

Mixertechnik



Inhalt AWH-Mixertechnik

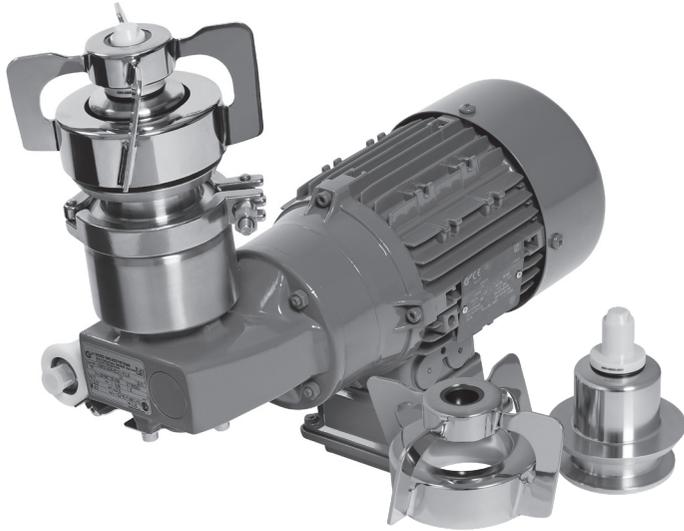
Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhalt AWH-Mixertechnik	3
Produktbeschreibung VPureMix® Magnetrührwerk	4
Technische Daten VPureMix® Magnetrührwerk	5
Fragebogen VPureMix® Magnetrührwerk	7
Konfigurationsbeispiele VPureMix®	9
VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk	12
Behälterplatten, Schweißhilfen, Behälterplatten-Sets	14

* Sternchen in den Preisspalten bedeutet: auf Anfrage

Produktbeschreibung VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk

VPureMix® Low Shear Magnetrührwerke für anspruchsvolle und hochwertige Prozesse



Die VPureMix® Low Shear Magnetrührwerke wurden speziell entwickelt für Anwendungen höchster Ansprüche an Sicherheit und Sterilität. Eine magnetische Kupplung eliminiert Risiken einer konventionellen Welle durchföhrung, wie Leckagen und Kontaminationen, und garantiert damit ein Höchstmaß an Produktsicherheit. Der optionale Magnetfeld-Sensor trägt zusätzlich zur Steigerung der Prozesssicherheit bei, da Drehzahl und Drehrichtung permanent überwacht, erfasst und angepasst werden können.

Der Mischkopf der VPureMix® Magnetrührwerke zeichnet sich durch sein offenes Design aus, welches eine optimale Produktdurchströmung ermöglicht sowie Reinigungs- und Sterilisationsprozesse simpel gestaltet. Der auf einer Hochleistungskeramik aus Zirkoniumdioxid (ZrO₂) und Siliziumkarbid (SiC) schwingungsfrei gelagerte Mischkopf zeichnet sich außerdem durch außerordentlich geringe Scherkräfte und einem problemlosen, kurzfristigen Trockenlauf aus.

Anwendungen

Pharmazeutische und biotechnologische Anwendungen:

- Wirkstoff- und Impfstoffproduktion
- Puffer- und Medienproduktion
- Plasmafraktionierung
- Bioreaktoren
- Prozessbehälter in Up- und Downstreambereichen
- Lagerbehälter
- u.v.m.

Food & Beverage Anwendungen:

- Molkereiprodukte
- Brauereien
- Softdrink- und Fruchtsaftherstellung
- u.v.m.

Modellübersicht

Typ	VPureMix® LS30	VPureMix® LS50	VPureMix® LS100	VPureMix® LS250	VPureMix® L500	VPureMix® LS1000	VPureMix® LS2000	VPureMix® LS5000	VPureMix® LS10000	VPureMix® LS20000	VPureMix® LS30000
Mischvolumen* [L]	3 - 35	35 - 70	70 - 200	150 - 350	200 - 700	700 - 1100	1100 - 2300	2300 - 6000	6000 - 13000	13000 - 22000	22000 - 31000
Spannung [V]	230/400										
Nennfrequenz [Hz]	50										
Antriebsdrehzahl bei Nennfrequenz v 50 Hz [1/min]	280										
Drehzahlbereich**/**** [U/min]	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 490	50 - 450	35 - 350	50 - 300
Motorleistung [kW]	0,12	0,12	0,12	0,25	0,37	0,55	0,75	1,5	2,2	2,2	4
Motorübersetzung	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7,5	8,19
Durchmesser Mischkopf [mm]	82	96	120	132	142	160	184	190	225	273	330
Standardwerkstoffe produkt-berührt [Mischkopf + Behälterplatte]	1.4435 (316L)										
Sonderwerkstoffe produktberührt [Mischkopf + Behälterplatte]	Optional erhältlich in: 1.4539 (904L); 1.4529 (6Mo); 2.4602 (Alloy 22)										
Achsenverlängerung 75 mm	Optional erhältlich										
Magnetfeld-Sensor zur Drehzahlerfassung	Optional erhältlich										
ATEX-Ausführung	Erhältlich					Erhältlich					
ATEX + CCC Ex**** -Ausführung	Erhältlich										
Hygienische Ausführung - Glatte Getriebemotoren	auf Anfrage erhältlich										

* Mischvolumen bei dynamischer Viskosität von 1 mPas und Dichte von 1000kg/m³

** Drehzahlregelung im genannten Drehzahlbereich nur mittels Frequenzumrichter möglich. Frequenzbereich ca. 9-90 Hz

*** Dargestellte Drehzahlbereiche gilt für VPureMix Magnetrührwerke Standard. Drehzahlbereiche können bei VPureMix Magnetrührwerken für den Ex-Bereich abweichen.

**** CCC Ex-Zertifizierung elektrischer Komponenten Getriebemotor u. Magnetfeldsensor

Technische Parameter

Mischkopf mit Lagerbuchse:	Mischkopf:	Form: Impeller Anzahl Mischflügel: 4 Werkstoff: 1.4435 (AISI 316L) Delta-Ferrit-Gehalt ≤ 1% Optionale Sonderwerkstoffe: 1.4539 (904L/ UNS N08904); 1.4529 (6Mo/ UNS N08367); 2.4602 (Alloy 22/ UNS N 06022) Oberfläche 1.4435; 1.4539; 1.4529: mechanisch und elektropoliert Ra ≤ 0,38 µm Oberfläche 2.4602: mechanisch poliert Ra ≤ 0,38 µm
	Lagerbuchse:	Werkstoff: Siliziumkarbid SiC Oberfläche: Ra ≤ 0,5 µm
	Arbeitstemperatur:	0 °C/32 °F bis 150 °C/302 °F

Lagerzapfen mit Dichtung:	Lagerzapfen:	Werkstoff: Zirkoniumdioxid ZrO ₂ (Mg-PSZ), Sockel 1.4435 Oberfläche: Ra ≤ 0,5 µm Arbeitstemperatur: 0 °C/32 °F bis 150 °C/302 °F
	Dichtung:	Form: O-Ring Standardwerkstoff: EPDM Optionale Werkstoffe: FKM, FFKM, VMQ

Behälterplatte	Standardwerkstoff:	1.4435 (AISI 316L) Delta-Ferrit-Gehalt ≤ 1%
	opt. Sonderwerkstoffe:	1.4539 (904L/ UNS N08904); 1.4529 (6Mo/ UNS N08367); 2.4602 (Alloy 22/ UNS N 06022)
	Oberfläche:	Ra ≤ 0,4 µm
	Arbeitsdruck:	-1 bar/-14 psi bis 7 bar/101,5 psi
	Arbeitstemperatur:	-80 °C/176 °F bis 200 °C/392 °F

Antriebseinheit - Standardausführung IE3:

Getriebemotor für Frequenzumrichterbetrieb: Schneckengetriebe-IEC-Motor (LS30 bis LS20000)
Kegelstirnradgetriebemotor (LS30000)

Wirkungsgradklasse:	IE3
Schutzart:	IP66
Spannung:	230/ 400 V AC - 50 Hz
Frequenz:	50 Hz
Thermischer Motorschutz:	Kaltleiter, 3x155 °C
Klasse Öl:	CLP HC H1 680
Lackierung:	RAL 4008 Signalviolett
Kennzeichnungen:	CE; CCC/ CEL

Antriebseinheit - Option: Universalmotor Premium/ CUS

Getriebemotor für Frequenzumrichterbetrieb: Schneckengetriebe-IEC-Motor (LS30 bis LS20000)
Kegelstirnradgetriebemotor (LS30000)

Motorart:	CUS
Wirkungsgradklasse:	Premium Efficiency nach EISAAct
Schutzart:	IP66
Spannung:	230/ 400 V AC - 50 Hz und 265/460 V AC - 60 Hz
Thermischer Motorschutz:	Kaltleiter, 3 x 155 °C
Klasse Öl:	CLP HC H1 680
Lackierung:	RAL 4008 Signalviolett
Kennzeichnungen:	CE, CCC/ CEL, EAC, ISI, UA, UKCA, UL, CSA

Technische Parameter

Arbeitseinheit - Option: ATEX:

Getriebemotor für Frequenzumrichterbetrieb: Schneckengetriebe-IEC-Motor (LS30 bis LS20000)	
ATEX-Kennzeichnung Getriebe:	II 2G Ex de IIC T4
ATEX-Kennzeichnung Motor:	 II 2G Ex db eb IIC T4 Gb
Wirkungsgradklasse:	IE2 (LS30 bis LS100) und IE3 (LS250 bis LS20000)
Schutzart:	IP66
Spannung:	230/ 400 V AC - 50 Hz
Thermischer Motorschutz:	Kaltleiter, 3 x 135 °C
Klasse Öl:	CLP HC H1 680
Lackierung:	RAL 4008 Signalviolett
Kennzeichnungen:	CE

Antriebseinheit - Option: ATEX + CCC Ex:

Getriebemotor für Frequenzumrichterbetrieb: Schneckengetriebe-IEC-Motor (LS250 bis LS20000)	
ATEX-Kennzeichnung Getriebe:	II 2G Ex de IIC T4
	 II 2G Ex db eb IIC T4 Gb
Wirkungsgradklasse:	IE3 (LS250 bis LS20000)
Schutzart:	IP65
Spannung:	230/ 400 V AC - 50 Hz
Thermischer Motorschutz:	Kaltleiter, 3 x 135 °C
Klasse Öl:	CLP HC H1 680
Lackierung:	RAL 4008 Signalviolett
Kennzeichnungen:	CE, CCC/ CEL

Antriebseinheit - Auf Anfrage: Hygienische Ausführung - Glattmotoren

Oberflächenveredelte, hygienische und korrosionsbeständige Getriebemotoren für Frequenzumrichterbetrieb.

Besonderheiten:	Glatte Oberfläche (Sealed Surface Conversion) Geschlossenes Gehäuse - Keine Kühlrippen und kein Lüfter
Wirkungsgradklasse:	IE3 oder höher
Schutzart:	IP66 (IP69K (ISO 20653))
Kennzeichnungen:	CE und weitere auf Anfrage

Magnetfeld-Sensor

(ATEX + CCC Ex - optional):	Funktion:	Drehzahl- und Drehrichtungsabfrage
	ATEX-Kennzeichnung:	 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T100 °C Dc
	Schutzart:	IP67
	Spannung:	10...30 V DC
	Anschluss:	Steckverbinder, M12x1 CE, CCC

Erhältliche Zertifikate und Messprotokolle für produktberührte Komponenten:

Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 und Umstempelbescheinigung
Lagerzapfen und Lagerbuchse: Biokompatibilität gem. USP Class VI
O-Ring-Elastomere: FDA, USP Class VI, 3-A Sanitary Standard
Messprotokolle zum Delta-Ferritgehalt
Messprotokolle zur Oberflächenrauigkeit
und weitere auf Anfrage

Auswahlhilfe

VPureMix Low Shear Magnetrührwerke können in niedrig- und mittelviskosen Rührprozessen mit einer maximalen dynamischen Viskosität von 1 bis 800 cP eingesetzt werden. In Abhängigkeit von der dynamischen Viskosität können die VPureMix Low Shear Magnetrührwerke Volumina von 3 bis 22000 L im ATEX- sowie 31000 L im Standard-Bereich rühren.

Um einen optimalen Rührprozess sicherzustellen, wird ein Verhältnis zwischen Füllhöhe (H) und Behälterdurchmesser (D) von $H/D = 1$ bis 2 empfohlen.

Hinweis zum H/D-Verhältnis:

Die Behältergeometrie, speziell der Behälterinnendurchmesser und die resultierende Füllhöhe, beeinflusst die Trombenbildung (Vortex) im Rührmedium.

In einigen Rührprozessen, wie z.B. Löseprozesse von Pulvern oder hydrophoben Feststoffen, ist die Trombenbildung essenziell. In schäumenden oder gasempfindlichen Prozessen sollte die Trombenbildung wiederum vermieden werden.

Achten Sie daher auf das richtige Füllhöhe-Innendurchmesser-Verhältnis (H/D) für Ihren Prozess:

$H/D < 1$: Keine Trombenbildung, dennoch gute Durchmischung

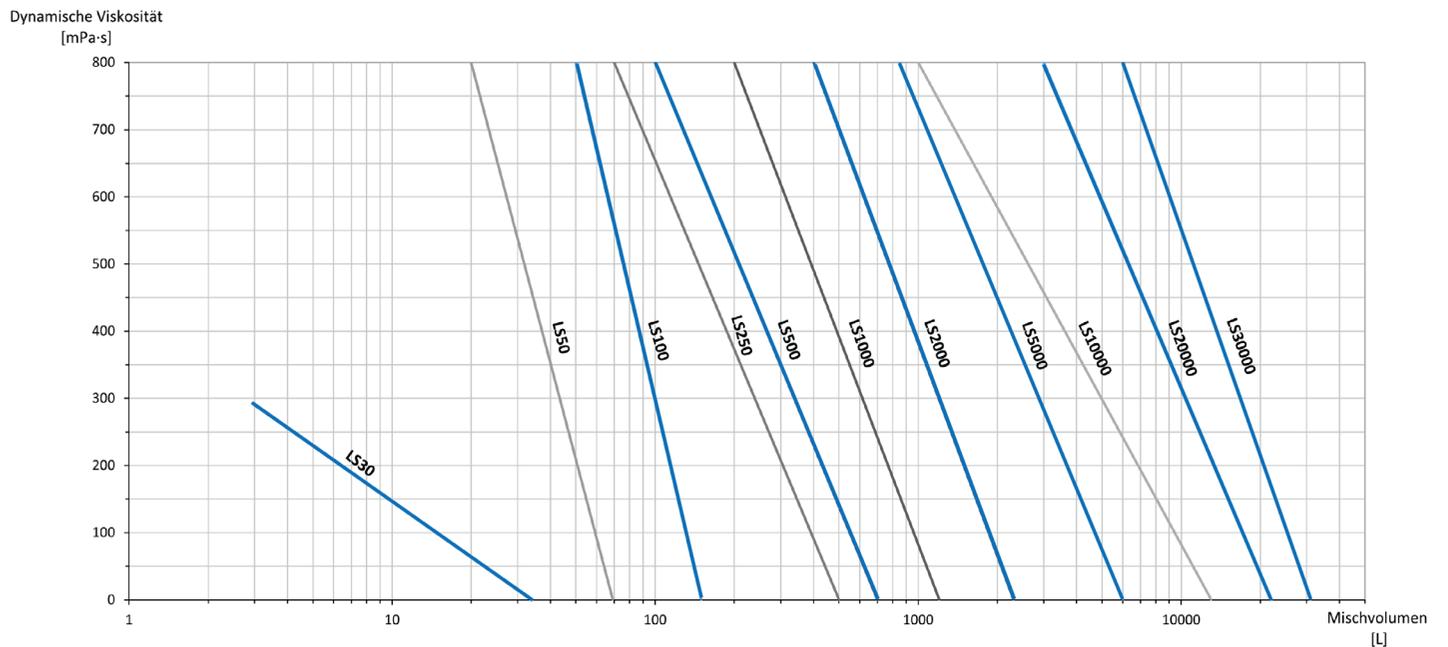
$H/D > 1 < 2$: Trombenbildung, optimale Durchmischung

$H/D > 2$: Keine Trombenbildung, Entstehung von Totzonen, schlechte Durchmischung



Als Auswahlhilfe nutzen Sie das dynamische Viskosität-Mischvolumen-Diagramm sowie den VPureMix® Konfigurator auf www.awh.eu.

Der VPureMix® Konfigurator ermöglicht Ihnen, durch Eingabe des Mischvolumens, der dynamischen Viskosität des Rührmediums sowie der Intensität des Rührvorgangs, das richtige Magnetrührwerk für Ihr Vorhaben zu errechnen. Unsere Software wird Ihnen nicht nur dabei helfen das passende Magnetrührwerk zu identifizieren, sondern auch den Behälterdurchmesser zu optimieren.



Fragebogen VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk

Spezifikation für die Anwendung (Seite 1/2)

Kunden-Kontaktdaten

Datum	
Firma	
Ansprechpartner	
Telefon	
E-Mail	
Einsatzland	
Projektnummer/-bezeichnung ¹⁾	

Betriebsbedingungen

ATEX Anforderungen	<input type="checkbox"/> ja	Zone: _____	<input type="checkbox"/> nein
--------------------	-----------------------------	-------------	-------------------------------

Behälterdaten

Gesamtvolumen [Liter]	
max. Mischvolumen [Liter]	
min. Mischvolumen [Liter]	
Druck [bar]	
Werkstoff	
Anzahl Rührwerke	

Abmessungen

Bodenform	<input type="checkbox"/> gewölbt	<input type="checkbox"/> konisch	<input type="checkbox"/> tulpenförmig	<input type="checkbox"/> andere
Abmessungen [mm]				
D1 =				
D2 =				
H1 =				
H2 =				
LH =				
R1 =				
R2 =				
A =				
Isolierung Boden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		

¹⁾ Die von Ihnen gewählte Projektnummer bzw. Projektbezeichnung wird im Angebot mit aufgeführt.

Hinweis

Abmessungen und technische Details entsprechen dem VPureMix® Datenblatt. Der VPureMix® ist für den vorübergehenden Trockenlauf bei der Behälterentleerung sowie zum Betrieb mit einem Frequenzumrichter geeignet. Die Drehzahl des Mischkopfes ist dem Produkt und dem jeweiligen Füllstand anzupassen.

Fragebogen VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk

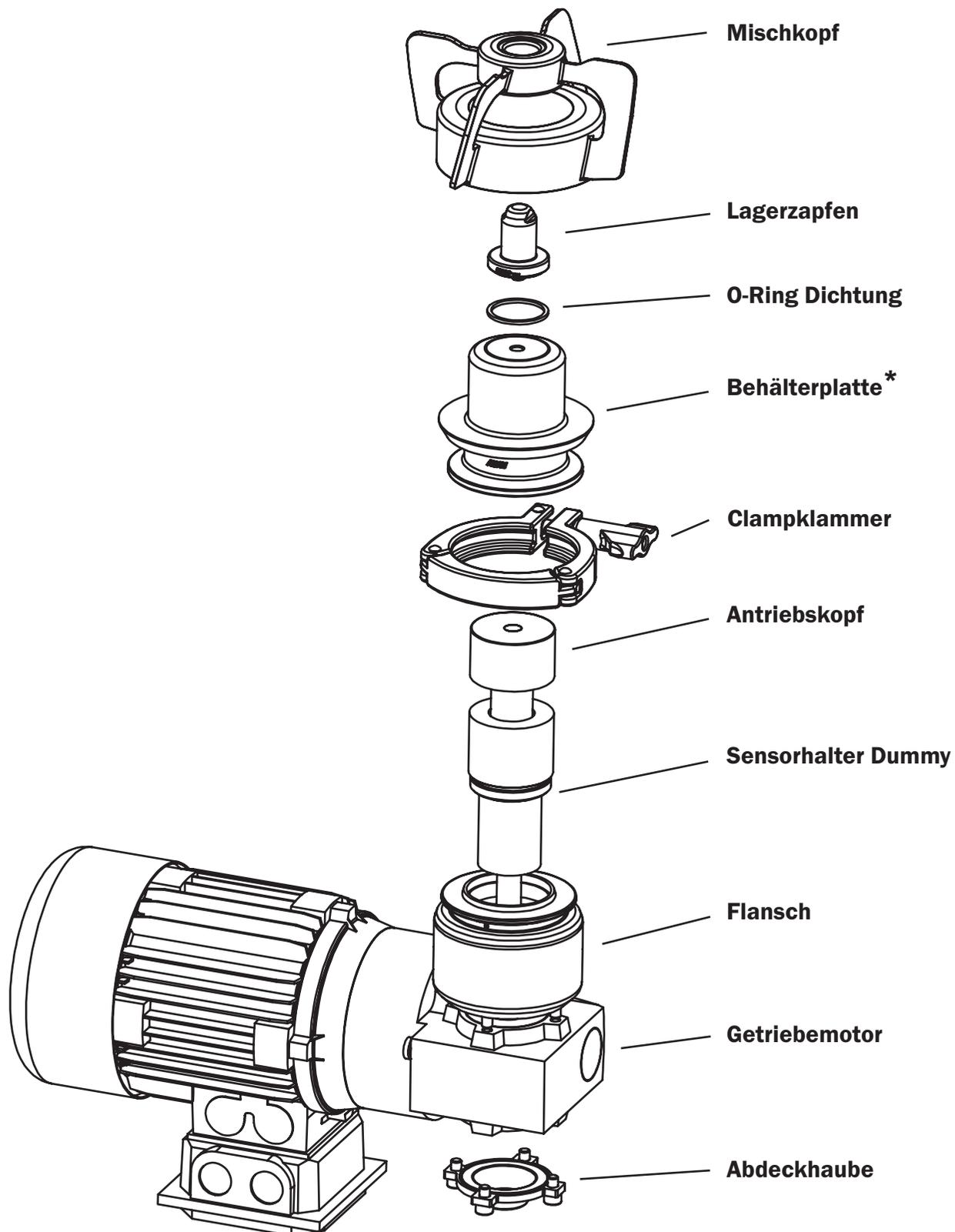
Spezifikation für die Anwendung (Seite 2/2)

Flüssigkeitsdaten	
Beschreibung	
Viskosität [mPa s/cP]	
Dichte [kg/l]	
Temperatur [°C]	

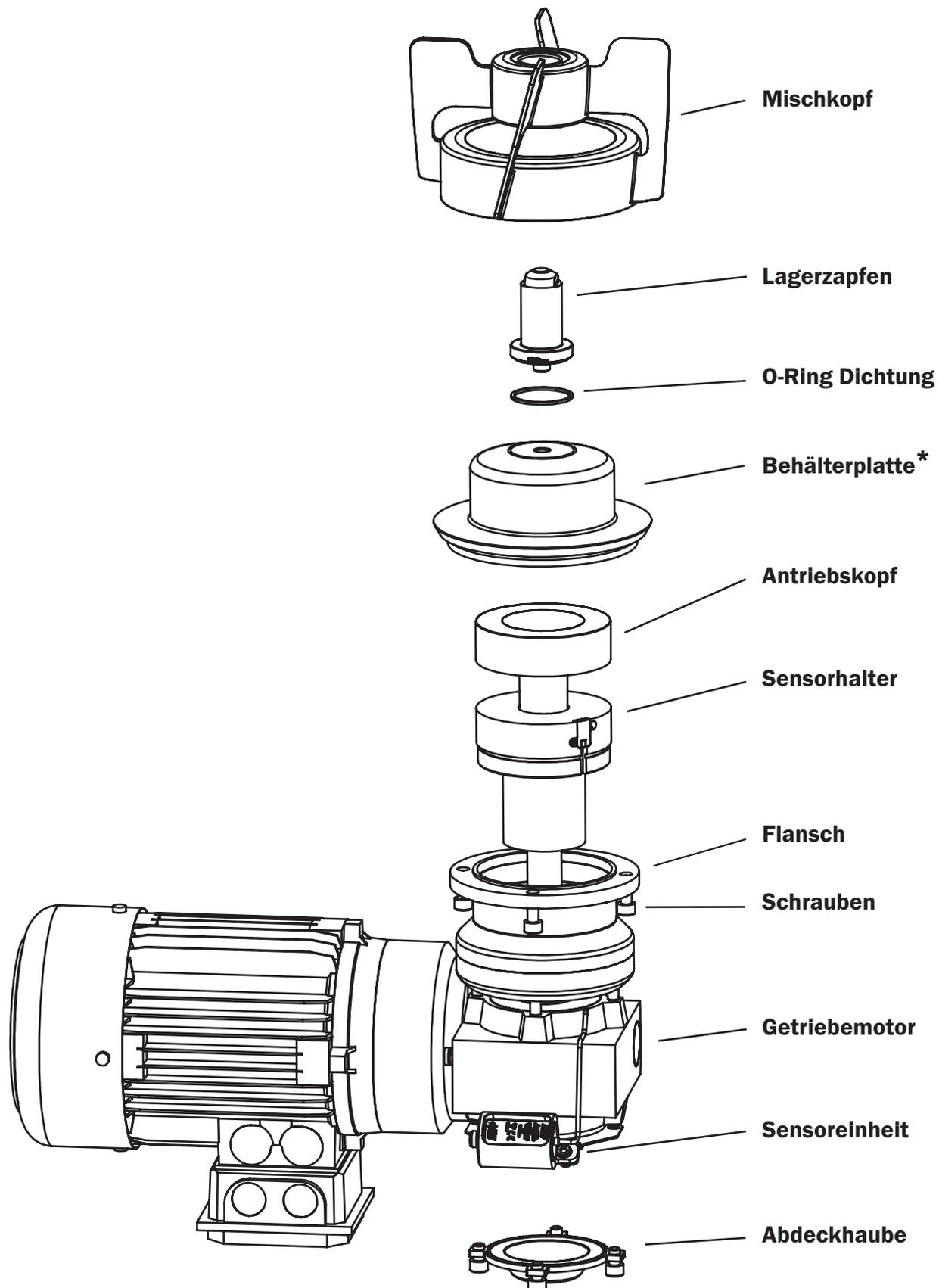
Spezifikation für den Mischvorgang			
Art der Anwendung	<input type="checkbox"/> Wärmeübertragung	<input type="checkbox"/> empfindliche Zellsuspensionen	<input type="checkbox"/> Suspendieren
	<input type="checkbox"/> Puffer- / Salzlösung ²⁾	<input type="checkbox"/> Mischen mischbarer Flüssigkeiten	<input type="checkbox"/> Emulgieren nicht mischbarer Flüssigkeiten
	<input type="checkbox"/> Proteinlösung	<input type="checkbox"/> chemische Reaktion ²⁾	<input type="checkbox"/> Zugabe von Pulver
	andere Anwendung und/oder bekannte Besonderheiten [Bitte beschreiben]		
Produktabhängigkeit	<input type="checkbox"/> keine Scherempfindlichkeit	<input type="checkbox"/> leichte Scherempfindlichkeit	<input type="checkbox"/> hohe Scherempfindlichkeit
schäumende Produkte	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein
Mischart	<input type="checkbox"/> sanft	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> kräftig
Vortex erforderlich	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein
Drehzahlsensor erforderlich	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein
Dokumentation	- Datenblatt - Betriebsanleitung - Schweißanweisung - Materialzertifikat 3.1 EN 10204 für Mischkopf und Behälterplatte - Konformitätserklärung (FDA/USP Cl. VI) für Elastomere - Konformitätserklärung (FDA/USP Cl. VI) für keramische Lagerung - EG Einbauerklärung		
Optionale Dokumente	<input type="checkbox"/> Messprotokoll Rauigkeit Mischkopf <input type="checkbox"/> Messprotokoll Rauigkeit Behälterplatte <input type="checkbox"/> Messprotokoll Δ-Ferritgehalt Mischkopf <input type="checkbox"/> Messprotokoll Δ-Ferritgehalt Behälterplatte sonstige: _____		

²⁾ bitte Konzentration und chemische Verbindung angeben

Wir erstellen Ihnen gern ein entsprechendes Angebot. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an:
 Armaturenwerk Hötensleben GmbH, Schulstr. 5 - 6, D-39393 Hötensleben, Tel.: +49 39405 92 0, E-Mail: info@awh.eu, www.awh.eu



* Abgebildete Behälterplatte ist nicht im Lieferumfang des VPureMix Magnetrührwerks enthalten



* Abgebildete Behälterplatte ist nicht im Lieferumfang des VPureMix Magnetrührwerks enthalten

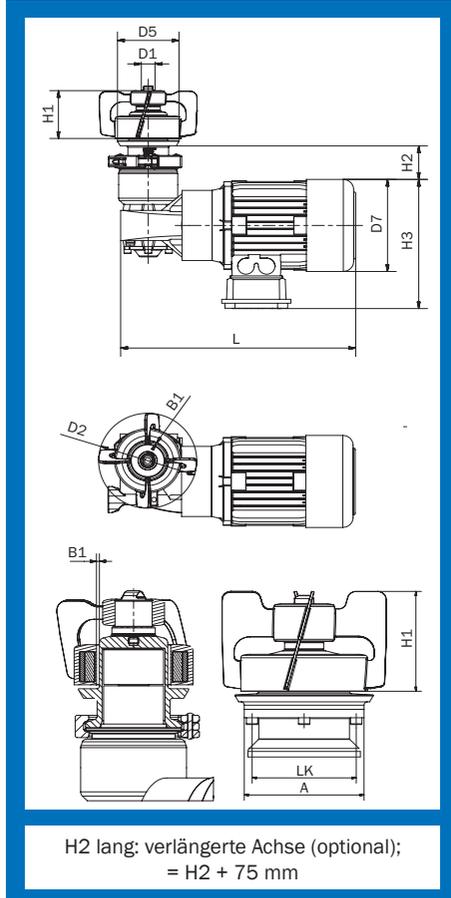
VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk

Die nachfolgend aufgeführten VPureMix Low Shear Magnetrührwerke beinhalten einen Mischkopf in 1.4435 (316L) sowie eine Standard-Antriebseinheit. Die Standard-Antriebseinheit ist CE- und CCC bzw. CEL-zertifiziert und nicht für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (ATEX) zugelassen.

VPureMix Low Shear Magnetrührwerke mit ATEX-, ATEX+CCC Ex-, Universalmotor-, Glattmotor-Antriebseinheiten, u.a. kundenspezifische Antriebseinheiten sind nicht im Produktkatalog aufgeführt und müssen individuell angefragt werden.

VPureMix Low Shear Magnetrührwerke mit einem Mischkopf aus den optional erhältlichen Sonderwerkstoffen 1.4539 (904L/ UNS N08904); 1.4529 (6Mo/ UNS N08367) und 2.4602 (Alloy 22/ UNS N 06022) sind nicht im Produktkatalog aufgeführt und müssen individuell angefragt werden.

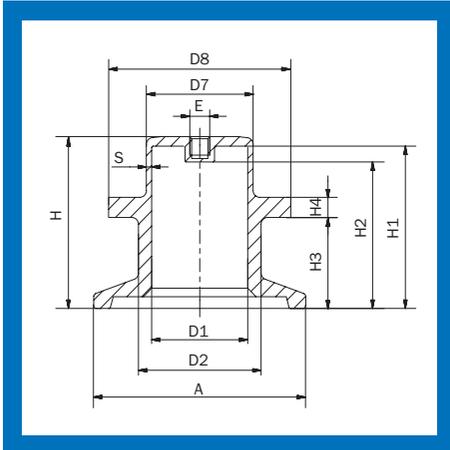
Bitte wenden Sie sich hierfür an den Verkauf oder das Produktmanagement.



VPureMix® Low Shear Magnetrührwerk

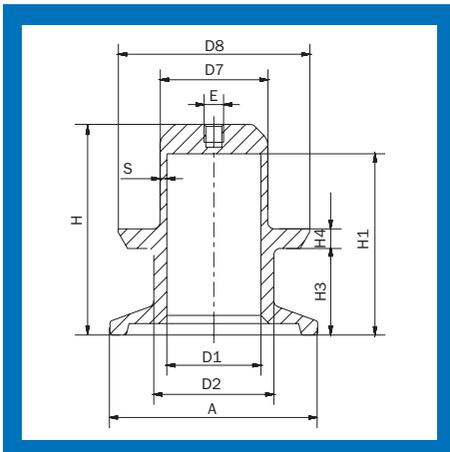
Typ	A	B1	D1	D2	D5	D7	H1	H2	H2 lang	H3	L	LK	Gew. [kg]
LS30	64	2	12	82	55	123	39	49	124	178	319		9,2
LS50	64	2,5	12	96	59	123	52,5	48	123	178	319		9,5
LS100	77,5	2,5	12	120	84	123	52,5	49	124	178	319		10,6
LS250	77,5	2,5	20	132	89	138	66,5	50	125	193	341		14,0
LS500	77,5	2,5	20	142	89	138	71,5	50	125	193	341		15,6
LS1000	91	2,5	20	160	115	156	72,5	49	124	220	388		21,1
LS2000	106	2,5	20	184	125	156	72,5	53	128	220	388		22,4
LS5000	138	2,5	30	190	159	176	119	50	125	236	453	120	34,9
LS10000	123	2,5	30	225	150	194	150	55	130	267	542	105	59,6
LS20000	208	2,5	30	273	240	194	131	49	124	267	542	190	71,0
LS30000	208	2,5	30	330	240	218	150	43	118	288	626	190	68,0

Behälterplatten, Schweißhilfen, Behälterplatten-Sets



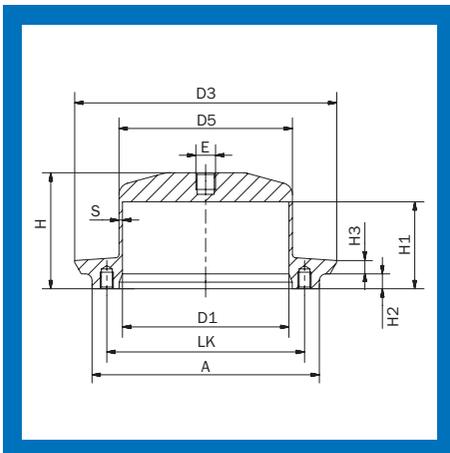
Behälterplatte LS30

Typ	A	D1	D2	D7	D8	E	H	H1	H2	H3	H4	S	Gew. [kg]
LS30, TC64	64	29	37	32	55	M6	51	48	43,5	27	6	1,5	0,28



Behälterplatte LS50 bis LS2000

Typ	A	D1	D2	D7	D8	E	H	H1	H3	H4	S	Gew. [kg]
LS50, TC64	64	29	37	33	59	M6	64,5	55,5	26,5	6	2	0,34
LS100, TC77,5	77,5	51	59	55	84	M6	63,5	54,5	24,5	6	2	0,60
LS250, TC77,5	77,5	51	59	55	89	M8x1	71,5	61,5	24,5	8	2	0,72
LS500, TC77,5	77,5	51	59	55	89	M8x1	76,5	66,5	24,5	8	2	0,73
LS1000, TC91	91	59	67	63	115	M8x1	81	70	27,5	8	2	1,20
LS2000, TC106	106	82	90	86	125	M8x1	85	73	32	8	2	1,50



Behälterplatte LS5000 bis LS30000

Typ	A	D1	D3	D5	E	H	H1	H2	H3	LK	S	Gew. [kg]
LS5000, FL138	138	101	159	105	M12x1,5	70	52,5	9	8	120	2	2,40
LS10000, FL123	123	82	150	86	M12x1,5	105	86,5	17	8	105	2	2,80
LS20000, FL208	208	165	240	169	M12x1	83,5	61,5	14,5	10	190	2	6,90
LS30000, FL208	208	165	240	169	M12x1,5	100	78,8	14,5	10	190	2	6,90

Behälterplatten, Schweißhilfen, Behälterplatten-Sets

Behälterplatte LS30

1.4435		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS30, TC64	*	961 TP0003 W0 2141

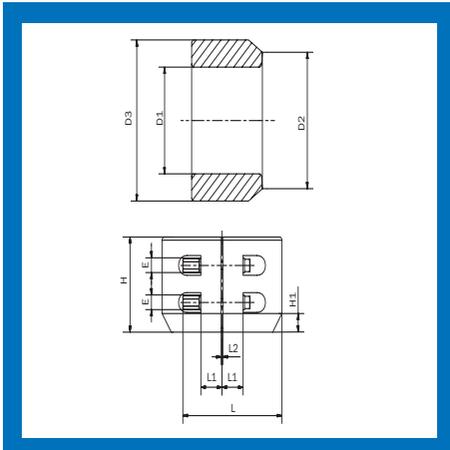
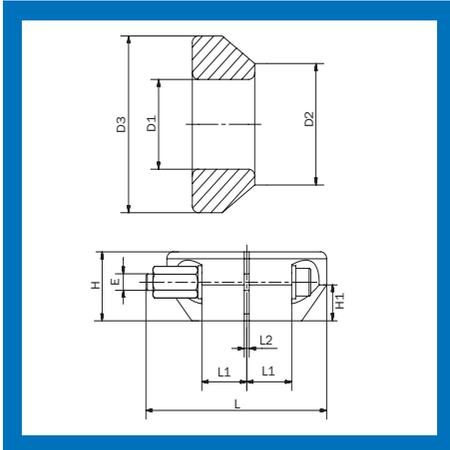
Behälterplatte LS50 bis LS2000

1.4435		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS50, TC64	*	961 TP0005 W0 2141
LS100, TC77,5	*	961 TP0010 W0 1141
LS250, TC77,5	*	961 TPC W0 11410
LS500, TC77,5	*	961 TP0050 W0 1141
LS1000, TC91	*	961 TP0100 W0 1141
LS2000, TC106	*	961 TP0200 W0 1141

Behälterplatte LS5000 bis LS30000

1.4435		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS5000, FL138	*	961 TP0500 W0 1141
LS10000, FL123	*	961 TP1000 W0 1141
LS20000, FL208	*	961 TP2000 W0 11410
LS30000, FL208	*	961 TPT W0 11410

Behälterplatten, Schweißhilfen, Behälterplatten-Sets



Schweißhilfe LS30 bis LS2000

Typ	D1	D2	D3	E	H	H1	L	L1	L2	Gew. [kg]
LS30	32,5	44	64	M6	25	13	72,4	18	2	0,15
LS50	33,5	44	64	M6	35	15	72,4	18	2	0,20
LS100, LS250 LS500	55,5	67	87	M6	40	15	83,9	18	2	0,30
LS1000	63,5	87,5	107,5	M6	45	15	96,4	23	2	0,60
LS2000	86,5	107	130,5	M6	45	15	107,9	23	2	0,80

Schweißhilfe LS5000 bis LS30000

Typ	D1	D2	D3	E	H	H1	L	L1	L2	Gew. [kg]
LS5000	105,5	129,5	149,5	M6	51	15	122,4	28	2	1,50
LS10000	86,5	110,5	130,5	M6	77	15	107,9	23	2	1,50
LS20000	169,5	193,5	213,5	M6	51	15	154,4	28	2	1,60
LS30000	169,5	193,5	213,5	M6	67	15	154,4	28	2	2,20

Behälterplatten-Set LS30 bis LS20000

Typ	Gew. [kg]
LS30	0,43
LS50	0,54
LS100	0,93
LS250	1,00
LS500	1,10
LS1000	1,81
LS2000	2,25
LS5000	3,90
LS10000	4,30
LS20000	8,60
LS30000	9,20

Montagewerkzeug für Mischkopf und Lagerzapfen

Typ	Gew. [kg]
LS30 - LS100, Lager Ø 12 mm, kurze Ausführung 0,8 m	0,81
LS30 - LS100, Lager Ø 12 mm, lange Ausführung 1,6 m	1,37
LS250 - LS2000, Lager Ø 20 mm, kurze Ausführung 0,8 m	0,86
LS250 - LS2000, Lager Ø 20 mm, lange Ausführung 1,6 m	1,42
LS5000 - LS30000, Lager Ø 30 mm, kurze Ausführung 0,8 m	1,03
LS5000 - LS30000, Lager Ø 30 mm, lange Ausführung 1,6 m	1,59

Behälterplatten, Schweißhilfen, Behälterplatten-Sets

Schweißhilfe LS30 bis LS2000

Aluminium		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS30	*	961 TP0003 T02J10
LS50	*	961 TP0005 T02J10
LS100, LS250, LS500	*	961 TP0050 T02J10
LS1000	*	961 TP0100 T02J10
LS2000	*	961 TP0200 T02J10

Schweißhilfe LS5000 bis LS30000

Aluminium		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS5000	*	961 TP0500 T02J10
LS10000	*	961 TP1000 T02J10
LS20000	*	961 TP2000 T02J10
LS30000	*	961 TPT T02J100

Behälterplatten-Set LS30 bis LS20000

1.4435 / Aluminium		
Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS30	*	961 TP1S 011430
LS50	*	961 TP2S 011430
LS100	*	961 TP3S 011430
LS250	*	961 TPCS 011430
LS500	*	961 TP4S 011430
LS1000	*	961 TP5S 011430
LS2000	*	961 TP6S 011430
LS5000	*	961 TP7S 011430
LS10000	*	961 TP8S 011430
LS20000	*	961 TP9S 011430
LS30000	*	961 TPTS 011430

Montagewerkzeug für Mischkopf und Lagerzapfen

Typ	Preis/EUR	Artikel-Nr.
LS30 - LS100, Lager Ø 12 mm, kurze Ausführung 0,8 m	*	961 LT0012 A0 4C00
LS30 - LS100, Lager Ø 12 mm, lange Ausführung 1,6 m	*	961 LT0012 A0 4C01
LS250 - LS2000, Lager Ø 20 mm, kurze Ausführung 0,8 m	*	961 LT0012 A0 4C02
LS250 - LS2000, Lager Ø 20 mm, lange Ausführung 1,6 m	*	961 LT0012 A0 4C03
LS5000 - LS30000, Lager Ø 30 mm, kurze Ausführung 0,8 m	*	961 LT0012 A0 4C04
LS5000 - LS30000, Lager Ø 30 mm, lange Ausführung 1,6 m	*	961 LT0012 A0 4C05



Armaturenwerk Hötensleben GmbH
 Schulstr. 5-6
 D-39393 Hötensleben

Tel: +49 39405 92-0
 Fax: +49 39405 92-111
 E-Mail: info@awh.eu
 http://www.awh.eu

NEUMO Ehrenberg Group

Armaturenwerk Hötensleben GmbH (Deutschland)

