

Smart-Servopumpe – SSP

Hochleistungs-P/Q-Steuerung und Energieeinsparung



SSP ist erhältlich als Einzelpumpen- (Abschnitt 1.1) oder Doppelpumpen-Ausführung (Abschnitt 1.2). SSP Systeme vereinen die typischen Vorteile der hydraulischen Kraftübertragung mit der einfachen Steuerung und Regelung eines Elektroantriebs und sorgen gleichzeitig für höchste Energieeffizienz.

Maximaler Volumenstrom:	350 l/min
Maximale Nennleistung:	100 kW
Maximaler Dauerdruck:	
Pumpe aus Gusseisen	330 bar
Pumpe aus Aluminium	250 bar

Sie bestehen aus einer Innenzahnradpumpe mit fester Verdrängung, die von einem Servomotor mit Permanentmagnet angetrieben und von einem elektronischen Antrieb gesteuert wird. Letzterer regelt die Geschwindigkeit des Servomotors und damit der Pumpe, um die Volumenstromrate oder den Betriebsdruck des Systems auf der Grundlage der von der SPS der Maschine eingehenden Referenzsignale anzupassen.

Ein spezieller Algorithmus optimiert die P/Q-Funktion durch die automatische Aktivierung der Volumenstrom- oder Betriebsdrucksteuerung.

Verglichen zu herkömmlichen Systemen bieten SSP-Systeme folgende Vorteile:

- erhebliche Energieeinsparung, da die Pumpe nur mit der Geschwindigkeit arbeitet, die zur Erzeugung der nötigen Volumenstromrate / des nötigen Betriebsdrucks erforderlich ist
- hohe Dynamik und Präzision der P/Q-Steuerung dank eines speziellen Algorithmus
- Verringerung des Geräuschpegels dank des Pumpendesigns und der variablen Geschwindigkeit
- maximale Flexibilität dank der speziellen Software
- die smarte Wartung ermöglicht den Austausch verschlissener Komponenten im Voraus, um die Produktivität zu maximieren und die Wartungskosten zu minimieren
- vereinfachte Inbetriebnahme durch die Funktionen des smarten Startvorgangs und des Smart-Tunings
- Möglichkeit der individuellen Anpassung von bis zu 4 Achsen mit der Mehrachsenfunktion

Für weitere Einzelheiten siehe Datenblatt AS050

1 TYPENSCHLÜSSEL

1.1 Einzelpumpen-Ausführung

Für eine optimale Dimensionierung können Sie die Dimensionierungssoftware aus dem Bereich MyAtos auf www.atos.com herunterladen

SSP	-	T-SP	-	NP	-	2020L	-	1024	-	046	/	C	/	T	/	*	/	PE													
Smart-Servopumpe																															
Steuerungslogik: T-SP = wechselnde P/Q-Steuerung mit Resolver																															
Feldbus-Schnittstelle, serieller Anschluss immer vorhanden: NP = Nicht vorhanden BC = CANopen EH = EtherCAT BP = PROFIBUS DP EP = PROFINET RT/IRT																															
Pumpe PGI, Pumpe aus Gusseisen, P_{max} 330 bar (1) – siehe Datenblatt AS300: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>1011 = 10,8 cm³/U</td> <td>2040 = 39,5 cm³/U</td> <td>3080 = 80 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>1016 = 15,6 cm³/U</td> <td>2050 = 49,5 cm³/U</td> <td>4080 = 80 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>2020 = 20 cm³/U</td> <td>4050 = 50 cm³/U</td> <td>3100 = 100 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>2025 = 24,5 cm³/U</td> <td>3064 = 64 cm³/U</td> <td>4100 = 100 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>2032 = 31,6 cm³/U</td> <td>4064 = 64 cm³/U</td> <td></td> </tr> </table>																	1011 = 10,8 cm ³ /U	2040 = 39,5 cm ³ /U	3080 = 80 cm ³ /U	1016 = 15,6 cm ³ /U	2050 = 49,5 cm ³ /U	4080 = 80 cm ³ /U	2020 = 20 cm ³ /U	4050 = 50 cm ³ /U	3100 = 100 cm ³ /U	2025 = 24,5 cm ³ /U	3064 = 64 cm ³ /U	4100 = 100 cm ³ /U	2032 = 31,6 cm ³ /U	4064 = 64 cm ³ /U	
1011 = 10,8 cm ³ /U	2040 = 39,5 cm ³ /U	3080 = 80 cm ³ /U																													
1016 = 15,6 cm ³ /U	2050 = 49,5 cm ³ /U	4080 = 80 cm ³ /U																													
2020 = 20 cm ³ /U	4050 = 50 cm ³ /U	3100 = 100 cm ³ /U																													
2025 = 24,5 cm ³ /U	3064 = 64 cm ³ /U	4100 = 100 cm ³ /U																													
2032 = 31,6 cm ³ /U	4064 = 64 cm ³ /U																														
PGIL, Pumpe aus Aluminium, P_{max} 250 bar – siehe Datenblatt AS350: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>2020L = 20 cm³/U</td> <td>2040L = 40,1 cm³/U</td> <td>3080L = 80 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>2025L = 24,5 cm³/U</td> <td>2050L = 50 cm³/U</td> <td>3100L = 100 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>2032L = 32,1 cm³/U</td> <td>3064L = 64 cm³/U</td> <td>4125L = 125 cm³/U</td> </tr> </table>																	2020L = 20 cm ³ /U	2040L = 40,1 cm ³ /U	3080L = 80 cm ³ /U	2025L = 24,5 cm ³ /U	2050L = 50 cm ³ /U	3100L = 100 cm ³ /U	2032L = 32,1 cm ³ /U	3064L = 64 cm ³ /U	4125L = 125 cm ³ /U						
2020L = 20 cm ³ /U	2040L = 40,1 cm ³ /U	3080L = 80 cm ³ /U																													
2025L = 24,5 cm ³ /U	2050L = 50 cm ³ /U	3100L = 100 cm ³ /U																													
2032L = 32,1 cm ³ /U	3064L = 64 cm ³ /U	4125L = 125 cm ³ /U																													
Anschlussanordnung siehe Abschnitt [10]: T = Standard U, V = optional																															
Hydraulische Option siehe Abschnitt [8]: C = integrierter Block mit Druckbegrenzungsventil und Druckmessumformer D = wie Option C plus smarte Kühlfunktion																															
Elektronische Funktion siehe Abschnitt [9]: K = Antrieb mit Sicherheits-Drehmomentabschaltung – immer vorhanden																															
Antrieb D-MP – siehe Datenblatt AS500: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>022 = 22 A</td> <td>060 = 57,5 A</td> <td>140 = 140 A</td> </tr> <tr> <td>032 = 32 A</td> <td>090 = 87 A</td> <td>165 = 165 A</td> </tr> <tr> <td>046 = 46 A</td> <td>100 = 100 A</td> <td>210 = 210 A</td> </tr> </table>																	022 = 22 A	060 = 57,5 A	140 = 140 A	032 = 32 A	090 = 87 A	165 = 165 A	046 = 46 A	100 = 100 A	210 = 210 A						
022 = 22 A	060 = 57,5 A	140 = 140 A																													
032 = 32 A	090 = 87 A	165 = 165 A																													
046 = 46 A	100 = 100 A	210 = 210 A																													
Motor PMM – siehe Datenblatt AS400: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>1009 = 8,7 kW</td> <td>1032 = 30 kW</td> <td>2080 = 80 kW</td> </tr> <tr> <td>1015 = 15 kW</td> <td>2042 = 42 kW</td> <td>2100 = 100 kW</td> </tr> <tr> <td>1024 = 24 kW</td> <td>2055 = 55 kW</td> <td></td> </tr> </table>																	1009 = 8,7 kW	1032 = 30 kW	2080 = 80 kW	1015 = 15 kW	2042 = 42 kW	2100 = 100 kW	1024 = 24 kW	2055 = 55 kW							
1009 = 8,7 kW	1032 = 30 kW	2080 = 80 kW																													
1015 = 15 kW	2042 = 42 kW	2100 = 100 kW																													
1024 = 24 kW	2055 = 55 kW																														

(1) P_{max} hängt von der Pumpenverdrängung ab

1.2 Doppelpumpen-Ausführung

Die zweite Pumpe muss mit gleicher oder kleinerer Verdrängung gewählt werden als die erste Pumpe

Unsere Spezialisten stehen Ihnen bei der Dimensionierung von SSP-Doppelpumpenausführungen jederzeit unterstützend zur Seite

SSP	-	T-SP	-	NP	-	2020	/	1011	-	1024	-	046	/	K	/	T	/	*	/	PE
Smart-Servopumpe																		Seitennummer		Dichtungsmaterial PE = FKM
Steuerungslogik: T-SP = wechselnde P/Q-Steuerung mit Resolver																				
Feldbus-Schnittstelle, serieller Anschluss immer vorhanden: NP = Nicht vorhanden BC = CANopen EH = EtherCAT BP = PROFIBUS DP EP = PROFINET RT/IRT																				
Erste Pumpe PGI, Pumpe aus Gusseisen, Pmax 330 bar (1) – siehe Datenblatt AS320: 1011 = 10,8 cm ³ /U 2025 = 24,5 cm ³ /U 2050 = 49,5 cm ³ /U 1016 = 15,6 cm ³ /U 2032 = 31,6 cm ³ /U 2020 = 20 cm ³ /U 2040 = 39,5 cm ³ /U																				
Zweite Pumpe PGI, Pumpe aus Gusseisen, Pmax 330 bar – siehe Datenblatt AS320: 1011 = 10,8 cm ³ /U 1016 = 15,6 cm ³ /U																				
Anschlussanordnung siehe Abschnitt 10 : T = Standard U, V = optional																				
Elektronische Funktion siehe Abschnitt 9 : K = Antrieb mit Sicherheits-Drehmomentabschaltung (immer vorhanden)																				
Antrieb D-MP – siehe Datenblatt AS500: 022 = 22 A 060 = 57,5 A 140 = 140 A 032 = 32 A 090 = 87 A 165 = 165 A 046 = 46 A 100 = 100 A 210 = 210 A																				
Motor PMM – siehe Datenblatt AS400: 1009 = 8,7 kW 1024 = 24 kW 2042 = 42 kW 1015 = 15 kW 1032 = 30 kW 2055 = 55 kW																				

(1) Pmax hängt von der Pumpenverdrängung ab

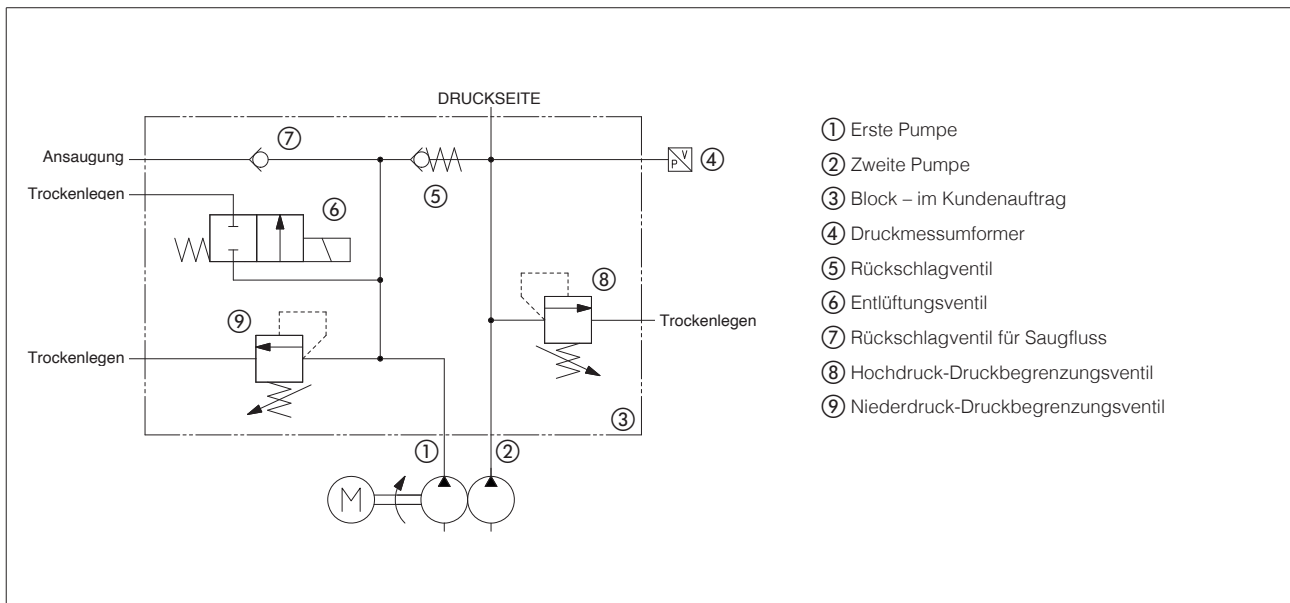
Typische Doppelpumpenanwendung

Die Doppelpumpen-Ausführung eignet sich besonders für Maschinenzyklen, bei denen sich Phasen mit einer hohen Volumenstromrate und niedrigem Betriebsdruck mit Phasen mit hohem Betriebsdruck und sehr geringer Volumenstromrate abwechseln. Diese Konfiguration ermöglicht eine Begrenzung des erforderlichen Antriebswellendrehmoments und damit eine Verringerung der Größe des Elektromotors und des Antriebs.

Wenn der Maschinenzyklus einen hohen Betriebsdruck und eine geringe Volumenstromrate erfordert, muss das Entlüftungsventil **6** aktiviert werden.

Das Saugventil **7** ist erforderlich, um das Ansaugen von Öl aus dem Tank zu ermöglichen, falls sich das SSP-System in der Druckregelphase bei aktiviertem Entlüftungsventil in die entgegengesetzte Richtung dreht.

Nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel eines Hydraulikschemas für eine Doppelpumpen-Ausführung. Der Zusammenbau des Blocks erfolgt im Kundenauftrag.



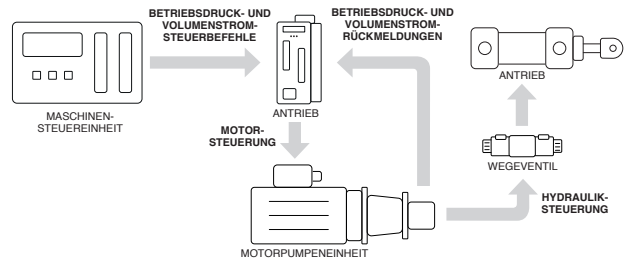
Wenden Sie sich an technische Abteilung von Atos für weitere Details und Unterstützung bezüglich der Dimensionierung eines SSP-Systems in Doppelpumpen-Ausführung.

2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

SSP-Servopumpen sind darauf ausgelegt, in jeder Phase des Maschinenzyklus effizient und präzise hydraulische Leistung zu erzeugen und zu regeln. Die Fähigkeit, die erforderliche Volumenstromrate oder den erforderlichen Betriebsdruck durch Änderung der Drehzahl zu modulieren, bietet einen erheblichen Vorteil hinsichtlich der Energieeinsparung im Vergleich zu herkömmlichen Systemen, die mit konstanter Geschwindigkeit arbeiten. Dank der hohen Dynamik und spezieller Algorithmen gewährleistet das SSP-System eine direkte Steuerung der Bewegungsgeschwindigkeit und der Stärke der hydraulischen Stellantriebe mit einem optimalen Maß an Präzision und Wiederholbarkeit.

Sie bestehen aus einer Innenzahnradpumpe, einem Servomotor mit Permanentmagnet und einem elektronischen Stellantrieb.

Der Antrieb ist mit einem Winkel-Messumformer, der die Drehzahl des Servomotors misst, und einem Betriebsdruck-Messumformer verbunden. Er verwaltet die Motorstromversorgung, die Betriebslogik und die Systemdiagnose.



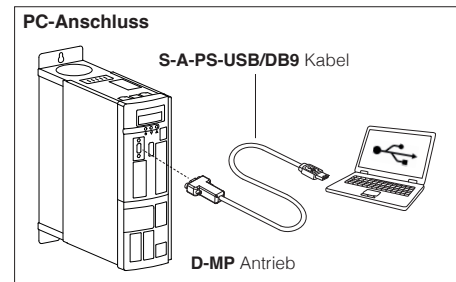
3 PROGRAMMIERWERKZEUGE

Die Funktionsparameter und Konfigurationen der SSP-Servopumpen können mit der Programmiersoftware S-SW-SETUP von Atos einfach eingestellt und optimiert werden, indem der PC über die serielle RS485-Schnittstelle mit dem Antrieb verbunden wird.

Die Software ermöglicht die Parametereinstellung des Antriebs über die serielle RS485-Schnittstelle auch dann, wenn der Antrieb über Feldbus mit der Maschinenzentrale verbunden ist.

S-SW-SETUP Support: NP (seriell) BC (CANopen) EH (EtherCAT)
BP (PROFIBUS DP) EP (PROFINET)

Anmerkung: Ausführliche Beschreibungen zu Einstellungen, Verdrahtung und Installationsverfahren finden Sie im Benutzerhandbuch, das der Software E-SW-SETUP beiliegt



4 FELDBUS

Der Feldbus ermöglicht die direkte Kommunikation zwischen dem Antrieb und der Maschinensteuerung für digitale Referenzsignale, erweiterte Diagnosen und Servopumpeneinstellungen. Allerdings ermöglichen die Feldbus-Versionen die Steuerung der Servopumpe auch über analoge Referenzsignale.

5 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaulage	Motor und Pumpe: horizontale Position Antrieb: Wandmontage, vertikale Position
Umgebungstemperaturbereich	Motor und Pumpe: -20 °C ÷ 40 °C Antrieb: -10 °C ÷ 50 °C Motor- und Antriebsleistung verringern sich bei höheren Temperaturen
Höhe	bis 2000 m, Motor- und Antriebsleistung verringern sich in größeren Höhen
Konformität	CE gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU und LVD-Richtlinie 2014/35/ EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU

6 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

Hydraulikflüssigkeit	HL, HLP DIN 51524...535, wenden Sie sich für andere Flüssigkeiten an unsere technische Abteilung		
Flüssigkeitstemperaturbereich	-20 °C ÷ 80 °C		
Empfohlene Viskosität	10 ÷ 300 mm ² /s – Kaltstart max. 2000 mm ² /s		
Max. Flüssigkeits-Ver- schmutzungsgrad	Normalbetrieb längere Lebensdauer	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9 ISO4406 Klasse 18/16/13 NAS1638 Klasse 7	siehe auch Abschnitt „Filter“ unter www.atos.com oder im KTF-Katalog
Min./Max. Eingangsdruck	(bar abs)	von 0,8 bis 2 bar. Empfohlen ≥ 1	

7 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN DES ANTRIEBS

Nenn-Eingangsspannung	[V]	200 V -10 % ÷ 480 V +10 % @ 45– 65 Hz für Antrieb 022 ÷ 060 400 V -10 % ÷ 480 V +10 % @ 45– 65 Hz für Antrieb 090 ÷ 210			
DC-Bus-Spannung	[V]	280 V -10 % ÷ 600 V +10 % für Antrieb 022 ÷ 060 280 V -10 % ÷ 640 V +10 % für Antrieb 090 ÷ 210			
24VDC Eingangs-Spannungsversorgung		24 Vdc ±10 % @ max. 1,0A für Antriebe vom Typ 022, 090, 100, 140, 165, 210 24 Vdc ±10 % @ max. 1,3A für Antrieb vom Typ 032 24 Vdc ±10 % @ max. 1,8A für Antriebe vom Typ 046, 060			
24VDC Ausgangs-Spannungsversorgung		24 Vdc ±10 % @ max. 500 mA – nur für Antriebe vom Typ 090, 100, 140, 165, 210			
Digitale Eingänge		24 Vdc ±10 % @ max. 10 mA			
Digitale Ausgänge		30 Vdc @ max. 60 mA			
Analoge Eingänge		±10 V @ max. 0,5 mA oder 4 ÷ 20 mA (über Dip-Schalter einstellbar – siehe Benutzerhandbuch)			
Analoge Ausgänge		± 10 V @ max. 2 mA			
Schutzklasse nach DIN EN60529		Motor: IP54 (IP65 auf Anfrage); Antrieb: IP20			
Kommunikationsschnittstelle		Codierung Atos ASCII	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT, PROFINET IO RT / IRT EC 61158
Kommunikation Bitübertragungsschicht		isoliert RS485	optisch isoliert CAN ISO11898	optisch isoliert RS485	Fast Ethernet, isoliert 100 Base TX

8 HYDRAULISCHE OPTION – nicht für eine Doppelpumpen-Ausführung

C = Diese Option sieht einen direkt am Pumpenausgang montierten Hydraulikblock vor, der ein mechanisches Druckbegrenzungsventil mit Sicherheitsfunktion auf den maximalen Betriebsdruck und einen Druckmessumformer zur Rückmeldung des tatsächlichen Betriebsdruck in der Förderleitung enthält.

- ① Mechanisches Druckbegrenzungsventil; Das Ventil wird mit Nullpunkteinstellung geliefert und muss vom Benutzer auf einen Betriebsdruck eingestellt werden, der etwas höher ist als der vom System benötigte Maximaldruck.
- ② Druckmessumformer E-ATR-8/400/l – siehe Datenblatt GS465

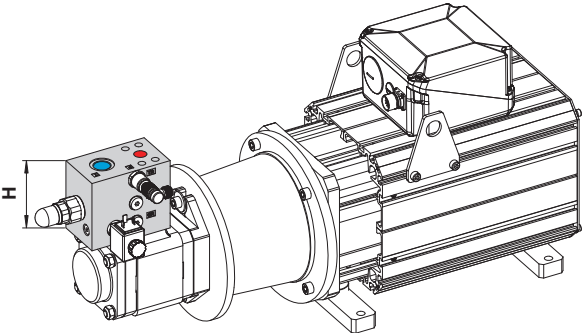
D = Diese Option ermöglicht den Schutz der Pumpe vor Überhitzung, wenn sie besonders hohen Belastungszyklen ausgesetzt ist, insbesondere in den längeren Phasen der statischen Druckregelung.

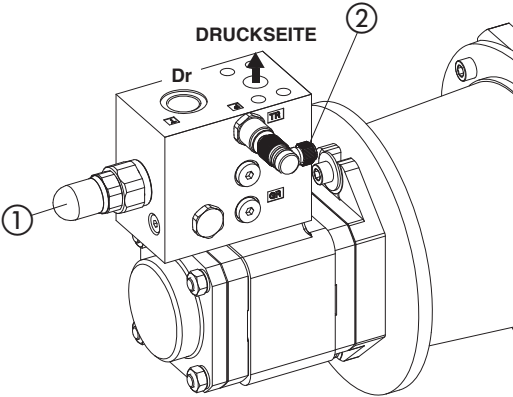
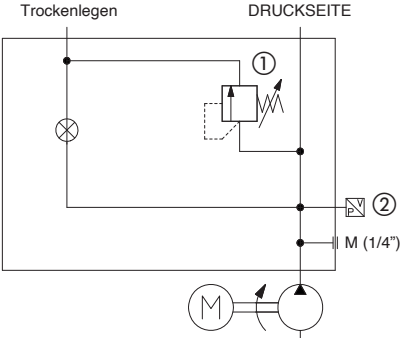
Diese Option beinhaltet einen Hydraulikblock mit Druckbegrenzungsventil und Druckmessumformer wie bei Option /C, enthält jedoch ebenfalls:

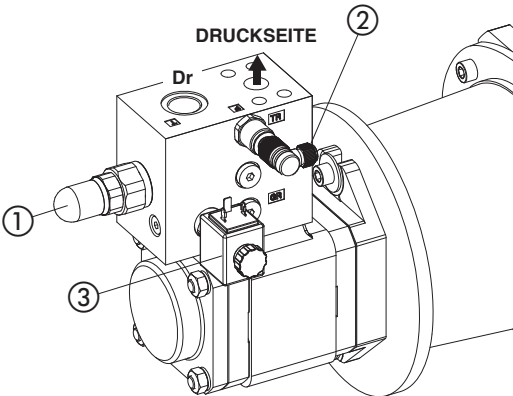
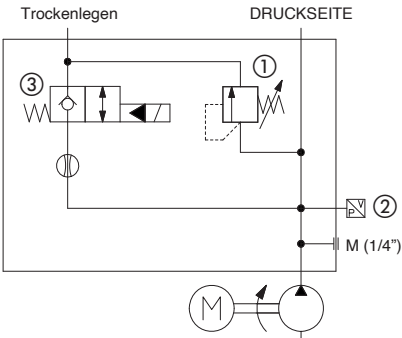
- ③ Einbauventil für smarte Kühlung JO-DL-4-2/NC-X 24DC – siehe Datenblatt E105

Wenn eine kritische Temperatur erreicht wird, öffnet sich das Smarte Kühlventil ③, um eine geringe Ölrückführung durch die Pumpe zu bewirken und diese vor einer gefährlichen Überhitzung zu schützen.

Die Dimensionierungssoftware für SSP-Systeme weist je nach Maschinenzklus auf die Notwendigkeit der Option /D vor.

Einbaumaße von Option C und D	SSP-CODE	DRUCKSEITE	Dr (Lecköl)	H (mm)
	SSP-T-SP**-1011	1/2" SAE3000	G1/2"	105
	SSP-T-SP**-1016			
	SSP-T-SP**-2020*	3/4" SAE3000	G3/4"	110
	SSP-T-SP**-2025*			
	SSP-T-SP**-2032*			
	SSP-T-SP**-2040*	1" SAE3000	G1"	115
	SSP-T-SP**-2050*			
	SSP-T-SP**-4050	1" SAE6000	G1"	115
	SSP-T-SP**-3064*	1" SAE6000	G1 1/4"	125
	SSP-T-SP**-4064			
	SSP-T-SP**-3080*	1 1/4" SAE6000	G1 1/2"	140
	SSP-T-SP**-4080*			
	SSP-T-SP**-3100*			
	SSP-T-SP**-4100	1 1/2" SAE6000	G 2"	140
	SSP-T-SP**-4125			

Detail Option C	Hydraulikschemata Option C
	

Detail Option D	Hydraulikschemata Option D
	

9 ELEKTRONISCHE FUNKTION – immer vorhanden

K = Der Antrieb verfügt über eine Funktion zur Sicherheits-Drehmomentabschaltung (STO) zur Verhinderung des unerwarteten Anlaufens gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG – Norm EN 61800-5-2.

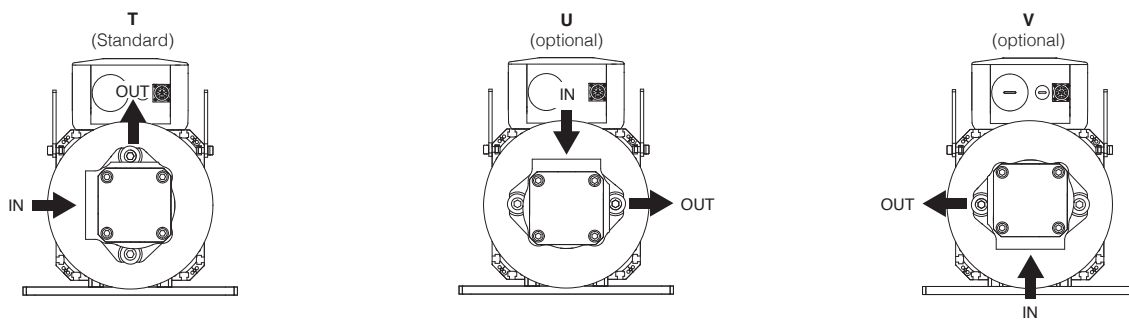
Diese Funktion verhindert die Erzeugung eines rotierenden Magnetfelds und leitet die Steuerspannung des Leistungshalbleiters ab, sodass kurzfristige Arbeiten (z. B. Reinigungs- und/oder Wartungsarbeiten an Teilen nichtelektrischer Geräte der Maschine) möglich sind, ohne dass die Stromversorgung des Antriebs oder die Verbindung zwischen Antrieb und Servomotor unterbrochen werden muss.

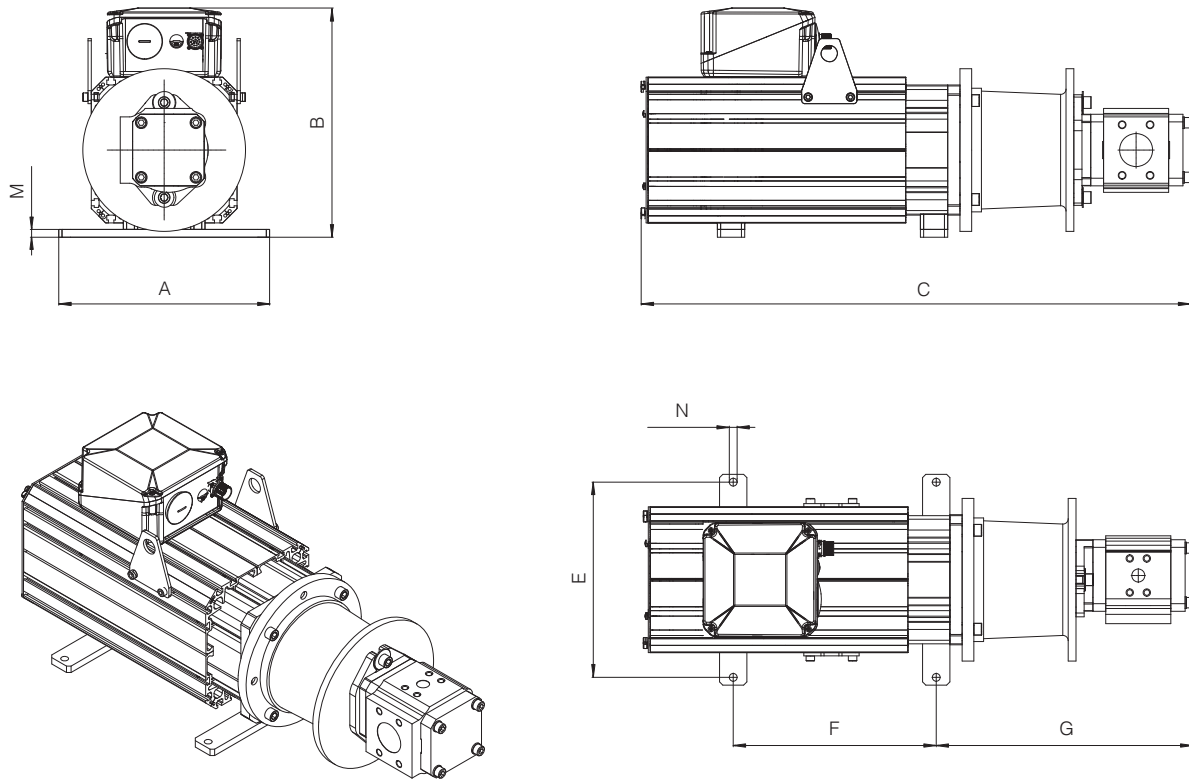
Für eine genauere Beschreibung siehe Installationshandbuch von S-MAN-HW.

Mögliche kombinierte Optionen – nicht für Doppelpumpen-Ausführung /CK, /DK

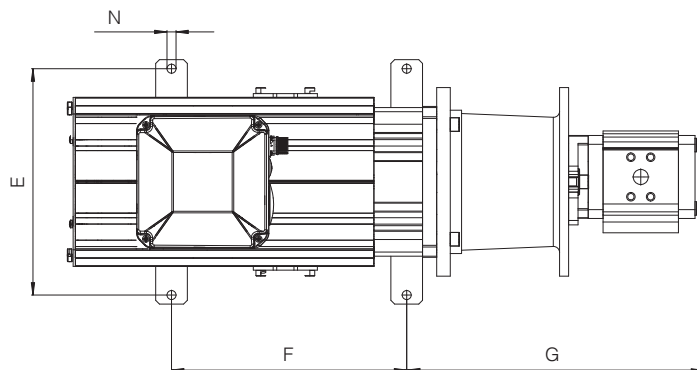
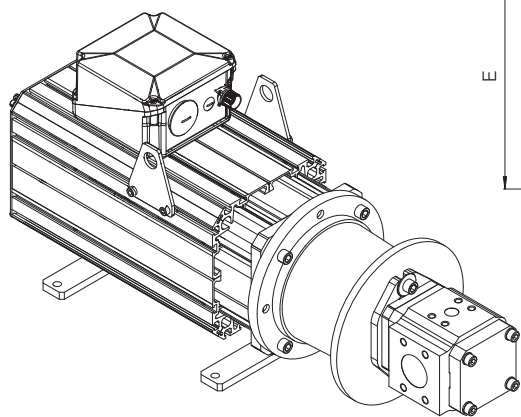
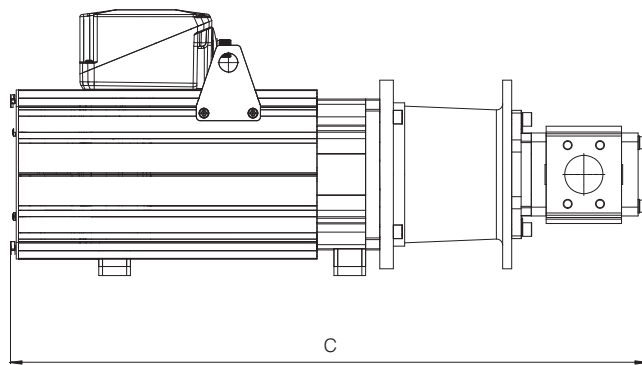
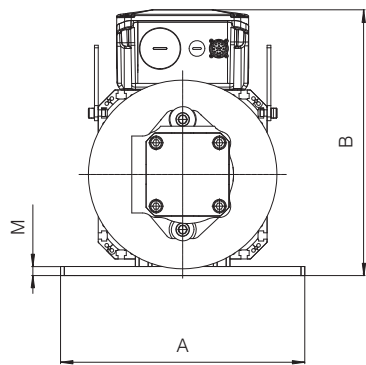
10 ANSCHLUSSANORDNUNG

Die Pumpe kann mit unterschiedlich ausgerichteten Einlass- und Auslassanschlüssen geliefert werden, wie in der Abbildung gezeigt (von der Unterseite der Pumpe aus gesehen)

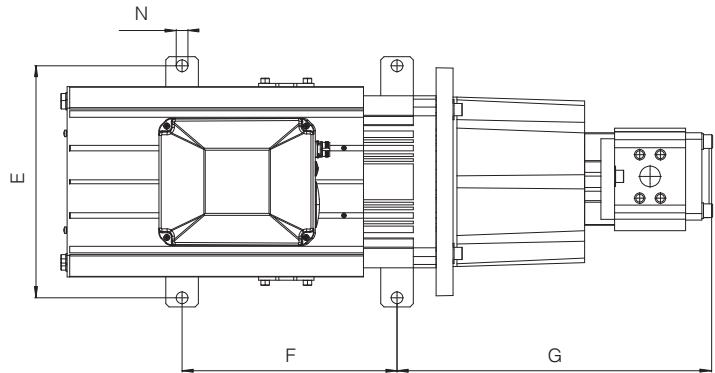
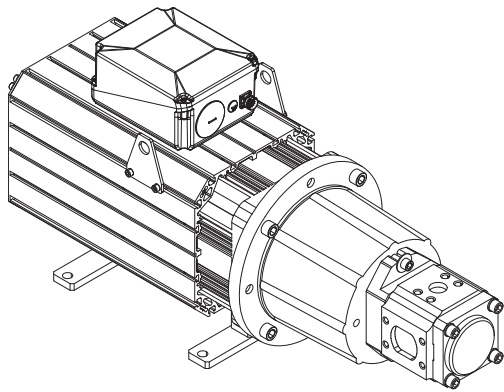
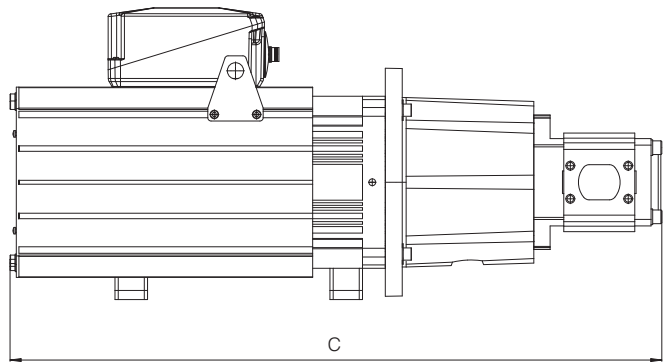
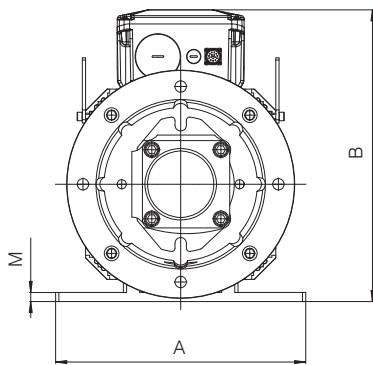




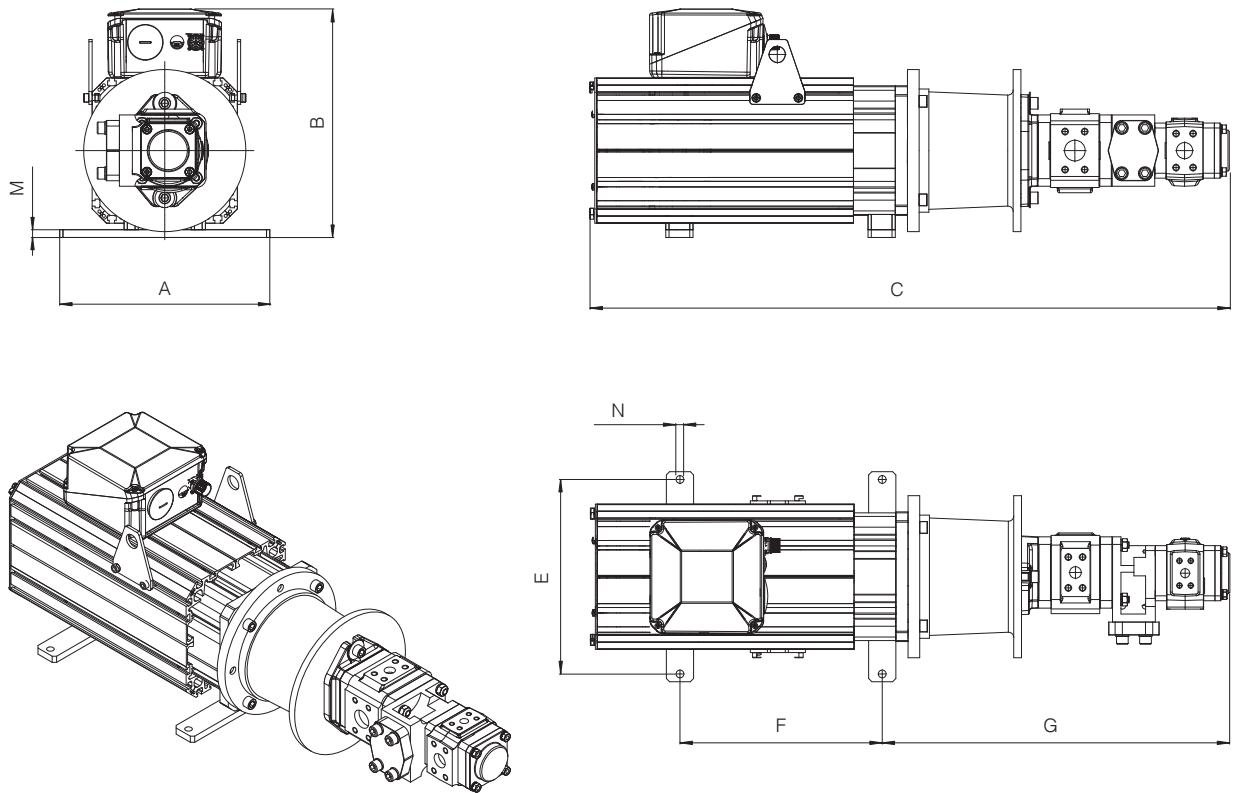
TYPENSCHLÜSSEL	A	B	C	E	F	G	M	N	Gewicht [kg]
SSP.*-1011-1009.*	324	335	630	300	168	324	12	12	56
SSP.*-1011-1015.*		355	700		240				68
SSP.*-1016-1009.*	324	335	640	300	168	334	12	12	56
SSP.*-1016-1015.*		355	710		240				68
SSP.*-2020*-1009.*	324	355	335	300	168	373	12	12	62
SSP.*-2020*-1015.*			750		240				74
SSP.*-2020*-1024.*			820		312				90
SSP.*-2020-1032.*			890		385				105
SSP.*-2025-1009.*	324	355	335	300	168	363	12	12	62
SSP.*-2025-1015.*			750		240				75
SSP.*-2025-1024.*			820		312				90
SSP.*-2025-1032.*			890		385				106
SSP.*-2032*-1009.*	324	355	335	300	168	368	12	12	63
SSP.*-2032*-1015.*			750		240				76
SSP.*-2032*-1024.*			820		312				91
SSP.*-2032*-1032.*			890		385				107
SSP.*-2032-2042.*	384	435	890	356	275	417	14	18	145
SSP.*-2040*-1009.*	324	355	690	300	168	381	12	12	67
SSP.*-2040*-1015.*			760		240				79
SSP.*-2040*-1024.*			830		312				94
SSP.*-2040*-1032.*			900		385				110
SSP.*-2040*-2042.*	384	435	900	356	275	430	14	18	148
SSP.*-2050*-1009.*	324	355	700	300	168	395	12	12	69
SSP.*-2050*-1015.*			770		240				81
SSP.*-2050*-1024.*			840		312				96
SSP.*-2050*-1032.*			910		385				112
SSP.*-2050*-2042.*	384	435	910	356	275	444	14	18	150
SSP.*-2050*-2055.*		450	970		330				172



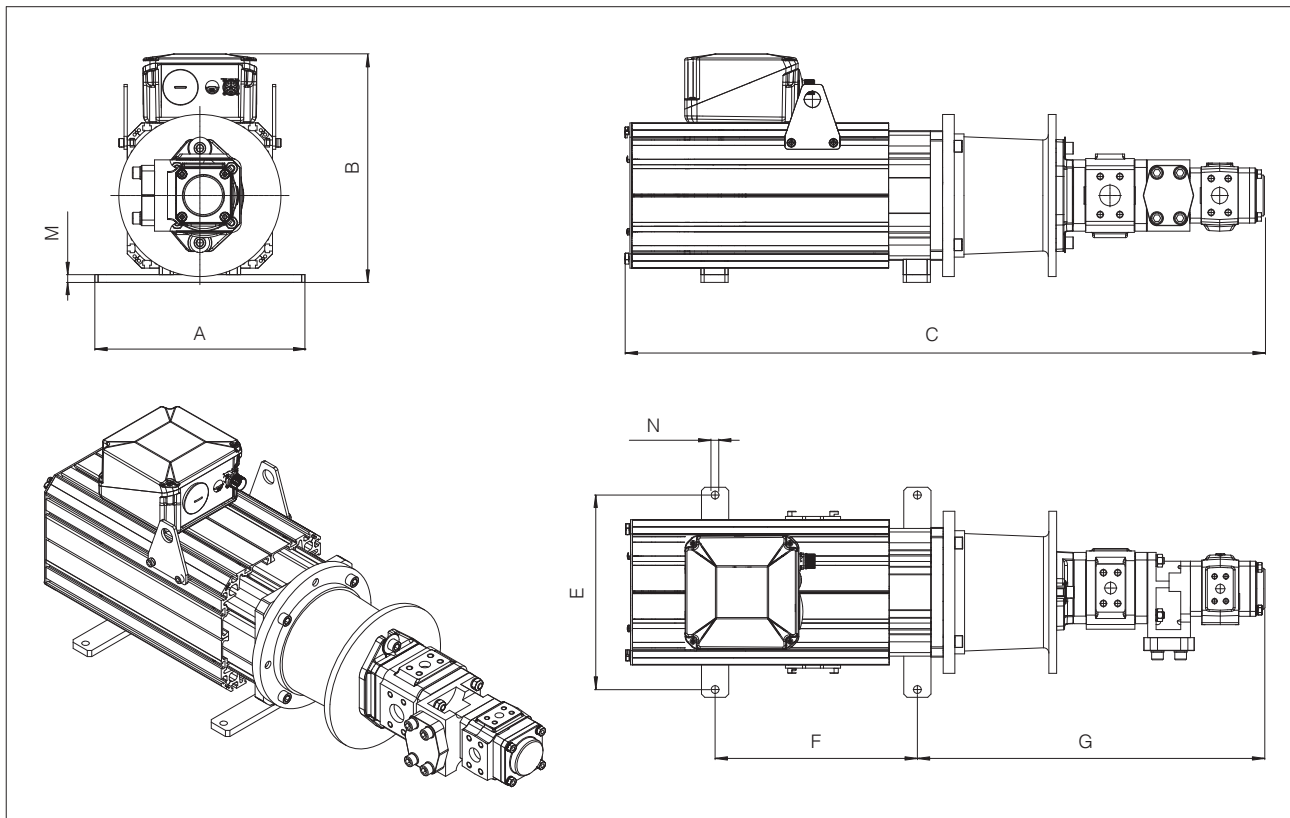
TYPENSCHLÜSSEL	A	B	C	E	F	G	M	N	Gewicht [kg]
SSP*-3064*-1024*	324	355	830	300	312	383,5	12	12	94
SSP*-3064*-1032*			900		385				111
SSP*-3064*-2042*	384	450	435	356	275	456,5	14	18	149
SSP*-3064*-2055*			980		330				170
SSP*-3064*-2080*		112	476		213				
SSP*-3080*-1024*		840	312		97				
SSP*-3080*-1032*	324	355	920	300	385	395,5	12	12	113
SSP*-3080*-2042*			435		275				151
SSP*-3080*-2055*	384	450	1000	356	330	468,5	14	12	172
SSP*-3080*-2080*			1123		476				216
SSP*-3080*-2100*		1200	583		257				
SSP*-3100*-1024*		324	355		860				300
SSP*-3100*-1032*	930			385	115				
SSP*-3100*-2042*	384	450	435	356	275	484,5	14	18	152
SSP*-3100*-2055*			1011		330				174
SSP*-3100*-2080*		1140	476		217				
SSP*-3100*-2100*		1210	583		258				
SSP*-4050-1015*	324	355	810	300	240	427	12	12	108
SSP*-4050-1024*			870		312				122
SSP*-4050-1032*			950		385				138
SSP*-4050-2042*	384	450	435	356	275	481	14	18	166
SSP*-4050-2055*			1011		330				187
SSP*-4050-2080*		1155	476		239				



TYPENSCHLÜSSEL	A	B	C	E	F	G	M	N	Gewicht [kg]
SSP*-4064-1024*	324	355	860	300	312	438	12	12	124
SSP*-4064-1032*			960		385				140
SSP*-4064-2042*	384	445	48	356	275	492	14	18	168
SSP*-4064-2055*		450	1020		330				189
SSP*-4064-2080*			1166		476				511
SSP*-4080-1024*	324	355	890	300	312	447	12	12	126
SSP*-4080-1032*			970		385				142
SSP*-4080-2042*	384	435	970	356	275	501	14	18	170
SSP*-4080-2055*		450	1032		330				191
SSP*-4080-2080*			1175		476	520			243
SSP*-4080-2100*			1250		583	284			
SSP*-4100-1032*	324	355	980	300	385	460	12	12	145
SSP*-4100-2042*	384	435	980	356	275	514	14	18	173
SSP*-4100-2055*		450	1040		330				194
SSP*-4100-2080*			1188		476	533			246
SSP*-4100-2100*			1260		583	287			
SSP*-4125L-2042*	384	435	980	356	275	509	14	18	162
SSP*-4125L-2055*		450	1032		330				183
SSP*-4125L-2080*			1150		476	528			229
SSP*-4125L-2100*			490		1183	583			234



TYPENSCHLÜSSEL	A	B	C	E	F	G	M	N	Gewicht [kg]
SSP-*-1011/1011-1009-*	324	335	757	300	168	451	12	12	61
SSP-*-1011/1011-1015-*		355	827		240				73
SSP-*-1016/1011-1009-*	324	335	767	300	168	461	12	12	61
SSP-*-1016/1011-1015-*		355	837		240				73
SSP-*-2020/1011-1009-*	324	335	817	300	168	510	12	12	67
SSP-*-2020/1011-1015-*			887		240				79
SSP-*-2020/1011-1024-*		355	957		312				95
SSP-*-2020/1011-1032-*		1027	385		110				
SSP-*-2025/1011-1009-*	324	335	816	300	168	499	12	12	67
SSP-*-2025/1011-1015-*			886		240				80
SSP-*-2025/1011-1024-*		355	956		312				95
SSP-*-2025/1011-1032-*		1026	385		111				
SSP-*-2032/1011-1009-*	324	335	816	300	168	504	12	12	68
SSP-*-2032/1011-1015-*			886		240				81
SSP-*-2032/1011-1024-*		355	956		312				96
SSP-*-2032/1011-1032-*		1026	385		112				
SSP-*-2032/1011-2042-*	384	435	1026	356	275	553	14	18	150
SSP-*-2040/1011-1009-*	324	355	826	300	168	517	12	12	72
SSP-*-2040/1011-1015-*			896		240				84
SSP-*-2040/1011-1024-*			966		312				99
SSP-*-2040/1011-1032-*			1036		385				115
SSP-*-2040/1011-2042-*	384	435	1036	356	275	566	14	18	153
SSP-*-2050/1011-1009-*	324	355	836	300	168	531	12	12	74
SSP-*-2050/1011-1015-*			906		240				86
SSP-*-2050/1011-1024-*			976		312				101
SSP-*-2050/1011-1032-*			1046		385				117
SSP-*-2050/1011-2042-*	384	435	1046	356	275	580	14	18	155
SSP-*-2050/1011-2055-*		450	1106		330				177



TYPENSCHLÜSSEL	A	B	C	E	F	G	M	N	Gewicht [kg]					
SSP-*-1016/1016-1009-*	324	335	777	300	168	471	12	12	65					
SSP-*-1016/1016-1015-*		355	847		240				74					
SSP-*-2020/1016-1009-*	324	335	806	300	168	510	12	12	68					
SSP-*-2020/1016-1015-*			876		240				80					
SSP-*-2020/1016-1024-*		355	946		312				96					
SSP-*-2020/1016-1032-*			1016		385				111					
SSP-*-2025/1016-1009-*		324	335		799				300	168	500	12	12	68
SSP-*-2025/1016-1015-*					869					240				81
SSP-*-2025/1016-1024-*	355		939	312	96									
SSP-*-2025/1016-1032-*			1009	385	111									
SSP-*-2032/1016-1009-*	324		335	826	300	168	505	12		12				69
SSP-*-2032/1016-1015-*		896		240		82								
SSP-*-2032/1016-1024-*		355	966	312		97								
SSP-*-2032/1016-1032-*			1036	385		114								
SSP-*-2032/1016-2042-*	384	435	1036	356	275	554	14	18	151					
SSP-*-2040/1016-1009-*	324	355	836	300	168	518	12	12	73					
SSP-*-2040/1016-1015-*			906		240				85					
SSP-*-2040/1016-1024-*			976		312				100					
SSP-*-2040/1016-1032-*			1036		385				116					
SSP-*-2040/1016-2042-*	384	435	1036	356	275	567	14	18	154					
SSP-*-2050/1016-1009-*	324	355	846	300	168	532	12	12	75					
SSP-*-2050/1016-1015-*			916		240				87					
SSP-*-2050/1016-1024-*			986		312				102					
SSP-*-2050/1016-1032-*			1056		385				118					
SSP-*-2050/1016-2042-*			384		435				1056	356	275	581	14	18
SSP-*-2050/1016-2055-*	450	1116		330	178									

13 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

AS050	Grundlagen für Smart-Servopumpen – SSP	AS800	Programmierwerkzeuge für Pumpen und Servopumpen
AS200	Dimensionierungskriterien für Servopumpen	AS810	Zubehör für Servopumpen
AS300	PGI Hochdruck-Innenzahnradpumpen aus Gusseisen	AS910	Betriebs- und Wartungsinformationen für Servopumpen
AS320	PGIX Doppel-Hochdruck-Innenzahnradpumpen aus Gusseisen	GS510	Feldbus
AS350	PGIL Innenzahnradpumpen aus Aluminium	S-MAN-HW	Installationshandbuch für Servopumpen
AS400	PMM Hochleistungs-Synchron-Servomotoren	S-MAN-SW	Handbuch für die Programmiersoftware von Servopumpen
AS500	D-MP elektronische Antriebe		