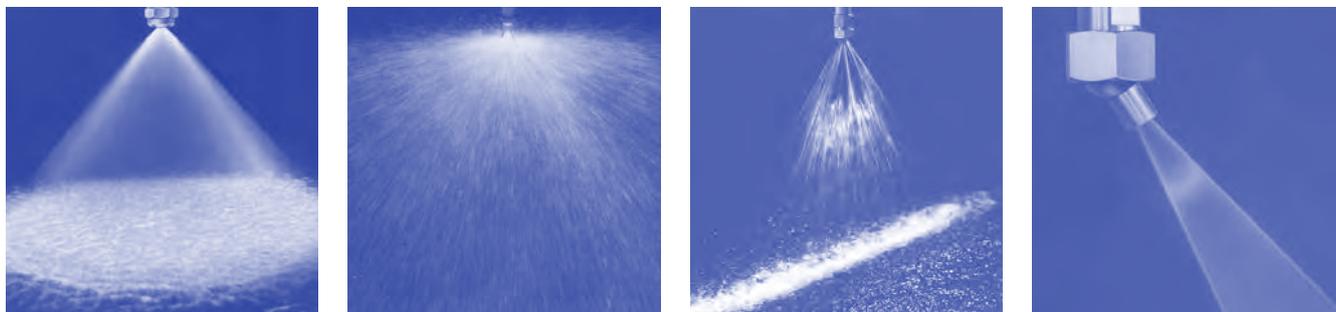
- 洗淨中の問題を検出
- センサーの接続はEHEDGに準拠
- 簡単な操作
- PLCに接続可能
- ソフトウェアは一度だけの設定で使用可能
- それぞれの洗淨目的に順応



型番	
溶接スリーブ付きモニタリングセンサー	050.040.00.00.00.0
ケーブルセット	050.040.00.00.01.0



FOR SPECIAL REQUIREMENTS: OUR STATIC CLEANING NOZZLES



一般および特殊ノズル

タンク洗浄ノズルでは直接届かない死角の洗浄をサポートします。直接洗浄をすることで困難な場所を洗浄出来るように取付け、洗浄補助を行います。



Axial-flow full cone nozzles Series 490/491

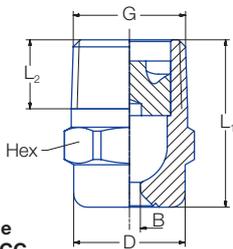
目詰まりしにくいデザインで、
圧力を上げてもしプレー角度
が安定し均一な噴霧が可能
です。



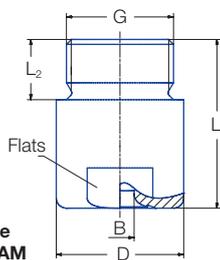
Series 490



Series 491



Code
CC-CG



Code
AK-AM

コード	寸法 [mm]				
	G	L ₁	L ₂	D	Hex/Flats
CC	1/4 BSPT	22.0	10.0	13.0	14
CE	3/8 BSPT	24.5	10.0	16.0	17
CG	1/2 BSPT	32.5	13.0	21.0	22
AK	3/4 BSPP	42.0	15.0	32.0	27
AM	1 BSPP	56.0	17.0	40.0	36

技術の変更となる場合があります。
正確な寸法が必要な場合はお問合せ下さい。

スプレー 角度 	タイプ	型番						B ∅ [mm]	E ∅ [mm]	V [l/min]							スプレー幅 D at p=2 bar	
		材質 1Y	コード							p [bar]							H = 200 mm	H = 500 mm
			316L SS	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT	3/4 BSPP			1 BSPP	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0		
60°	490.644	○	CC	CE	-	-	-	2.30	2.30	2.30	3.03	4.00	4.70	5.77	6.60	7.61	220	560
	490.684	○	CC	CE	-	-	-	2.60	2.60	2.87	3.79	5.00	5.88	7.21	8.25	9.52	220	560
	490.724	○	CC	CE	-	-	-	2.95	2.80	3.62	4.77	6.30	7.41	9.09	10.40	11.99	220	560
	490.764	○	-	CE	-	-	-	3.25	3.25	4.59	6.06	8.00	9.41	11.54	13.20	15.22	220	560
	490.804	○	-	CE	-	-	-	3.70	3.70	5.74	7.58	10.00	11.76	14.43	16.51	19.04	220	560
	490.844	○	-	-	CG	-	-	4.05	4.05	7.18	9.47	12.50	14.70	18.03	20.63	23.80	220	560
	490.884	○	-	-	CG	-	-	4.65	4.65	9.19	12.13	16.00	18.82	23.08	26.41	30.46	220	560
	490.924	○	-	-	-	AK	-	5.20	5.20	11.49	15.16	20.00	23.52	28.85	33.01	38.07	220	560
	490.964	○	-	-	-	AK	-	5.80	5.80	14.36	18.95	25.00	29.40	36.07	41.26	47.59	220	560
	491.044	○	-	-	-	-	AM	7.25	7.25	22.97	30.31	40.00	47.04	57.71	66.02	76.15	220	560
	491.084	○	-	-	-	-	AM	8.15	8.15	28.72	37.89	50.00	58.80	72.14	82.53	95.18	220	560

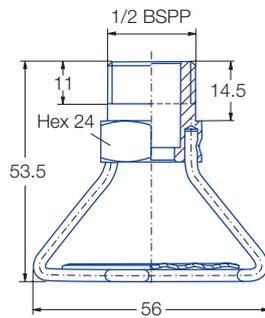
E = 最大異物通過径
B = オリフィス径

タイプ	+	材質	+	コード	=	注文番号
型番: 490.644		+ 1Y		+ CC	=	490.644.1Y.CC

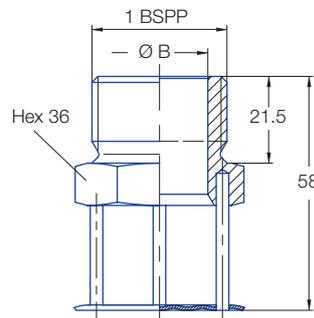


Deflector-plate nozzle Series 524/525

フルコーン形状にスプレー
します。スワリーインサート
なしで目詰まりしないノズ
ルです。



Type 524.809 - 525.269



Type 525.349 - 525.489

スプレー 角度 	型番		B Ø [mm]	\dot{V} [l/min]						スプレー幅 D [m]	
	タイプ	材質		p [bar]						at p=3 bar ca.	
			17 ¹ 316Ti SS/316L SS		0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	H = 1 m
180°	524.809	○	4.00	5.00	7.10	10.00	12.20	15.80	22.40	5.60	6.40
	524.969	○	6.20	12.50	17.70	25.00	30.60	39.50	55.90	8.00	9.00
	525.049	○	8.00	20.00	28.30	40.00	49.00	63.20	89.40	10.00	13.20
	525.269	○	12.30	70.00	99.00	140.00	171.00	221.00	313.00	5.20	10.20
	525.349	○	16.20	112.00	158.40	224.00	274.30	354.20	500.80	4.80	9.70
	525.469	○	23.80	222.70	315.00	445.50	545.60	704.40	996.20	4.50	9.50
	525.489	○	25.30	250.00	353.60	500.00	612.40	790.60	1,118.00	4.00	9.00

B = オリフィス径

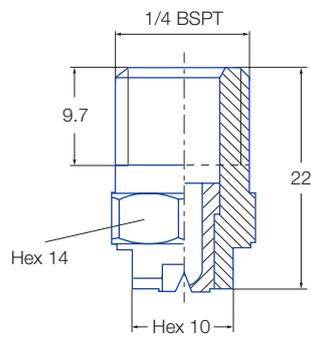
¹当社は材質番号17に316Ti SSまたはSUS316を使用する権利を有します。

タイプ	+	材質	=	注文番号
型番: 525.809	+	17	=	525.809.17

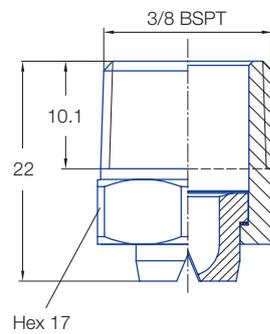


Flat fan nozzles Series 632/633

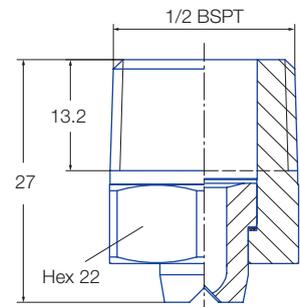
オリフィス部を精密滑降した一体型ノズルでスプレー角度は安定し流量分布が均一です。



1/4" バージョン



3/8" バージョン



1/2" バージョン

スプレー 角度 	型番						A ∅ [mm]	E ∅ [mm]	V [l/min]							スプレー幅 B  at p=2 bar H = 250 mm H = 500 mm	
	タイプ	材質		コード					p [bar] (p _{max} = 20 bar)							H = 250 mm	H = 500 mm
		16 ¹	17 ²	1/4 BSPT	3/8 BSPT	1/2 BSPT			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0		
30°	632.642	○	○	CC	-	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	120	240
	632.722	○	○	CC	-	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	125	240
	632.762	○	○	CC	-	-	3.50	2.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	125	240
	632.802	○	○	CC	-	-	4.00	3.10	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	130	250
45°	632.643	○	○	CC	-	-	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	195	370
	632.673	○	○	CC	CE	-	2.70	2.00	2.83	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	200	375
	632.723	○	○	CC	CE	-	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	200	375
	632.763	○	○	CC	CE	-	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	200	380
	632.803	○	○	CC	CE	CG	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	205	385
	632.843	○	○*	CC	-	CG	4.50	3.40	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	205	385
	632.883	○	○	-	-	CG	5.00	3.80	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	220	440
	632.923	○	○	-	-	CG	5.50	4.20	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	220	440
	632.963	○	○	-	-	CG	6.00	4.40	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	220	440
60°	632.644	○	○	CC	CE	-	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	7.48	8.94	295	565
	632.674	○	○	CC	CE	-	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	8.89	10.62	300	575
	632.724	○	○	CC	CE	-	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	11.79	14.09	305	590
	632.764	○	○	CC	CE	-	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	14.97	17.89	310	595
	632.804	○	○*	CC	-	CG	4.00	2.60	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	18.71	22.36	310	595
	632.844	○	○*	CC	-	CG	4.50	3.00	6.25	8.84	12.50	15.31	19.76	23.39	27.95	310	590
	632.884	○	○*	CC	-	CG	5.00	3.40	8.00	11.31	16.00	19.60	25.30	29.93	35.78	300	570
	632.924	○	○	-	-	CG	5.50	4.10	10.00	14.14	20.00	24.50	31.62	37.42	44.72	330	630
	632.964	○	○	-	-	CG	6.00	4.20	12.50	17.68	25.00	30.62	39.53	46.77	55.90	330	630
	633.004	○	○	-	-	CG	7.00	4.80	15.75	22.27	31.50	38.57	49.80	58.92	70.43	330	630
	632.044	○	○	-	-	CG	8.00	5.50	20.00	28.28	40.00	48.99	63.25	74.83	89.44	340	640
	632.084	○	○	-	-	CG	9.00	6.80	25.00	35.36	50.00	61.24	79.06	93.54	111.80	340	640

E = 最大異物通過径

A = オリフィスを円に換算した時の直径

¹W当社は材質番号16に、SUS303またはSUS316Lを使用する権利を有します。

²W当社は材質番号17に、316Ti SSまたはSUS316Lを使用する権利を有します。

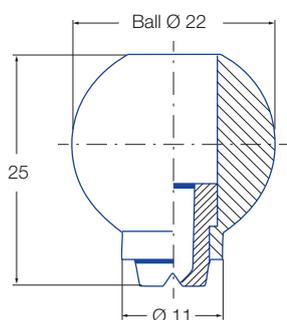
*CGコードのみ利用できます。
技術的変更がある場合があります。

タイプ + 材質 + コード = 注文番号
型番 : 632.642. + 16 + CC = 632.642.16.CC

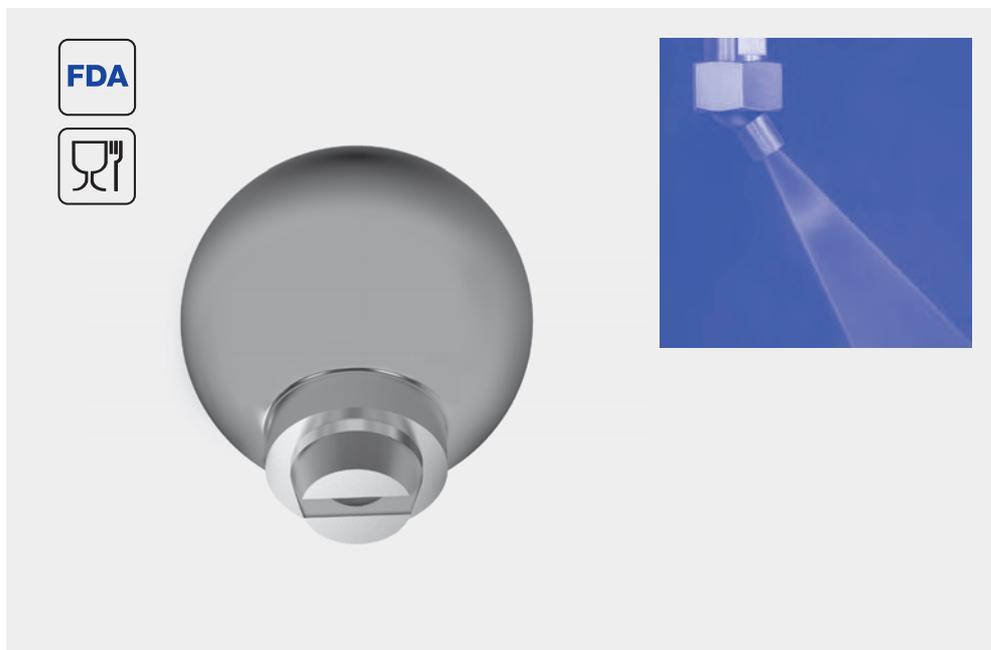


Flat fan nozzles with ball joint Series 676

スプレーノズルの位置を自由に変更できます。
ガスケット不要のため長時間の使用に最適です。



振り角度30°



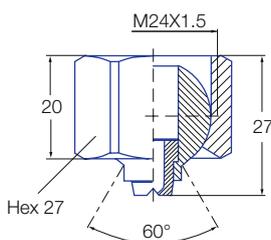
スプレー 角度 	型番		A ∅ [mm]	E ∅ [mm]	V̇ [l/min]						スプレー幅 B  at p=2 bar	
	タイプ	材質			p [bar] (p _{max} = 30 bar)						H = 250 mm	H = 500 mm
		16 303 SS			0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0		
30°	676.642	○	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	120	240
	676.722	○	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	125	240
	676.762	○	3.50	2.70	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	125	245
	676.802	○	4.00	3.10	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	130	250
45°	676.643	○	2.50	1.80	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	195	370
	676.723	○	3.00	2.40	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	200	375
	676.763	○	3.50	2.60	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	200	380
	676.803	○	4.00	3.00	5.00	7.07	10.00	12.25	15.81	22.36	205	385
60°	676.644	○	2.50	1.60	2.00	2.83	4.00	4.90	6.33	8.94	295	565
	676.674	○	2.70	1.80	2.38	3.36	4.75	5.82	7.51	10.62	300	575
	676.724	○	3.00	2.10	3.15	4.46	6.30	7.72	9.96	14.09	305	590
	676.764	○	3.50	2.30	4.00	5.66	8.00	9.80	12.65	17.89	310	595

E = 最大異物通過径
A = オリフィスを円に換算した時の直径

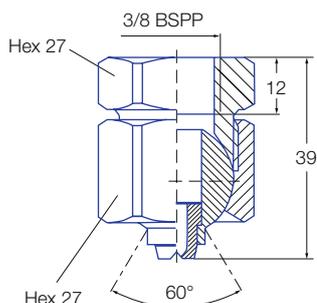
型番:	タイプ	+	材質	=	注文番号
	676.642	+	16	=	676.642.16



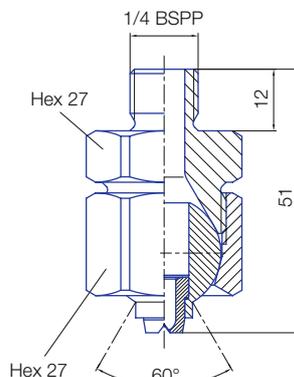
連結ナット
092.020.16.00.02
材質: 303 SS



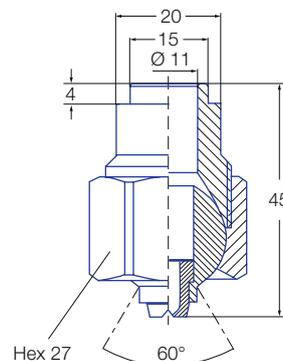
ソケット
092.020.16.AF.03
材質: 303 SS



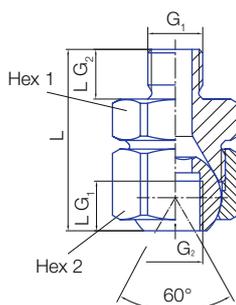
スレッド付きニップル
092.024.16.AC.03
材質: 303 SS



Welding nipple
092.020.17.00.04
材質: 316Ti SS



Compact ball joints for narrow installation conditions

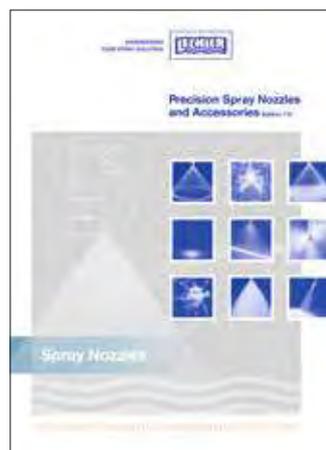


シリーズ	型番			寸法						
	タイプ	材質 16 303 SS	シリーズ P	G ₁ BSPP	G ₂ BSPP	L _{G1} [mm]	L _{G2} [mm]	L [mm]	Hex ₁	Hex ₂
For all nozzles with 1/8" male thread	092.010	○	AA	1/8A	1/8	8.0	8.0	29.3	22	24
For all nozzles with 1/4" male thread	092.024	○	AC	1/4A	1/4	12.0	12.0	44	27	27
For all nozzles with 3/8" male thread	092.030	○	AE	3/8A	3/8	12.0	12.0	44	27	30

YOU CAN FIND MORE NOZZLES IN OUR STANDARD CATALOGUE ...

„Precision Spray Nozzles and Accessories“はノズルの総合カタログです。

レヒラー製品の型番や技術的データが記載されています。



... AND IN OUR INDUSTRY BROCHURES

すべてのカタログは
www.lechler.comより
ダウンロードできます。
カタログの送付も
行っています。



Brochure „Precision Spray Nozzles for the Food and Beverage Industry“

Brochure „Precision Spray Nozzles for the Chemical Industry“

Brochure „Precision Spray Nozzles for Surface Technology“

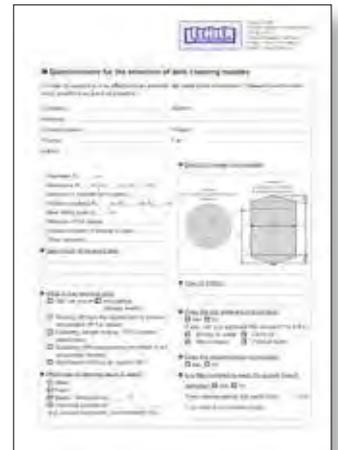
THE IDEAL SOLUTION TO THE PERFECT NOZZLE

NOZZLE SELECTION QUESTIONNAIRE



用途に適したノズルを選定するため、質問事項書をFAXまたはオンラインで入力してください。

www.lechler.com/tankcleaning/questionnaire_tankcleaning

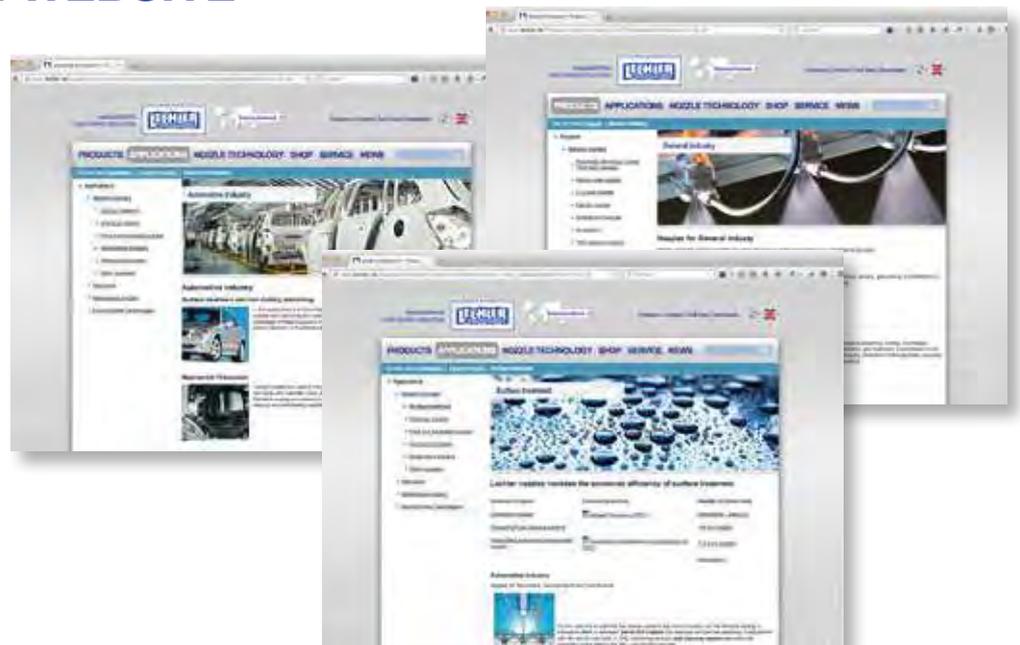


FULL INFORMATION IS JUST A CLICK AWAY: THE LECHLER WEBSITE



レヒラーのウェブサイトには、製品の詳細や役立つ情報があります。技術的データに加えて、製品検索で適したノズルを探ることができます。

www.lechler.com



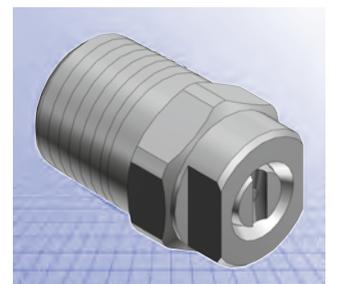
3D DESIGN DATA FOR YOUR WORK



設備設計のサポートができるように、レヒラーのノズルやアクセサリーの3Dデータを無料で提供しています。

- 時間の節約が可能
- 製品の写真と3D映像のプレビュー機能
- 主要な全ての3Dファイルに適合
- 一度の登録で無料で提供

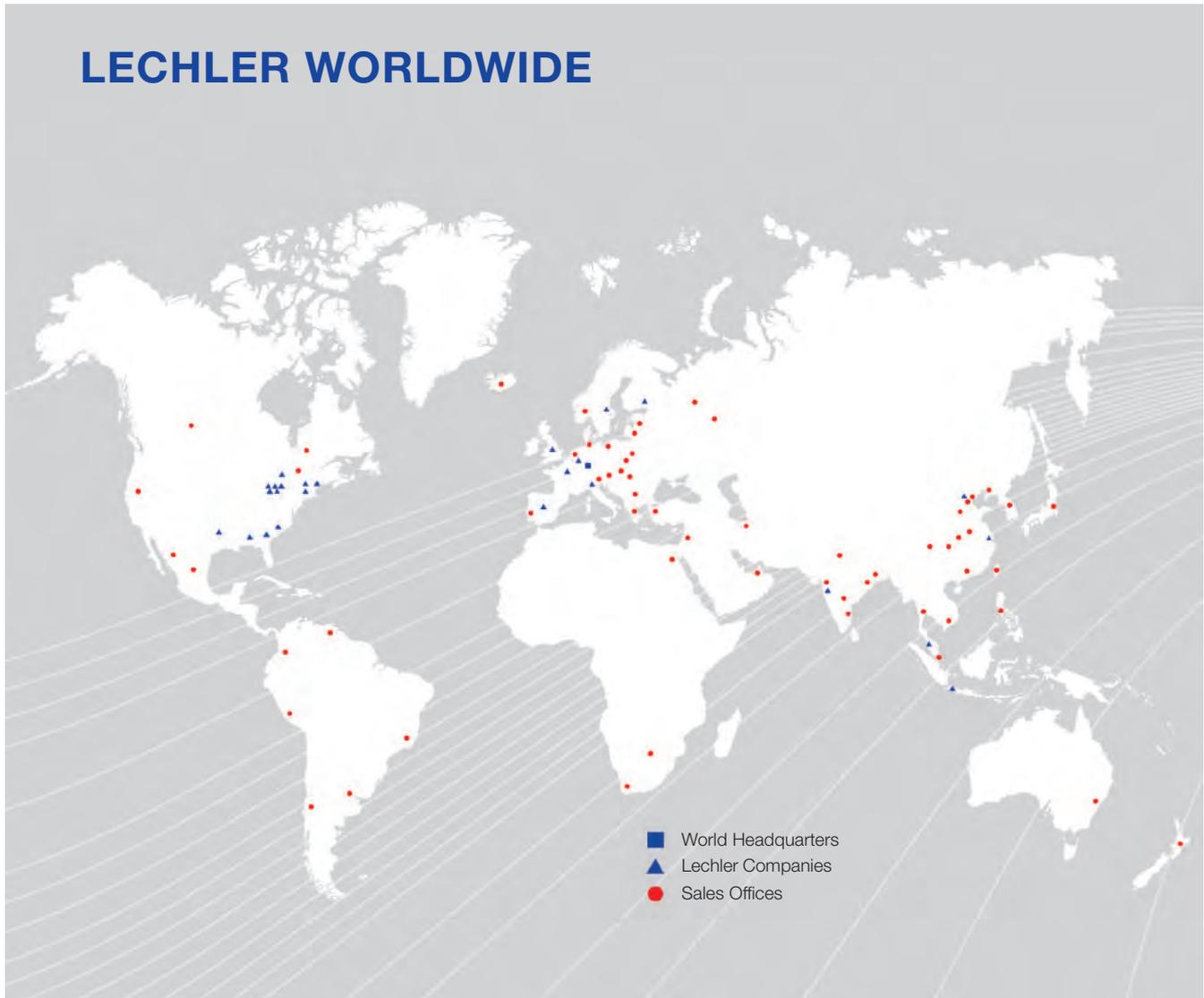
<http://lechler.partcommunity.com>



**ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION**



LECHLER WORLDWIDE



Lechler GmbH · Precision Nozzles · Nozzle Systems

P.O. Box 13 23 · 72544 Metzingen, Germany · Phone: +49 7123 962-0 · Fax: +49 7123 962-301 · info@lechler.de · www.lechler.com

ASEAN: Lechler Spray Technology Sdn. Bhd. · No. 23, Jalan Teknologi 3/3A · Taman Sains Selangor 1 · Kota Damansara, PJU 5 · 47810 Petaling Jaya · Malaysia · info@lechler.com.my

Belgium: Lechler S.A./N.V. · Avenue Mercator 6 · 1300 Wavre · Phone: +32 10 225022 · Fax: +32 10 243901 · info@lechler.be

China: Lechler Intl. Trad. Co. Ltd. · Beijing · Rm. 418 Landmark Tower · No. 8 Dong San Huan Bei Lu · Phone: +86 10 84537968, Fax: +86 10 84537458 · info@lechler.com.cn

Finland: Lechler Oy · Jäspilänkatu 18 · 04250 Kerava · Phone: +358 207 856880 · Fax: +358 207 856881 · info@lechler.fi

France: Lechler France, SAS · Bât. CAP2 · 66-72, Rue Marceau · 93558 Montreuil · Phone: +33 1 49882600 · Fax: +33 1 49882609 · info@lechler.fr

Great Britain: Lechler Ltd. · 1 Fell Street, Newhall · Sheffield, S9 2TP · Phone: +44 114 2492020 · Fax: +44 114 2493600 · info@lechler.com

India: Lechler (India) Pvt. Ltd. · Plot B-2 · Main Road · Wagle Industrial Estate · Thane (W) · 400604 · Phone: +91 22 40634444 · Fax: +91 22 40634497 · lechler@lechlerindia.com

Italy: Lechler Spray Technology S.r.l. · Via Don Dossetti 2 · 20080 Carpiano (MI) · Phone: +39 02 98859027 · Fax: +39 02 9815647 · info@lechleritalia.com

Spain: Lechler S.A. · Avda. Pirineos 7 · Oficina B7, Edificio Inbisa I · 28700 San Sebastián de los Reyes, Madrid · Phone: +34 91 6586346 · Fax: +34 91 6586347 · info@lechler.es

Sweden: Lechler AB · Kungsängsvägen 31 B · 753 23 Uppsala · Phone: +46 18 167030 · Fax: +46 18 167031 · info@lechler.se

USA: Lechler Inc. · 445 Kautz Road · St. Charles, IL, 60174 · Phone: +1 630 3776611 · Fax: +1 630 3776657 · info@lechlerUSA.com