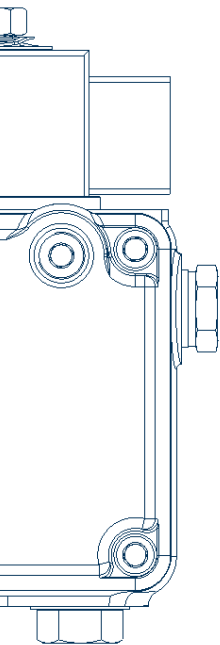




SUNTEC TECHNISCHES HANDBUCH



Sehr geehrter Partner,

SUNTEC entwickelt, produziert und vermarktet eine einzigartige Palette von Getriebepumpen und Zubehörteilen. Dank seiner zwei Produktionsstandorte, eines in den USA in Kentucky und eines in Europa, in Frankreich, im Herzen von Burgund, verfügt SUNTEC über ein ausgedehntes Netz von Kunden und Distributoren.

Die Qualität, Zuverlässigkeit und Leistung seiner Produkte haben es SUNTEC immer ermöglicht, innovative und wegweisende Produkte auf dem Markt anzubieten.

Dieses Handbuch erklärt die Arbeitsweise und Installation unserer Pumpen mit niedriger Leistung. Konvertierungstabellen (zum Pumpen von andere Herstellern mit Suntec Pumpen ersetzen), Vorstellung von unseren universal AUV-/ATUV Pumpen und eine Abteilung mit oft gestellte Fragen wird Ihnen über mögliche Störungen und Ihre Behebung informieren. Wir hoffen dass dieses Handbuch euch mit Ihrer täglichen Dienstleistung helfen wird.

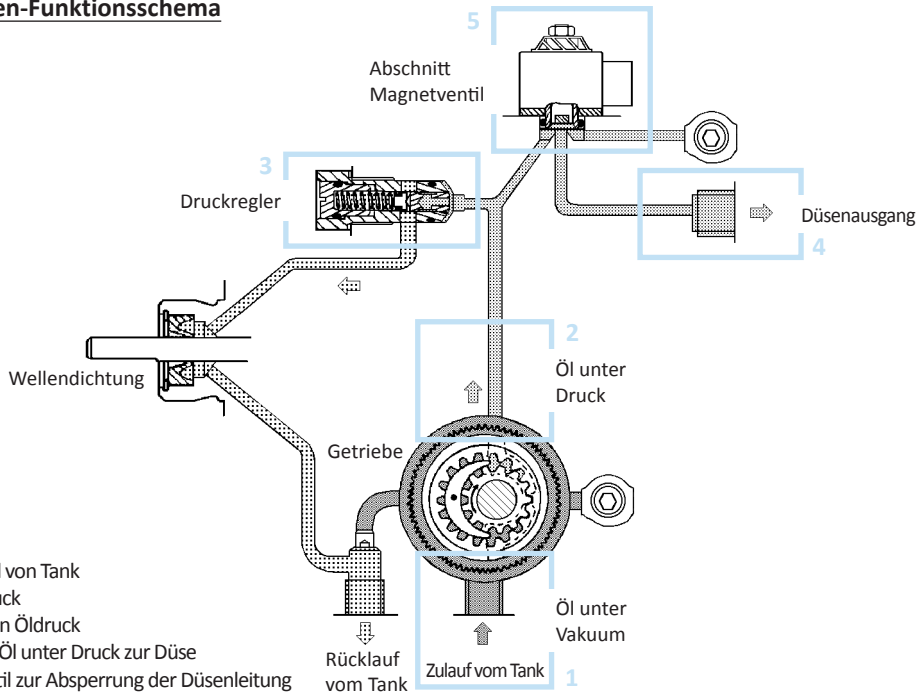
Wir hoffen, dass dieses Handbuch Ihnen bei Ihrem täglichen Dienst helfen wird.

Ihre Suntec Team.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Pumpen-Funktionsschema.....	2
2.	Kennzeichnung auf SUNTEC Pumpen	3
3.	Konvertierung SUNTEC AE, AS, AL, ALE → SUNTEC AUV	6
4.	Konvertierung SUNTEC AT2, ATE2 → SUNTEC ATUV	16
5.	Konvertierung DANFOSS → SUNTEC.....	20
6.	Konvertierung DELTA → SUNTEC.....	34
7.	Konvertierung ECKERLE → SUNTEC.....	38
8.	Ersatzteile	50
9.	Anschlüsse	59
10.	Umstellung zwischen 1 und 2 Strang-Betrieb.....	62
11.	Dimensionierung der Rohrleitungen	63
12.	FAQs.....	66

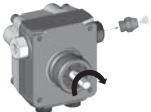
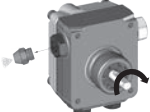
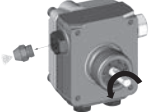
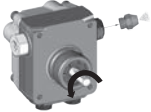
1. Pumpen-Funktionsschema



- 1 Saugt das Öl von Tank
- 2 Öl unter Druck
- 3 Reguliert den Öldruck
- 4 Fördert das Öl unter Druck zur Düse
- 5 Magnetventil zur Abspernung der Düsenleitung

2. Kennzeichnung auf SUNTEC Pumpen

2.1 SUNTEC Pumpenauswahl (Drehrichtung und Düsenausgang)

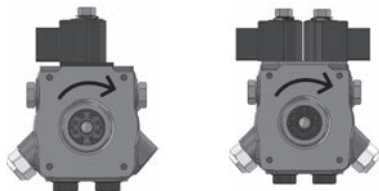
	<p>A : Pumpe auf die Welle gesehen, Drehsinn Uhrzeiger Düsenausgang rechts. Beispiel : AL 35 A 9526 6P 0700</p>
	<p>B : Pumpe auf die Welle gesehen, Drehsinn Uhrzeiger Düsenausgang links. Beispiel : AN 67 B 1335 6P</p>
	<p>C : Pumpe auf die Welle gesehen, Drehsinn gegen Uhrzeiger Düsenausgang links. Beispiel : AS 47 C 1538 6P 0700</p>
	<p>D : Pumpe auf die Welle gesehen, Drehsinn gegen Uhrzeiger Düsenausgang rechts. Beispiel : AE 47 D 1385 6P</p>

Bitte beachten Sie:

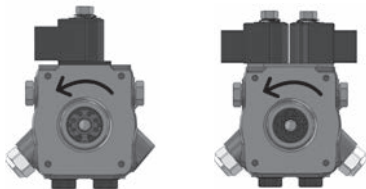
Dies gilt für alle SUNTEC Pumpen mit Ausnahme der A2L, AUV und ATUV Pumpen.

Für A2L wird die Pumpenbezeichnung durch die Drehrichtung der Welle und der Lage des seitlichen Druckmessanschlusses bestimmt. TA, TAR und T Pumpen gibt es nur in A und C Ausführung.

2.2 SUNTEC ServicePumpe Pumpenauswahl (Drehrichtung) - AUV und ATUV Modelle

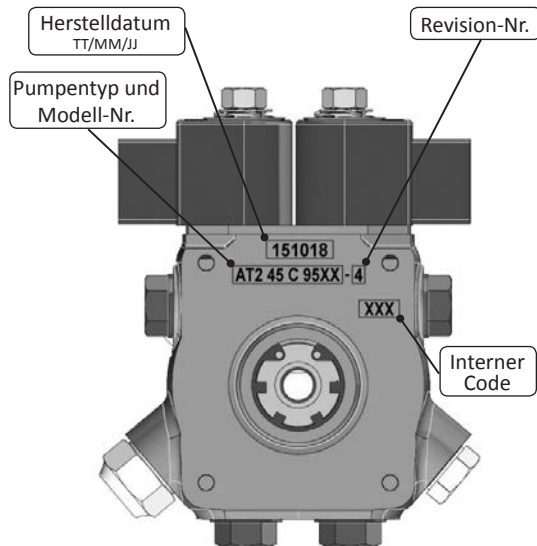
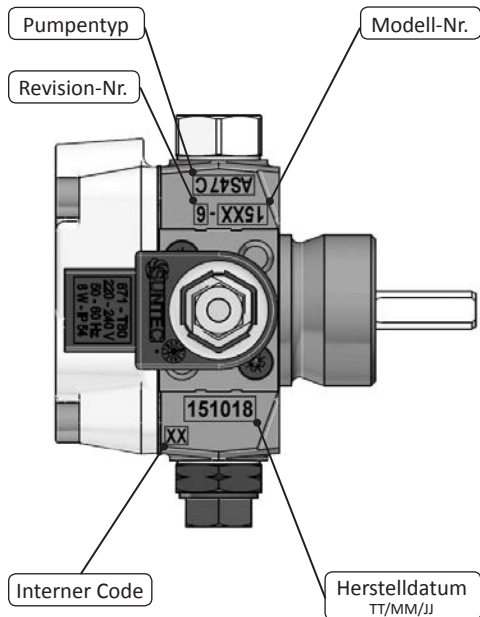


R : Pumpe auf die Welle gesehen,
Drehsinn Uhrzeiger
Beispiel : - AUV 47R 9876 6P 0700
- ATUV 45R 9861 6P 0700



L : Pumpe auf die Welle gesehen,
Drehsinn gegen Uhrzeiger
Beispiel : - AUV 47L 9877 6P 0700
- ATUV 45L 9860 6P 0700

2.3 Markierung



3. Konvertierung SUNTEC AE, AS, AL, ALE -> SUNTEC AUV

AE	AUV	Bemerkungen
AE 35 C 9850 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 37 C 1376 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 AE : Manometeranschluss oben auf der Körper
AE 45 C 1301 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 45 C 1360 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 45 C 1370 xM	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745) + G1/8 - R1/8 Anschlüsse (ref. 3723760)
AE 45 C 1392 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 + G1/4-M14 Anschlüsse (ref. 3759801)
AE 45 D 1307 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 45 D 1308 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 47 A 1384 xP	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ Satz 991401
AE 47 B 1366 xP	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ Satz 991401

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

AE	AUV	Bemerkungen
AE 47 B 7267 xP	AUV 47 R 9876 6P 0700	AE : 2 Druckanschlüsse am Körper + Satz 991401 + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
AE 47 C 1386 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 AE Druckbereich : 2-12 bar
AE 47 C 1387 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 47 C 1397 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
AE 47 C 7274 xM	AUV 47 L 9877 6P 0700	AE : 2 Druckanschlüsse am Körper Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV + Satz 991401 + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AE 47 C 7368 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	AE : 2 Druckanschlüsse am Körper + Satz 991401
AE V 47 C 1394 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 AE Druckbereich : 3-12 bar
AE V 47 C 1398 xM	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 AE Druckbereich : 2-12 bar
AE 47 D 1378 xM	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401 Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
AE 47 D 1385 xP	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401

AS	AUV	Bemerkungen
AS 47 A 1536 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 A 1589 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 A 1619 xP 0200	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (24V AC ref. 3713823)</i>
AS 47 A 7432 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 A 7436 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)</i>
AS 47 A 7509 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper Den Düsenanschluss der AS-Pumpe bewahren + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)</i>
AS 47 A 7536 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AS 47 A 7592 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AS 47 AK 1564 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 AK 1602 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 AK 1612 xM 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
AS 47 AK 1613 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 AK 7469 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 AK 7564 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

AS	AUV	Bemerkungen
AS V 47 A 1636 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS V 47 A 7472 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AS V 47 AK 7512 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AS : 2 Druckanschlüsse am Körper
AS 47 B 1537 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 B 1616 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 B 7445 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AS 47 B 7470 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AS : Druckanschluss am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AS 47 BK 1551 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS V 47 B 1618 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS V 47 B 1637 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AS 47 C 1538 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 C 1569 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 C 1578 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 C 1603 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 C 1604 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	

AS	AUV	Bemerkungen
AS 47 C 1620 xP 0100/0600	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (110V AC ref. 3713824)</i>
AS 47 C 1621 xP 0200	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (24V AC ref. 3713823)</i>
AS 47 C 1625 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 C 7434 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 C 7438 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 C 7444 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 C 7461 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)</i>
AS 47 C 7538 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AS 47 C 7541 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AS 47 CK 1554 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 CK 1582 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : horizontaler Druckmessanschluss auf dem Körper</i>
AS 47 CK 1623 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 CK 7451 xM 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003) Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
AS V 47 C 1627 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

AS	AUV	Bemerkungen
AS V 47 C 1638 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS V 47 CK 1624 xM 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
AS 47 D 1539 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 D 1550 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 D 1557 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 D 1568 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838) + G1/4 - M14 Anschlüsse (ref. 3759801)
AS 47 D 1596 xP0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 D 1615 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 D 7435 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AS 47 D 7439 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	AS : 2 Druckanschlüsse am Körper + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
AS 47 DK 1562 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 DK 1573 xM 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
AS 47 DK 1586 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS 47 DK 1597 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AS V 47 D 1640 xP 0200	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (24V AC ref. 3713823)</i>
AS V 47 D 1696 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	

AL	AUV	Bemerkungen
AL 30 C 9518 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Zulauf Anschluss (ref. 3723850) + G1/4 - G1/8 Rücklauf Anschluss (ref. 3729745) + G1/8 - M8 Düse Anschluss (ref. 3723838)
AL 30 C 9535 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/8 - M8 Anschlüsse (3723838)
AL 30 C 9537 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Anschlüsse (ref. 3723850) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
AL 30 CK 9516 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Anschlüsse (ref. 3723850) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
AL V 30 C 9608 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Anschlüsse (ref. 3723850) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
AL V 30 C 9611 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Anschlüsse (ref. 3723850) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
AL V 30 CK 9612 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4-M10 Anschlüsse (ref. 3723850) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
AL 35 A 9501 xP 0100/0600	AUV 47 R 9876 6P 0700	Die Spule auswechseln (110V AC ref. 3713824)
AL 35 A 9526 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AL 35 A 9570 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AL : seitlicher Druckmessanschluss auf der Düsenseite des Körpers
AL 35 A 9596 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	AL : Druckmessanschluss auf der Düsenseite des Körpers
AL V 35 A 9626 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

AL	AUV	Bemerkungen
AL 35 B 9580 xP 0500/0700	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AL : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AL 35 C 9503 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9514 xP 0100/0600	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (110V AC ref. 3713824)</i>
AL 35 C 9519 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9521 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9528 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9533 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9540 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)</i>
AL 35 C 9542 2P 25	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9545 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>+ G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)</i>
AL 35 C 9553 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 C 9578 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AL : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AL 35 CK 9536 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AL : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
AL V 35 C 9573 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL V 35 C 9614 xP 0100/0600	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Die Spule auswechseln (110V AC ref. 3713824)</i>
AL V 35 C 9619 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL V 35 C 9625 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Den Düsenanschluss der AL-Pumpe bewahren</i>

AL	AUV	Bemerkungen
AL V 35 C 9628 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL 35 D 9529 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
AL V 35 D 9622 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	

ALE	AUV	Bemerkungen
ALE 30 C 9336 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
ALE V 30 C 9300 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745) + G1/8 - M8 Anschlüsse (ref. 3723838)
ALE 35 C 9319 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9321 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9324 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9327 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	ALE : 2 Druckanschlüsse am Körper
ALE 35 C 9329 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9331 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9333 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE 35 C 9334 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	ALE : 2 Druckanschlüsse am Körper

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

ALE	AUV	Bemerkungen
ALE 35 CK 9328 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>ALE : 2 Druckanschlüsse am Körper</i>
ALE V 35 C 9317 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE V 35 C 9339 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE V 35C 9356 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	
ALE V 35 D 9337 xP 0500/0700	AUV 47 L 9877 6P 0700	

→ Die in dieser Tabelle gegebenen Anweisungen bleiben für die Einstranginstallationen gültig (die AUV-Pumpen können auf Einstranginstallation umgebaut werden).

4. Konvertierung SUNTEC AT2, ATE2 -> SUNTEC ATUV

AT2	ATUV	Bemerkungen
AT2 45 A 9547 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2 45 A 9574 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2 45 AK 9507 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2V 45 A 9647 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2 45 B 9506 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AT2 45 BK 9601 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2 45 BK 9601 xP 0600	ATUV 45 R 9861 6P 0700	+ Austausch MV Spulen (ref. 3713824)
AT2V 45 B 9651 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
AT2 45 C 9541 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 45 C 9543 xP 0600	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Austausch MV Spulen (ref. 3713824)
AT2 45 C 9543 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 45 C 9563 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Düsenanschluss (ref. 3723838) + Zu- und Rücklauf Anschlüsse G1/4-G1/8 (ref. 3729745)
AT2 45 C 9594 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	

AT2	ATUV	Bemerkungen
AT2V 45 C 9602 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Düsenanschluss (ref. 3723838) + Zu- und Rücklauf Anschlüsse G1/4-G1/8 (ref. 3729745)
AT2V 45 C 9604 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 45 C 9616 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 45 D 9513 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Zu-/Rücklauf- und Düsen Anschlüsse von der alten Pumpe
AT2 45 D 9538 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 45 D 9544 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 45 D 9555 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Zu-/Rücklauf- und Düsen Anschlüsse von der alten Pumpe
AT2 45 D 9584 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 45 D 9603 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 45 D 9615 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Düsenanschluss (ref. 3723838) + Zu- und Rücklauf Anschlüsse G1/4-G1/8 (ref. 3729745)
AT2V 45 D 9633 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 45 D 9638 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 55 B 9406 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
AT2 55 B 9515 xP 0500/0700	ATUV 45 R 9861 6P 0700	

AT2	ATUV	Bemerkungen
AT2 55 C 9504 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 55 C 9549 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 55 C 9572 xP 0500	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 55 CK 9571 xP 0500	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Düsenanschluss (ref. 3753948)
AT2V 55 C 9672 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 55 CK 9605 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Düsenanschluss (ref. 3753948)
AT2 55 C 9572 xP 0500	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2 55 CK 9571 xP 0500	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Nozzle fitting (ref. 3753948)
AT2V 55 C 9672 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
AT2V 55 CK 9605 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ Nozzle fitting (ref. 3753948)

ATE2	ATUV	Bemerkungen
ATE2V 45 C 9305 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
ATE2V 45 C 9306 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
ATE2V 45 C 9315 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	

ATE2	ATUV	Bemerkungen
ATE2V 45 C 9355 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
ATE2 55 D 9351 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
ATE2 55 D 9353 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
ATE2V 55 D 9354 xP 0500/0700	ATUV 45 L 9860 6P 0700	

5. Konvertierung DANFOSS → SUNTEC

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 10 L6 071N0272	AE 57 C 7373 4P	
BFP 10 L6 071N0276	AE 57 C 7373 4P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AE</i>
BFP 10 L8 071N6111	AE 67 C 7361 4P	
BFP 10 L11 071N6107	AE 77 C 7380 2P	
BFP 10 L13 071N6103	AE 97 C 7390 2P	<i>+ Kit 991492</i>
BFP 10 R3 071N0177	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 10 R3 071N0288	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 10 R5 071N0166	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 10 R6 071N0273	AN V 57 A 7359 4P	<i>AN: Hydraulischer Abschnitt, 14 bar max.</i>
BFP 10 R6 071N0277	AN V 57 A 7359 4P	<i>AN: Hydraulischer Abschnitt, 14 bar max., im Einstrangsystem zu konvertierende</i>
BFP 10 R8 071N6112	AN 67 A 7345 4P	<i>AN: Hydraulischer Abschnitt</i>
BFP 10 R11 071N6108	AN 77 A 7346 2P	<i>AN: Hydraulischer Abschnitt</i>
BFP 10 R13 071N6104	AN 97 A 7391 2P	<i>AN: Hydraulischer Abschnitt</i>
BFP 11 L3 071N0101	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0114	AUV 47 L 9877 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 11 L3 071N0141	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 11 L3 071N0142	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 11 L3 071N0144	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0146	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0152	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0153	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: die Spule auswechseln (24V ref. 3713823)</i>
BFP 11 L3 071N0184	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0210	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N0213	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L3 071N7141	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L5 071N0105	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L5 071N0178	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 11 L6 071N1270	AS 57 C 1583 6P 0700	<i>AS: 14 bar max.</i>
BFP 11 L6 071N1274	AS 57 C 1583 6P 0700	<i>AS: 14 bar max., im Einstrangsystem zu konvertierende</i>
BFP 11 L8 071N6109	AL 65 C 9589 6P 0700	<i>AL: 15 bar max.</i>
BFP 11 R3 071N0143	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 11 R3 071N0145	AUV 47 R 9876 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 11 R3 071N0155	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 11 R3 071N0181	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 11 R3 071N0183	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 11 R3 071N7155	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 11 R6 071N0271	AS 57 A 7591 4P 0700	
BFP 11 R6 071N0275	AS 57 A 7591 4P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AS</i>
BFP 11 R6 071N1271	AS 57 A 7591 4P 0700	<i>AS: 14 bar max.</i>
BFP 11 R6 071N1275	AS 57 A 7591 4P 0700	<i>AS: 14 bar max., Im Einstrangsystem zu konvertierende</i>
BFP 11 R8 071N6110	AL 65 B 9532 6P 0700	
BFP 11 R11 071N6106	AL 75 B 9539 6P 0700	<i>AL: 15 bar max. und Düsenausgang links</i>
BFP 12 L6 071N6217	A2L 65 CK 9704 4P 0700	
BFP 12 L8 071N6210	A2L 65 CK 9704 4P 0700	
BFP 12 L11 071N6202	A2L 75 CK 9701 4P 0700	
BFP 12 L13 071N6203	A2L 95 D 9702 4P 0700	
BFP 12 R6 071N6218	A2L 65 A 9708 4P 0700	
BFP 12 R8 071N6219	A2L 65 A 9708 4P 0700	
BFP 12 R11 071N6214	A2L 95 B 9711 4P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 12 R13 071N6220	A2L 95 B 9711 4P 0700	
BFP 20 L3 071N0108	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L3 071N0125	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L3 071N0127	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L3 071N0161	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L3 071N0212	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L3 071N0267	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 L5 071N0126	AUV 47 L 9877 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0118	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0128	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0162	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0169	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0229	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R3 071N0298	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 20 R5 071N0129	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 20 R5 071N0180	AUV 47 R 9876 6P 0700 + Kit 991401	
BFP 21 L2 071N2123	AUV 47 L 9877 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 L3 071N0102	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0103	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0104	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0111	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0113	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0119	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0122	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0123	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: die Spule auswechseln (110V ref. 3713824)</i>
BFP 21 L3 071N0130	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0132	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0147	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0148	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0150	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0151	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0156	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 21 L3 071N0164	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0170	AUV 47 L 9877 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 L3 071N0175	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0176	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: die Spule auswechseln (110V ref. 3713824)</i>
BFP 21 L3 071N0179	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0182	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0185	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0189	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: die Spule auswechseln (24V ref. 3713823)</i>
BFP 21 L3 071N0193	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0197	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0204	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0209	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0217	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0226	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0228	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N0295	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N1214	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 21 L3 071N1217	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 071N1219	AUV 47 L 9877 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 L3 071N7170	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 L2 071N2130	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2103	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2104	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2108	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2110	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2112	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2113	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2114	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2118	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N2119	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N3118	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N3119	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE 071N4105	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N0233	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N0264	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N2116	AUV 47L 9877 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 L3 LE-S 071N2125	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N2128	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N2225	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N2303	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N3136	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L3 LE-S 071N3225	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0107	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0116	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0158	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0172	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0194	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0202	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0227	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N0292	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 071N7172	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 21 L5 LE-S 071N2131	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0109	AUV 47 R 9876 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 R3 071N0112	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0136	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0154	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0157	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 21 R3 071N0167	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0171	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0198	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0208	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0214	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0215	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R3 071N0231	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 21 R3 071N1215	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 21 R3 071N7171	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0120	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0159	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0163	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0165	AUV 47 R 9876 6P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 21 R5 071N0173	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0195	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N0207	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 21 R5 071N7173	AUV 47 R 9876 6P 0700	
BFP 31 L3 071N0115	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N0133	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
BFP 31 L3 071N0149	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N0190	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N0191	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N0192	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N1201	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 071N1203	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 31 L3 LE 071N2109	AUV 47L 9877 6P 0700	
BFP 41 L3 071N0135	AUV 47 L 9877 6P 0700	
BFP 41 L3 071N0160	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 071N0174	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 071N0188	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 41 L3 071N0224	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 071N0225	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 071N1213	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 071N7174	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 L3 LE-S 071N3137	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 R3 071N0137/138	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 R3 071N0196	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 R3 071N0235	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 41 R3 071N7137	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>AUV: Spule auf der Oberseite</i>
BFP 51 L6 071N6204	AP2 65C 9511 4P 0700	
BFP 51 L8 071N6222	AP2 65C 9511 4P 0700	
BFP 51 L11 071N6205	AP2 95C 9590 4P 0700	
BFP 51 L13 071N6225	AP2 95C 9590 4P 0700	
BFP 51 R6 071N6221	AP2 65B 9523 4P 0700	
BFP 51 R8 071N6223	AP2 65B 9523 4P 0700	
BFP 52 L6 071N6206	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52: P1=7-15 bar</i>
BFP 52 L8 071N6207	AT2 65C 9556 4P 0700	

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 52 L11 071N6209	AT2 75C 9583 4P 0700	
BFP 52 L13 071N6211	AT2 95C 9585 4P 0700	
BFP 52 R6 071N6227	ATUV 45 R 9861 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar, Düse= bis 3 GPH @1,8 cSt & 5 GPH @5 cSt BFP52: P1=7-15 bar</i>
BFP 52 R8 071N6208	AT2 65B 9587 4P 0700	
BFP 52 R11 071N6210	AT2 75B 9591 4P 0700	
BFP 52 R13 071N6212	AT2 95B 9592 4P 0700	
BFP 52E L3 071N2201	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 071N2209	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 071N2211	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 071N2213	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 071N2264	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 071N3201	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E L3 LE-S 071N2222	ATUV 45 L 9860 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 52E L3 LE-S 071N3213	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L3 LE-S 071N3214	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L3 LE-S 071N3215	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L3 LE-S 071N4222	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2202	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2205	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2212	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2217	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2220	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N2265	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar
BFP 52E L5 071N3202	ATUV 45 L 9860 6P 0700	ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar

DANFOSS	SUNTEC	Bemerkungen
BFP 52E R3 071N2203	ATUV 45 R 9861 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E R3 071N3203	ATUV 45 R 9861 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E R5 071N2204	ATUV 45 R 9861 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 52E R5 071N3204	ATUV 45 R 9861 6P 0700	<i>ATUV: P1=2-12 bar BFP52E: P1=7-15 bar</i>
BFP 53 L6 071N6213	AT3 55C 9550 4P 0700	
BFP 53 L8 071N6229	AT3 65C 9561 4P 0700	

6. Konvertierung DELTA → SUNTEC

DELTA	SUNTEC	Bemerkungen
A1-L1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
A1-L2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
A1-R1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
A1-R2	AUV 47 R 9876 6P 0700	
A2-L1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
A2-L2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
A2-R1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
A2-R2	AUV 47 R 9876 6P 0700	
AD1-L1	AN 47 C 1342 6P AN 47 D 1339 6P	<i>AN : Düsenausgang links*, im Einstrangsystem zu konvertierende AN : Düsenausgang rechts*, im Einstrangsystem zu konvertierende</i>
AD1-L2	AN 47 C 1342 6P AN 47 D 1339 6P	<i>AN : Düsenausgang links* AN : Düsenausgang rechts*</i>
AD1-R1	AN 47 A 1326 6P AN 47 B 1395 6P	<i>AN : Düsenausgang rechts*, im Einstrangsystem zu konvertierende AN : Düsenausgang links*, im Einstrangsystem zu konvertierende</i>
AD1-R2	AN 47 A 1326 6P AN 47 B 1395 6P	<i>AN : Düsenausgang rechts* AN : Düsenausgang links*</i>
AD2-L1	AN 57 C 7349 4P AN 57 DK 1303 6P	<i>AN : Düsenausgang links*, im Einstrangsystem zu konvertierende AN : Düsenausgang rechts*, im Einstrangsystem zu konvertierende</i>

*Auf die Welle gesehen.

DELTA	SUNTEC	Bemerkungen
AD2-L2	AN 57 C 7349 4P AN 57 DK 1303 6P	AN : Düsenausgang links* AN : Düsenausgang rechts*
AD2-R1	ANV 57 A 7359 4P AN 57 B 1330 6P	AN : Düsenausgang rechts*, im Einstrangsystem zu konvertierende AN : Düsenausgang links*, im Einstrangsystem zu konvertierende
AD2-R2	ANV 57 A 7359 4P AN 57 B 1330 6P	AN : Düsenausgang rechts* AN : Düsenausgang links*
V1LL1	AN 47 D 1339 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V1LL2	AN 47 D 1339 6P	
V1LR1	AN 47 C 1342 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V1LR2	AN 47 C 1342 6P	
V1RL1	AN 47 A 1326 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V1RL2	AN 47 A 1326 6P	
V1RR1	AN 47 B 1395 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V1RR2	AN 47 B 1395 6P	
V2LL1	AN 57 D 1303 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V2LL2	AN 57 D 1303 6P	
V2LR1	AN 57 C 7349 4P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV
V2LR2	AN 57 C 7349 4P	
V2RL1	ANV 57 A 7359 4P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV

DELTA	SUNTEC	Bemerkungen
V2RL2	ANV 57 A 7359 4P	
V2RR1	AN 57 B 1330 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
V2RR2	AN 57 B 1330 6P	
VD1LL1	AN 47 D 1339 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD1LL2	AN 47 D 1339 6P	
VD1LR1	AN 47 C 1342 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD1LR2	AN 47 C 1342 6P	
VD1RL1	AN 47 A 1326 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD1RL2	AN 47 A 1326 6P	
VD1RR1	AN 47 B 1395 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD1RR2	AN 47 B 1395 6P	
VD2LR1	AN 57 C 7349 4P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD2LR2	AN 57 C 7349 4P	
VD2LL2	AN 57 D 1303 6P	
VD2RL1	ANV 57 A 7359 4P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VD2RL2	ANV 57 A 7359 4P	
VD2RR1	AN 57 B 1330 6P	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>

*Auf die Welle gesehen.

DELTA	SUNTEC	Bemerkungen
VD2RR2	AN 57 B 1330 6P	
VM1LL1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM1LL2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
VM1LR1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM1LR2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
VM1RL1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM1RL2	AUV 47 R 9876 6P 0700	
VM1RR1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM1RR2	AUV 47 R 9876 6P 0700	
VM2LL1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM2LL2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
VM2LR1	AUV 47 L 9877 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM2LR2	AUV 47 L 9877 6P 0700	
VM2RL1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM2RL2	AUV 47 R 9876 6P 0700	
VM2RR1	AUV 47 R 9876 6P 0700	<i>Im Einstrangsystem zu konvertierende AUV</i>
VM2RR2	AUV 47 R 9876 6P 0700	

*Auf die Welle gesehen.

7. Konvertierung ECKERLE → SUNTEC

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 1.1 L5 L64 -10	AN 47 C 1342 6P	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 1.1 L5 L64-M1	AN 47 C 1342 6P	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 1.2 L1 L64-50	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 1.2 L5 L14-50	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 1.2 L5 M14-50	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 1.2 L5 M64-50-W	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 1.2 L62 M14-01-W	AL 65 C 9589 6P 0700	
UNI 1.42 L6 A64-W	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 1.72 L62 L14-W	AL 75 CK 9534 6P 0700	
UNI 2.1 G22 L1 L10	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1), ohne oberen Duckmeßanschluss
UNI 2.1 G41-21 L1 L10	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI 2.1 L1 L44-21	AN 47 C 1342 6P	
UNI 2.1 L1 L44-H1-21	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1), ohne oberen Duckmeßanschluss

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 2.1 L5 L40-21	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI 2.1 L5 L42-21	AN 47 C 7342 4P	AN: Welle einflächig (1) + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI 2.1 L5 L44-21-05	AN 47 C 1342 6P	
UNI 2.1 L5 R44-21	AN 47 D 1339 6P	
UNI 2.1 L5 R94-05	AN 47 D 1339 6P	AN: Druckbereich 7 - 14 Bar + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.1 L6 L54-05	AN 67 C 1336 6P	AN: Druckbereich 7 - 14 Bar
UNI 2.1 R1 L40	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1)
UNI 2.1 R1 L44-21	AN 47 B 7327 4P	
UNI 2.1 R5 L42-UI-21	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1) + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI 2.1 R5 L43-UI-21	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1) + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI 2.1 R5 L44-21	AN 47 B 7327 4P	
UNI 2.1 R5 L54	AN 47 B 1395 6P	
UNI 2.1 R5 R44-21-05	AN 47 A 1326 6P	

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 2.1 R5 R45-21	AN 47 A 7226 4P	
UNI 2.1 R5 R80-05	AN 47 A 1326 6P	AN: Welle einflächig (1) + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.1 R6 L25	AN 67 B 7287 4P	
UNI 2.1 R6 L54-05	AN 67 B 1335 6P	
UNI 2.12 L1 L14	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.12 L1 L64	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.12 L1 M14	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.12 L1 M64	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.12 L1 M64-65	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.12 L6 M14	AL 65 C 9589 6P 0700	
UNI 2.12 L6 M14-65	AL 65 C 9589 6P 0700	
UNI 2.17 L6 M14-65	AL 75 CK 9534 6P 0700	
UNI 2.2 L1 L14-21	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L1 L16-K1-21	AUV 47 L 9877 6P 0700	AUV: + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI 2.2 L1 R14-C1-21	AUV 47 L 9877 6P 0700	

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 2.2 L5 L14-21-05	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L5 L14-Q-21	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L5 L15-21-05	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI 2.2 L5 L42	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI 2.2 L5 M14-C1	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L5 S20-21	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L5 S20-21-BUD	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI 2.2 L5 S74-05	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.2 L6 L16-K1	AS 67 C 7456 4P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI 2.2 L6 L24-05	AS 67 C 1570 6P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI 2.2 R1 L40	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI 2.2 R1 M14-21-05	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI 2.2 R1 R24	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI 2.2 R5 L14-21-05	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI 2.2 R5 M45	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 2.2 R5 R14-21	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI 2.2 R5 R60-21	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.2 R5 S60	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.2 R6 M24-05	AS 67 B 1575 6P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI 2.3 L1 L56-I	D 45 C 7389 3PF	
UNI 2.3 L5 L54-S-05	D 45 C 7374 3P	
UNI 2.3 L5 L56-I	D 45 C 7389 3PF	
UNI 2.3 R5 L54-05	D 45 B 7347 3P	
UNI 2.3 R5 R54-L	D 47 A 7383 3P	
UNI 2.4 L1 M10-V2	AP 47 C 7556 4P 0700	AP: Welle einflächig (1)
UNI 2.4 L1 M14-C1	AP 47 C 7556 4P 0700	
UNI 2.4 L1 R14-C1-21	AP2 45 D 9566 4P 0700	
UNI 2.4 L1 R44	AP2 45 D 9566 4P 0700	
UNI 2.4 L5 L24	AP 47 C 7556 4P 0700	
UNI 2.4 L5 M24	AP 47 C 7556 4P 0700	

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI 2.4 L5 M20-21	AP2 45 C 9569 4P 0700	
UNI 2.4 L5 S24	ATUV 45 L 9860 6P 0700	
UNI 2.4 L6 L24-05	AP 67 C 7559 4P 0700	
UNI 2.4 L6 M24-C1	AP 67 C 7559 4P 0700	
UNI 2.4 L7 L24-05	AP2 95 C 9590 4P 0700	
UNI 2.4 L7 L56	AP2 95 C 9590 4P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI 2.4 L7 M25	AP2 95 C 9590 4P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI 2.4 R5 S70-ET	AP 47 A 1593 4P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.4 R6 S24-ET	AP 67 A 1594 6P 0700	
UNI 2.42 L5 L64-65	ATUV 45 L 9860 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.42 R5 R70	ATUV 45 R 9861 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.42 R5 R70-ET	ATUV 45 R 9861 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI 2.6 L6 L44	AN 67 C 1336 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AN
UNI 2.91 L7 L44-05	AE 97 C 7390 2P	
UNI 2.96 L5 L44-05	AN 47 C 1342 6P	+ ND Regelsatz 991500

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.1 G22	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1), ohne oberen Duckmeßanschluss
UNI-E 2.1 G41	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI-E2.1 G41-13	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
UNI-E 2.1 L1 L10	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI-E 2.1 L1 L10-22	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI-E 2.1 L1 L10-30	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1), ohne oberen Duckmeßanschluss
UNI-E 2.1 L1 L14	AN 47 C 1342 6P	
UNI-E 2.1 L1 L64	AN 47 C 1342 6P	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.1 L1 L64-21	AN 47 C 1342 6P	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.1 L5 L10	AN 47 C 1342 6P	AN: Welle einflächig (1)
UNI-E 2.1 L5 L12	AN 47 C 7342 4P	AN: Welle einflächig (1) + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.1 L5 L14	AN 47 C 1342 6P	
UNI-E 2.1 L5 L14-13	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
UNI-E 2.1 L5 R14	AN 47 D 1339 6P	

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.1 L5 R14-13	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Satz 991401
UNI-E 2.1 L5 R74	AN 47 D 1339 6P	AN: Druckbereich 7 - 14 Bar + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.1 L6 L16-11	AE 67 C 7285 4P	
UNI-E 2.1 L6 L24	AN 67 C 1336 6P	AN: Druckbereich 7 - 14 Bar
UNI-E 2.1 R1 L10	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1)
UNI-E 2.1 R1 L14	AN 47 B 7327 4P	
UNI-E 2.1 R5 L12-80	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1) + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.1 R5 L13-80	AN 47 B 7327 4P	AN: Welle einflächig (1) + Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI-E 2.1 R5 L14	AN 47 B 7327 4P	
UNI-E 2.1 R5 L24	AN 47 B 1395 6P	
UNI-E 2.1 R5 R14	AN 47 A 1326 6P	
UNI-E 2.1 R5 R15	AN 47 A 7226 4P	
UNI-E 2.1 R5 R60	AN 47 A 1326 6P	AN: Welle einflächig (1) + G1/4 - G1/8 Reduzierverschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.1 R6 L24	AN 67 B 1335 6P	

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.1 R6 L25	AN 67 B 7287 4P	
UNI-E 2.2 L1 L10	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L1 L14	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L1 L16-10	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI-E 2.2 L1 R14-12	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 L12	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.2 L5 L14	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 L14-92	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 L15	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.2 L5 L60	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.2 L5 M14-12	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 S20	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 S20-BUD	AUV 47 L 9877 6P 0700	
UNI-E 2.2 L5 S74	AUV 47 L 9877 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.2 L6 L14	AS 67 C 1570 6P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.

ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.2 L6 L16-10	AS 67 C 7456 4P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI-E 2.2 L6 L24	AS 67 C 1570 6P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI-E 2.2 L6 LR14-61	A2L 65 D 9703 4P 0700	
UNI-E 2.2 L7 L26	AL 95 C 9412 4P 0700	
UNI-E 2.2 L7 LR14-61	A2L 95 D 9702 4P 0700	
UNI-E 2.2 R1 L10	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R1 M14	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R1 R24	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R1 S14	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R5 L14	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R5 M14	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R5 M15	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.2 R5 R14	AUV 47 R 9876 6P 0700	
UNI-E 2.2 R5 R60	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschrauben x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.2 R5 S14	AUV 47 R 9876 6P 0700	

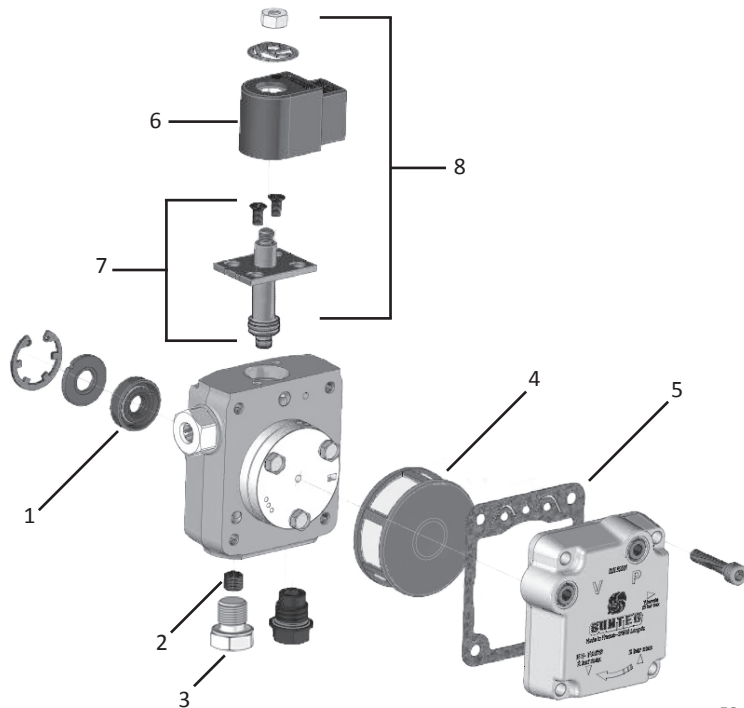
ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.2 R5 S60	AUV 47 R 9876 6P 0700	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.2 R6 M24	AS 67 B 1575 6P 0700	AS: Druckbereich 10 - 15 Bar
UNI-E 2.3 L1 L26-80	D 45 C 7389 3PF	
UNI-E 2.3 L5 L24-13	D 45 C 7374 3P	
UNI-E 2.3 L5 L26-80	D 45 C 7389 3PF	
UNI-E 2.3 L5 L64	D 45 C 7374 3P	+ G1/4 - G1/8 Reduzierschraubungen x2 (ref. 3729745)
UNI-E 2.3 R5 L24	D 45 B 7347 3P	
UNI-E 2.3 R5 R24-93	D 47 A 7383 3P	
UNI-E 2.4 L1 M10-22	AP 47 C 7556 4P 0700	AP: Welle einflächig (1)
UNI-E 2.4 L1 M14-12	AP 47 C 7556 4P 0700	
UNI-E 2.4 L1 R14	AP2 45 D 9566 4P 0700	
UNI-E 2.4 L1 R14-12	AP2 45 D 9566 4P 0700	
UNI-E 2.4 L5 L20	AP2 45 C 9569 4P 0700	
UNI-E 2.4 L5 L24	AP 47 C 7556 4P 0700	
UNI-E 2.4 L5 M20	AP2 45 C 9569 4P 0700	
UNI-E 2.4 L5 M24	AP 47 C 7556 4P 0700	
UNI-E 2.4 L5 S24	ATUV 45 L 9860 6P 0700	

(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.





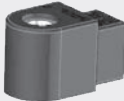
ECKERLE	SUNTEC	Bemerkungen
UNI-E 2.4 L6 L24	AP 67 C 7559 4P 0700	
UNI-E 2.4 L6 M24-12	AP 67 C 7559 4P 0700	
UNI-E 2.4 L7 L22	AP2 95 C 9590 4P 0700	AP2: Welle einflächig (1) + Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.4 L7 L24	AP2 95 C 9590 4P 0700	
UNI-E 2.4 L7 L26	AP2 95 C 9590 4P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI-E 2.4 L7 L26-05	AP2 95 C 9590 4P 0700	+ Zwischenflansch Ø32-Ø54 (Ref. 3719003)
UNI-E 2.4 L7 M25	AP2 95 C 9590 4P 0700	+ Adapterring Ø32-Ø54 (Ref. 3759833)
UNI-E 2.4 R5 S70	AP 47 A 1593 4P 0700	
UNI-E 2.4 R6 S24	AP 67 A 1594 6P 0700	
UNI-E 2.42 R5 R70	ATUV 45 R 9861 6P 0700	
UNI-E 2.6 L5 L14	AN 47 C 1342 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AN
UNI-E 2.6 L6 L14	AN 67 C 1336 6P	Im Einstrangsystem zu konvertierende AN
UNI-E2.91 L5 L14	AN 47 C 1342 6P	+ ND Regelsatz 991500
UNI-E 2.91 L7 L14	AE 97 C 7390 2P	
UNI-E 2.96 L5 L14	AN 47 C 1342 6P	+ ND Regelsatz 991500








(1) ECKERLE-Pumpe mit doppelt abgeflachter Welle; Kupplung ersetzen.






8. Ersatzteile







- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Wellendichtung |
| 2 | Umleitstopfen |
| 3 | G 1/4 Stahlstopfen |
| 4 | Filter |
| 5 | Deckeldichtung |
| 6 | Spule |
| 7 | Magnetventilkernsatz |
| 8 | Magnetventilsatz |

Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Wellendichtung (1)	AN, AE, AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV	991552	
Umleitstopfen (2) (By-pass)	AN, AE, AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT	3779858	
Stopfen (3)	AN, AE, AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT G 1/4 Stahlstopfen	3779191	
	AN, AE, AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV G 1/8 Stahlstopfen	3779835	
Spule (6)	AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV 220-240 V ; 50/60 Hz	3713871SAV	
	AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV 110-120 V ; 50/60 Hz	3713824	
	AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV 24 V ; 50/60 Hz	3713823	



Beschreibung		Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Filter (4)	AN, AE, AS, AP 47/57/67 Serie 7000 - Rev. 3, 4, 5, 6 Serie 1000 - Rev. 1, 4, 5, 6		991530 (Höhe 20 mm)	
	AN, AE, AS, AP 47/57/67 Serie 7000 - Rev. 2		3715732 (Höhe 28 mm) (nur für nach 1988 produzierten Pumpen)	
	AN, AE 77/97 Serie 7000 - Rev. 3, 4 Serie 1000 - Rev. 1, 6		3715750 (Höhe 23 mm)	
	AN, AE 77/97 Serie 7000 - Rev. 2		3715732 (Höhe 28 mm) (nur für nach 1988 produzierten Pumpen)	
	AL, ALE, A2L, AR 35/55/65	991530 (Höhe 20 mm)		
	AP2, AP3, AT2, AT3 45/55/65			
	AL, ALE, A2L, AR 75/95	3715750 (Höhe 23 mm)		
	AP2, AT2 75/95			
	AUV, ATUV		991530 (Höhe 20 mm)	



Beschreibung		Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Deckeldichtung (5)	AN, AE, AS, AP 47/57/67/77/97 Serie 7000 - Rev. 4, 6 Serie 1000 - Rev. 4, 6		991524	
	AN, AE, AS, AP 47/57/67/77/97 Serie 7000 - Rev. 2, 3, 5 Serie 1000 - Rev. 1, 5		991523	
	AL, ALE, A2L, AR, AP2, AT2, AP3, AT3 35/45/55/65/75/95 Serie 9000 - Rev. 4, 6		991524	
	AL, ALE, A2L, AR, AP2, AT2, AP3, AT3 35/45/55/65/75/95 Serie 9000 - Rev. 1, 2, 5		991523	
	AUV, ATUV		991524	

Service Bausatz	AN, AE, AS, AL, ALE, AUV, A2L, AR, AP, AT, ATUV Niedrigem Deckel	991533	
	AN, AE, AS, AL, ALE, A2L, AR, AP, AT - Hohem Deckel	991510	



Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Magnetventilkernsatz (7)	AS, AP2, AP3 ATUV (SV2)*	991430	
	AL Rev. 2, 4, 5, 6	991502	
	AR, A2L		
	ALE, AUV ATUV (SV1)*	991600	

*Siehe Seite 61



Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Magnetventilkernsatz (7)	AP	991430	
	AT2, AT3 Rev. 2, 4, 6	991503	

Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Magnetventilsatz (8)	AS, ATUV (SV2)* 220-240 V ; 50/60 Hz	991435	
	AS, ATUV (SV2)* 110-120 V ; 50/60 Hz	991431	
	AS, ATUV (SV2)* 24 V ; 50/60 Hz	991432	
	AL, A2L, AR 220-240 V ; 50/60 Hz	3713871SAV + 991502	
	AL, A2L, AR 110-120 V ; 50/60 Hz	3713824 + 991502	
	AL, A2L, AR 24 V ; 50/60 Hz	3713823 + 991502	

*Siehe Seite 61

Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Magnetventilsatz (8)	ALE, AUV, ATUV (SV1)* 220-240 V ; 50/60 Hz	3713871SAV + 991600	
	ALE, AUV, ATUV (SV1)* 110-120 V ; 50/60 Hz	3713824 + 991600	
	ALE, AUV, ATUV (SV1)* 24 V ; 50/60 Hz	3713823 + 991600	
	AP 220-240 V ; 50/60 Hz	991455	

*Siehe Seite 61

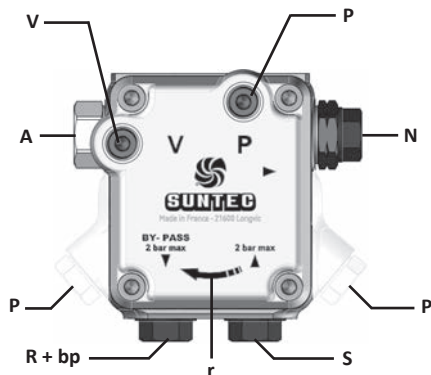
Beschreibung	Pumpengrösse/- typ	Artikelnummer	
Magnetventilsatz (8)	AP2, AP3 220-240 V ; 50/60 Hz	991488	
	AT2, AT3 220-240 V ; 50/60 Hz	3713871SAV + 991503	

9. Anschlüsse

AN/AE/AS/AL/ALE pumpen

AN/AE

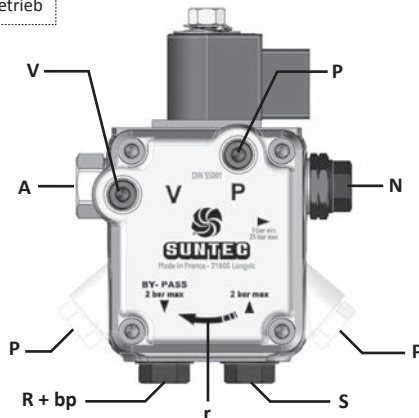
Die Zeichnungen zeigen die Ausführung für «C» Drehrichtung und Düsenausgang.



- S** : Zulauf G 1/8 oder G 1/4
- N** : Düsenausgang G 1/8
- R** : Rücklauf G 1/8 oder G 1/4
- V** : Vakuummeßanschluß G 1/8
- P** : Druckmeßanschluß G 1/8
- A** : Druckeinstellung
- r** : Drehsinn
- bp** : Umleitstopfen für 2-Strang-Betrieb

AS/AL/ALE

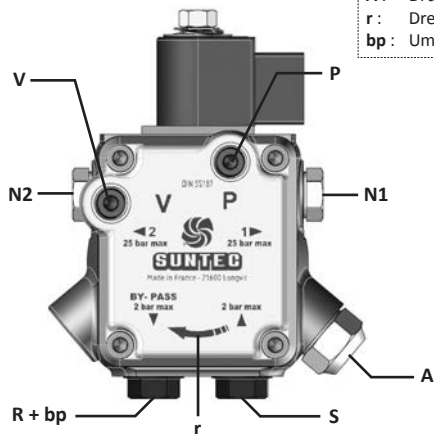
Die Zeichnungen zeigen die Ausführung für «C» Drehrichtung und Düsenausgang.



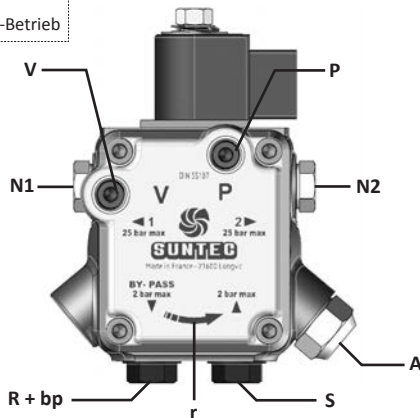
AUV Einstufigen Servicepumpe

S : Zulauf G1/4
R : Rücklauf G 1/4
N1 : Düsenausgang G 1/8
N2 : Alternativer Düsenausgang G 1/8
V : Vakuummeßanschluß G 1/8
P : Druckmeßanschluß G 1/8
A : Druckeinstellung
r : Drehsinn
bp : Umleitstopfen für 2-Strang-Betrieb

AUV 47 L 9877 6P 0700



AUV 47 R 9876 6P 0700

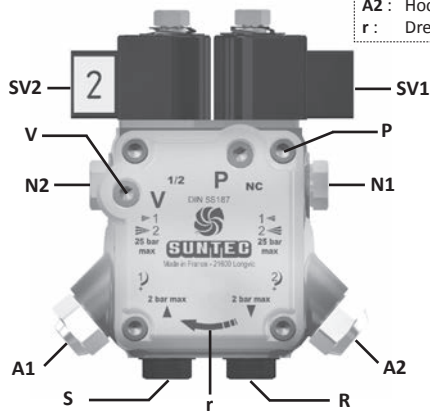


In Kombination mit einer Düse mit Abschnittfunktion können Sie mit diesen Modellen die zusätzliche Druckentlastungsfunktion der Düsenleitung ausnützen.

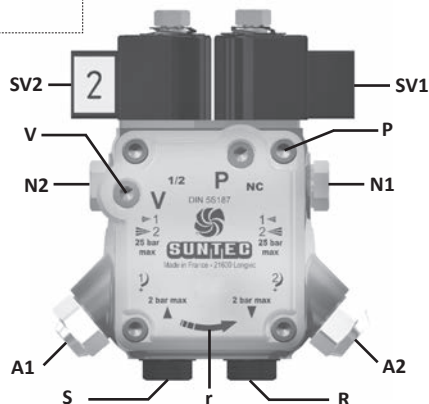
ATUV 2-Stufige Servicepumpe

- S : Zulauf G 1/4
- R : Rücklauf G 1/4
- N1 : Düsenausgang G 1/8
- N2 : Alternativer Düsenausgang G 1/8
- SV1 : Sicherheitsabsperrrventil (NC)
- SV2 : Magnetventil für Schaltung Stufe (1/2)
- V : Vakuummeßanschluß G 1/8
- P : Druckmeßanschluß G 1/8
- A1 : Niederdruckeinstellung
- A2 : Hochdruckeinstellung
- r : Drehsinn

ATUV 45 L 9860 6P 0700

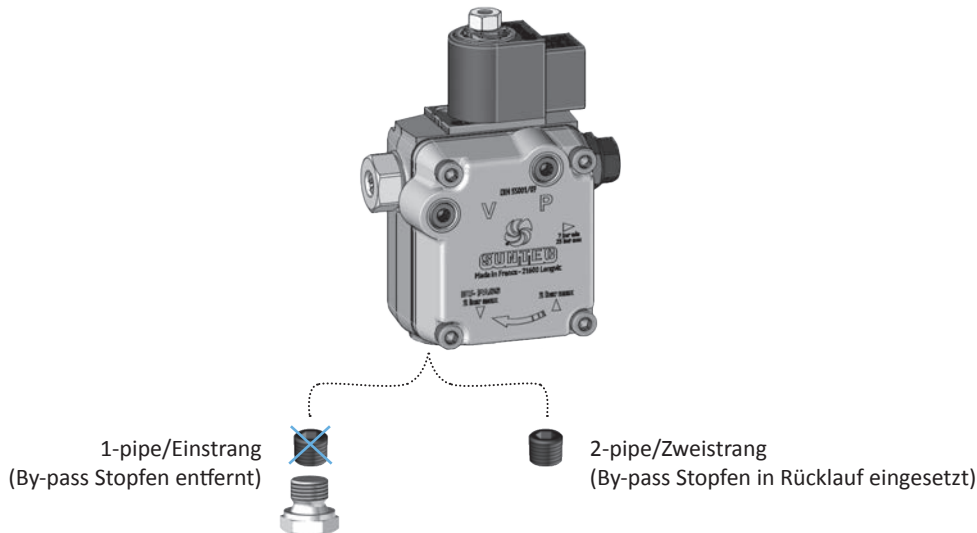


ATUV 45 R 9861 6P 0700



In Kombination mit einer Düse mit Abschnittsfunktion können Sie mit diesen Modellen die zusätzliche Druckentlastungsfunktion der Düsenleitung ausnützen.

10. Umstellung zwischen 1 und 2 Strang-Betrieb



Die meisten SUNTEC Ölbrennerpumpen werden für Zweistrang-System geliefert. Ausser ATUV-Modelle können diese Pumpen von Zweistrang- auf Einstranginstallation umgebaut werden. Der Umbau erfolgt durch das Entfernen des Bypass-Stopfen und das Einsetzen eines Metallstopfens mit Unterlegscheibe. Der Rücklauf der Pumpe ist somit abgedichtet, und das Öl durchfließt wiederum die Pumpe.

11. Dimensionierung der Rohrleitungen

Drehzahl : 2850 min^{-1} - Viskosität : 5 cSt - Eingestellter Druck : 9 bar.

Nebenstehende Tabellen zeigen die maximale Länge (Meter) der Ansaugleitung in Abhängigkeit von den folgenden 3 Faktoren : Höhenunterschied zwischen Pumpe und Tank (H), Düsendurchsatz oder Pumpentyp, Rohrleitungsdurchmesser (d), bei Installationshöhe Meereshöhe 200 m und einem Vakuum von 0,45 bar. Die angegebene Länge (Schnittpunkt einer Linie und einer Kolonne) beinhaltet 4 Rohrbiegungen, 1 Absperrhahn und 1 Rückschlagventil. Falls zusätzliche Widerstände installiert werden, reduziert sich die Leitungslänge entsprechend.

Es sollten nur Rohrleitungen mit den angegebenen Querschnitten Verwendung finden. Größere Durchmesser sind ungeeignet.

Korrekturen bei Einsatz in Höhen über 200 m Meereshöhe : X = tatsächliche Höhe des Montageortes.

- Tank tiefer als Pumpe : Zum tatsächlichen Wert „H“ addieren $(X-200):1000$.

Dann max. Leitungslänge entsprechend korrigierter Höhe berechnen.

- Tank höher als Pumpe : Tatsächlichen Wert „H“ um $(X-200):1000$ reduzieren.

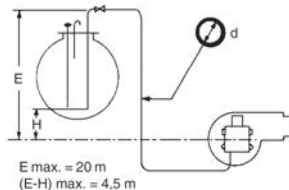
Beispiel : AS 47 im Zweistrangsystem, Ansaughöhe 1,5m, Montagehöhe 700m, \varnothing Ansaugleitung 8mm.

Zu rechnen ist : $1,5+(700-200):1000 = 2\text{m}$. 2m Höhe bedeuten max. Leitungslänge 26m.

Korrektur bei Druckänderungen : *Nur im Einstrangbetrieb.*

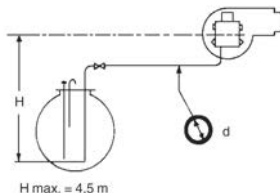
Bei einem Druck P, der nicht 9 bar beträgt, setzen Sie den Sollwert der Düse ein, welcher $(\sqrt{P}/3) \times \text{Ist-Wert}$ der Düsenleistung entspricht. z. B. Für eine Pumpe, die im Einstrangbetrieb mit einer Düse von 0,60 GPH, einem Druck von 22 bar, einer Saugleitung mit Durchm. 4mm und einer Saughöhe von 3m arbeitet, entspricht einem Wert der Düse von $(\sqrt{22}/3) \times 0,60 = 0,94 \text{ GPH}$. Die maximale Länge der Leitung liegt zwischen 17m (entspricht 0,80 GPH) und 14m (für 1,00 GPH) d.h. ungefähr 15m.

Einstranginstallation – Tank höher als Pumpe



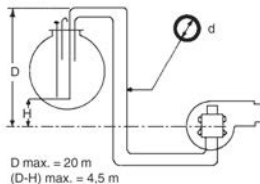
Düse (US GPH)	0,50		0,60		0,80		1,00		1,50		2,00		4,00			6,00			9,50			
d (mm)	4	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8	10
H (m)																						
0	90	75	56	45	30	150	22	113	11	56	150	7	37	119	4	23	74	150				
0,5	100	83	63	50	33	150	25	126	12	63	150	8	41	133	4	26	83	150				
1	110	92	69	55	37	150	27	139	13	69	150	8	46	146	5	28	92	150				
2	131	109	82	65	44	150	33	166	16	82	150	10	55	150	6	34	109	150				
3	152	126	95	76	50	150	38	192	18	96	150	12	63	150	7	39	127	150				
4	172	144	108	86	57	150	43	218	21	109	150	14	72	150	8	45	144	150				

Einstranginstallation – Tank tiefer als Pumpe



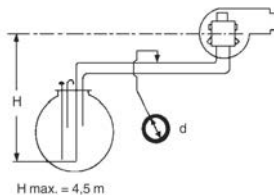
Düse (US GPH)	0,50		0,60		0,80		1,00		1,50		2,00		4,00			6,00			9,50			
d (mm)	4	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8	10
H (m)																						
0	90	75	56	45	30	150	22	113	11	56	150	7	37	119	4	23	74	150				
0,5	79	66	50	40	26	134	20	100	9	50	150	6	33	105	3	20	66	150				
1	69	57	43	34	23	116	17	87	8	43	138	5	28	91	2	17	57	141				
2	48	40	30	24	16	81	12	61	6	30	96	3	20	64		12	40	98				
3	28	23	17	14	9	47	7	35	3	17	55		11	36		6	22	56				
4	7	6	4			12		9		4	14			9			5	13				

Zweistranginstallation - Tank höher als Pumpe



Pumpe Q* (l/h)		35/45/47 60				55/57 77				65/67 102				75/77 130				95/97 150			
H (m)	d (mm)	4	6	8	10	6	8	10	12	6	8	10	12	8	10	12	14	8	10	12	14
0		2	15	50	124	11	38	96	150	7	27	71	150	20	54	116	150	16	46	100	150
0,5		2	16	56	138	12	42	107	150	8	31	79	150	23	61	130	150	19	52	112	150
1		2	18	61	150	13	47	118	150	9	34	88	150	26	68	144	150	21	57	124	150
2		3	22	73	150	16	56	141	150	11	41	105	150	31	81	150	150	26	69	148	150
3		4	26	85	150	19	66	150	150	13	48	122	150	36	94	150	150	31	81	150	150
4		4	30	97	150	22	75	150	150	16	55	139	150	42	108	150	150	35	92	150	150

Zweistranginstallation - Tank tiefer als Pumpe



Pumpe	35/45/47				55/57				65/67				75/77				95/97			
Q*(l/h)	60				77				102				130				150			
H (m) \ d (mm)	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	8	10	12	14	8	10	12	14
0	15	50	124	150	11	38	96	150	7	27	71	150	20	54	116	150	16	46	100	150
0,5	13	44	109	150	9	33	84	150	6	24	62	132	17	48	103	150	14	40	88	150
1	11	38	95	150	8	29	73	150	4	20	54	115	15	41	89	150	12	34	76	144
2	7	26	66	138	5	19	51	107	2	13	37	80	9	28	61	116	7	23	52	100
3	3	14	37	79		10	28	60		6	20	44	4	14	33	65		11	28	55
4			8	19			5	14				9			6	14			4	11

* Q = Pumpenleistung bei 0 bar

12. FAQs

12.1 Die Ölpumpe läuft nicht

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... der Motor läuft.		
JA	Kupplung defekt oder lose	Wieder festziehen oder wechseln.
NEIN	Pumpe blockiert	Pumpendeckel abziehen und Pumpe prüfen. Wenn Rost und/oder abnormale Verschmutzung festgestellt wird, Wasser im Öltank und Zustand der Filter in den Saugleitungen prüfen. Heizöl austauschen, Pumpe ersetzen.
	Motor läuft nicht	Motor und Anschlüsse prüfen - evtl. austauschen.

12.2 Die Ölpumpe läuft, liefert aber kein Öl

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... Öl fließt aus der Hochdruckbohrung, wenn sie ausgeschraubt ist.		
JA	Düse oder das Magnetventil blockiert	Beide prüfen (Staub, Fremdkörper, Paraffin, usw.)
	Druckregulier- oder das Magnetventil defekt	<p>Spule unter Spannung setzen und seine Anziehungskraft auf dem Ventil prüfen. Zieht die Spule, so ist Sie in Ordnung, falls nicht, ist sie defekt oder es ist kein Strom vorhanden.</p> <p>Wenn aber die Spule in Ordnung ist, prüfen ob das Druckreguliertventil nicht blockiert ist oder die Pumpe wechseln.</p>

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... kein Öl aus der Hochdruckbohrung fließt, wenn sie ausgeschraubt ist.		
NEIN	Ölpegel im Tank ist niedrig	Den Tank prüfen und nachfüllen.
	Absperrhahn in Zuleitung geschlossen.	Öffnen.
	Bei neuer Anlage: Absperrhahn nicht in Fließrichtung montiert	In Fließrichtung montieren.
... und ob der Vakuummesser zu viel Vakuum misst.		
JA	Fehler liegt davor	Das Filter in der Leitung und die Rückschlagklappe prüfen.
	Rohrleitung ist überdimensioniert	Deren Länge prüfen.

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... kein Öl aus der Hochdruckbohrung fließt, wenn sie ausgeschraubt ist.		
... und ob der Vakuummesser zu wenig Vakuum misst.		
JA	Filter in der Pumpe verstopft	Den Pumpendeckel entnehmen und den Filterzustand prüfen.
	Luftleckage	Die Dichtigkeit des Pumpendeckels (insbesondere wenn das Filter gereinigt oder gewechselt wurde) und den Zustand der Deckeldichtung prüfen.
	Rohrleitung überdimensioniert	Sehr wichtig für Einstranganlagen. Durchmesser der Rohrleitung prüfen.
	Pumpe läuft in die falsche Richtung	wenn die Anlage neu ist, sich sichern, dass die Drehrichtung des Motors und der Pumpe gleich sind. Eine Pumpe, die in die falsche Drehrichtung läuft, kann kein Öl saugen.
	Bypass-Stopfen fehlt bei Zweistrangsystem	Prüfen, ob der Bypass-Stopfen eingebaut ist.

Prüfen Sie, ob ...	Mögliche Fehlerursache	Lösung
... kein Öl aus der Hochdruckbohrung fließt, wenn sie ausgeschraubt ist.		
... und ob der Vakuummesser zu wenig Vakuum misst.		
JA	Vertauschte Saug- und Rücklaufleitungen	Prüfen, ob sie richtig montiert wurden.
	Abgenutzte Pumpe	Deren Abnutzungsgrad durch einen Drucktest prüfen.

12.3 Düsendruck ist zu hoch/niedrig

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... der Druck eingestellt werden kann.		
... und ob der Druckmesser zu wenig Druck misst.		
JA	Pumpe ist für die Düsenleistung nicht richtig dimensioniert Berücksichtigen, dass hydraulische Hilfsaggregate wie hydraulisch schließende Luftklappen usw. zusätzliche Ölmengen benötigen	Je nachdem Pumpe oder Düse wechseln.
	Pumpe ist abgenutzt	Deren Abnutzungsgrad durch einen Drucktest.
... und ob der Druckmesser zu viel Druck misst.		
JA	Druckreguliertventil verschmutzt	Die Druckregulierung ausbauen oder die Pumpe wechseln.

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... der Druck eingestellt werden kann.		
... und ob der Druck schwankt		
NEIN	Luft im Öl	Unterdruck muss nicht höher als 0,45 Bar sein und die Saugleitung (keine Leckage) prüfen.
	Druckregulierungsventil defekt oder blockiert	Die Druckregulierung ausbauen oder die Pumpe wechseln.
	Motorkupplung stottert	Kupplung und Drehzahlschwankungen prüfen.
NEIN		
... und ob der Druck andauernd zu hoch oder zu niedrig ist.		
JA	Druckregulierungsventil defekt oder blockiert	Die Druckregulierung ausbauen oder die Pumpe wechseln.
NEIN	Druckmesser defekt oder schlecht montiert	Ihn prüfen und beim Einbau entlüften.

12.4 Die Ölpumpe erzeugt Geräusche

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... die Pumpe immer mehr „heult“.		
JA	Vakuum zu hoch (mit einem Vakuummesser prüfen)	Prüfen, ob sich die Ventile richtig öffnen, die Filter nicht verstopft sind und die Magnetventile nicht blockiert sind.
... die Pumpe Knirschgeräusche erzeugt und der Druckmesser schwankt.		
JA	Luftblasen in der Saugleitung	Prüfen, ob die Saugleitung keine undichte Stelle hat. Bei Einstranganlagen die Pumpe entlüften.

12.5 Die Ölpumpe wird warm

<i>Prüfen Sie, ob ...</i>	<i>Mögliche Fehlerursache</i>	<i>Lösung</i>
... die Düsenleistung in einem Einstrangsystem niedrig ist.		
JA	Aufheizung des Öls, das wieder in die Pumpe fließt, plus Wärmeübergang vom Motor, usw.	Auf Zweistrangsystem umbauen oder Verbindung zwischen Filter und Pumpe mit Vor- und Rücklauf versehen.

