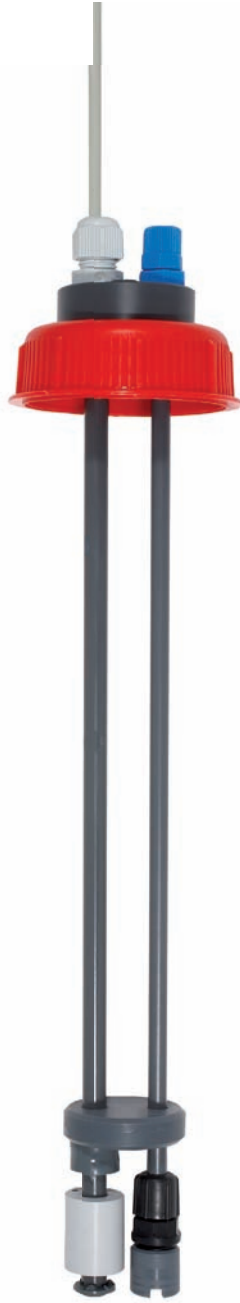
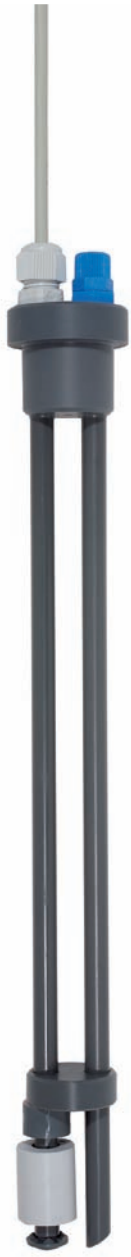


SAUGLANZEN





Kapitelübersicht

Seite

Jacob GmbH - Geschäftsbereich Mess- und Regeltechnik

2

Weitere Geschäftsbereiche

3

Kurzübersicht Sauglanzenprogramm

4

Sauglanze mit Steckfansch

6

Sauglanze mit Schraubdeckel

10

Sauglanze mit Verschraubung

16

Sauglanze mit Elektronik

19

Technischer Anhang

25

Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungskonditionen

34

Bestellseite

36

Bestellspezifikationen

Faltseite

Jacob GmbH - Geschäftsbereich Mess- und Regeltechnik

Unser Unternehmen

Wir sind ein süddeutsches Familienunternehmen mit Firmensitz in Kernen-Rommelshausen. Unser Unternehmen wurde im Jahre 1922 gegründet und beschäftigt etwa 200 qualifizierte Mitarbeiter. Die Firma Jacob ist nicht nur einer der führenden Hersteller von Kabelverschraubungen sondern bietet mit seinem zweiten Geschäftsbereich Mess- und Regeltechnik individuelle Systemlösungen für spezifische Anforderungen. Unsere Stärken liegen in der schnellen und effizienten Umsetzung von unterschiedlichsten Anforderungen und Wünschen unserer Kunden für Einzelprodukte bis hin zu größeren Produktserien.



Worauf wir stolz sind

Unser Standort Deutschland und das Qualitätsmerkmal „Made in Germany“ sind etwas, worauf wir stolz sind. Denn diese Aussage zu treffen bedeutet nicht nur höchste Qualitätsansprüche an uns und unsere Produkte, sondern auch an unsere Mitarbeiter zu stellen.

Die hochwertige Mess- und Regeltechnik und die hervorragenden Service-Leistungen unseres gesamten Teams machen uns weltweit wettbewerbsfähig. Diese Kombination macht uns zu einem innovativen und wachsenden Unternehmen mit klarem Blick in Richtung Zukunft.

Service nach Maß

Qualitativ hochwertige Produkte zu produzieren und dafür Sorge zu tragen, dass die Produkte auch pünktlich bei unseren Kunden ankommen, ist Anspruch wie Selbstverständlichkeit für uns. Ebenso das unsere Kunden einen festen Ansprechpartner im Innendienst haben. So gewährleisten wir ein schnelles und effizientes Reagieren und bieten unseren Kunden gleichzeitig die optimale Beratung. Darauf legen wir Wert:

Unsere Kunden sollen zu jeder Zeit das Gefühl haben, an erster Stelle zu stehen

-
denn das tun sie!

Das verstehen wir unter bestmöglichem Service!



Weitere Geschäftsbereiche

Geschäftsbereich Kabelverschraubungen

Kabelverschraubungen und Zubehörteile

Jacob bietet mit seinem umfassenden Produkt- und Zubehörprogramm für nahezu jede Anwendung die passende Lösung. Sie erhalten Jacob Kabelverschraubungen in den Werkstoffen Messing, Edelstahl und in den verschiedensten Kunststoffen mit metrischem, Pg- und NPT-Gewinde. Zahlreiche Serien besitzen die VDE-Prüfbescheinigung nach EN 50262 sowie die UL-Zulassung.

Unser komplettes Produktprogramm finden Sie auf einen Blick in unseren Produktkatalogen:

- Metrische Kabelverschraubungen,
- Kabelverschraubungen mit Pg-, NPT- und Rohrgewinde und
- Kabelverschraubungen für explosionsgefährdete Bereiche.



HAWKE Kabelverschraubungen - die perfekte Verbindung im Offshore Bereich

In Zusammenarbeit mit der Firma HAWKE International bietet Jacob exklusiv für Deutschland, Schweiz und Österreich Ex-Kabelverschraubungen aus Messing blank, Messing-vernickelt und Edelstahl für nicht armierte und armierte Kabel und Leitungen mit EExde-Zulassungen an.



Kundenspezifische Lösungen

Haben Sie in unseren Katalogen nicht das Passende gefunden? Jacob bietet nicht nur eine große Auswahl an Standardverschraubungen sondern zudem kundenspezifische Lösungen für Ihren individuellen Anwendungsfall.

Schon in der Entwicklungsphase beraten wir Sie bei der Umsetzung Ihrer Projekte. Dadurch ist es möglich, die hohen Anforderungen Ihrer Produkte an Funktionalität und Design unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten gemeinsam zu gestalten. So sind sie dem Wettbewerb immer ein Stück voraus.

Zu unserem Angebot gehören:

- Zeichnungsteile
- Sondermaterialien
- Sondergewindelängen bei Messing und Edelstahlteile
- Spezielle Schlüsselweiten im Messing und Edelstahlbereich



Kundenspezifische Lösung für Lumberg Automation

Kurzübersicht Sauglanzenprogramm



Typ SL100 Seite 6



Typ SL110 Seite 7



Typ SL120 Seite 8



Typ SL130 Seite 9



Typ SL200 Seite 10



Typ SL210 Seite 11



Typ SL220 Seite 12



Typ SL300 Seite 13



Typ SL310 Seite 14

Kurzübersicht Sauglanzenprogramm



Typ SL320 Seite 15



Typ SL400 Seite 16



Typ SL410 Seite 17



Typ SL420 Seite 18



Typ SL500 Seite 19



Typ SL510 Seite 20



Typ SL520 Seite 21



Typ SL530 Seite 22



Typ SL540 Seite 23

Werkstoffe		
Flansch	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Flansch-Durchmesser	30 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	nein	
Sieb	nein	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Prozessanschluss als Steckflansch in gerader Form kann auf Kundenwünsche angepasst werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 100.021.10
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 1,0 m PVC-Kabel
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Flansch	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Flansch-Durchmesser	30 - 40 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	nein	
Sieb	nein	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Prozessanschluss als Steckflansch in konischer Form kann auf Kundenwünsche angepasst werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 110.021.10
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 1,0 m PVC-Kabel
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Flansch	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Flansch-Durchmesser	40 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!	
Sieb	ja	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Prozessanschluss als Steckflansch in gerader Form kann auf Kundenwünsche angepasst werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 120.021.12
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 1,0 m PVC-Kabel
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm
 mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Flansch	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Flansch-Durchmesser	40 - 50 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Prozessanschluss als Steckflansch in konischer Form kann auf Kundenwünsche angepasst werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 130.021.12
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 1,0 m PVC-Kabel
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm
 mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 45	
Halsöffnung	34 mm	
Anschluss Saugleitung	6/8 mm	
Saugrohr-Durchmesser	8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	nein	
Sieb	nein	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 200.021.10
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 1,0 m PVC-Kabel
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 50	
Halsöffnung	41 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6, 8, 10 oder 12 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 210.021.12
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 Saugrohr-Durchmesser 6 mm
 mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 60	
Halsöffnung	48 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6, 8, 10 oder 12 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	ja	
Sieb	ja	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
max. 2 Wechsler
Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 220.021.10
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Schließer)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugschlauch	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 50	
Halsöffnung	41 mm	
Saugschlauch	6/8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	ja	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Elektrische Anschlussleitung und Saugleitung werden in einem flexiblen Schutzschlauch vom Prozessanschluss weggeführt. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 300.021.22
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 Saugschlauch-Durchmesser 8 mm
 mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugschlauch	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 60	
Halsöffnung	48 mm	
Saugschlauch	6/8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	ja	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Elektrische Anschlussleitung und Saugleitung werden in einem flexiblen Schutzschlauch vom Prozessanschluss weggeführt. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
max. 2 Wechsler
Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 310.021.22
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Schließer)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugschlauch-Durchmesser 8 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Schraubdeckel	PE/PP	
Saugschlauch	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Schraubdeckel	DIN 96	
Halsöffnung	80 mm	
Saugschlauch	6/8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	ja	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der Schraubdeckel ist im Prozessanschluss drehbar gelagert. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Elektrische Anschlussleitung und Saugleitung werden in einem flexiblen Schutzschlauch vom Prozessanschluss weggeführt. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
 max. 2 Wechsler
 Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 320.021.22
 L0 = 300 mm
 L1 = 30 mm (Schließer)
 L2 = 250 mm (Öffner)
 Saugschlauch-Durchmesser 8 mm
 mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Verschraubung	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Verschraubung	G 1 1/2 "	
Halsöffnung	40 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6, 8, 10 oder 12 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!	
Sieb	ja	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
max. 2 Wechsler
Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 400.021.12
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Schließer)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Saugglanze mit Verschraubung

SL 410

Werkstoffe		
Verschraubung	PVC	
Saugrohr	PVC	
Gleitrohr	PVC	
Schwimmer	PP	
Abmessungen		
Verschraubung	G 2 "	
Halsöffnung	50 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	6, 8, 10 oder 12 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!	
Sieb	ja	



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine PVC- oder Silikonleitung in gewünschter Länge. Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
max. 2 Wechsler
Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Saugglanze SL 410.021.12
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Schließer)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe		
Verschraubung	PVDF	
Saugrohr	PVDF	
Gleitrohr	PVDF	
Schwimmer	PVDF	
Abmessungen		
Verschraubung	G 2 "	
Halsöffnung	50 mm	
Anschluss Saugleitung	4/6 mm	
Saugrohr-Durchmesser	8 mm	
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm	
Schwimmer	27 x 10 x 30 mm	
Schaltpunkt von unten min.	30 mm	
Elektrische Daten		
Schließer	U	230 VAC
	I	0.5 A
	P	30 VA
Öffner/Wechsler	U	100 VAC
	I	0.25 A
	P	3 VA
Schaltspiele	10 ⁶	
Anzugszeit	100 ms	
Abfallzeit	200 ms	
Schutzart	IP 64	
Einsatzbereiche		
Temperatur	0 bis +60 °C	
Druck	0 bar	
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³	
Optionen		
Rückschlagventil	ja	
Sieb	ja	



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen M12-Steckverbinder oder über eine Leitung in PVC oder Silikon in gewünschter Länge.

Mit bis zu 3 Schaltpunkten kann eine direkte oder indirekte Steuerung von Pumpen und Magnetventilen zum Entleeren oder Befüllen sowie eine Signalisierung realisiert werden.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:

max. 3 Schließer / Öffner
max. 2 Wechsler
Kombinationen sind möglich.

Achtung:

Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:

Sauglanze SL 420.021.10
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Schließer)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe	
Anschlusskasten	ABS
Schraubdeckel	PE/PP
Saugrohr	PVC
Gleitrohr	PVC
Schwimmer	PP
Abmessungen	
Anschlusskasten	82 x 80 x 55 mm
Schraubdeckel	DIN 45
Halsöffnung	34 mm
Anschluss Saugleitung	4/6 mm
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm
Schaltpunkt von unten min.	30 mm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V DC
Schaltspiele	10 ⁶
Schutzart	IP 64
Einsatzbereiche	
Temperatur	0 bis +60 °C
Druck	0 bar
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³
Optionen	
Rückschlagventil	nein
Sieb	nein



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Im Anschlusskasten ist eine elektronische Schaltung zur akustischen und optischen Signalisierung verschiedener Füllstände untergebracht. Die Spannungsversorgung wird netzunabhängig durch Batterien realisiert. Der Anschluss für die Saugleitung befindet sich außerhalb des Anschlusskastens.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:
2 Öffner

Achtung:
Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:
Saugglanze SL 500.022.10
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Öffner)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe	
Anschlusskasten	ABS
Schraubdeckel	PE/PP
Saugrohr	PVC
Gleitrohr	PVC
Schwimmer	PP
Abmessungen	
Anschlusskasten	82 x 80 x 55 mm
Schraubdeckel	DIN 50
Halsöffnung	41 mm
Anschluss Saugleitung	4/6 mm
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm
Schaltpunkt von unten min.	30 mm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V DC
Schaltspiele	10 ⁶
Schutzart	IP 64
Einsatzbereiche	
Temperatur	0 bis +60 °C
Druck	0 bar
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³
Optionen	
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!
Sieb	ja



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Im Anschlusskasten ist eine elektronische Schaltung zur akustischen und optischen Signalisierung verschiedener Füllstände untergebracht. Die Spannungsversorgung wird netzunabhängig durch Batterien realisiert. Der Anschluss für die Saugleitung befindet sich außerhalb des Anschlusskastens.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:
2 Öffner

Achtung:
Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:
Sauglanze SL 510.022.12
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Öffner)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe	
Anschlusskasten	ABS
Schraubdeckel	PE/PP
Saugrohr	PVC
Gleitrohr	PVC
Schwimmer	PP
Abmessungen	
Anschlusskasten	82 x 80 x 55 mm
Schraubdeckel	DIN 60
Halsöffnung	48 mm
Anschluss Saugleitung	4/6 mm
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm
Schaltpunkt von unten min.	30 mm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V DC
Schaltspiele	10 ⁶
Schutzart	IP 64
Einsatzbereiche	
Temperatur	0 bis +60 °C
Druck	0 bar
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³
Optionen	
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!
Sieb	ja



Diese Saugglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Im Anschlusskasten ist eine elektronische Schaltung zur akustischen und optischen Signalisierung verschiedener Füllstände untergebracht. Die Spannungsversorgung wird netzunabhängig durch Batterien realisiert. Der Anschluss für die Saugleitung befindet sich außerhalb des Anschlusskastens.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:
2 Öffner

Achtung:
Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:
Saugglanze SL 520.022.12
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Öffner)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe	
Anschlusskasten	ABS
Schraubdeckel	PE/PP
Saugrohr	PVC
Gleitrohr	PVC
Schwimmer	PP
Abmessungen	
Anschlusskasten	82 x 80 x 55 mm
Schraubdeckel	DIN 96
Halsöffnung	80 mm
Anschluss Saugleitung	4/6 mm
Saugrohr-Durchmesser	6 oder 8 mm
Gleitrohr-Durchmesser	8 mm
Schwimmer	19,5 x 9,0 x 24,0 mm
Schaltpunkt von unten min.	30 mm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V DC
Schaltspiele	10 ⁶
Schutzart	IP 64
Einsatzbereiche	
Temperatur	0 bis +60 °C
Druck	0 bar
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³
Optionen	
Rückschlagventil	Nur für Saugrohr 6 mm!
Sieb	ja



Diese Sauglanze besteht aus einem kompakten Schwimmerschalter mit separat geführter Saugleitung. Im Anschlusskasten ist eine elektronische Schaltung zur akustischen und optischen Signalisierung verschiedener Füllstände untergebracht. Die Spannungsversorgung wird netzunabhängig durch Batterien realisiert. Der Anschluss für die Saugleitung befindet sich außerhalb des Anschlusskastens.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:
2 Öffner

Achtung:
Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:
Sauglanze SL 530.022.12
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Öffner)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm
mit Rückschlagventil und Sieb

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Werkstoffe	
Anschlusskasten	ABS
Schraubdeckel	PE/PP
Saugrohr	PVC
Gleitrohr	PVC
Schwimmer	PP
Abmessungen	
Anschlusskasten	82 x 80 x 55 mm
Schraubdeckel	DIN 96
Halsöffnung	80 mm
Anschluss Saugleitung	4/6 mm
Saugrohr-Durchmesser	6 mm
Gleitrohr-Durchmesser	12 mm
Schwimmer	42 x 14 x 38 mm
Schaltpunkt von unten min.	50 mm
Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V DC
Schaltspiele	10°
Schutzart	IP 64
Einsatzbereiche	
Temperatur	0 bis +60 °C
Druck	0 bar
Mediumsdichte	0,8 g/cm ³
Optionen	
Rückschlagventil	nein
Sieb	nein



Diese Saugglanze besteht aus einem Schwimmerschalter mit integrierter Saugleitung. Die Saugleitung ist im Gleitrohr geführt. Dadurch entsteht eine kompakte und robuste Bauform. Im Anschlusskasten ist eine elektronische Schaltung zur akustischen und optischen Signalisierung verschiedener Füllstände untergebracht. Die Spannungsversorgung wird netzunabhängig durch Batterien realisiert. Der Anschluss für die Saugleitung befindet sich außerhalb des Anschlusskastens.

Bestellangaben

Anzahl der Schaltpunkte:
2 Öffner

Achtung:
Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich auf steigendes Niveau des Mediums!

Bestellbeispiel:
Saugglanze SL 540.022.10
L0 = 300 mm
L1 = 30 mm (Öffner)
L2 = 250 mm (Öffner)
Saugrohr-Durchmesser 6 mm

Alle Bestellspezifikationen finden Sie auf einer Faltseite am Ende des Kataloges.

Technischer Anhang

Seite

Allgemeines 26

Beschreibung und Funktionsprinzip einer Sauglanze 27

Elektrischer Anschluss 28

Beschreibung IP - Schutzarten 29

Beschreibung der Kunststoffe 30

Übersicht Chemische Beständigkeit 32

Allgemeines

Als kleine Hilfe für Ihre Bestellung haben wir am Ende des Sauglanzenkataloges eine Bestellseite beigefügt. Auf dieser Seite können Sie die von Ihnen gewünschten Details die vom Standardprogramm abweichen, problemlos eintragen und so die Sauglanze zusammenstellen wie diese für Ihren Anwendungsfall gefertigt werden sollte.

Wichtige Faktoren für die Bestellung sind:

1. Auswahl des Werkstoffes
2. Anzahl der benötigten Schaltpunkte
3. Welcher Schaltpunkt hat welchen Schaltzustand, wenn keine Flüssigkeit im Behälter ist?
4. Wie lang muss die Sauglanze sein?
5. Wo müssen die einzelnen Schaltpunkte platziert sein?
6. Welcher Prozessanschluss kommt in Frage?
7. Wird ein Rückschlagventil für die Anwendung benötigt?

Die Mindestabstände vom Gleitrohrende bis zum ersten Schaltpunkt sind auf der entsprechenden Katalogseite angegeben.

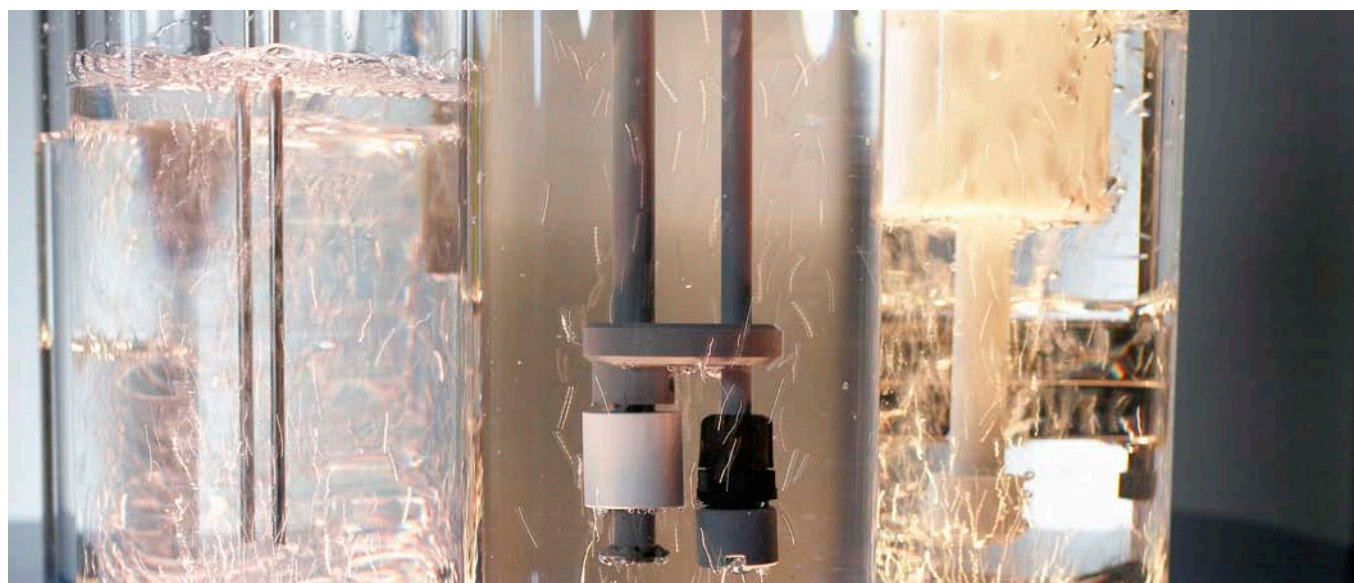
Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei steigender Mediums Dichte die Eintauchtiefe des Schwimmers geringer wird und der Schaltpunkt sich entsprechend nach oben verlagert.

Umgekehrt ist es selbstverständlich so, dass bei sinken der Mediumsdichte der Schwimmer immer tiefer eintaucht und sich somit der Schaltpunkt nach unten verschiebt.

Unsere Produktpalette umfasst nicht nur die in diesem Katalog aufgeführten Sauglanzenvarianten. Sollten Sie trotz der aufgeführten Typenvielfalt nicht das Richtige für Ihren Anwendungsfall finden, kontaktieren Sie uns einfach.

Wir beraten Sie gerne und suchen gemeinsam mit Ihnen eine praktikable und kostengünstige Lösung.

WIR WOLLEN NICHT
VERSPRECHEN,
SONDERN ÜBERZEUGEN.



Beschreibung und Funktionsprinzip einer Sauglanze

Eine Sauglanze besteht in ihrer einfachsten Ausführung aus einem Saugrohr, einem Gleitrohr, einem Schwimmer in welchem sich ein Permanent-Magnet befindet, einem Reedschalter, an den ein Kabel angelötet ist und einem Prozessanschluss, um die Sauglanze an einem dafür vorgesehenen Platz zu befestigen. Dies kann an jedem, wie auch immer geformtem Behälter für flüssige Medien praktiziert werden.

Sauglanzen können selbstverständlich in den ausgefallensten Varianten gefertigt werden. Leider können hier nicht alle Möglichkeiten aufgelistet oder gar erklärt werden, denn bei unseren Sauglanzen lassen sich viele Teile kombinieren.

Den Kombinationsmöglichkeiten werden eigentlich nur physikalische Grenzen gesetzt.

Es sind drei verschiedene Schaltfunktionen möglich:
 Kontakt „Schließen“,
 Kontakt „Öffnen“,
 Kontakt „Umschalten“,
 das bedeutet, dass der Reedschalter von seinem Ruhekontakt auf seinen Arbeitskontakt umschaltet (ein Stromkreis wird geöffnet, ein anderer geschlossen).

Diese Funktionen werden ausgelöst durch den Auftrieb des Schwimmkörpers, der sich mit dem Niveau des Mediums nach oben oder unten bewegt.

Liegt der Schwimmer am unteren Anschlag so ist je nach Vorgabe, der Kontakt geöffnet oder geschlossen. Steigt nun das Medium an nimmt es den Schwimmer mit nach oben.

Wird der Reedkontakt in einer festen Position im Inneren des Gleitrohres erreicht, so betätigt das Magnetfeld des Schwimmers den Reedkontakt.

Diese Kontaktfunktion bleibt so lange erhalten, wie der Schwimmer in dieser Position verweilt, oder höher aufschwimmt.

Dieses so genannte Überfahren des Schaltpunktes wird dann praktiziert, wenn der Schwimmer einen zweiten Schaltpunkt bedienen soll.

Fällt das Niveau wieder ab und der Schwimmer bewegt sich nach unten, so fällt der Reedkontakt in seine Ruhelage zurück, wenn der Schwimmer unter die oben genannte Position gesunken ist.

Der Funktionsablauf entspricht dabei exakt dem des zuerst erreichten Schaltpunktes, nur wird jetzt der Schwimmerweg nach oben per Anschlag begrenzt. Würde der Schwimmer weiter nach oben steigen, dann würde der Reedkontakt ebenfalls in seine Ruhelage zurückfallen.

Dies ist jedoch unerwünscht und würde zu falschen Schaltfunktionen führen.

Deshalb wird für einen eventuellen dritten Schaltpunkt ein weiterer Schwimmer benötigt der dann aber auch einen vierten Schaltpunkt bedienen kann.

Geräte die mit Reedkontakten arbeiten, wie z.B. unsere Sauglanzen, Schwimmer- und Magnetschalter, haben gegenüber kapazitiv oder induktiv arbeitenden Geräten in vielerlei Hinsicht nicht zu unterschätzende Vorteile.

Vorteile von Reedkontakten sind:

- Potentialfrei
- Hohe Schaltleistungen, bei korrekter Anwendung
- Hohe Lebensdauer
- Hohe Zuverlässigkeit
- Preiswertes zuverlässiges Schaltelement

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Sauglanzen zu bauen, die auf die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden zugeschnitten sind.

Aus diesem Grunde sind wir auch in der Lage, kundenspezifische Problemlösungen anbieten zu können.

Einbau

Der Einbau der Sauglanze erfolgt von oben in die Öffnung des Behälters.

Grundsätzlich ist aber darauf zu achten, dass beim Einbau der Schwimmer ein seitlicher Abstand von ca. 20 mm frei bleibt. Die Anschlagring der Schwimmer dürfen nicht verstellt werden.

Sind diese verstellt worden, müssen sie so eingestellt werden, dass der Schwimmer ab dem Ein- bzw. Ausschaltpunkt noch einen Weg von 3-5 mm bis zum Anschlagring machen kann.

Schutzbeschaltung

Beim Schalten von großen Strömen induktiver Verbraucher wie Magnetventilen, Schütze usw. entstehen hohe Schaltspannungen und damit Schaltfunken, welche die Lebensdauer der Kontakte beträchtlich verkürzen können.

Als Schutzbeschaltung für diese Fälle empfehlen wir:

1. Ein Kontaktschutzrelais zu verwenden
2. Bei Wechsel- und Gleichspannungen ein RC-Glied oder einen spannungsabhängigen Widerstand (VDR) der Last parallel zu schalten
3. Eine Diode bei Gleichstrom

Das Kontaktschutzrelais hat den Vorteil, daß nur eine Kleinspannung zum Reedkontakt geführt wird, die galvanisch vom Netz getrennt ist, aber über das Relais große Ströme geschaltet werden können.

Elektrischer Anschluss

Für den elektrischen Anschluß und die Inbetriebnahme sind besonders die Bestimmungen der DIN VDE 0100 zu beachten.

Der Anschluß kann je nach Größe der Last direkt am Schwimmerschalter oder aber unter Zwischenschaltung eines Kontaktschutzrelais bzw. Schützes vorgenommen werden.

Die Elektrischen Angaben für den Kontakte sind Maximalwerte, wobei die Einzelwerte nicht überschritten werden dürfen.

Die Kontakte haben die angegebene Kontaktstellung in Ruhestellung, d. h. wenn der Schwimmer noch nicht von der Flüssigkeit auf die Schaltpunkthöhe angehoben wurde.

Der in den Kontakt eingezeichnete Pfeil zeigt an, in welche Richtung sich die bewegliche Kontaktzunge

bei steigender Flüssigkeit bewegt, d. h. sprungartig schaltet.

Dabei ist zu beachten, daß die Anschlagringe wieder so zu montieren sind, daß der Schwimmer ab dem Einschaltpunkt noch einen Weg von 3-5 mm bis zum Anschlagring machen kann. Derselbe Weg ist auch für den Ausschaltpunkt erforderlich.

Der Anschluß der Adern ist nach den folgenden Beispielen vorzunehmen.

Bei Vorhandensein des Schutzleiters (grün/gelb) ist dieser mit Ihrer Anlage zu verbinden.
Bei Nichtvorhandensein des Schutzleiters (grün/gelb) muss der Anwender ab einer Spannung von 48V für die fachgerechte Erdung seiner Anlage und Komponenten sorgen.

z.B. Type

Schließer = 1
SL 130.001.00
Normally open = 1

Öffner = 2
SL 130.002.00
Normally closed = 2

Umschalter = 3
SL 130.003.00
Changeover = 3

Kontakt bei L1



Geräte mit 2 Schaltpunkten

z.B. Type

SL 130.012.00

SL 130.031.00

SL 130.033.00

Kontakt bei L2



Kontakt bei L1



Geräte mit 3 Schaltpunkten

z.B. Type

SL 130.111.00

SL 130.112.00

SL 130.221.00

Kontakt bei L3



Kontakt bei L2



Kontakt bei L1



Schutzarten

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) nach IEC 60529

Schutzgrade gegen feste Fremdkörper, bezeichnet durch die erste Kennziffer

Erste Kennziffer	Schutzgrad	Definition
Kurzbeschreibung	Definition	
0	Nicht geschützt	
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper 50 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *)
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper 12,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen *)
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper 2,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, 2,5 mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *)
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper 1 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, 1mm Durchmesser, darf überhaupt nicht eindringen *)
5	Staubgeschützt	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird
6	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub

*) Anmerkung: Der volle Durchmesser der Objektsonde darf nicht durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgehen

Schutzgrade gegen Wasser, bezeichnet durch die zweite Kennziffer

Zweite Kennziffer	Schutzgrad	Definition
Kurzbeschreibung	Definition	
0	Nicht geschützt	-
1	Geschützt gegen Tropfwasser	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben
2	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädliche Wirkung haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist
3	Geschützt gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädliche Wirkung haben
4	Geschützt gegen Spritzwasser	Wasser, das aus jeder Richtung gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
5	Geschützt gegen Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben
6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	Wasser, das aus jeder Richtung als starker Strahl gegen das Gehäus spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben
7	Geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht ist
8	Geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd unter Wasser getaucht ist unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden müssen

Beispiel: Kennziffern

IP 6 8

Beschreibung der Kunststoffe

Polyvinylchlorid (PVC)

thermoplastischer Kunststoff, hart im nicht weichgemachtem Zustand, gummiartig, wenn Mischung Weichmacheröle enthält, nicht vulkanisierbar, schweißbar

Temperatureinsatzbereich

Sollte +60°C nicht überschreiten. Je nach mechanischer Beanspruchung und Art der Mischung oder je nach Art des verwendeten Weichmachers verflüchtigt sich dieser bei höheren Temperaturen. PVC HT bis +90°C geeignet (Hochtemperatur Polyvinylchlorid)

Vorteile

Durch Einmischen verschiedener Zusätze in seinen Eigenschaften, speziell auch in der Weichheit, variiert / mittlere Elastizität erreichbar / alterungs- und ozonbeständig / hohe Chemikalienbeständigkeit / bedingt ölbeständig gute mechanische Festigkeit / gute elektrische Isolierfähigkeit / preisgünstig nicht in eigener Flamme brennend

Nachteile

Mechanische Eigenschaften sind stark abhängig von Einsatztemperatur / wird je nach Mischung in großer Kälte steif bis spröde / je nach Qualität Migrationsmöglichkeit des Weichmachers, d. h. mögliche Farb- und Härte-Veränderungen im Kontakt mit gleichen und anderen Materialien, lackierten Oberflächen usw. (kann durch teure Mischungen reduziert werden) / weich: erhärtet in Benzin und Öl

Polyamide (PA)

eine Gruppe thermoplastischer Kunststoffe, zuerst bekannt als Nylon (DuPont, USA) und Perlon (D), heute in verschiedenen Sorten und vielen Provenienzen erhältlich, die sich im chemischen Aufbau unterscheiden und verschiedenartige, weite Anwendungsbereiche öffnende Charakteristika aufweisen, nicht vulkanisierbar. Spezifisches Gewicht 1.07 bis 1.21

Temperatureinsatzbereich

-40 bis +120°C
(Sonderfälle bis +180°C)

Vorteile

Hohe Zähigkeit und Verschleißfestigkeit (bei normalem Wassergehalt) niedriger Reibungskoeffizient ergibt praktisch selbstschmierende Lager / physiologisch unbedenklich / guter elektrischer Isolator / beständig gegen organische Lösungsmittel, mineralische, tierische und pflanzliche Öle und Fette, Benzin, Aromate

Nachteile

Je nach Typ Abfall der mechanischen Eigenschaften bei abnehmendem Wassergehalt / Änderungen im Feuchtigkeitsgehalt (8 - 10%) bedingten Volumenänderungen / nicht beständig gegen Säuren und Laugen / brennbar

Kautschuk (NBR)

synthetischer Kautschuk, Polyakrylnitril-Butadien-Kautschuk, früher Perbunan oder Buna N mit Schwefel vernetzt

Temperatureinsatzbereich

-20 bis +100°C trocken,
Öle bis +140°C
Wasser bis +80°C

Vorteile

Hohe Öl- und Benzin-Beständigkeit / hohe Hitzebeständigkeit / gute mechanische Festigkeit / geringe bleibende Verformung unter Druck

Nachteile

Schlechte Ozon- und Witterungsbeständigkeit / kurze Dehnung / brennbar

Polypropylen (PP)

thermoplastischer Kunststoff der Gruppe Polyolefine, normalerweise rein, d. h. nicht als Mischung verwendet, nicht vernetzt, schweißbar, spez. Gewicht 0,90-0,91. hart

Temperatureinsatzbereich

0°C bis +110°C

Vorzüge

Härter und steifer als PE / hohe Oberflächenhärte / hohe Formstabilität und Verzugsfreiheit in der Wärme / ausgezeichnete elektrische Isolierfähigkeit / nimmt praktisch kein Wasser auf / geschmack- und geruchlos / gute Säuren-, Laugen- und Lösungsmittelbeständigkeit

Nachteile

Abnahme der mechanische Eigenschaften bei steigenden Temperaturen / kälteempfindlich (Versprödung beginnt bereits bei 0°C) / wenn schwarz eingefärbt ozon- und wetterfester / brennt

Beschreibung der Kunststoffe

Polyäthylen (PE)

thermoplastischer Kunststoff der Gruppe Polyolefine, normalerweise rein, d. h. nicht als Mischung verwendet, nicht vernetzt, schweißbar, erhältlich als Hochdruck-Polyäthylen (LDPE, spez. Gewicht 0,92), weich, sowie als Niederdruck-Polyäthylen (HDPE, spez. Gewicht 0,95), hart

Temperatureinsatzbereich

LDPE: -50°C bis +85°C

HDPE: -50°C bis +95°C

Vorteile

Weichmacherfrei/gute, aber eher geringere mechanische Festigkeit als bei PVC / hervorragende elektrische Isolierfähigkeit / physiologisch einwandfrei in der Kälte bruchbeständiger als PVC / geschmack- und geruchlos / gute Säuren-, laugen-, und lösungsmittelbeständigkeit / relativ preisgünstig

Nachteile

Mechanische Eigenschaften sind temperatur / nur wenn schwarz eingefärbt, ozon- und wetterfest, wird sonst unter Einwirkung dieser Art spröde / quillt in Öl und Chlorwasserstoff / brennt

Polyacetate (POM)

thermoplastischer Kunststoff, nicht- vernetzbar Delrin (DuPont) POM-H = Homopolymer, Hostaform C = Copolymer (Hoechst) POM-C, ein erstklassiges Konstruktionsmaterial für Maschinenteile anstelle von Metallen. Spezifisches Gewicht 1,4

Temperatureinsatzbereich

-40°C bis +100°C

Vorteile

Hohe Festigkeit und Steifheit / ausgezeichnete Maßhaltigkeit / Elastizität und Zähigkeit auch bei höheren Temperaturen / gute spanabhebende Bearbeitbarkeit / hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und lösungsmittel

Nachteile

Nur beschränkte Ölbeständigkeit / nicht säurebeständig / empfindlich gegen lichteinwirkung / brennbar

Polytetrafluoräthylen (PTFE)

thermoplastischer Fluorkunststoff, Teflon (DuPont,USA) Fluon (ICI), Hostafon TF (Hoechst), wird bei +360-400°C gesintert Spezifisches Gewicht 2,2

Temperatureinsatzbereich

-200°C bis +260°C

Vorteile

Unübertroffen in lösungsmittel- und Chemikalien-Resistenz und hoher Temperaturbeständigkeit / hervorragender elektrischer Isolator / gut spanabhebend bearbeitbar / physiologisch einwandfrei / nicht entflammbar / wetterbeständig / niedriger Reibungskoeffizient ergibt praktisch selbstschmierende Eigenschaften

Nachteile

Hoher Preis / mittlere mechanische Eigenschaften limitierte Verwendungsmöglichkeit, jedoch mit Füllstoffen Verbesserung möglich / Spritzgußverarbeitung nicht möglich / Version Teflon-FEP thermoplastisch verarbeitbar / Tendenz zu Kaltfuß unter mechanischer Beanspruchung / brennt, aber nicht in eigener Flamme

Polyvinylidenfluorid (PVDF)

thermoplastischer Kunststoff ab 300°C thermoplastisch verarbeitbar Spezifisches Gewicht 1,8

Temperatureinsatzbereich

-40°C bis +150°C

Vorteile

gute mechanische Bearbeitbarkeit und Zugfestigkeit / witterungsbeständig / sehr gute chem. Beständigkeit / schwer entflammbar sehr hohe lösungsmittel- und Chemikalien-Resistenz / hohe Temperaturbeständigkeit

Nachteile

hoher Preis / Dielektrisch nicht so hochwertig / hohes spezifisches Gewicht / schwer thermoplastisch verarbeitbar

Übersicht Chemische Beständigkeit

Bezeichnung	Chemische Formel										
		PA	PP	PVC Hart	PVC Weich	FEP	PTFE	PVDF	NBR	AL	VA
Aceton	C ₃ H ₆ O	1/0	1/3	4/4	0/0	(1)	1/1	3/4	4/4	1/1	1/1
Allylalkohol	C ₃ H ₆ O	3/0	2/2	2/3	4/4	1/1	1/1	(2)	3/0	1/1	1/1
Ameisensäure 50%	CH ₂ O ₂	4/4	1/2	2/3	0/0	1/1	1/1	1/1	4/4	(3)	1/2
Ammoniumhydroxid	NH ₃ + H ₂ O	(3)	1/2	1/2	0/0	1/1	1/1	(2)	2/3	1/1	1/1
Benzin	C ₅ H ₁₂ - C ₁₂ H ₂₆	1/0	3/4	2/4	0/0	1/1	1/1	1/1	3/0	1/1	1/1
Benzol	C ₆ H ₆	2/0	3/4	4/4	0/0	1/1	1/1	1/3	4/4	1/1	1/1
Calciumhydroxid	CaH ₂ O ₂	1/0	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/0	3/4	1/1
Chlor	Cl ₂	4/4	4/4	1/2	0/0	1/1	1/1	(2)	4/4	4/4	4/4
Chlorsäure	HClO ₃	4/4	1/3	1/3	1/0	0/0	1/1	1/1	(3)	(3)	4/4
Dieselmotortreibstoff	—	1/1	1/3	1/0	0/0	(1)	1/1	1/1	1/1	1/1	(1)
Eisen-(II)-chlorid	FeCl ₂	3/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	(1)	4/4	1/1
Erdöl	—	1/0	1/0	0/0	0/0	(1)	1/0	1/1	3/3	(1)	(1)
Ethanol	C ₂ H ₆ O	1/0	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Ethylen	C ₂ H ₄	1/0	(2)	0/0	0/0	1/1	(1)	(2)	3/3	(1)	(1)
Ethylenchlorid	C ₂ H ₄ Cl ₂	3/0	3/4	4/4	4/4	1/1	1/1	1/1	4/4	1/3	1/1L
Fluorwasserstoff	HF	4/4	(2)	0/0	0/0	(1)	1/0	0/0	4/4	4/4	(3)
Formaldehydlösung	CH ₂ O	3/3	1/1	2/3	3/3	1/1	1/1	1/1	(2)	1/1	1/1
Glycerin	C ₃ H ₈ O ₃	1/0	1/1	1/1	2/3	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
Heizöl	—	1/0	1/3	1/1	3/3	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Hydrazin	N ₂ H ₄	4/4	1/1	1/0	0/0	1/0	1/0	1/3	4/4	1/0	1/3
Isobutanol	C ₄ H ₁₀ O	(2)	1/1	1/2	0/0	1/1	(1)	1/1	3/4	1/0	(1)
Isopropanol	C ₃ H ₈ O	1/0	1/1	1/2	4/4	1/1	1/1	1/1	3/3	(2)	(1)
Kohlendioxid	CO ₂	1/0	1/1	1/3	1/0	(1)	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1
Magnesiumchlorid	MgCl ₂	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/0L
Magnesiumsulfat	MgSO ₄	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	2/0	1/1	1/1
Maschinenöl	—	(1)	1/3	0/0	0/0	(1)	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
Mineralöl	—	(1)	1/3	1/2	0/0	1/1	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1
Natriumchlorit	NaClO ₂	1/4	1/3	3/0	4/4	(1)	1/1	1/1	4/4	3/4	3/3
Natriumhydroxid	NaHO	1/3	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	(2)	3/4	4/4	(2)
Natriumnitrat	NaNO ₃	1/0	1/1	1/3	1/3	1/1	1/1	1/1	2/3	1/1	1/1
Natriumpersulfat	Na ₂ S ₂ O ₈	4/4	1/1	1/3	0/0	(1)	1/1	1/1	(3)	4/4	1/0
Oxalsäure	C ₂ H ₂ O ₄ x 2H ₂ O	4/4	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	(2)	3/3	1/0	1/3
Petroleum	—	1/0	1/3	1/0	3/0	(1)	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Phosphorsäure	H ₃ PO ₄	4/4	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	3/3	4/4	1/2
Propanol	C ₃ H ₈ O	1/1	1/1	2/2	3/3	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1	(1)
Propylenglycol	C ₃ H ₈ O ₂	4/4	1/1	3/4	0/0	1/1	1/1	1/1	1/3	1/1	(1)
Salpetersäure	HNO ₃	4/4	1/1	1/2	0/0	1/1	1/1	1/1	4/4	3/4	1/1
Salzsäure	HCl	4/4	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	3/4	4/4	4/4
Schwefelsäure	H ₂ SO ₄	4/4	1/1	1/3	1/3	1/1	1/1	1/1	4/4	3/4	2/3

Übersicht Chemische Beständigkeit

Bezeichnung	Chemische Formel										
		PA	PP	PVC Hart	PVC Weich	FEP	PTFE	PVDF	NBR	AL	VA
Schweflige Säure	H ₂ SO ₃	4/4	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	3/4	3/4	1/1
Spiritus	C ₂ H ₆ O	1/0	1/1	1/3	3/0	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
Trichlorethylen (TRI)	C ₂ HCl ₃	3/0	4/4	4/4	4/4	1/1	1/0	1/1	4/4	1/3	1/1L
Trichlorfluormethan	CCl ₃ F	1/0	(3)	0/0	0/0	(3)	(1)	0/0	1/0	(3)	0/0
Wasser	H ₂ O	1/0	1/1	1/3	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Wasser, destilliertes	H ₂ O	1/0	1/1	1/3	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂	4/4	1/3	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	4/4	(3)	1/1

Beständigkeit

Je Medium sind zwei Werte angegeben.

linke Zahl = Wert bei +20°C

rechte Zahl = Wert bei +50°C

0 keine Angabe vorhanden/keine Aussage möglich

1 sehr gut beständig/geeignet

2 gut beständig/geeignet

3 eingeschränkt beständig

4 nicht beständig

K keine allgemeinen Angaben möglich

L Gefahr von Lochfraß oder Spannungsrisskorrosion

() nicht bestätigte Angaben

Allgemeine Geschäftsbedingungen (Stand Juli 2005)

1. Geltungsbereich

1.1 Für alle Angebote, Aufträge und Lieferungen gelten nur die nachstehenden Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen ("Bedingungen") in Ihrer jeweils neuesten Fassung. Die Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäfte.

1.2 Anderslautende Bedingungen des Bestellers sind für uns in keiner Weise verbindlich. Diesen wird hiermit widersprochen. Dies gilt auch dann, wenn der Besteller in seinen Einkaufsbedingungen die Gültigkeit unserer Bedingungen ausschließt und wir dem nicht nochmals ausdrücklich widersprechen. Dies ist auch für alle Angebote und Aufträge gültig.

1.3 Abweichungen von den Bedingungen bedürfen unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt auch dann, wenn wir in Kenntnis etwaiger abweichender Bedingungen des Bestellers Lieferungen vorbehaltlos ausführen.

2. Angebot

2.1 Unsere Angebote erfolgen stets freibleibend.

2.2 Alle zu unseren Angeboten gehörenden Unterlagen wie z.B. Abbildungen, Zeichnungen, etc. sind nur annähernd maßgebend, soweit wir sie nicht als ausdrücklich verbindlich bezeichnet haben. Auch Hinweise und Aussagen in diesen Unterlagen sowie DIN-Normen stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien dar. Wir behalten uns an sämtlichen dieser Unterlagen das Eigentums- und Urheberrecht vor. Der Besteller darf diese Unterlage Dritten nicht ohne unsere vorherige schriftliche Einwilligung zugänglich machen.

2.3 Mündliche Nebenabreden, Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien und nachträgliche Vertragsänderungen haben ausschließlich dann Gültigkeit, wenn sie von uns schriftlich bestätigt wurden.

3. Auftrag und Umfang der Lieferung

3.1 Sind Aufträge des Bestellers als Angebot im Sinne von § 145 BGB zu qualifizieren, so können diese von uns innerhalb von 4 Wochen angenommen werden.

3.2 Für Art und Inhalt eines Auftrags des Bestellers und den Umfang unserer Lieferungen ist der Text unserer schriftlichen Auftragsbestätigung allein maßgebend. Mündlich getroffene Vereinbarungen sind ungültig, sofern wir sie nicht schriftlich bestätigen.

3.3 Liegt eine Auftragsbestätigung im Sinne von Ziff. 3.2 der Bedingungen nicht vor, wurde jedoch von uns ein Angebot mit zeitlicher Bindung abgegeben und dieses Angebot nicht fristgemäß durch den Besteller angenommen, entscheidet der Lieferumfang unser besagtes Angebot.

4. Preise, Preisänderungen

4.1 Alle Preise verstehen sich - soweit nichts anderes vereinbart ist - ab unserer Verkaufsstelle zuzüglich Mehrwertsteuer in der jeweils geltenden gesetzlichen Höhe und -vorbehaltlich Ziff. 4.2 der Bedingungen - zuzüglich sämtlicher Verpackungskosten.

4.2 Bei Kleinbezügen unter € 100,- ohne Mehrwertsteuer wird ein Mindermengenzuschlag (Bearbeitungsgebühr) von € 25,- berechnet, sofern eine Zusammenfassung mit anderen Bestellungen nach unserem Ermessen nicht möglich ist. Die Lieferung erfolgt ab Werk. Soweit in den Bedingungen nichts Abweichendes geregelt ist, gelten die INCOTERMS in ihrer jeweils gültigen Fassung.

4.3 Alle Preise für die Liefergegenstände gelten nur bei Abnahme kompletter Verpackungseinheiten. Für Verpackungsanbruch werden wir € 7,50 Verpackungskosten berechnen.

4.4 Die Preisbasis für unsere Metallartikel aus Messing ist die Metallnotierung für MS 58 von € 155,-. Erhöht sich die Metallnotierung (vgl. Tagespresse) um jeweils € 13,- nach oben, so wird ein Zuschlag von jeweils 5% berechnet.

4.5 Wir behalten uns das Recht vor, unsere Preise angemessen zu ändern, wenn nach Vertragsschluss Kostensenkungen oder Kostenerhöhungen, insbesondere aufgrund von Materialpreisänderungen oder Tarifabschlüssen eintreten. Diese werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.

5. Zahlungsbedingungen

5.1 Mangels anderweitiger schriftlicher Vereinbarungen sind sämtliche Rechnungen von uns nach Erhalt durch den Besteller und bar ohne jeden Abzug fällig.

5.2 Der Besteller kommt nach Mahnung durch uns mit seiner Zahlungspflicht in Verzug. Einer Mahnung bedarf es nicht, wenn für die Zahlung eine Zeit nach dem Kalender bestimmt ist oder nach Eintritt eines Ereignisses innerhalb einer bestimmten Frist die Zahlung erfolgen soll. Der Besteller kommt spätestens jedoch auch ohne Mahnung 30 Tage nach Erhalt unserer Rechnung oder wenn sich der Zeitpunkt des Zugangs der Rechnung für uns nicht feststellen lässt 30 Tage nach Erhalt des Liefergegenstandes mit der Zahlung in Verzug.

5.3 Ab Verzugseintritt sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz von dem Besteller zu verlangen. Die Geltendmachung weiterer Verzugsschäden durch uns bleibt hiervon unberührt.

5.4 Bei Zahlung mit Wechseln oder Schecks, die nur zahlungshalber angenommen werden, hat der Besteller sämtliche hierdurch anfallende Kosten, insbesondere Diskont- und Inkassospesen, eventuelle Finanzierungskosten und etwa anfallende Steuern zu tragen. Zahlungen mit Wechseln oder Schecks gelten erst dann als bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können. Im Übrigen sind wir nicht zur vorzeitigen Vorlage von Wechseln und Schecks verpflichtet. Der Besteller hat dafür Sorge zu tragen, dass unsere gesamte Forderung bzw. Restforderung unverzüglich beglichen wird, wenn ein Scheck nicht oder nicht rechtzeitig eingelöst wird oder ein Wechsel nicht diskontiert oder nicht rechtzeitig eingelöst wird. Skontoabzug ist bei Wechselbezahlung von vornherein ausgeschlossen.

5.5 Von dem nicht im Inland ansässigen Besteller können wir Zahlung durch ein bestätigtes, unwiderrufliches Dokumentenakkreditiv verlangen, welches von einer deutschen Bank/Sparkasse unserer Wahl zu unseren Gunsten und ohne dass uns hierdurch Kosten entstehen eröffnet wird, welches uns eine Teilversendung der Liefergegenstände erlaubt und welches zu einem Drittel (1/3) sofort nach Akkreditivöffnung auf erstes Anfordern und zu den verbleibenden zwei Dritteln (2/3) gegen Vorlage der Dokumente fällig wird.

5.6 Sämtliche Zahlungen gelten erst dann als bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können.

6. Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung

6.1 Die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen irgendwelcher Ansprüche des Bestellers gegen uns ist ausgeschlossen, es sei denn das Zurückbehaltungsrecht beruht auf Ansprüchen des Bestellers aus dem gleichen Vertragsverhältnis mit uns.

6.2 Die Aufrechnung des Bestellers gegen die Forderungen von uns mit seinen eigenen Forderungen ist unzulässig, es sei denn, es handelt sich um unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Forderungen.

7. Lieferung

7.1 Die Einhaltung genauer Stückzahlen ist bei Sonderanfertigungen nicht möglich. Es bleiben daher in jedem Falle Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10 % vorbehalten.

7.2 Wir sind berechtigt, Teillieferungen vorzunehmen.

7.3 Liefertermine und Lieferfristen gelten stets nur annähernd und sind für uns nicht verbindlich, es sei denn, dass ein Liefertermin ausdrücklich schriftlich bindend vereinbart wurde.

7.4 Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum der Auftragsbestätigung, sie ist eingehalten, wenn die Sendung innerhalb der Frist versandbereit und dies dem Besteller mitgeteilt ist.

7.5 Die Einhaltung von Lieferfristen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der Bedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Verpflichtungen nicht erfüllt, so verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn wir die Verzögerungen zu vertreten haben.

7.6 Die Lieferfrist gilt vorbehaltlich unvorhersehbarer Ereignisse, die außerhalb des Willens des Lieferanten liegen, insbesondere bei Fällen der höheren Gewalt, Betriebsstörungen, Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung, Krieg, Mobilmachung, Aufruhr und Schwierigkeiten in der Material- und Energieversorgung. Sofern diese Ereignisse auf die fristgerechte Erfüllung des Vertrages einwirken, verlängern sich die Lieferfristen angemessen.

7.7 Verlangt der Besteller nach Vertragsabschluss Änderungen oder Ergänzungen des Auftrages, welche die Einhaltung des Liefertermins unmöglich machen, so verschiebt sich der Liefertermin entsprechend den geforderten Änderungen und Ergänzungen um einen für die Fertigung dieser Änderungen und Ergänzungen angemessenen Zeitraum.

7.8 Wir haben bezüglich weiterer Lieferungen solange ein Zurückbehaltungsrecht, bis sämtliche vorhergehende Lieferungen bezahlt sind. Werden uns nach Vertragsschluss Umstände erkennbar, welche die Kreditwürdigkeit des Bestellers erheblich mindern oder ergeben sich begründete Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Kunden, so sind wir berechtigt, die Auslieferung zu verweigern oder sie nur nach vorheriger Zahlung oder Sicherheitsleistung durchzuführen. Zahlt der Besteller nicht oder erbringt er keine Sicherheit binnen einer von uns angesetzten angemessenen Frist, so sind wir zum Rücktritt berechtigt.

8. Verzug

8.1 Kommen wir mit der Lieferung in Verzug, kann der Besteller - sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist - eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5 %, insgesamt jedoch höchstens 5 % des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht ordnungsgemäß in Betrieb werden konnte.

8.2 Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Ziff. 8.1 der Bedingungen genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer uns etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung von uns zu vertreten ist. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

8.3 Der Besteller ist verpflichtet, auf unser Verlangen innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.

8.4 Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5 % des Preises der Gegenstände der Lieferung, höchstens jedoch insgesamt 5 % berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen. Wir sind jedoch berechtigt, nach Setzung einer angemessenen Frist zur Entgegennahme des Liefergegenstandes und deren fruchtlosen Ablauf anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.

9. Versand und Gefahrgüterübergang

9.1 Die Kosten für den Versand und die Transportversicherung sind vom Besteller zu tragen, soweit nicht ausdrücklich und schriftlich etwas anderes vereinbart worden ist. Die Wahl des Versandweges und der Versandart liegt in unserem freien Ermessen.

9.2 Die Gefahr des zufälligen Untergangs oder der zufälligen Verschlechterung des Liefergegenstandes geht auf den Besteller über, sobald die Ware unser Haus verlassen hat. Dies gilt auch bei vereinbarter Frankolieferung. Für Beschädigung, Bruch oder Verlust der Ware während des Transportes übernehmen wir keine Haftung.

9.3 Der Besteller ist zur Entgegennahme eines Liefergegenstandes verpflichtet, der nur unerhebliche Beeinträchtigungen des Gebrauchs aufweist.

10. Eigentumsvorbehalt

10.1 Sämtliche Lieferungen bleiben bis zur vollständigen Zahlung aller unserer im Zeitpunkt des Vertragsschlusses bestehender Forderungen, gleich aus welchem Rechtsgrund, in unserem Eigentum. Haben wir im Interesse des Bestellers Schecks oder Wechsel erfüllungshalber angenommen, so bleiben sämtliche Lieferungen bis zur vollständigen Freistellung aus solchen Verbindlichkeiten unser Eigentum. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berühren nicht den Eigentumsvorbehalt.

10.2 Der Besteller ist zur Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände im Rahmen seines üblichen Geschäftsbetriebes berechtigt. Die Be- und Verarbeitung der Liefergegenstände nimmt der Besteller für uns vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Liefergegenstände mit anderen, nicht von uns gelieferten Waren steht uns ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Liefergegenstände zu den übrigen verarbeiteten Waren zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung oder Vermengung zu. Sofern der Besteller durch Gesetz Alleineigentum an der neuen Sache erwirbt, räumt er bereits jetzt Miteigentum im vorstehend beschriebenen Verhältnis an der neuen Sache ein und verpflichtet sich, diese Sache unentgeltlich für uns zu verwahren.

10.3 Veräußert der Besteller den Liefergegenstand oder den gemäß Ziff 10.2 der Bedingungen im Miteigentum stehenden Gegenstand allein oder zusammen mit nicht uns gehörender Ware, so tritt der Besteller bereits jetzt die aus der Weiterveräußerung entstehenden Forderungen in Höhe des Werts der Liefergegenstände mit allen Nebenrechten an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Wenn die veräußerte Sache in unserem Miteigentum steht, so erstreckt sich die Abtretung der Forderung auf den Betrag, der unserem Anteilswert an Miteigentum entspricht. Wir ermächtigen den Besteller unter Vorbehalt des Widerrufs zur Einziehung der an uns abgetretenen Forderungen. Gerät der Besteller

Allgemeine Geschäftsbedingungen (Stand Juli 2005)

mit seinen Verpflichtungen uns gegenüber in Verzug, so hat uns der Besteller sämtliche Schuldner der abgetretenen Forderungen zu nennen. Weiter muss der Besteller den Schuldnern die Abtretung anzeigen. Auch wir sind in diesem Fall berechtigt, gegenüber den jeweiligen Schuldnern die Abtretung selbst offen zu legen und von unserer Einziehungsbefugnis Gebrauch zu machen.

10.4 Verhält sich der Besteller nicht vertragsgemäß, gerät er insbesondere mit seinen Zahlungsverpflichtungen in Verzug oder verletzt er seine Pflicht zur pfleglichen Behandlung des Liefergegenstandes, sind wir zur Rücknahme des Liefergegenstandes und zum Rücktritt vom Vertrag nach Mahnung und Fristsetzung berechtigt. In diesem Fall ist der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Weder die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts noch die Pfändung des Liefergegenstandes durch uns gelten solcherfalls als Rücktritt vom Vertrag, es sei denn ein solcher wurde von uns ausdrücklich erklärt. Der Besteller erklärt sich bereits jetzt damit einverstanden, die von uns mit der Abholung der Liefergegenstände beauftragten Personen zu diesem Zweck sein Gelände, auf welchem sich der Liefergegenstand befindet, betreten und befahren zu lassen.

10.5 Der Besteller ist zur Weiterveräußerung des Liefergegenstandes nur im üblichen, ordnungsgemäßen Geschäftsgang und nur mit der Maßgabe berechtigt und ermächtigt, dass die an uns nach dem Vorstehenden abgetretenen Forderungen auch tatsächlich auf uns übergehen. Zu anderen Verfügungen über die Liefergegenstände ist der Besteller nicht berechtigt. Er darf den Liefergegenstand insbesondere auch nicht verpfänden oder zur Sicherung übereignen.

10.6 Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter, in den unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstand - auch wenn wir nur Miteigentümer sind - oder in die an uns abgetretenen Forderungen, hat uns der Besteller unverzüglich und unter Übergabe der für den Widerspruch notwendigen Unterlagen zu unterrichten.

10.7 Alle unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände sind vom Besteller auf dessen Kosten, insbesondere gegen Feuer und Diebstahl zu versichern. Alle Ansprüche des Bestellers gegen die jeweiligen Versicherer werden hinsichtlich der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Liefergegenstände bereits an uns abgetreten. Hiermit nehmen wir diese Abtretungen an.

10.8 Der nicht im Inland ansässige Besteller wird jegliche vom Recht oder sonst vorausgesetzte Handlung vornehmen, die notwendig ist, um unseren Eigentumsvorbehalt - wie er in den Bedingungen vorgesehen ist - in dem Land wirksam werden zu lassen, in das die Lieferung erfolgt.

10.9 Wir verpflichten uns, Sicherheiten freizugeben, wenn der Wert der uns insgesamt eingeräumten Sicherheiten 150 % der gesicherten Forderungen ausmacht oder übersteigt.

11. Sachmängel

Für Sachmängel, das Fehlen einer unter Umständen garantierten Beschaffenheit oder Haltbarkeit des Liefergegenstandes sowie die Zuviel-, Zuwenig- oder Falschliefung ("Mängel") haften wir wie folgt:

11.1 Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach unserer Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist - ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer - einen Mangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag.

11.2 Mangelsprüche verjähren in 12 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.

11.3 Mängel sind - soweit sie offensichtlich sind - vom Besteller unverzüglich, spätestens innerhalb von 14 Tagen nach Empfang des Liefergegenstandes, schriftlich geltend zu machen. Bei üblicher Eingangsprüfung nicht erkennbare Mängel sind vom Besteller ebenfalls unverzüglich, spätestens 14 Tage nach Erkennen, schriftlich geltend zu machen. Werden Mängel nicht innerhalb der vorstehenden Fristen geltend gemacht, sind jegliche Gewährleistungsansprüche gegen uns ausgeschlossen.

11.4 Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Bestellers lediglich in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Besteller kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen.

11.5 Uns ist zunächst Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb einer angemessenen Frist zu gewähren.

11.6 Schlägt unsere Nacherfüllung fehl, kann der Besteller - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche gemäß Ziff. 14 der Bedingungen - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.

11.7 Mängelansprüche bestehen nicht nur bei unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

11.8 Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsmäßigen Gebrauch.

11.9 Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen uns gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmens) bestehen nur insoweit, als dass der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen uns gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Ziff. 11.8 der Bedingungen entsprechend.

11.10 Für Schadensersatzansprüche gilt im übrigen Ziff. 14 (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in dieser Ziff. 11 der Bedingungen geregelten Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

11.11 Rücksendungen bedürfen in allen Fällen unserer schriftlichen Zustimmung, gegebenenfalls sind sie an das Werk, Gottlieb-Daimler-Straße 11, 71394 Kernen vorzunehmen. Rücklieferungen, die nicht durch unser Verschulden entstehen, nehmen wir grundsätzlich nur nach vorheriger Ansprache an. Die Bearbeitungskosten werden nach Aufwand für Prüfung, Demontage und Wiedereinlagerungen berechnet.

12. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte, Rechtsmängel

12.1 Sofern nichts anders vereinbart, sind wir verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch von uns erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haften wir gegenüber dem Besteller innerhalb der in Ziff. 11.2 der Bedingungen bestimmten Frist nach der nachfolgenden Ziff. 12.2 bis 12.9 der Bedingungen.

12.2 Wir werden nach unserer Wahl und auf unsere Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist uns dies nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu.

12.3 Unsere Pflicht zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Ziff. 14 der Bedingungen.

12.4 Unsere vorstehend genannten Verpflichtungen bestehen nur, soweit uns der über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und uns alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

12.5 Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.

12.6 Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine von uns nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit uns gelieferten Produkten eingesetzt wird.

12.7 Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Ziff. 12.2 der Bedingungen geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen der Ziff. 11.4, 11.5, und 11.9 der Bedingungen entsprechend.

12.8 Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gilt Ziff. 11 der Bedingungen entsprechend.

12.9 Weitergehende oder andere als in dieser Ziff. 12 der Bedingungen geregelte Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

13. Unmöglichkeit, Vertragsanpassung

13.1 Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass wir die Unmöglichkeit nicht zu vertreten haben. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch auf 10 % des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt hiervon unberührt.

13.2 Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Ziff. 7.6 der Bedingungen die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf unseren Betrieb erheblich einwirken, wird der Vertrag von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht uns das Recht vor, vom Vertrag zurückzutreten. Wollen wir von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so haben wir dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

14. Sonstige Schadensersatzansprüche

14.1 Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.

14.2 Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

14.3 Soweit dem Besteller nach dieser Ziff. 14 der Bedingungen Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist nach Ziff. 11.2 der Bedingungen. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

15. Maße

Technische Änderungen der in dem Katalog angebotenen Produkte, insbesondere Maßänderungen und irrtümliche Maßangaben bleiben vorbehalten.

16. Erfüllungsort und Gerichtsstand

16.1 Erfüllungsort für alle gegenseitigen Verpflichtungen, insbesondere die Zahlung durch den Besteller und die Lieferung durch uns ist der Ort unseres Hauptsitzes, nämlich Kernen (Rems-Murr-Kreis).

16.2 Alleiner Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten der Ort unseres Hauptsitzes. Wir sind jedoch auch berechtigt, am Sitz des Bestellers oder an jedem anderen Gerichtsstand zu klagen.

17. Anwendbares Recht

Für die Bedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Besteller gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (UNCITRAL-Kaufrecht).

Bestellseite für Sauglanzen

Firma: _____	Kunden-Nr.: _____
Straße: _____	Artikel-Nr.: _____
Ort: _____	Bestellmenge: _____
Telefon: _____	Liefertermin: _____
Besteller: _____	Datum: _____

Einbaulänge Lo: _____ mm

Schaltpunkte	Schaltfunktion	Schaltfunktion	Schaltfunktion	Schalthöhe
1. Schaltpunkt	<input type="checkbox"/> Schliesser	<input type="checkbox"/> Öffner	<input type="checkbox"/> Wechsler	_____ mm
2. Schaltpunkt	<input type="checkbox"/> Schliesser	<input type="checkbox"/> Öffner	<input type="checkbox"/> Wechsler	_____ mm
3. Schaltpunkt	<input type="checkbox"/> Schliesser	<input type="checkbox"/> Öffner	<input type="checkbox"/> Wechsler	_____ mm
Gemessen von	<input type="checkbox"/> unten	<input type="checkbox"/> oben		

Material	Werkstoff	Durchmesser			
Gleitrohr	PVC	<input type="checkbox"/> 8 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saugrohr	PVC	<input type="checkbox"/> 6 mm	<input type="checkbox"/> 8 mm	<input type="checkbox"/> 10 mm	<input type="checkbox"/> 12 mm
Schwimmer	PP	<input type="checkbox"/> 19,5 x 9,0 x 24,0 mm			
Gehäuse	ABS	<input type="checkbox"/> 82 x 80 x 55 mm			

Prozessanschluss	Werkstoff	Abmessungen in mm			
Steckfansch gerade	PVC	<input type="checkbox"/> Ø30	<input type="checkbox"/> Ø40		
Steckfansch konisch	PVC	<input type="checkbox"/> Ø30 - 40	<input type="checkbox"/> Ø40 - 50		
Schraubdeckel	PE/PP	<input type="checkbox"/> DIN45	<input type="checkbox"/> DIN50	<input type="checkbox"/> DIN60	<input type="checkbox"/> DIN96
Verschraubung	PVC	<input type="checkbox"/> 1 1/2"	<input type="checkbox"/> 2"		
Verschraubung	PTFE	<input type="checkbox"/> 2"			

Anschlusskabel	Werkstoff	Länge	Querschnitt	Endhülse	Klemmen	Blank
<input type="checkbox"/>	PVC	_____ m	_____ mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Silikon	_____ m	_____ mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sauganschluss	Schlauchdurchmesser
<input type="checkbox"/> PA Schnellanschluss	4/6
<input type="checkbox"/> PVC Schlauch	6/8
<input type="checkbox"/> Rückschlagventil	
<input type="checkbox"/> Sieb	

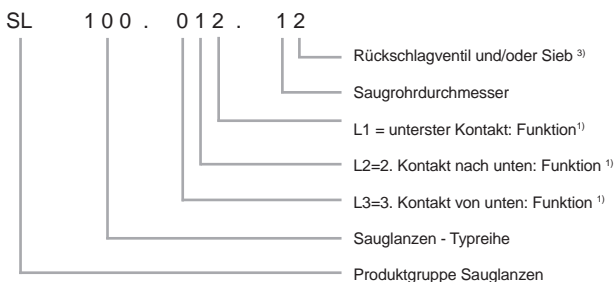
Medium	Bezeichnung	Dichte	
		g/cm ³	
Einsatzbereich	Temperaturbereich	Druck	Schutzgrad
	°C	bar	IP

Bemerkungen:

Bestellspezifikationen

z.B. Sauglanze SL 100.012.12

Aufbau der Bestellnummer:



Mindestbestellangaben

- L0 = Nennlänge in mm
Die Nennlänge wird gemessen von der Bezugskante des Prozessanschlusses (Oberkante/ Aufgäbefläche Behälter) bis zur Unterkante der Sauglanze.
- L1 = 1. Schaltpunkt in mm (von unten gemessen)
- (L2) = 2. Schaltpunkt in mm (wieder von unten gemessen)
usw.
- Länge des Anschlusskabels in m
Material des Kabels (PVC, Silikon, Teflon u.a)

Weitere wichtige Bestellangaben

- Technische Bezeichnung des Mediums
- Dichte des Mediums
- Einsatztemperatur (auch vom Anschlusskabel)
- Betriebsdruck
- Anschlussplan (wenn Kontakte intern verschaltet werden)

Erläuterungen

¹⁾ Kontaktfunktionen

- 0 = Kein Kontakt
- 1 = Schließer
- 2 = Öffner
- 3 = Wechsler (Umschalter)

Hinweise für die Bestellung:

- Die Funktion der Schaltpunkte bezieht sich immer auf steigendes Niveau des Mediums und Einbau von oben. Ein geplanter Einbau von unten ist aber bei der Bestellung anzugeben.
- Die mögliche Kombination von mehreren Schaltpunkten mit verschiedenen Kontaktfunktionen ist abhängig von der Lage und der Funktion der Schaltpunkte. Bitte vor der Bestellung anfragen!
- Bitte die Verschaltung von mehreren Kontakten angeben.
Vorteilhaft ist das Beifügen eines Anschlussplanes.

²⁾ Saugrohrdurchmesser (abhängig vom Prozessanschluss)

- 1 = 6 mm Saugrohrdurchmesser
- 2 = 8 mm Saugrohrdurchmesser
- 3 = 10 mm Saugrohrdurchmesser
- 4 = 12 mm Saugrohrdurchmesser

³⁾ Rückschlagventil und / oder Sieb

- 0 = ohne Rückschlagventil und ohne Sieb
- 1 = mit Rückschlagventil und ohne Sieb
- 2 = mit Rückschlagventil und mit Sieb
- 3 = ohne Rückschlagventil und mit Sieb

Unsere Auslandsvertretungen finden Sie unter www.jacob-gmbh.de



Jacob GmbH
Elektrotechnische Fabrik
Gottlieb-Daimler-Straße 11
71394 Kernen
GERMANY
Telefon +49 7151 4011-0
Telefax +49 7151 4011-49

jacob@jacob-gmbh.de
www.jacob-gmbh.de