

# SaniForce™ Pumpenkatalog

Lösungen für hygienische Anwendungen





**Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis

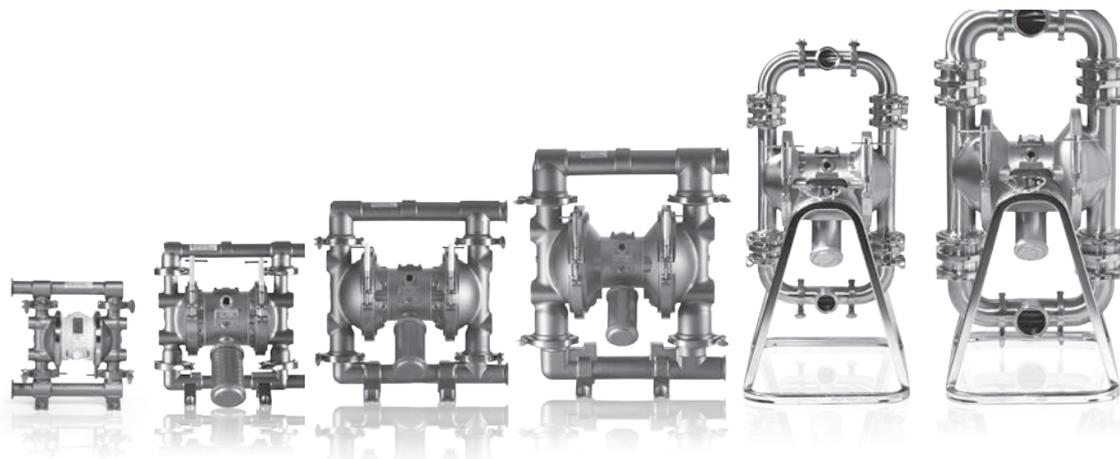
SaniForce-Pumpen Modellübersicht.....	2
SaniForce Entleerungsgeräte für Fässer und Behälter Modellübersicht.....	4
SaniForce 515, 1040, 1590 & 2150 .....	6
SaniForce 1590 & 3150 Pumpen für hohe hygienische Anforderungen.....	11
SaniForce 1590 & 3150 3A-zugelassene Pumpen.....	14
SaniForce Fleisch- und Geflügelpumpen .....	16
SaniForce Kolbenpumpen .....	18
SaniForce Elevator .....	21
SaniForce Fassentleerungsgeräte .....	23
SaniForce Behälterentleerungssysteme (BES) .....	25
Hydra-Clean™ Hochdruckreiniger.....	28
SaniForce Zubehör.....	31

# SaniForce™ Pumpen

## Modellübersicht

Modell*	SaniForce 515	SaniForce 1040	SaniForce 1590	SaniForce 2150	SaniForce 1590 HS	SaniForce 3150 HS
Förderleistung	61 l/Min. 16 gpm	159 l/Min. 41 gpm	379 l/Min. 100 gpm	568 l/Min. 150 gpm	379 l/Min. 100 gpm	606 l/Min. 160 gpm
Zulässiger Betriebsüberdruck	7 bar 0,7 MPa 100 psi	8 bar 0,8 MPa 120 psi				
Rückschlagventiltyp	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel	Kugel oderr Klappe
Saughöhe (nass)	7,6 m 25 ft	8,84 m 29 ft	8,84 m 29 ft	8,84 m 29 ft	8,5 m 28 ft	Kugel = 5,5 m (18 ft) Kugel = 3,5 m (10 ft)
Max. Korngröße	2,38 mm 3/32 in	3,2 mm 1/8 in	4,8 mm 3/16 in	6,3 mm 1/4 in	15,9 mm 5/8 in	Kugel = 25,4 mm (1 in) Klappe = 63,5 mm (2,5 in)
Viskositätsbereich	bis 10.000 cps	bis 10.000 cps	bis 15.000 cps	bis 20.000 cps	bis 15.000 cps	bis 20.000 cps
NEUE   CE1935/2004 Modelle verfügbar 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flyer	320462	320462	320462	320462	338499	338499
Betriebsanleitung	3A1973	311879	311879	311879	310622	310622

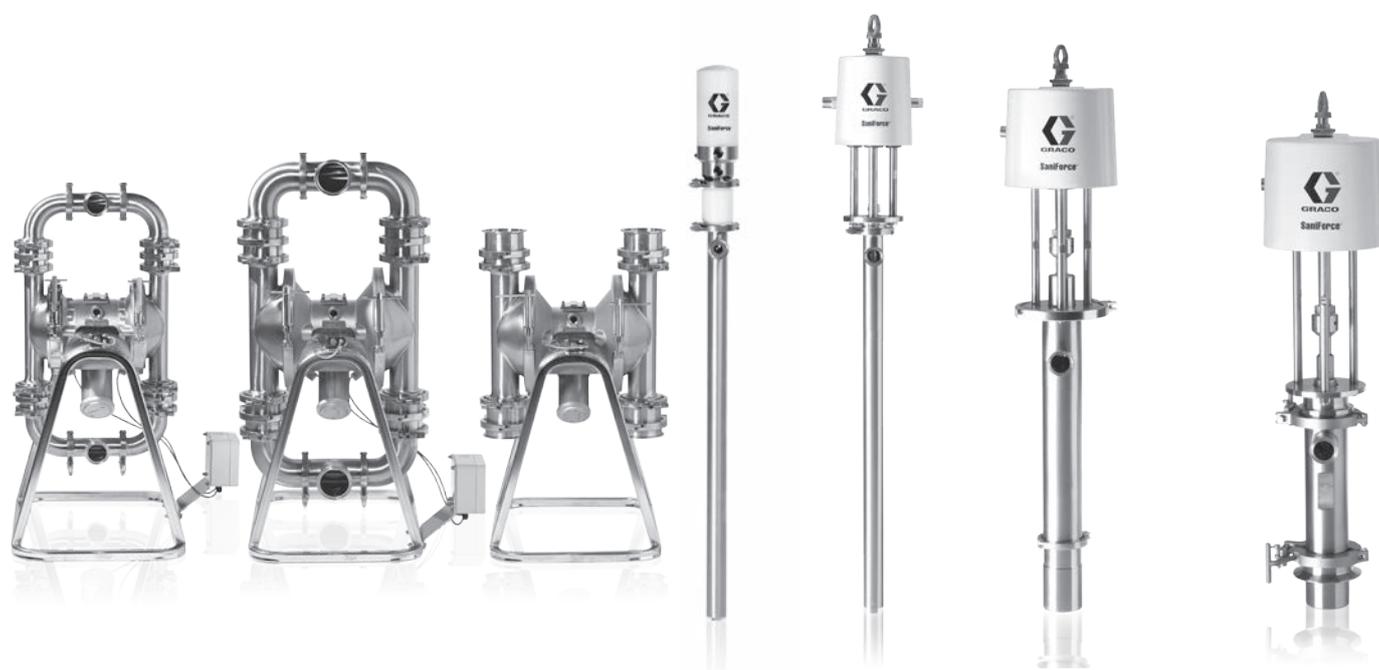
\*Die tatsächlichen Werte können je nach Anwendung schwanken



# SaniForce™ Pumpen Modellübersicht

SaniForce 1590 3A	SaniForce 3150 3A	SaniForce Fleisch / Geflügel	SaniForce 2:1 Kolbenpumpe	SaniForce 6:1 Kolbenpumpe	SaniForce 5:1 Kolbenpumpe	SaniForce 12:1 Kolbenpumpe
379 l/Min 100 gpm	379 l/Min 100 gpm	606 l/Min. 160 gpm	9,5 l/Min. 2,5 gpm	15 l/Min. 4 gpm	53 l/Min. 14 gpm	32 l/Min. 8,5 gpm
8 bar 0,8 MPa 120 psi	8 bar 0,8 MPa 120 psi	8 bar 0,8 MPa 120 psi	17 bar 1,7 MPa 250 psi	45 Bar 4,5 MPa 650 psi	28 bar 2,8 MPa 400 psi	100 bar 10 MPa 1450 psi
Kugel	Kugel	Klappe	Doppelkugel	Doppelkugel oder Ansaugkolben	Doppelkugel oder Ansaugkolben	Schöpfkolben
8,5 m 28 ft	5,5 m 18 ft	3,5 m 10 ft	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
15,9 mm 5/8 in	25,4 mm 1 in	6,3 cm 2,5 in	3,2 mm 1/8 in	3,2 mm (1/8 in)	6,4 mm (1/4 in)	6,4 mm (1/4 in)
bis 15.000 cps	bis 20.000 cps	bis 20.000 cps	bis 50.000 cps	bis 100.000 cps	bis 100.000 cps	bis 1.000.000 cps**
✓	✓	✓	-	-	-	-
338499	338499	338067	338591	338591	338591	338591
310622	310622	310622	3A2977	3A0733	3A0734	3A0735

\*\*Bei Montage an Fassentleerungsgerät oder Behälterentleerungssystem



# SaniForce Entleerungsgeräte für Fässer und Behälter

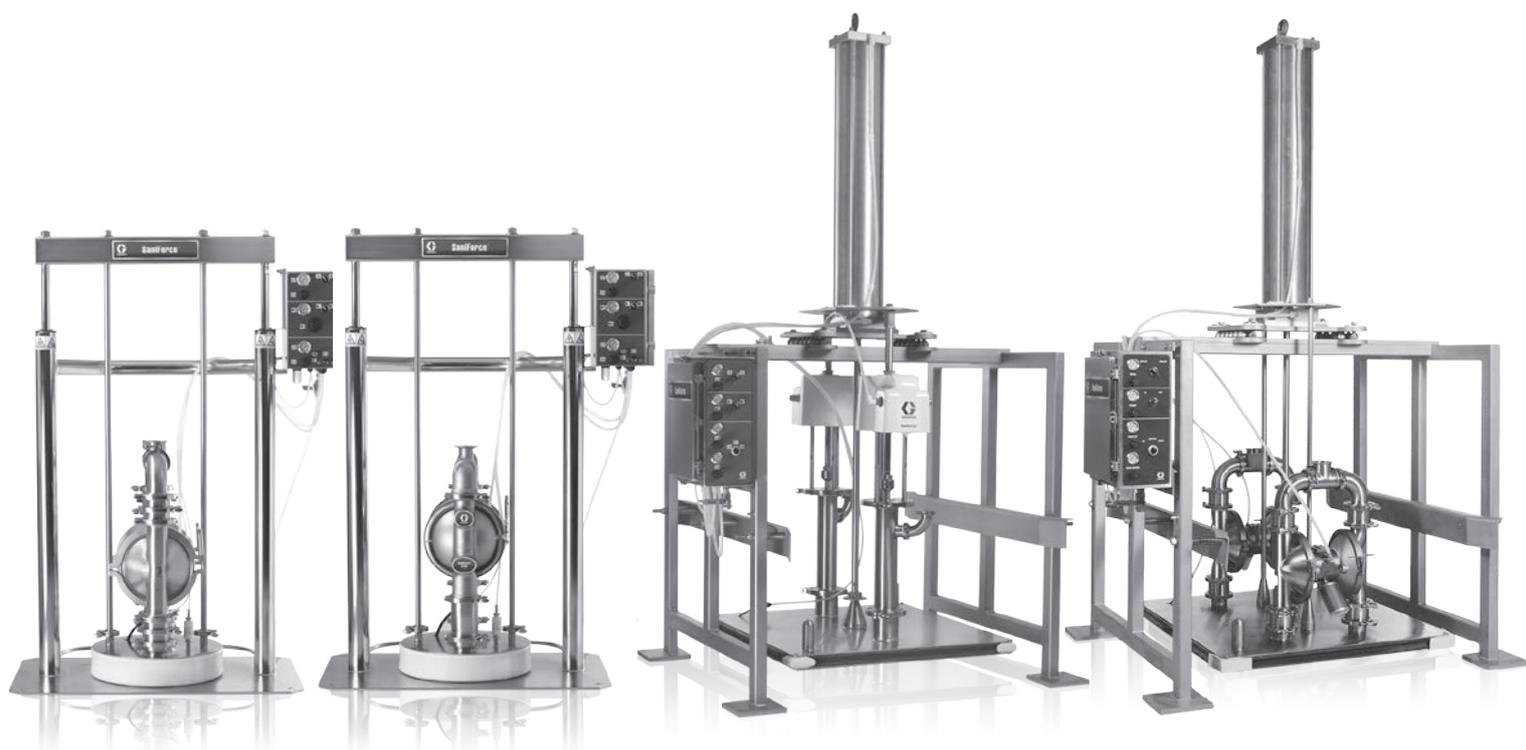
## Modellübersicht

Modell*	Kolbenpumpenheber	SaniForce 6:1 Fassentleerungsgerät	SaniForce 5:1 Fassentleerungsgerät	SaniForce 12:1 Fassentleerungsgerät
Förderleistung	bis zu 53 l/Min. (14 gpm)	bis zu 15 l/Min. (4,0 gpm)	bis zu 53 l/Min. (14 gpm)	bis zu 32 l/Min. (8,5 gpm)
Zulässiger Betriebsüberdruck	28 bar 2,8 MPa 400 psi	41 bar 4,1 MPa 600 psi	28 bar 2,8 MPa 400 psi	100 bar 10 MPa 1450 psi
Pumpe	Doppelkugel	Doppelkugel oder Ansaugkolben	Doppelkugel oder Ansaugkolben	Schöpfkolben
Steuerungen	Betriebsanleitung	Betriebsanleitung	Betriebsanleitung	Betriebsanleitung
Viskositätsbereich				
Doppelkugel:	bis zu 100.000 cps	bis zu 75.000 cps	bis zu 200.000 cps	
Ansaugkolben:		bis zu 125.000 cps	+ 750.000 cps	+ 1.000.000 cps
Flyer	345058	338590	338590	338590
Betriebsanleitung	333406	3A0591	3A0591	3A0591

\*Die tatsächlichen Werte können je nach Anwendung schwanken



SaniForce 3150 HS Fassentleerungsgerät	SaniForce 2150 Fassentleerungsgerät	SaniForce BES	SaniForce 3150 BES
bis zu 606 l/Min. (160 gpm)	bis zu 568 l/Min. (150 gpm)	bis zu 205 l/Min. (54 gpm)	bis zu 455 l/Min. (120 gpm)
8 bar 0,8 MPa 120 psi	8 bar 0,8 MPa 120 psi	100 bar 10 MPa 1450 psi	8 bar 0,8 MPa 120 psi
Kugel oder Klappe	Kugel	Doppelkugel oder Ansaugkolben	Kugel oder Klappe
Betriebsanleitung	Betriebsanleitung	Manuell und elektronisch	Manuell und elektronisch
bis 100.000 cps	bis 100.000 cps	+ 1.000.000 cps	bis zu 1.000.000 cps
338590 3A0591	338590 3A0591	338589 311163	338589 311163



# SaniForce 515, 1040, 1590 & 2150

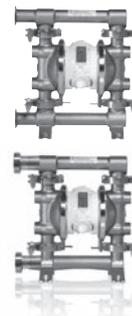
## Druckluft-Membranpumpen

### Bestellinformationen

#### 0,5 in SaniForce 515 - 25,4 mm (1,0 in) Sanitary-Anschluss oder DIN DN 25 mm

Artikelnummer	Verteiler ID	Mittelteil	Sitze	O-Ringe	Kugeln	Membranen	Anschluss
FD5111	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD5113	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD5122	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD5611	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD5613	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD5622	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD6111	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	<u>Edelstahl</u>	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 25
FD6113	☞ 24,3 mm (0,96 in)	Polypropylen	<u>Edelstahl</u>	PTFE	PTFE	<u>Umgossen</u>	DIN DN 25

☞ — ZERTIFIKAT 199482



#### 1 in SaniForce 1040 - 38,1 mm (1,5 in) Lebensmittel-Anschluss oder DIN DN 40 mm

Artikelnummer	Verteiler ID	Mittelteil	Sitze	O-Ringe	Kugeln	Membranen	Anschlüsse
FD1111	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD1122	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD1211	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD1222	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD1113	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD1213	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD1132	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD1133	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD1232	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA1111*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA1122*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA1132*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA1133*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FA1222*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD7111	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 40
FA7111*	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 40
FA1231**	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA1232**	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA1233**	☞ 25,4 mm (1,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD7113	☞ 25,4 mm (1,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	DIN DN 40

☞ — ZERTIFIKAT 199479



\*SaniForce-Pumpe mit Mittelteil aus Aluminium (Aluminium-Luftmotor und 316 SST Materialgehäuse)

\*\*mit Wasser getestet, nicht mit Pflanzenöl

NEU ☞ — CE1935 DIN ANSCHLÜSSE

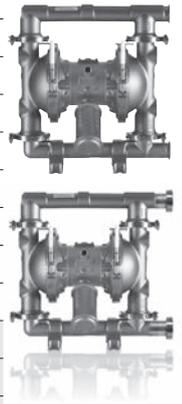
# SaniForce 515, 1040, 1590 & 2150

## Bestellinformationen

### 1,5 in SaniForce 1590 - 50,8 mm (2,0 in) Sanitary-Anschluss oder DIN DN 50 mm

Artikelnummer	Verteiler ID	Mittelteil	Sitze	O-Ringe	Kugeln	Membranen	Anschlüsse
FD2111	☞ 38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD2122	38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD2211	☞ 38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD2222	38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD2113	☞ 38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD2213	☞ 38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD2132	38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD2133	38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD2232	38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA2111*	☞ 38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA2113*	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FA2122*	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA2132*	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA2222*	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD8111	☞ 38,1 mm (1,5 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 50
FA8111*	☞ 38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 50
FA2231**	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA2232**	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA2233**	38,1 mm (1,5 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer

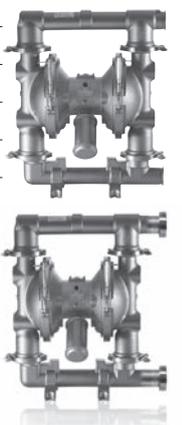
☞ — ZERTIFIKAT 199479



### 2 in SaniForce 2150 - 63,5 mm (2,5 in) Lebensmittel-Anschluss oder DIN DN 65 mm

Artikelnummer	Verteiler ID	Mittelteil	Sitze	O-Ringe	Kugeln	Membranen	Anschluss
FD3111	☞ 50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD3122	50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD3211	☞ 50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FD3222	50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD3113	☞ 50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD3213	☞ 50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	PTFE	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD3132	50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD3133	50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer
FD3232	50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA3111*	☞ 50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA3122*	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA3132*	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA3222*	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	Santoprene	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FD9111	☞ 50,8 mm (2,0 in)	Edelstahl	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 65
FA9111*	☞ 50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	PTFE	PTFE	PTFE	DIN DN 65
FA3231**	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE	Lebensmittel-Klammer
FA3232**	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	Santoprene	Lebensmittel-Klammer
FA3233**	50,8 mm (2,0 in)	AL	Edelstahl	EPDM	CR beschwert	PTFE umgossen	Lebensmittel-Klammer

☞ — ZERTIFIKAT 199479



\*SaniForce-Pumpe mit Mittelteil aus Aluminium (Aluminium-Luftmotor und 316 SST Materialgehäuse)  
 \*\*mit Wasser getestet, nicht mit Pflanzenöl

# SaniForce 515, 1040, 1590 & 2150

## Reparatursätze Materialseite

515 Sätze	O-Ringe	Kugeln	Membranen
FK5111	PTFE	PTFE	PTFE
FK5113	PTFE	PTFE	PTFE umgossen
FK5122	PTFE	Santoprene	Santoprene
FK5611	EPDM	PTFE	PTFE
FK5613	EPDM	PTFE	PTFE umgossen
FK5622	EPDM	Santoprene	Santoprene
110954	PTFE	–	–

1040 Sätze	O-Ringe	Kugeln	Membranen
FK1111	PTFE	PTFE	PTFE
FK1122	PTFE	Santoprene	Santoprene
FK1133	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen
FK1211	EPDM	PTFE	PTFE
FK1222	EPDM	Santoprene	Santoprene
FK1113	PTFE	PTFE	PTFE umgossen
FK1213	EPDM	PTFE	PTFE umgossen
FK1132	PTFE	CR beschwert	Santoprene
FK1232	EPDM	CR beschwert	Santoprene
253626	–	–	PTFE umgossen

1590 Sätze	O-Ringe	Kugeln	Membranen
FK2111	PTFE	PTFE	PTFE
FK2122	PTFE	Santoprene	Santoprene
FK2133	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen
FK2211	EPDM	PTFE	PTFE
FK2222	EPDM	Santoprene	Santoprene
FK2113	PTFE	PTFE	PTFE umgossen
FK2213	EPDM	PTFE	PTFE umgossen
FK2132	PTFE	CR beschwert	Santoprene
FK2232	EPDM	CR beschwert	Santoprene
253627	–	–	PTFE umgossen

2150 Sätze	O-Ringe	Kugeln	Membranen
FK3111	PTFE	PTFE	PTFE
FK3122	PTFE	Santoprene	Santoprene
FK3133	PTFE	CR beschwert	PTFE umgossen
FK3211	EPDM	PTFE	PTFE
FK3222	EPDM	Santoprene	Santoprene
FK3113	PTFE	PTFE	PTFE umgossen
FK3213	EPDM	PTFE	PTFE umgossen
FK3132	PTFE	CR beschwert	Santoprene
FK3232	EPDM	CR beschwert	Santoprene
253628	–	–	PTFE umgossen

## Technische Daten

	515 FDA	1040 FDA	1590 FDA	2150 FDA
Zulässiger Betriebsüberdruck	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	8 bar (0,8 MPa/120 psi)	8 bar (0,8 MPa/120 psi)	8 bar (0,8 MPa - 120 psi)
Druckluft-Betriebsbereich	1,4 - 7 bar (0,14 - 0,7 MPa, 20 - 100 psi)	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa, 20 - 120 psi)	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa, 20 - 120 psi)	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa, 20 - 120 psi)
Max. Luftverbrauch	0,8 m³/min	1,4 m³/min	3,7 m³/min	5,05 m³/min
Luftverbrauch	0,51 m³ bei 4,8 bar/75 l/Min. (18 scfm bei 70 psi / 20 gpm)	0,51 m³ bei 4,8 bar/75 l/Min. (18 scfm bei 70 psi / 20 gpm)	1,2 m³ bei 4,8 bar/190 l/Min. (42 scfm bei 70 psi / 50 gpm)	0,2 m³ bei 4,8 bar/300 l/Min. (70 scfm bei 70 psi / 80 gpm)
Max. freier Durchfluss	61 l/min (16 gpm)	151 l/min (40 gpm)	379 l/min (100 gpm)	568 l/min (160 gpm)
Gallonen (Liter) pro Zyklus	0,15 (0,04) - Standardmembranen 0,11 (0,03) - geformte Membranen	0,57 (0,16)*	1,9 (0,5)*	0,97 (3,67)*
Max. Saughöhe	7,6 m gefüllt, 4,6 m trocken	8,83 m gefüllt, 4,87 m trocken	8,83 m gefüllt, 4,27 m trocken	8,83 m gefüllt, 4,87 m trocken
Max. Festkörpergröße	2,38 mm (3/32 in)	1,2 mm (3/8 in)	4,8 mm (3/16 in)	6,3 mm (1/4 in)
Größe der Lufteinlassöffnung	1/4 NPT(I)	0,5 in NPT(I)	0,5 in NPT(I)	0,5 in NPT(I)
Materialeinlass- und Auslassgröße	25,4 mm (1,0 in) Sanitär-Flansch- öffnung oder DIN DN 25	38,1 mm (1,5 in) Sanitär-Flansch- öffnung oder DIN DN 40	50,8 mm (2 in) Sanitär-Flanschöffnung oder DIN DN 50	63,5 mm (2,5 in) Sanitär-Flansch- öffnung oder DIN DN 65
Gewicht				
FDXXXX Modelle	10,25 kg	24,9 kg	40 kg	66,7 kg
FAXXXX Modelle	k. A.	22,2 kg	37,6 kg	63,9 kg
Flyer	320462	320462	320462	320462
Betriebsanleitung	3A1973	311879	311879	311879

Edelstahl	121,1 °C	121,1 °C	121,1 °C	121,1 °C
PTFE	104,4 °C	104,4 °C	104,4 °C	104,4 °C
Santoprene	82,2 °C	82,2 °C	82,2 °C	82,2 °C
EPDM	135 °C	135 °C	135 °C	135 °C
Polychloropren	k. A.	93,3 °C	93,3 °C	93,3 °C
PTFE umgossen	82,2 °C	82,2 °C	82,2 °C	82,2 °C

\*Die Fördermenge pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

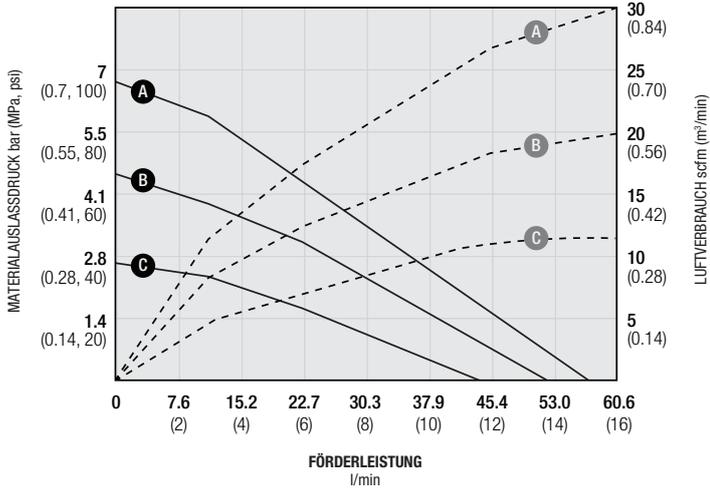
## Pumpenkennlinien

### 515 Leistung

DH PRO MINUTE

Standardmembranen; Geformte Membranen

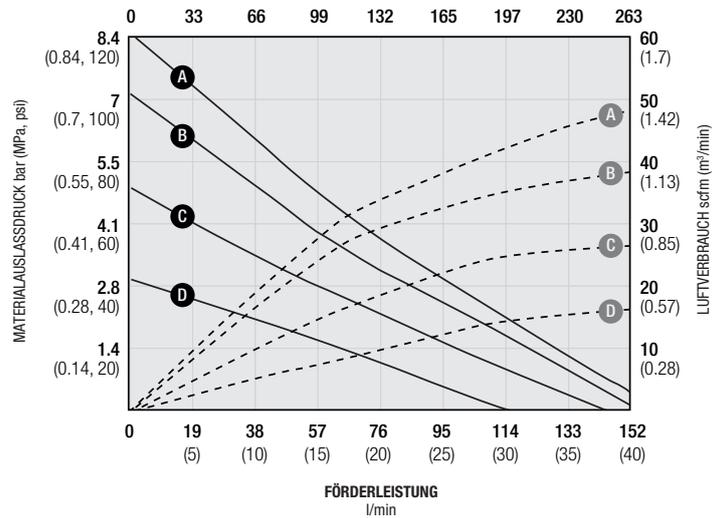
46;64 91;128 137;192 182;256 228;319 273;383 319;447 364;511



LUFTDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Luftverbrauch - - - - -
(B) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

### 1040 Leistung

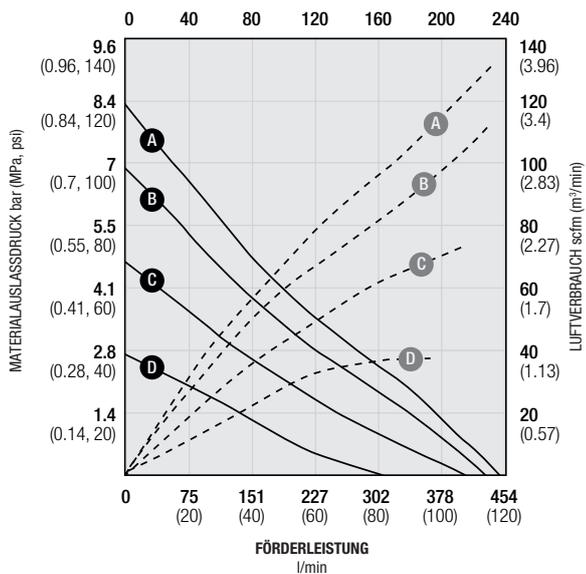
DH PRO MINUTE



LUFTDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - - -
(B) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
(D) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

### 1590 Leistung

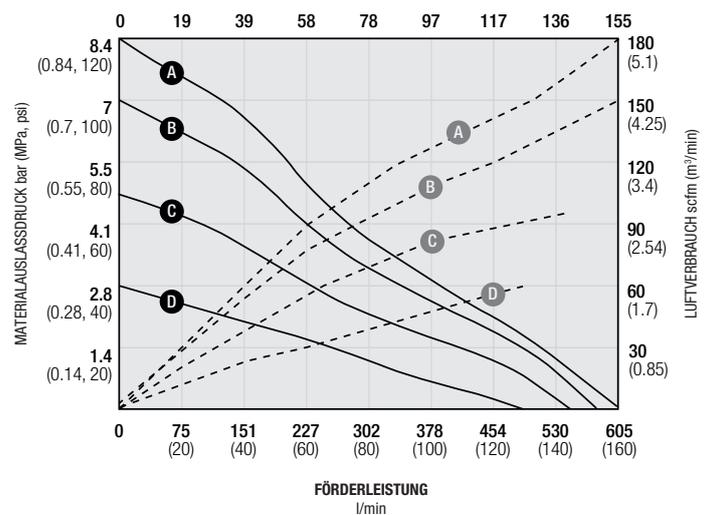
DH PRO MINUTE



LUFTDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - - -
(B) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
(D) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

### 2150 Leistung

DH PRO MINUTE

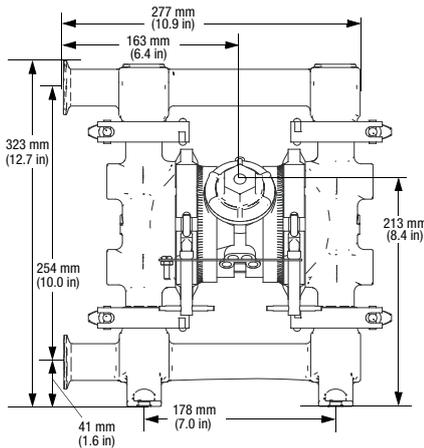


LUFTDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - - -
(B) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
(D) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

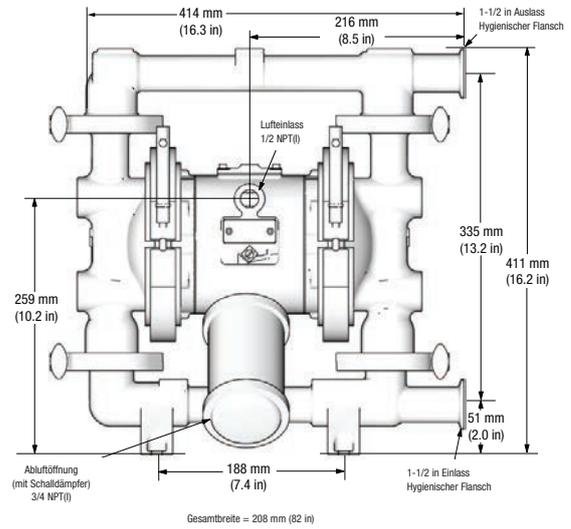
# SaniForce 515, 1040, 1590 & 2150

## Abmessungen

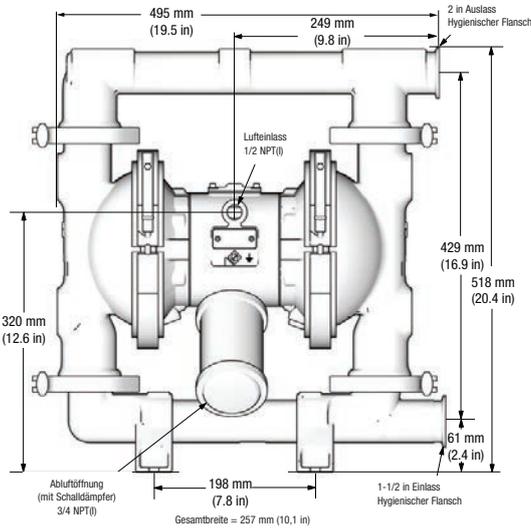
### SaniForce 515



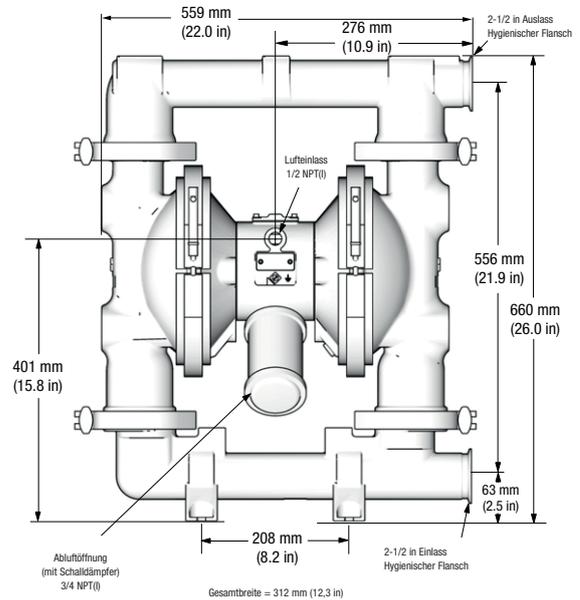
### SaniForce 1040



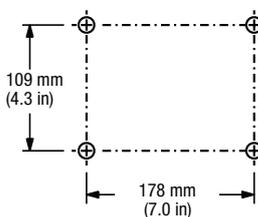
### SaniForce 1590



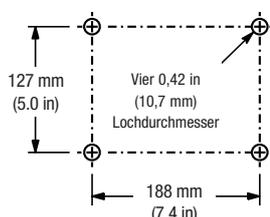
### SaniForce 2150



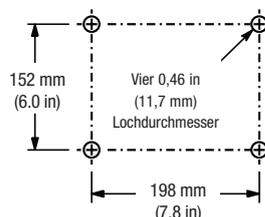
#### SaniForce 515 Lochabstand



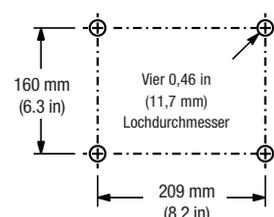
#### SaniForce 1040 Lochabstand



#### SaniForce 1590 Lochabstand



#### SaniForce 2150 Lochabstand



# SaniForce 1590 & 3150 HS

## Membranpumpen für hohe hygienische Anforderungen

### Bestellinformationen

#### SaniForce 1590 HS hygienische Kugelventil-Pumpen

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membrane	Kugelwerkstoff		
SBBA00	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	EPDM umgossen	PTFE		
SBBA11	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	PTFE	PTFE		
SABA13	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	PTFE umgossen	PTFE		Mit Leckanzeiger
SBBA13	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	PTFE umgossen	PTFE		
SBBA22	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	Santoprene	Santoprene		
SBDAAA	 Kugel	48,3 mm (1,9 in)	DIN DN 50	EPDM umgossen	PTFE		

 — ZERTIFIKAT 199481

#### SaniForce 1590 Sätze und Zubehör

Artikelnummer	Typ	Artikelnummer	Typ
255058	EPDM geformt Membransatz	112421	Santoprene-Kugel (ein Stück)
255059	Santoprene Membransatz	112419	PTFE-Kugel (ein Stück)
255060	PTFE Membransatz	255122	Luftventil-Reparatursatz 3A
253627	PTFE geformt Membransatz	15D990	Leckanzeiger

#### SaniForce 3150 HS hygienische Kugelventil-Pumpen

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membrane	Kugelwerkstoff	
SA13A1	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	1,5 in x 1,5 in	PTFE/EPDM geformt	PTFE	
SA23A1	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	PTFE/EPDM geformt	PTFE	
SA33A1	 Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	PTFE/EPDM geformt	PTFE	
SA43A1	 Kugel	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	PTFE/EPDM geformt	PTFE	
SA53A1	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 2 in	PTFE/EPDM geformt	PTFE	
SA3361	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	PTFE/EPDM geformt	Santoprene	
SB2AA1	 Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	EPDM umgossen	PTFE	
SB3AA1	 Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	EPDM umgossen	PTFE	
SB2661	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	Santoprene	Santoprene	
SB3661	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Santoprene	Santoprene	
SB2771	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	Buna-N	Buna-N	
SB3771	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Buna-N	Buna-N	
SB2881	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	Fluorelastomer	Fluorelastomer	
SB3881	Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Fluorelastomer	Fluorelastomer	
SA73A1	 Kugel	73,7 mm (2,9 in)	DIN DN 80	PTFE/EPDM geformt	PTFE	

 — ZERTIFIKAT 199480

#### SaniForce 3150 HS hygienische Klappenventil-Pumpen

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membranwerkstoff
SF3AF1	 Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	EPDM umgossen
SF4AF1	 Klappe	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	EPDM umgossen
SF36F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Santoprene
SF46F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	Santoprene
SF37F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Buna-N
SF47F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	Buna-N
SF38F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Fluorelastomer
SF48F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	Fluorelastomer
SF7AF1	 Klappe	73,7 mm (2,9 in)	DIN DN 80	EPDM umgossen
SF76F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	DIN DN 80	Santoprene



Klappen-Rückschlagventil



Kugel-Rückschlagventil

 — ZERTIFIKAT 199480

NEU  — CE1935 DIN ANSCHLÜSSE

# SaniForce 1590 & 3150 HS

## Bestellinformationen

### SaniForce 3150 HS Zubehör

Artikelnummer	Typ
16E975	Umrüstsatz: Kugel zu Klappe, enthält vier Klappenbaugruppen
15H461	3A Umrüstsatz: Klappe zu Kugel, enthält vier Gehäusehalterungen, die Kugeln müssen separat bestellt werden
15E285	Umrüstsatz: Klappe zu Kugel, enthält vier Gehäusehalterungen, die Kugeln müssen separat bestellt werden
112359	PTFE-Kugel (vier Stück bestellen)
112361	Santoprene-Kugel (vier Stück bestellen)
253225	Santoprene Membransatz
15B492	Buna-N-Kugel (vier Stück bestellen)
253223	Buna-N Membransatz
15B491	Fluorelastomer-Kugel (vier Stück bestellen)
253222	Fluorelastomer Membransatz
253224	EPDM geformt Membransatz
253628	PTFE Membransatz geformt
15D990	Leckanzeiger

## Technische Daten

1590	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	8 bar (0,8 MPa/120 psi)
Maximale Durchflussleistung bei freiem Ausfluss	379 l/min (100 gpm)
Maximale Saughöhe	8,5 m gefüllt, 4,57 m trocken
Maximale Feststoffgröße	15,9 mm (5/8 in)
Druckluft-Betriebsbereich	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa / 20 - 120 psi)
Maximaler Luftverbrauch	3,5 m³/min
Luftverbrauch bei 4,9 bar (70 psi) Lufteingangsdruck 227 l/Min.	1,45 m³/min
Maximale Pumpengeschwindigkeit	200 DH/min
*Liter pro DH	1,96 (0,5)
**Lärmpegel bei 7 bar (100 psi), volle Durchflussleistung	90 dBA
**Schallpegel	103 dBA
**Lärmpegel bei 4,9 bar (70 psi) und 50 DH/min	85 dBA
Größe der Lufteinlassöffnung	0,5 in NPT(I)
Gewicht	44 kg
Flyer	338499
Betriebsanleitung	310622

**Die maximale Betriebstemperatur des Förderguts basiert auf den folgenden maximal zulässigen Temperaturen für Membrane, Kugel und Sitz.**

PTFE (geformter Membransatz)	82,2 °C
PTFE (zweiteiliger Membransatz)	104,4 °C
Santoprene	82,2 °C
3A-zugelassenes EPDM	135 °C

\* Die Fördermenge pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

\*\* Lärmpegelmessung bei ständermontierter Pumpe. Schallpegel gemessen nach ISO-Norm 9614-1

3150	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	8 bar (0,8 MPa/120 psi)
Förderleistung bei freiem Durchfluss*	606 l/min (160 gpm)
Maximale Saughöhe - Kugel	5,4 m gefüllt, 2,7 m trocken
Maximale Saughöhe - Klappe	3,0 m gefüllt, 1,5 m trocken
Maximale Korngröße - Kugel	25,4 mm (1 in)
Maximale Korngröße - Klappe	63,5 mm (2,5 in)
Druckluft-Betriebsbereich	1,4 bis 8 bar (0,14 bis 0,8 MPa/20 - 120 psi)
Maximaler Luftverbrauch	5 m³ (175 scfm)
Luftverbrauch bei 4,9 bar (70 psi) Lufteingangsdruck 227 l/Min.	1,45 m³/min
Maximale Pumpengeschwindigkeit	145 DH/min
*Liter pro DH	3,90 (1,03)
**Lärmpegel bei 7 bar (100 psi), volle Durchflussleistung	90 dBA
**Schallpegel	103 dBA
**Lärmpegel bei 4,9 bar (70 psi) und 50 DH/min	85 dBA
Materialeinlass- und Auslassgröße (Größe abhängig von Artikelnummer)	Tri-Clamp-Anschlüsse
Größe der Lufteinlassöffnung	0,5 in NPT(I)
Gewicht	65 kg
Flyer	338499
Betriebsanleitung	310622

### Maximale Membran-Betriebstemperatur

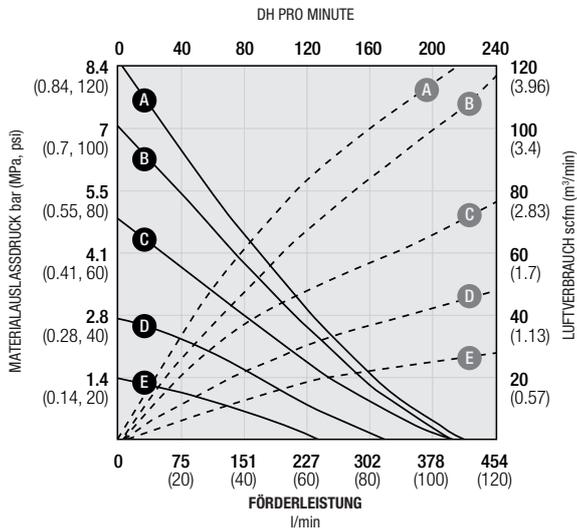
Santoprene	82,2 °C
Buna-N	82,2 °C
PTFE (geformter Membransatz)	82,2 °C
Fluorelastomer	121 °C
3A-zugelassenes EPDM	135 °C

\* Die Fördermenge pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

\*\* Lärmpegelmessung bei ständermontierter Pumpe. Schallpegel gemessen nach ISO-Norm 9614-1

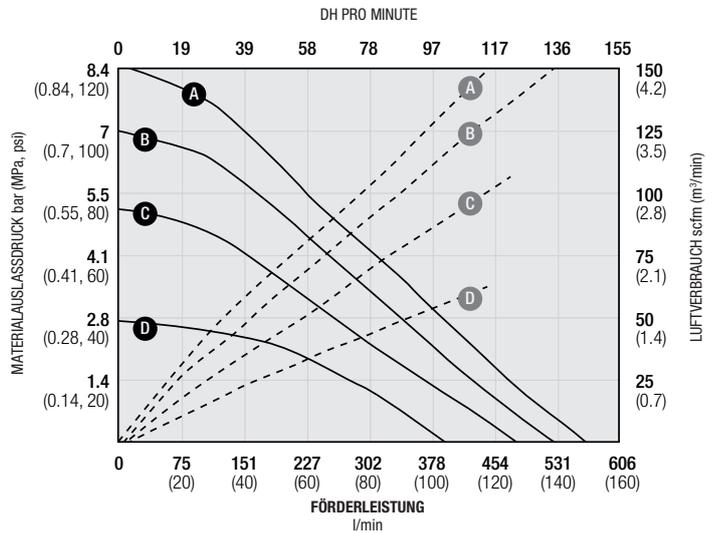
## Pumpenkennlinien

### 1590 Hohe hygienische Anforderungen



LUFDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - -
(B) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
(D) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	
(E) = bei 1,4 bar (0,14 MPa - 20 psi)	

### 3150 Hohe hygienische Anforderungen

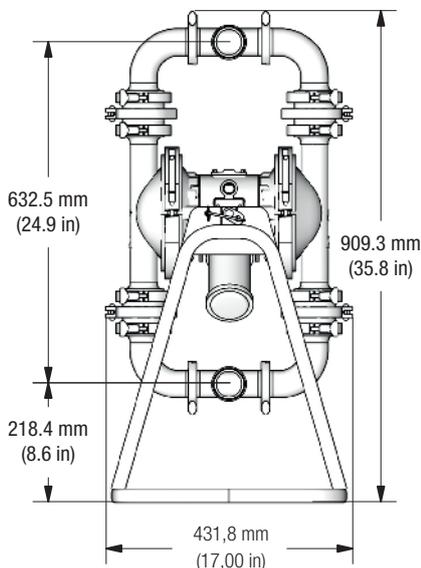


LUFDRUCK	LEGENDE
(A) = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - -
(B) = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
(C) = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
(D) = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

## Abmessungen

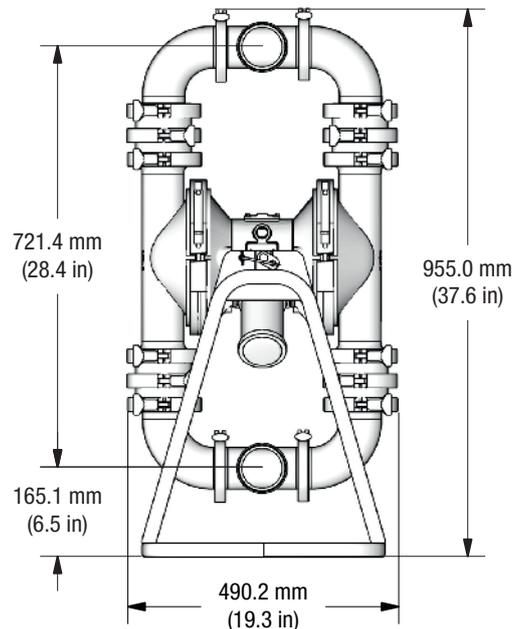
### SaniForce 1590 HS

#### Pumpe mit Kugelrückschlagventil



### SaniForce 3150 HS

#### Pumpe mit Kugelrückschlagventil



# SaniForce 1590 & 3150 3A

## 3A-zugelassene Druckluft-Membranpumpen



### Bestellinformationen

#### SaniForce 1590 3A-Pumpen

3A-Pumpe mit Leckanzeiger

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membrane	Kugel
SABAAA		Kugel	48,3 mm (1,9 in)	2 in x 2 in	EPDM umgossen PTFE
SADAAA		Kugel	48,3 mm (1,9 in)	DIN DN 50	EPDM umgossen PTFE

— ZERTIFIKAT 199481

#### SaniForce 3150 3A-Pumpen

3A-Pumpe mit Leckanzeiger

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membrane	Kugel
SA1AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	1,5 in x 1,5 in	EPDM umgossen PTFE
SA2AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	2 in x 2 in	EPDM umgossen PTFE
SA3AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	EPDM umgossen PTFE
SA4AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	4 in x 4 in	EPDM umgossen PTFE
SA5AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 2 in	EPDM umgossen PTFE
SA6AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	DIN DN 50	EPDM umgossen PTFE
SA7AAA		Kugel	73,7 mm (2,9 in)	DIN DN 80	EPDM umgossen PTFE

— ZERTIFIKAT 199480



### 3A geformter EPDM Membransatz für höchste hygienische Anforderungen

Artikelnummer	Beschreibung
255058	Für HS-1590 Pumpen, Membranreparatursatz
253224	Für HS-3150 Pumpen, Membranreparatursatz

### Technische Daten

	1590 3A-zugelassen	3150 3A-zugelassen
Maximal zulässiger Betriebsdruck	8 bar (0,8 MPa/120 psi)	8 bar (0,8 MPa/120 psi)
Förderleistung bei freiem Durchfluss**	348,5 l/Min. (100 gpm)	606 l/min (160 gpm)
Maximale Saughöhe - Kugel	8,5 m gefüllt, 4,5 m trocken	5,5 m gefüllt, 2,7 m trocken
Maximale Korngröße - Kugel	15,8 mm (5/8 in)	25,4 mm (1 in)
Typischer Schallpegel bei 4,9 bar (70 psi) Luftdruck und 50 DH/Min	85 dBa	85 dBa
Druckluft-Betriebsbereich	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa/20 - 120 psi)	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa/20 - 120 psi)
Größe der Lufteinlassöffnung	0,5 in NPT(I)	0,5 in NPT(I)
Größe Materialein- & auslass (abhängig von Artikelnummer)	Tri-Clamp- und DIN-Anschlüsse	Tri-Clamp- und DIN-Anschlüsse
Gewicht	44 kg	65 kg
Flyer	338499	338499
Betriebsanleitung	310622	310622

#### Maximale Membran-Betriebstemperatur

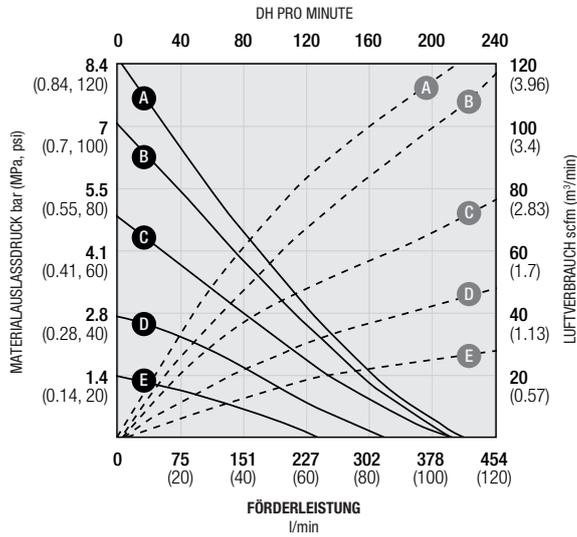
3A-zugelassenes EPDM	135 °C	135 °C
----------------------	--------	--------

\*\* Die Durchflussraten wurden mit einem Schalldämpfer gemessen und hängen nicht vom Membranwerkstoff ab. Die Materialförderung pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

NEU — CE1935 DIN ANSCHLÜSSE

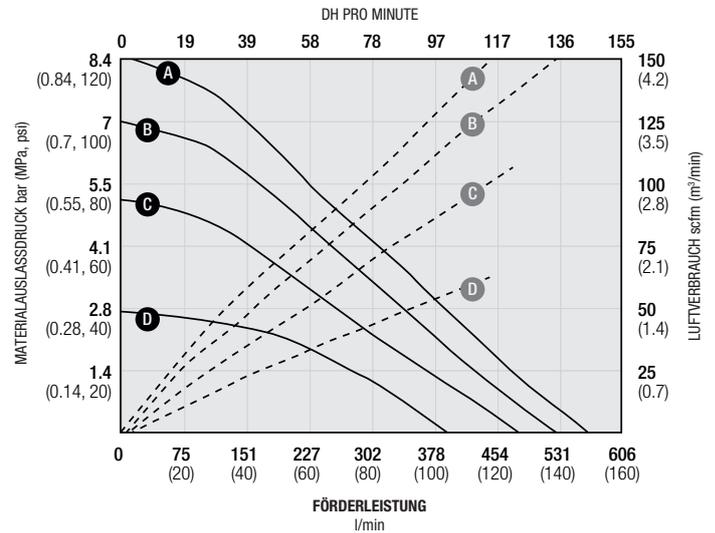
## Pumpenkennlinien

### 1590 3A Pumpenkennlinie



LUFTDRUCK	LEGENDE
Ⓐ = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - -
Ⓑ = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
Ⓒ = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
Ⓓ = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	
Ⓔ = bei 1,4 bar (0,14 MPa - 20 psi)	

### 3150 3A Pumpenkennlinie

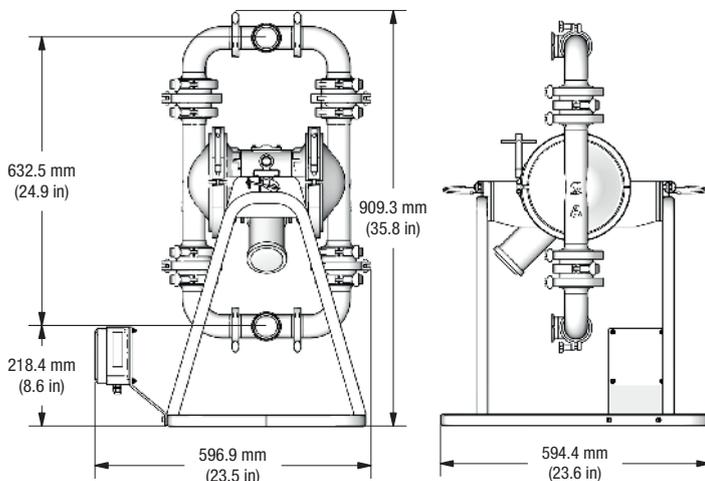


LUFTDRUCK	LEGENDE
Ⓐ = bei 8,4 bar (0,84 MPa - 120 psi)	Luftverbrauch - - - -
Ⓑ = bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Förderleistung _____
Ⓒ = bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	
Ⓓ = bei 2,8 bar (0,28 MPa - 40 psi)	

## Abmessungen

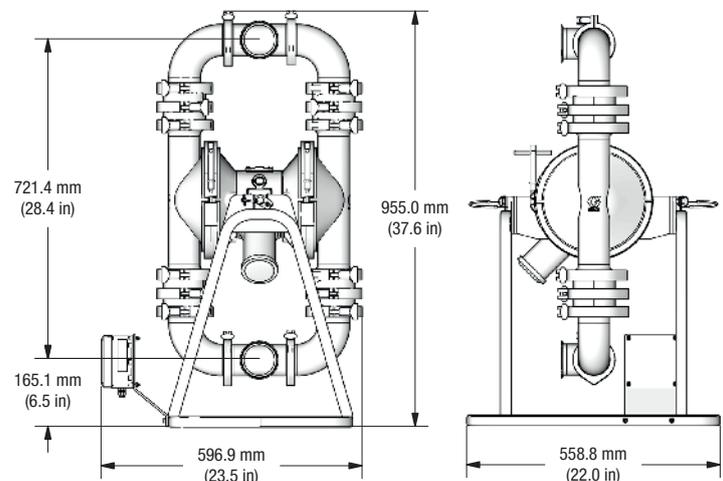
### SaniForce 1590 3A

#### 3A-zugelassene Kugelventilpumpe



### SaniForce 3150 3A

#### 3A-zugelassene Kugelventilpumpe



# SaniForce Fleisch- und Geflügelpumpen

## Druckluft-Membranpumpen

### Bestellinformationen

Artikelnummer	Typ	Verteiler ID	Sanitary-Anschluss	Membrane
SFP6F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Santoprene
SFP7F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Buna-N
SFP8F1	Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	Fluorelastomer
SFPAF1	 Klappe	73,7 mm (2,9 in)	3 in x 3 in	EPDM umgossen



### Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
253225	Santoprene Membransatz
253223	Buna-N Membransatz
253222	Fluorelastomer Membransatz
253224	EPDM geformt Membransatz
15D990	Leckanzeiger



Klappen-Rückschlagventil

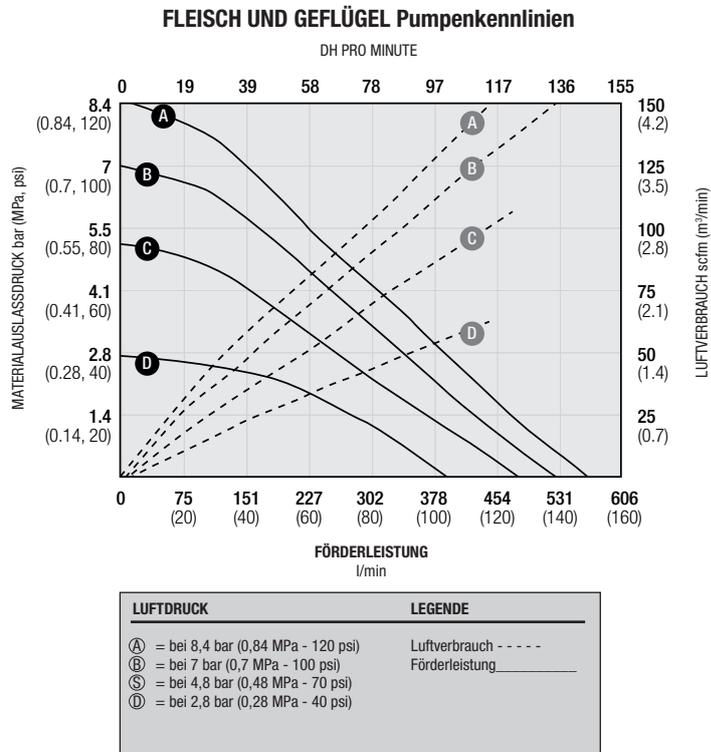
### Technische Daten

	Fleisch und Geflügel
Maximal zulässiger Betriebsdruck	8 bar (0,8 MPa/120 psi)
Förderleistung bei freiem Durchfluss*	606 l/min (160 gpm)
Maximale Saughöhe	3,5 m gefüllt
Maximale Feststoffgröße	63,5 mm (2,5 in)
Typischer Schallpegel bei 4,9 bar (70 psi) Druckluft und 50 DH/Min	85 dBa
Druckluft-Betriebsbereich	1,4 - 8 bar (0,14 - 0,8 MPa/20 - 120 psi)
Größe der Lufteinlassöffnung	0,5 in NPT(I)
Größe Materialein- & auslass (abhängig von Artikelnummer)	Tri-Clamp-Anschlüsse
Gewicht	66 kg
Flyer	338067
Betriebsanleitung	310622

Maximale Membran-Betriebstemperatur	
Santoprene	82,2 °C
Buna-N	82,2 °C
Fluorelastomer	121 °C
EPDM	135 °C

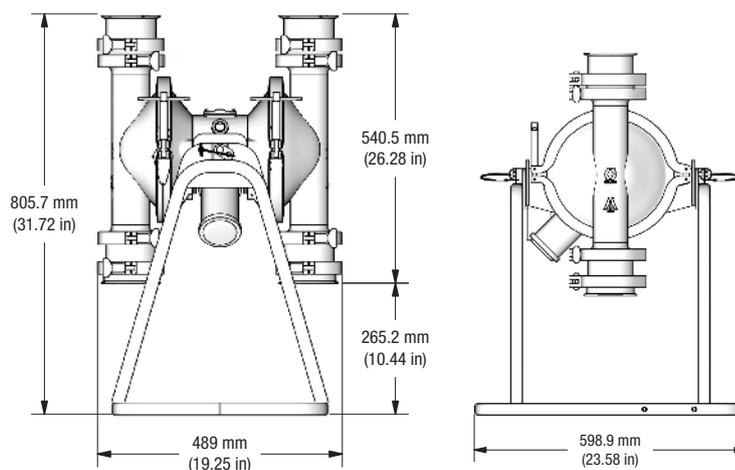
\* Die Durchflussraten wurden mit einem Schalldämpfer gemessen und hängen nicht vom Membranwerkstoff ab. Die Materialförderung pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

## Pumpenkennlinien



## Abmessungen

### SaniForce 3150 Fleisch und Geflügel Klappen



# SaniForce Kolbenpumpen 2:1, 6:1, 5:1 und 12:1

## Bestellinformationen

### 2:1 Kolbenpumpe

Artikelnummer	Pumpentyp	Pumpenlänge: Einlass bis Auslass	Pumpeneinlass	Dichtungen	Gewicht: kg
24N300	Doppelkugel	Lang – 113 cm (44,5 in)	5,1 cm (2 in) AD	UHMWPE, Nitril	11,8 (26)
24N344	Doppelkugel	Lang – 113 cm (44,5 in)	5,1 cm (2 in) AD	PTFE, Nitril	11,8 (26)
24R046	Doppelkugel	Standardfass – 95,2 cm (37,5 in)	5,1 cm (2 in) AD	UHMWPE, Nitril	10,9 (24)
24R047	Doppelkugel	Standardfass – 95,2 cm (37,5 in)	5,1 cm (2 in) AD	PTFE, Nitril	10,9 (24)

### 6:1 Kolbenpumpe

Artikelnummer	Pumpentyp	Pumpenlänge: Einlass bis Auslass	Pumpeneinlass	Dichtungen	Gewicht: kg
24E840	Doppelkugel	Fasslänge - 92,4 cm (36,4 in)	3,6 cm (1,44 in) geschlitzt	Buna, Nylon, Nitril & CR	16,7 (36,9)
24G740	Doppelkugel	Fasslänge, Ram-Gerät - 92,4 cm (36,4 in)	15,2 cm (6 in) Klammer	Buna, Nylon, Nitril & CR	17 (38)
24E839	Doppelkugel	Fasslänge - 92,4 cm (36,4 in)	3,6 cm (1,44 in) geschlitzt	PTFE	16,7 (36,9)
24E838	Doppelkugel	Kurz – 38,3 cm (15,1 in)	6,3 cm (2,5 in) Klammer	Buna, UHMWPE & CR	13,1 (28,9)
24E837	Doppelkugel	Kurz – 38,3 cm (15,1 in)	6,3 cm (2,5 in) Klammer	PTFE	16,7 (36,9)
24E836	Ansaugkolben	Kurz – 40,6 cm (16,0 in)	5,8 cm (2,3 in) Ansaugkolben	Buna, Nylon, Nitril & CR	16,8 (33,8)
24G739	Ansaugkolben	Kurz, Ram-Gerät – 40,6 cm (16,0)	15,2 cm (6 in) Klammer	Buna, Nylon, Nitril & CR	16 (35)
24F942	Doppelkugel	Behälterlänge – 124,0 cm (48,9 in)	1,44 in (3,6 cm) geschlitzt	Buna, Nylon, Nitril & CR	18 (39,7)

### 5:1 Kolbenpumpe

Artikelnummer	Pumpentyp	Pumpenlänge: Einlass bis Auslass	Pumpeneinlass	Dichtungen	Gewicht: kg
24F195	Doppelkugel	Fasslänge - 93,4 cm (36,8 in)	10,2 cm (4 in) geschlitzt	Buna, PTFE, UHMWPE & FKM	54,1 (119)
24E833	Doppelkugel	Kurz – 51,8 cm (20,4 in)	10,2 cm (4 in) geschlitzt	Buna, PTFE, UHMWPE & FKM	41,4 (91,3)
24G742	Doppelkugel	Kurz, Ram-Gerät – 51,8 cm (20,4 in)	15,2 cm (6 in) Klammer	Buna, PTFE, UHMWPE & FKM	43 (95)
24E831	Ansaugkolben	Fasslänge - 65,7 cm (25,9 in)	10,2 cm (4 in) Ansaugkolben	Buna, PTFE, UHMWPE, CR, Nylon & FKM	43,2 (95,3)
24G741	Ansaugkolben	Fasslänge, Ram-Gerät - 65,7 cm (25,9 in)	15,2 cm (6 in) Klammer	Buna, PTFE, UHMWPE, CR, Nylon & FKM	45 (99)
24F196	Doppelkugel	Kurz mit Einlassbogen - 64,0 cm (25,2 in)	90 Grad Bogen 6,3 cm (2,5 in) Klammer	Buna, FKM, PTFE & UHMWPE	42,2 (93,1)
24F197	Doppelkugel	Kurz – 49,0 cm (19,3 in)	10,2 cm (4 in) Klammer	Buna, PTFE, Silikon, FKM & UHMWPE	41,1 (90,6)

### 12:1 Kolbenpumpe

Artikelnummer	Pumpentyp	Pumpenlänge: Einlass bis Auslass	Pumpeneinlass	Dichtungen	Gewicht: kg
24F625	Ansaugkolben	Kurz, Ram-Gerät – 40,8 cm (16,1 in)	15,2 cm (6 in) Klammer	Acetal, PTFE, Nitril und UHMWPE	55 (122)
24F626*	Ansaugkolben	Kurz, Ram-Gerät – 40,8 cm (16,1 in)	15,2 cm (6 in) Klammer	Acetal, PTFE, Nitril und UHMWPE	55 (122)

AD = Außendurchmesser CR = Polychloropren \*Für klebrige, zähflüssige Materialien

### Monark 5:1

Artikelnummer	Pumpentyp	Pumpenlänge: Einlass bis Auslass	Pumpeneinlass	Dichtungen	Gewicht: kg
207550	Doppelkugel	Fasslänge - 93,3 cm (36,7 in)	5,3 cm (2,1 in) AD	Buna-N/Neopren	15 (33)

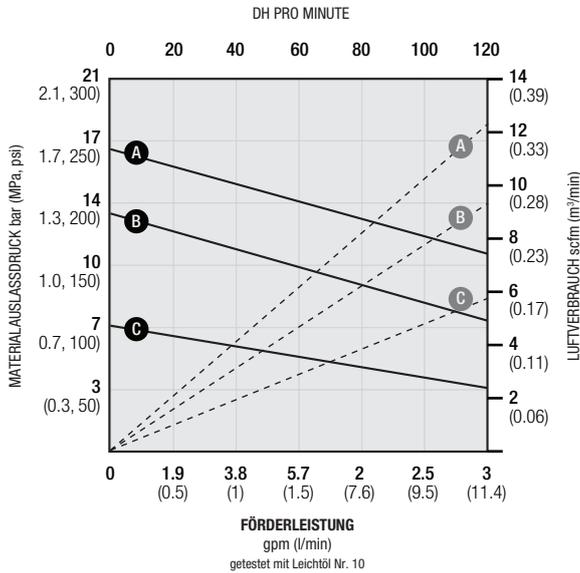
## Technische Daten

SaniForce	2:1 Kolbenpumpe	6:1 Kolbenpumpe	5:1 Kolbenpumpe	12:1 Kolbenpumpe
Druckübersetzung	2,5:1	6:1	5:1	12:1
Maximaler Materialdruck	17 bar (250 psi)	45 bar (680 psi)	28,3 bar (410 psi)	100 bar (1450 psi)
Förderleistung bei 60 DH/min	5,7 l/min (1,5 gpm)	15,1 l/min (4,0 gpm)	53 l/min (14,0 gpm)	32 l/min (8,5 gpm)
Luftverbrauch bei 60 DH/min	0,17 m³/min (6 cfm) bei 7 bar (100 psi)	0,82 m³/min (29 cfm) bei 7 bar (100 psi)	2,1 m³/min (75 cfm) bei 5,5 bar (80 psi)	3,6 m³/min (128 cfm) bei 7 bar (100 psi)
Volumen pro Doppelhub	0,095 l (0,025 gal)	0,25 l (0,067 gal)	0,87 l (0,23 gal)	0,53 l (0,14 gal)
Max. Betriebstemperatur Material	82 °C	121 °C	60 °C	71 °C
Max. Betriebstemperatur Luftmotor	48,8 °C	48,8 °C	48,8 °C	48,8 °C
Max. Festkörpergröße	1,2 mm (3/8 in)	1,2 mm (3/8 in)	6,4 mm (1/4 in)	6,4 mm (1/4 in)
Zulässiger Betriebsüberdruck	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	5,5 bar (0,55 MPa / 80 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)
Größe der Luftereinlassöffnung	3/8 NPT	1/2 NPSM(I)	1/2 NPSM(I)	1/2 NPSM(I)
Größe der Materialauslassöffnung	2,5 cm (1,0 in) Tri-Clamp	3,8 cm (1,5 in) Tri-Clamp	5,1 cm (2,0 in) Tri-Clamp	5,1 cm (2,0 in) Tri-Clamp
Flyer	338591	338591	338591	338591
Betriebsanleitung	3A2977	3A0733	3A0734	3A0735



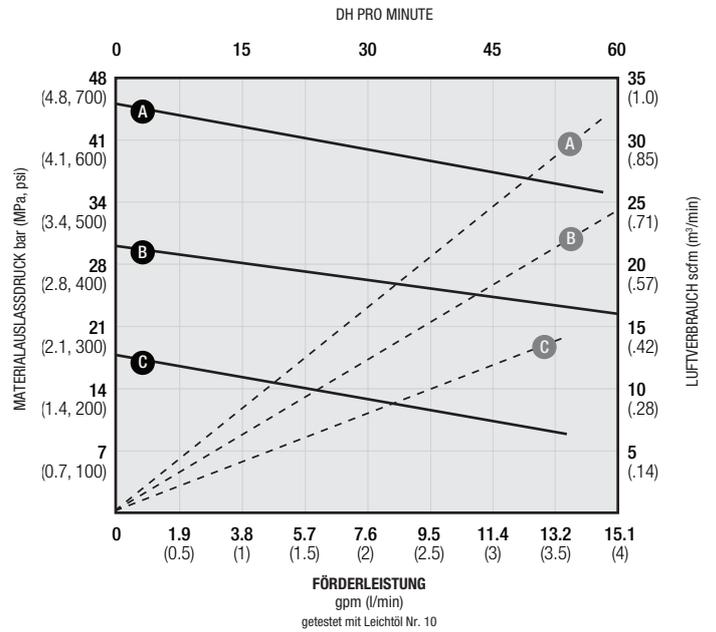
## Pumpenkennlinien

### 2:1 Pumpenkennlinien Kolbenpumpen



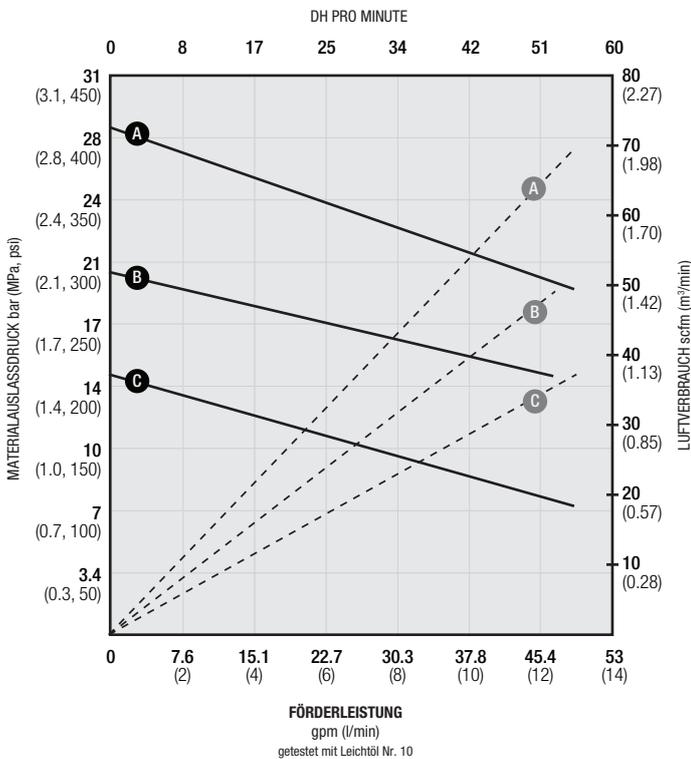
LUFTDRUCK		LEGENDE	
(A)	= bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Luftverbrauch	-----
(B)	= bei 14 bar (1,4 MPa - 200 psi)	Förderleistung	—————
(C)	= bei 17 bar (1,7 MPa - 250 psi)		

### 6:1 Pumpenkennlinien Kolbenpumpen



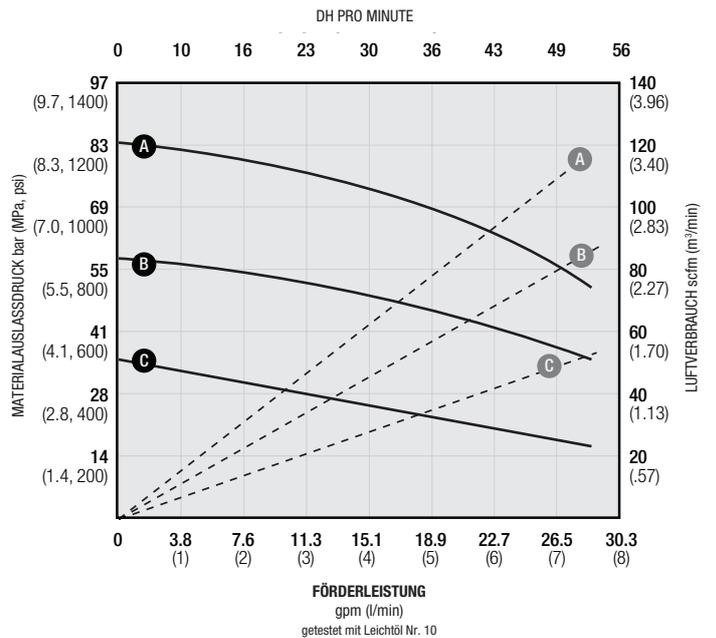
LUFTDRUCK		LEGENDE	
(A)	= bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Luftverbrauch	-----
(B)	= bei 14 bar (1,4 MPa - 200 psi)	Förderleistung	—————
(C)	= bei 21 bar (2,1 MPa - 300 psi)		

### 5:1 Pumpenkennlinien Kolbenpumpen



LUFTDRUCK		LEGENDE	
(A)	= bei 5,5 bar (0,5 MPa - 80 psi)	Luftverbrauch	-----
(B)	= bei 4,1 bar (0,4 MPa - 60 psi)	Förderleistung	—————
(C)	= bei 2,8 bar (0,3 MPa - 40 psi)		

### 12:1 Pumpenkennlinien Kolbenpumpen

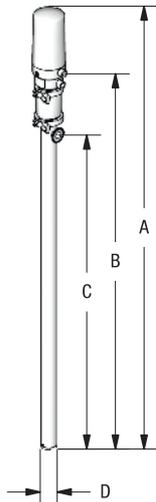


LUFTDRUCK		LEGENDE	
(A)	= bei 7 bar (0,7 MPa - 100 psi)	Luftverbrauch	-----
(B)	= bei 4,8 bar (0,48 MPa - 70 psi)	Förderleistung	—————
(C)	= bei 2,8 bar (0,3 MPa - 40 psi)		

# SaniForce Kolbenpumpen

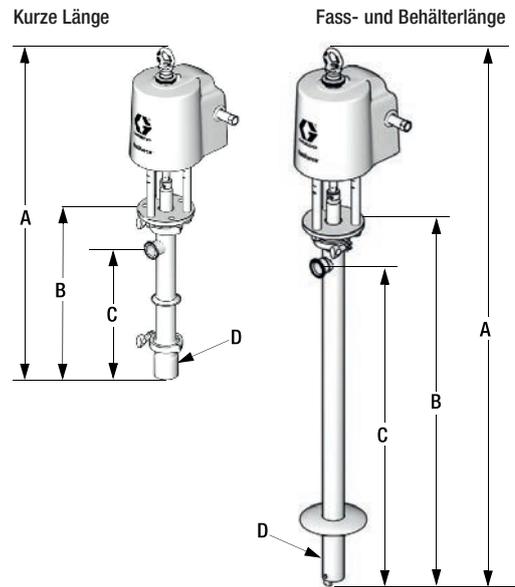
## Abmessungen

### SaniForce 2:1



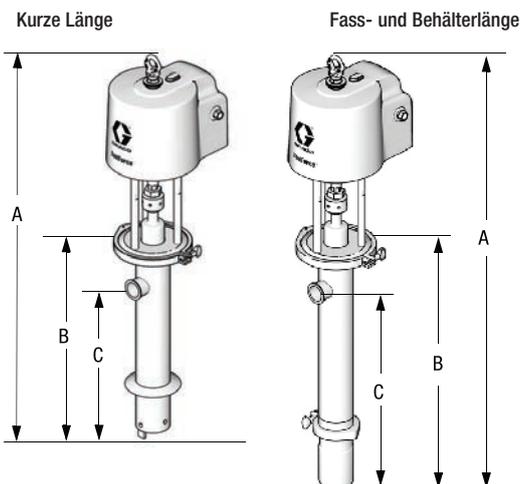
Modell	A cm (in)	B cm (in)	S cm (in)	D cm (in)
24N300 und 24N344	157,2 (61,9)	136,4 (53,7)	113,0 (44,5)	5,0 (1,972)
24R046 und 24R047	139,4 (54,9)	118,6 (46,7)	95,2 (37,5)	5,0 (1,972)

### SaniForce 6:1



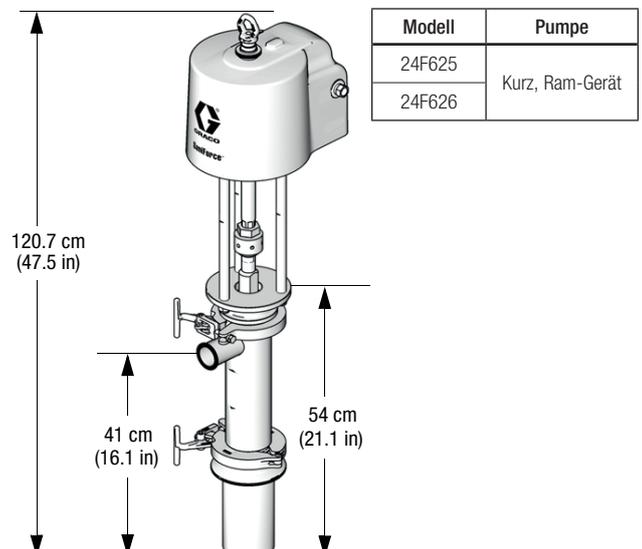
Modell	Gewicht kg	Pumpe	A cm (in)	B cm (in)	S cm (in)	D (AD) cm (in)
24E836	15 (34)	Ansaugkolben kurz	102 (40,1)*	52 (20,6)*	41 (16)*	6,4 (2,5)*
24G739	16 (35)					
24E837	17 (37)	Doppelkugel, kurz	100 (39,2)	50 (19,7)	38 (15,1)	5,1 (2,0)
24E838	13 (29)					
24G740	17 (38)	Doppelkugel Fasslänge	154 (60,5)	104 (41)	92 (36,4)	5,1 (2,0)
24E839	17 (37)					
24E840	17 (37)					
24F942	18 (40)	Doppelkugel Behälterlänge	185 (73)	136 (53,5)	124 (48,9)	5,1 (2,0)

### SaniForce 5:1



Modell	Pumpe	A cm (in)	B cm (in)	S cm (in)
24G742	Doppelkugel, kurz	131 (51,5)	66 (25,9)	52 (20,4)
24E833				
24F196	Doppelkugel, kurz mit Einlass	143 (56,3)	78 (30,7)	64 (25,2)
24F197	Doppelkugel, Behälterlänge	128 (50,4)	63 (24,8)	49 (19,3)
24G741	Schöpfkolben, Fasslänge	145 (57,0)	80 (31,3)	66 (25,9)
24E831				
24F195	Doppelkugel, Fasslänge	172 (67,9)	107 (42,3)	93 (36,8)

### SaniForce 12:1



Modell	Pumpe
24F625	Kurz, Ram-Gerät
24F626	

## Bestellinformationen

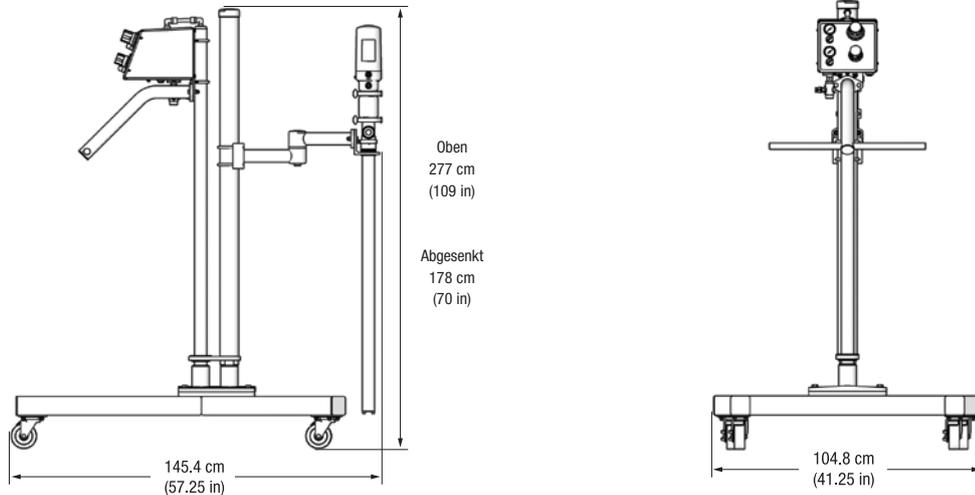
### SaniForce Elevator

Modell	Fahrgestell und Griff	Stationäre Basis	Pumpe	Dichtungen	Pumpenklammern	Gewicht
24V310	✓		–	–	24V303	138 kg
24V311		✓	–	–	24V303	77 kg
24V312	✓		–	–	24V307	138 kg
24V313		✓	–	–	24V307	77 kg
24V314	✓		–	–	24V304	138 kg
24V315		✓	–	–	24V304	77 kg
24V316	✓		2:1	UHMWPE	24V303	150 kg
24V317	✓		2:1	PTFE	24V303	150 kg
24V318		✓	2:1	UHMWPE	24V303	88 kg
24V319		✓	2:1	PTFE	24V303	88 kg
24V320	✓		6:1	Buna-N	24V307	155 kg
24V321	✓		6:1	PTFE	24V307	155 kg
24V322		✓	6:1	Buna-N	24V307	94 kg
24V323		✓	6:1	PTFE	24V307	94 kg
24V324	✓		5:1	Variabel	24V304	193 kg
24V325		✓	5:1	Variabel	24V304	132 kg

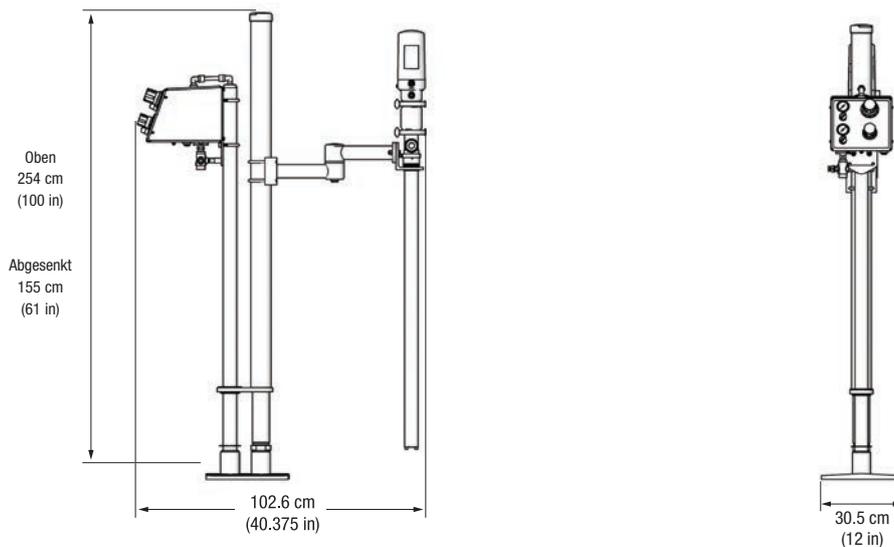


# SaniForce Elevator

## Fahrbare Ausführung



## Stationäres Modell



## Technische Daten

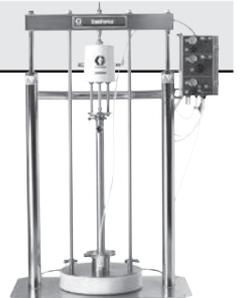
SaniForce Elevator	2:1 Kolbenpumpe	6:1 Kolbenpumpe	5:1 Kolbenpumpe
Maximale Beladungskapazität	91 kg	91 kg	91 kg
Max. Umgebungstemperatur Luftmotor	49 °C	49 °C	49 °C
Maximal zulässiger Betriebsdruck	17 bar (1,7 MPa/250 psi)	28,3 bar (2,8 MPa / 410 psi)	44,8 bar (4,5 MPa / 650 psi)
Größe der Lufteinlassöffnung	3/8 NPT(I)	1/2 NPT(I)	1/2 NPT(I)
Max. Luftzufuhrdruck	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	6,9 bar (0,7 MPa / 100 psi)	5,5 bar (0,6 MPa / 80 psi)
Lärmentwicklung	Siehe Pumpen-Anleitung	Siehe Pumpen-Anleitung	Siehe Pumpen-Anleitung
Materialberührte Teile	Siehe Pumpen-Anleitung	Siehe Pumpen-Anleitung	Siehe Pumpen-Anleitung
Flyer	338591	338591	338591
Betriebsanleitung	3A2977	3A0733	3A0734

# SaniForce Fassentleerungsgeräte Pumpen-Komplettgeräte

## Bestellinformationen

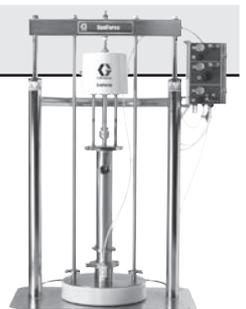
### SaniForce 6:1 Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	ArtikelNr. Pumpe	Pumpentyp	Werkstoff Folgeplatte	Ram Folgeplatte Nr.	Aufblasbare Dichtung Nr.	Steuerung	Gewicht kg
24D776	24G739	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	160 (353)
24D780	24G739	Ansaugkolben	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	169 (372)
24D782	24G739	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	166 (367)
24D788	24G740	Doppelkugel	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	161 (356)
24D792	24G740	Doppelkugel	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	170 (375)
24D794	24G740	Doppelkugel	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	168 (370)



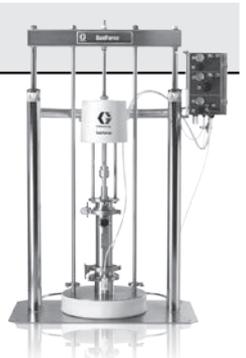
### SaniForce 5:1 Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	ArtikelNr. Pumpe	Pumpentyp	Werkstoff Folgeplatte	Ram Folgeplatte Nr.	Aufblasbare Dichtung Nr.	Steuerung	Gewicht kg
24D708	24G741	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	187 (413)
24D712	24G741	Ansaugkolben	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	196 (433)
24D714	24G741	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	194 (428)
24D720	24G742	Doppelkugel	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	189 (417)
24D724	24G742	Doppelkugel	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	198 (437)
24D726	24G742	Doppelkugel	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	196 (432)



### SaniForce 12:1 Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	ArtikelNr. Pumpe	Pumpentyp	Werkstoff Folgeplatte	Ram Folgeplatte Nr.	Aufblasbare Dichtung Nr.	Steuerung	Gewicht kg
24D647	24F625	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	200 (440)
24D651	24F625	Ansaugkolben	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	208 (459)
24D653	24F625	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	206 (454)
24F188**	24F626	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	200 (440)
24F189**	24F626	Ansaugkolben	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	208 (459)
24F190**	24F626	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	206 (454)
24U568**†	24F626	Ansaugkolben	Edelstahl	16K938	16G242	Offene Bauweise	209 (460)
24F188**	24F626	Ansaugkolben	Edelstahl	16G240	16G242	Offene Bauweise	200 (440)
24F189**	24F626	Ansaugkolben	Stahl*	16G240	16G242	Offene Bauweise	208 (459)
24F190**†	24F626	Ansaugkolben	Edelstahl	17B191	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	206 (454)



\*CS = Stahl, lackiert. \*\*Für viskose Materialien. † = Konische Scheibe

## Technische Daten

Fassentleerungsgeräte	6:1 Doppelkugelpumpe	6:1 Schöpfkolben	5:1 Doppelkugelpumpe	5:1 Schöpfkolben	12:1 Schöpfkolben	3150 Hohe hygienische Anforderungen	2150 Hohe hygienische Anforderungen
Zulässiger Betriebsüberdruck	44,8 bar (4,1 MPa/600 psi)	44,8 bar (4,1 MPa/600 psi)	28,3 bar (2,8 MPa/400 psi)	28,3 bar (2,8 MPa/400 psi)	100 bar (8,3 MPa/1200 psi)	8,3 bar (0,83 MPa/120 psi)	8,3 bar (0,83 MPa/120 psi)
Förderleistung bei 60 DH/min	15,1 l/min (4,0 gpm)	15,1 l/min (4,0 gpm)	53 l/Min. (14 gpm)	53 l/Min. (14 gpm)	32 l/min (8,5 gpm)	227 l/min (60 gpm)	227 l/min (60 gpm)
Förderleistung bei 100 DH/min	–	–	–	–	–	378 l/min (100 gpm)	378 l/min (100 gpm)
Viskosität	Bis zu 75.000 cps	Bis zu 125.000 cps	Bis zu 200.000 cps	Bis zu 750.000 cps	bis zu 1.000.000 cps	bis 100.000 cps	bis 100.000 cps
Zulässiger Betriebsüberdruck	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	5,5 bar (0,6 MPa/80 psi)	5,5 bar (0,6 MPa/80 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	8,3 bar (0,8 MPa, 120 psi)	8,3 bar (0,8 MPa, 120 psi)
Größe der Luftenlassöffnung (geschlossene / offene Bauweise)	1/2 NPT(), 3/4 NPT()	1/2 NPT(), 3/4 NPT()					
Entleerungsgrad	Bis zu 99%	Bis zu 99%					
Flyer	338590	338590	338590	338590	338590	338590	338590
Betriebsanleitung	3A0591	3A0591	3A0591	3A0591	3A0591	3A0591	3A0591

\* Förderleistungen bei vollem Fördervolumen des Pumpenunterteils und Dichte des Förderguts = 1

# SaniForce Fassentleerungsgeräte

## Bestellinformationen

### SaniForce 3150 HS Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	ArtikelNr. Pumpe	Pumpentyp	Werkstoff Folgeplatte	Ramplatte Nr.	Aufblasbare Dichtung Nr.	Steuerung	Gewicht kg	Membranwerkstoff	Kugelwerkstoff
24J364	24J389	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	194 (428)	PTFE / EPDM	PTFE
24J365	24J389	Kugel	Normalstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	201 (443)	PTFE / EPDM	PTFE
24J366	24J389	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	201 (443)	PTFE / EPDM	PTFE
24D922	24C124	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	194 (428)	EPDM geformt, 3A	PTFE
24D926	24C124	Kugel	Stahl*	16G241	16G242	Offene Bauweise	201 (443)	EPDM geformt, 3A	PTFE
24D928	24C124	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	201 (443)	EPDM geformt, 3A	PTFE
24D932	248273	Kugel	Stahl*	16G241	16G242	Offene Bauweise	201 (443)	Santoprene	Santoprene
24D936	248273	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	200 (442)	Santoprene	Santoprene
24D940	248273	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	194 (428)	Santoprene	Santoprene
24D944	248274	Klappe	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	194 (428)	Santoprene	–
24D948	248274	Klappe	Stahl*	16G241	16G242	Offene Bauweise	201 (443)	Santoprene	–
24D952	248274	Klappe	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	200 (442)	Santoprene	–

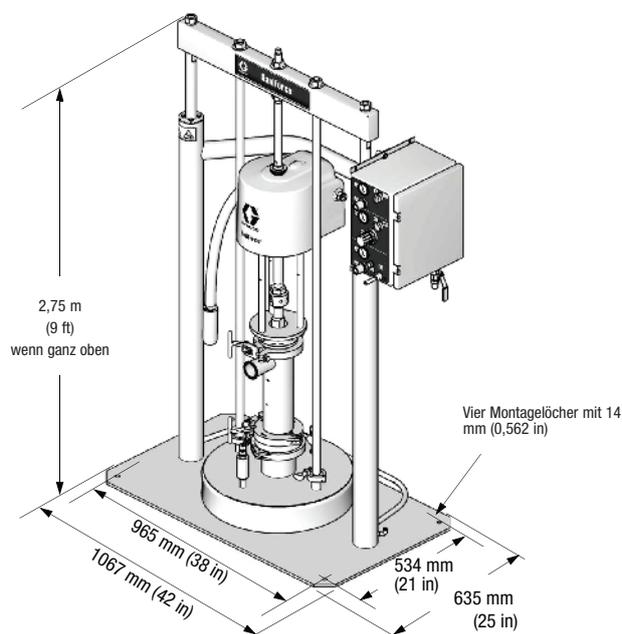
### SaniForce 2150 Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	ArtikelNr. Pumpe	Pumpentyp	Werkstoff Folgeplatte	Ramplatte Nr.	Aufblasbare Dichtung Nr.	Steuerung	Gewicht kg	Membranwerkstoff	Kugelwerkstoff
24G542	24G743	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	204 (450)	PTFE umgossen	PTFE
24F191	24G743	Kugel	Stahl*	16G241	16G242	Offene Bauweise	210 (464)	PTFE umgossen	PTFE
24G543	24G743	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	210 (464)	PTFE umgossen	PTFE
24F192	24G744	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Offene Bauweise	204 (450)	Santoprene	Polychloropren beschwert
24F193	24G744	Kugel	Stahl*	16G241	16G242	Offene Bauweise	210 (464)	Santoprene	Polychloropren beschwert
24F194	24G744	Kugel	Edelstahl	16G241	16G242	Edelstahl, geschlossene Bauweise	210 (464)	Santoprene	Polychloropren beschwert

\*CS = Stahl, lackiert.

## Abmessungen

### SaniForce Fassentleerungsgerät



SaniForce 3150 HS Fassentleerungsgerät



SaniForce 2150 Fassentleerungsgerät

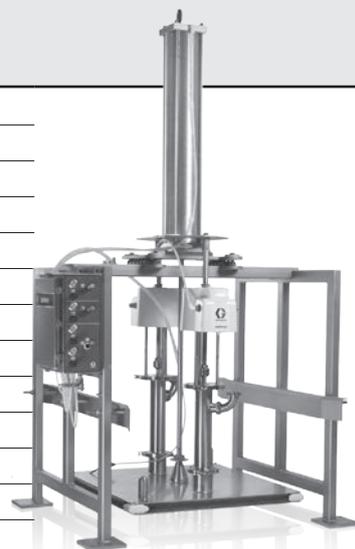
# SaniForce Behälterentleerungssysteme

## Pumpen-Komplettgeräte

### Bestellinformationen

#### SaniForce BES

BES Artikelnummer	Zulässiger Betriebsüberdruck Pumpe (Mpa, psi)	Pumpentyp	Anzahl Pumpen	Bezeichnung Pumpe	Steuerung	Ramplatte Behälter-Herst.
BESAAC	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	2	SaniForce 5:1	Betriebsanleitung	Buckhorn Caliber 315
BESA4C	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	2	SaniForce 5:1	Betriebsanleitung	Pallecon (Container)
BESA7A	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	2	SaniForce 5:1	Elektronisch	Sperrholz
BESA7C	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	2	SaniForce 5:1	Betriebsanleitung	Sperrholz
BESA7F	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	2	SaniForce 5:1	Elektronisch	Sperrholz
BESB7B	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	4	SaniForce 5:1	Elektronisch	Sperrholz
BESB7D	28 (2,8 / 400)	Doppelkugel	4	SaniForce 5:1	Betriebsanleitung	Sperrholz
BESEAC	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	2	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Buckhorn Caliber 315
BESE1A	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	2	SaniForce 12:1	Elektronisch	Arena
BESE1C	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	2	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Arena
BESE5C	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	2	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Pallecon (Container)
BESE7C	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	2	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Sperrholz
BESF6B	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	4	SaniForce 12:1	Elektronisch	Arena
BESF6D	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	4	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Arena
BESF7D	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	4	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	Sperrholz
BESF9B	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	4	SaniForce 12:1	Elektronisch	TNT
BESF9D	83 (8,3 / 1450)	Ansaugkolben	4	SaniForce 12:1	Betriebsanleitung	TNT



Hinweis: Für andere Behältertypen als Sperrholz, Arena und Pallecon können spezielle Systeme bestellt werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Graco-Verkaufsvertreter. Ein Behälterentleerungssystem mit elektronischen Steuerungen ist nicht CE-zugelassen!

### Technische Daten

#### SaniForce BES

Artikelnummer	BESAxx	BESBxx	BESDxx	BESExx	BESFxx
Zulässiger Betriebsüberdruck	28 bar (2,8 MPa / 400 psi)		45 bar (4,1 MPa / 650 psi)	100 bar (8,3 MPa/1450 psi)	100 bar (8,3 MPa/1450 psi)
Druckluftbedarf	5,5-7 bar (0,55 - 0,7 MPa/80 - 100 psi)		5,5-7 bar (0,55 - 0,7 MPa/80 - 100 psi)	5,5-7 bar (0,55 - 0,7 MPa/80 - 100 psi)	5,5-7 bar (0,55 - 0,7 MPa/80 - 100 psi)
Technische Daten des pneumatischen Reglers					
Zulässiger Betriebsüberdruck	5,5 bar (0,55 MPa / 80 psi)		7 bar (0,7 MPa/100 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)	7 bar (0,7 MPa/100 psi)
Größe der Lufteinlassöffnung	3/4 in NPT(I)		3/4 in NPT(I)	3/4 in NPT(I)	3/4 in NPT(I)
Lufteinlasspumpe	1 in NPT(I)		1 in NPT(I)	1 in NPT(I)	1 in NPT(I)
Fördermenge (pro DH)	0,87 l/DH		0,23 l/DH	0,54 l/DH	0,53 l/DH
Max. Förderleistung bei 60 DH/min*	106 l/min (28 gpm)	212 l/min (56 gpm)	30 l/min (8 gpm)	64 l/min (17 gpm)	128 l/min (34 gpm)
Druckverhältnis	5:1		6:1	12:1	12:1
Luftverbrauch (pro DH) bei 40 psi (2,8 bar, 0,28 MPa)	~ 0,84 m³/min pro 3,78 lpm 2,95 scfm pro gpm		~ 106,2 m³/min pro 3,78 lpm 3,75 scfm pro gpm	~ 212,4 m³/min pro 3,78 lpm 7,5 scfm pro gpm	~ 212,4 m³/min pro 3,78 lpm 7,5 scfm pro gpm
Pumpenauslass	2 in Tri-Clamp		1,5 in Tri-Clamp	2 in Tri-Clamp	2 in Tri-Clamp
Kommunikation	RS232 seriell		RS232 seriell	RS232 seriell	RS232 seriell
Stromversorgung	110 VAC (60 Hz), 15 A		110 VAC (60 Hz), 15 A	110 VAC (60 Hz), 15 A	110 VAC (60 Hz), 15 A
Abmessungen m (in)	1,75 B x 1,52 T x 3,0 H (69 B x 60 T x 118,8 H)		1,75 B x 1,52 T x 3,0 H (69 B x 60 T x 118,8 H)	1,75 B x 1,52 T x 3,0 H (69 B x 60 T x 118,8 H)	1,75 B x 1,52 T x 3,0 H (69 B x 60 T x 118,8 H)
Flyer	338589		338589	338589	338589
Betriebsanleitung	311163		311163	311163	311163

\* Förderleistungen bei vollem Fördervolumen des Pumpenunterteils und Dichte des Förderguts = 1

Hinweis: Die BES-Komplettgeräte von Graco sind für die von verschiedenen Herstellern gefertigten Behälter erhältlich. Sonderanfertigungen sind auf Kundenanforderung ebenfalls erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Graco-Verkaufsvertreter.

# SaniForce Behälterentleerungssysteme

## Bestellinformationen

### SaniForce 3150 BES

Artikelnummer	Typ	Behälter-Herst.	Steuerung	Auslassgröße	Werkstoff Membran / Kugel**
BES3P3	Kugel	Sperrholz	Betriebsanleitung	76 mm (3 in)	Santoprene / PTFE
BES3P1	Kugel	Sperrholz	Elektronisch	76 mm (3 in)	Santoprene / PTFE
BES4P3	Klappe	Sperrholz	Betriebsanleitung	76 mm (3 in)	Santoprene/ k.A.
BES8B3	Kugel	Pallecon (Container)	Betriebsanleitung	76 mm (3 in)	EPDM geformt, 3A
BES3A1	Kugel	Arena	Elektronisch	76 mm (3 in)	Santoprene / PTFE
BES4A1	Klappe	Arena	Elektronisch	76 mm (3 in)	Santoprene/ k.A.

Hinweis: Für Bestellinformationen zu Behältern, die nicht aus Sperrholz sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkaufsvertreter.  
Ein Behälterentleerungssystem mit elektronischen Steuerungen ist nicht CE-zugelassen!

\*\* 3A-zugelassene Membranen aus EPDM sind für Hochleistungsanwendungen erhältlich.



## Technische Daten

### SaniForce 3150 BES

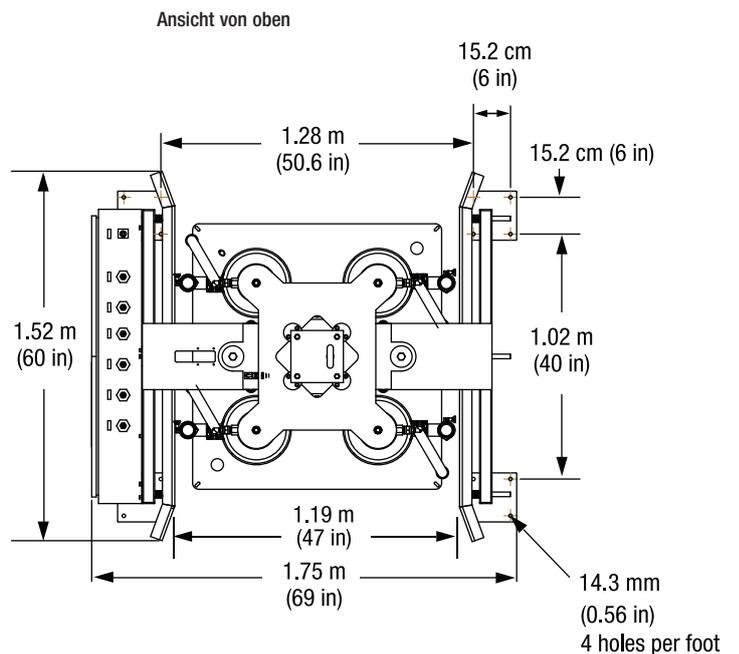
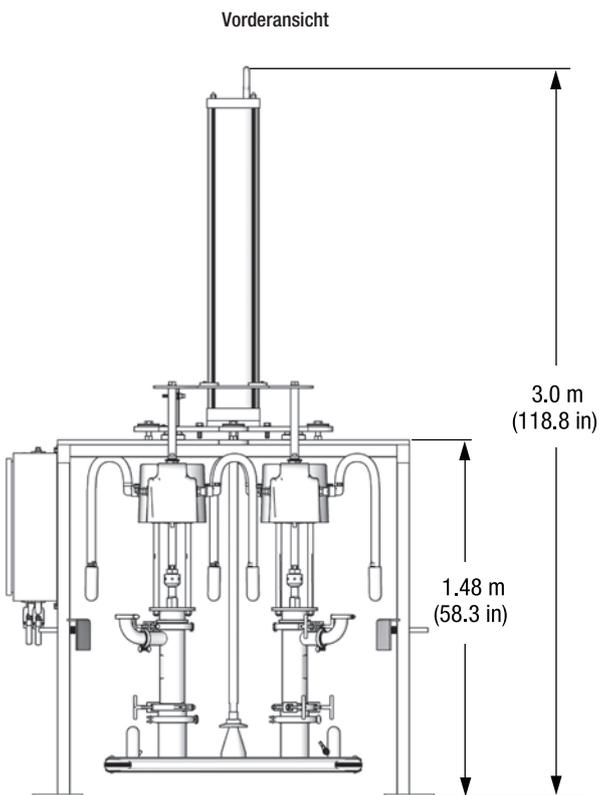
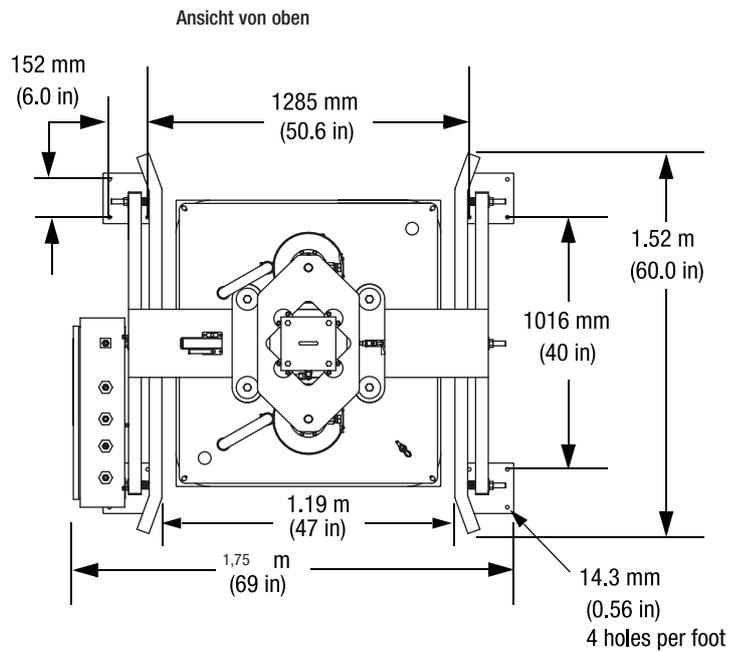
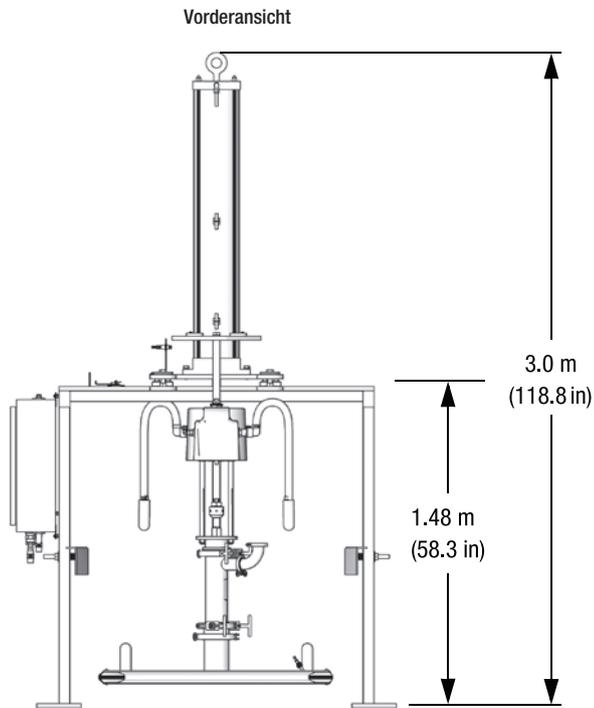
Artikelnummer	BES3xx	BES4xx
Zulässiger Betriebsüberdruck	8,4 bar (0,84 MPa / 120 psi)	
Druckluftbedarf	5,5-8,4 bar (0,55-0,84 MPa / 80-120 psi)	
Technische Daten des pneumatischen Reglers		
Zulässiger Betriebsüberdruck	8,4 bar (0,84 MPa / 120 psi)	
Größe der Lufteinlassöffnung	3/4 in NPT(I)	
Lufteinlasspumpe	1/2 in NPT(I)	
Fördermenge (pro DH)	3,89 l/DH	
Max. Förderleistung bei 145 DH/min*	1.135 l/min (300 gpm)	
Druckverhältnis	1:1	
Luftverbrauch (pro DH) bei 4,9 bar (0,48 MPa - 70 psi)	~0,8 scfm pro gpm	
Pumpenauslass	3 in Tri-Clamp	
Max. Saughöhe	5,5 m gefüllt	3,0 m gefüllt
Maximale Membran-Betriebstemperatur (Santoprene, 3A-zugelassenes EPDM)	82,2 °C 135 °C	
Typischer Schallpegel bei 4,9 bar (0,48 MPa - 70 psi) Luftdruck bei 50 DH/min	85 dBa	
Gewicht	1.360 kg	
Flyer	338589	
Betriebsanleitung	311163	

\* Die Förderleistungen gelten für den Betrieb mit Schalldämpfer und können je nach Membranwerkstoff leicht abweichen. Die Materialförderung pro Doppelhub kann je nach Saugbedingungen, Gesamtförderhöhe, Luftdruck und Fördergut schwanken.

# SaniForce Behälterentleerungssysteme

## Abmessungen

### SaniForce BES



# Hydra-Clean Hochdruckreiniger

## Reinigungslösungen für hohe Hygieneanforderungen

### Bestellinformationen

Bestellnummer Kompletgerät	247549 oder 247550	247551 oder 247552	247553 oder 247554	258664 oder 258665	6880119
Betriebsanleitung Gerät	312585	312585	312585	312585	306817
Artikelnummer Luftmotor	N34DN0	N65DN0	N65DN0	N65DN0	207352
Luftmotor-Handbuch	311238	311238	311238	311238	306982
Artikelnummer Unterpumpe	247599	241648	687055	24B923	224341
Betriebsanleitung Pumpe	312745	311825	311825	311827	308116
Dichtungen	PTFE/CF-PTFE	CF-PTFE/ UHMWPE	CF-PTFE/ UHMWPE	CF-PTFE/ UHMWPE	PTFE/ UHMWPE
Pumpe Std. Reparatursatz	247881	222880	Siehe Anleitung	24C162	224401
Optionaler PTFE-Reparatursatz	k. A.	222876	222846	237179	224889
Std. Ablassschlauch 10 mm x 15,2 m (3/8 x 50 ft) 310 bar (4500 psi) enthält M & F QD's	247878	247878	247878	247878	205753
Std. Pistole/Stab Satz	247879	247879	247879	247879	237485/207299
Std. 60 Mesh Einlasssieb	15T284	15T284	15T284	15T284	206300
Flyer	338026	338026	338026	338026	338026

### Düsen aus Edelstahl

Artikelnummer	Größe der Düsenöffnung	Spritzwinkel	247549 oder 247550	247551 oder 247552	247553 oder 247554	248664 oder 248665	206515
805538	0,8 mm (0,030 in)	40°	80 bar (1165 psi) 2,3 l/min (0,6 gpm)	146 bar (2120 psi) 3,0 l/min	195 bar (2829 psi) 3,8 l/Min.	275 bar (3995 psi) 4,5 l/min	k. A.
805549	1,1 mm (0,045 in)	25°	78 bar (1137 psi) 6,4 l/min (1,7 gpm)	139 bar (2020 psi) 6,8 l/min (1,8 gpm)	176 bar (2553 psi) 7,6 l/min	242 bar (3515 psi) 12,3 l/min (3,5 gpm)	k. A.
805566	1,7 mm (0,065 in)	40°	74 bar (1071 psi) 13,6 l/Min. (3,6 gpm)	124 bar (1803 psi) 14,0 l/Min. (3,7 gpm)	148 bar (2141 psi) 15,1 l/min (4,0 l/min)	201 bar (2924 psi) 15,2 l/min (4,1 gpm)	k. A.
805575	2,0 mm (0,080 in)	0°	70 bar (1018 psi) 15,1 l/min (4,0 l/min)	113 bar (1634 psi) 18,1 l/min (4,8 gpm)	125 bar (1811 psi) 18,5 l/Min. (4,9 gpm)	172 bar (2499 psi) 19,3 l/Min. (5,1 gpm)	k. A.
103921	1,6 mm (0,062 in)	40°	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	52 bar (750 psi) 9,8 l/Min. (2,6 gpm)

Druck und Durchflussmengen werden mit einem Luftdruck von 7 bar (100 psi) getestet.

Weitere Düsengrößen und Sprühbreiten sind bei Graco erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Graco-Vertriebsmitarbeiter.



Hydra-Clean Wandmontage



Hydra-Clean Fahrgestellmontage



Hydra-Clean Fassmontage

## Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
Pistolen und Stäbe	
15T282	Optional Ersatz Edelstahl-Spritzpistole
15T279	81 cm (32 in) Edelstahl-Stab
15T280	25 cm (10 in) Edelstahl-Stab
247880	Pistole Edelstahl-Schnelltrennkupplungen

Artikelnummer	Beschreibung
Andere	
191635	10 Mesh Einlasssieb mit 1 in NPT(I)-Anschluss
15T272	Schnellkupplung Zum Anschluss eines zweiten Schlauchs mit Pistole am Pumpenauslass

## Technische Daten

Artikelnummer	Pumpengerät	Zulässiger Betriebsüberdruck (MPa/psi)	Zulässiger Betriebsüberdruck (MPa/psi)	Förderleistung bei 60 DH/min l/Min. (gpm)	Volumen pro Doppelhub cm <sup>3</sup>	Größe der Lufteinlassöffnung	Größe der Material-einlassöffnung	Größe der Material-auslassöffnung*
247549	12:1 Auf Fahrgestell montiert	86 (8,6 / 1250)	7 (0,7 / 100)	33,0 (8,7)	550 (18,6)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
247550	12:1 Wandmontage	86 (8,6 / 1250)	7 (0,7 / 100)	33,0 (8,7)	550 (18,6)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
247551	23:1 Auf Fahrgestell montiert	157 (15,7 / 2275)	7 (0,7 / 100)	34,7 (9,2)	580 (19,6)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
247552	23:1 Wandmontage	157 (15,7 / 2275)	7 (0,7 / 100)	34,7 (9,2)	580 (19,6)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
247553	30:1 Auf Fahrgestell montiert	211 (21,1 / 3065)	7 (0,7 / 100)	25,9 (6,8)	430 (14,5)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
247554	30:1 Wandmontage	211 (21,1 / 3065)	7 (0,7 / 100)	25,9 (6,8)	430 (14,5)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
258664	40:1 Auf Fahrgestell montiert	275 (27,5 / 4000)	7 (0,7 / 100)	17,4 (4,6)	290 (9,8)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
258665	40:1 Wandmontage	275 (27,5 / 4000)	7 (0,7 / 100)	17,4 (4,6)	290 (9,8)	3/4 NPT(I)	1 in	3/8 in
6880119	10:1 Fassmontage	125 (12,5 / 1800)	12,5 (1,2 / 180)	11,4 (3,0)	189 (6,4)	1/2 NPT(I)	1/2 in	3/4 in

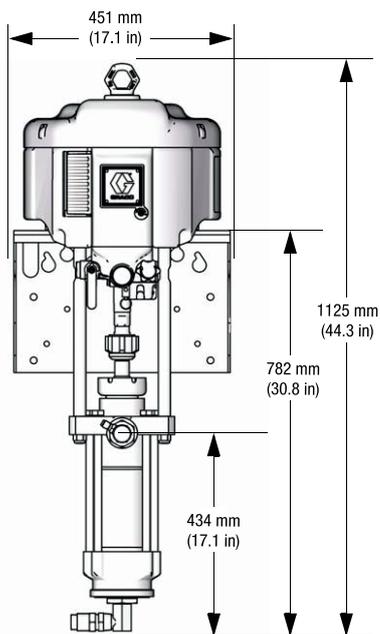
\*Mit 2 Auslassöffnungen pro Gerät. Artikelnummer 206515 hat nur eine Auslassöffnung.

# Hydra-Clean Hochdruckreiniger

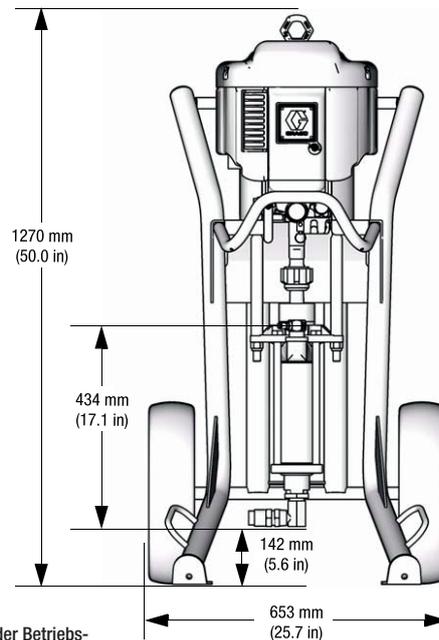
## Abmessungen

### Hydra-Clean

Komplettgerät für Wandmontage 247550



Komplettgerät auf Fahrgestell 247549



Die Abmessungen weiterer Komplettgeräte entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung 312585.

## Bestellinformationen

### SaniForce 515 Montagesatz Fass

Artikelnummer	Beschreibung
262828	Satz, Fassmontage SaniForce 515
110954	SaniForce 515 PTFE Dichtungssatz



### Teile SaniForce Fassentleerungsgerät

Artikelnummer	Beschreibung
16G242	FDA Polychloropren (CR) - Aufblasbare Dichtung (weiß)
16M208	FDA EPDM - Aufblasbare Dichtung (schwarz)
24W825	Bogensatz - 2 in, 31 bar (Bogen, 2x O-Ring, 2x Klammer)
24W826	Bogensatz - 2 in, 69 bar (Bogen, 2x O-Ring, 2x Klammer)
24W827	Bogensatz - 1,5 in, 103 bar (Bogen, 2x O-Ring, 2x Klammer)



### Reparatursätze für PTFE geformte Membranen für hohe hygienische Anforderungen und Industrieinsatz\*

Artikelnummer	Beschreibung
253626	Für 1 in Pumpengröße, Membranreparatursatz
253627	Für 1,5 in Pumpengröße, Membranreparatursatz
253628	Für 2 in Pumpengröße, Membranreparatursatz

\*Zum Austauschen geformter Membranen aus PTFE

### Aufrüstsatz für PTFE geformt für hohe hygienische Anforderungen und Industrieinsatz\*

Artikelnummer	Beschreibung
24N321	Aufrüstsatz für Pumpe 0,5 und 0,75 in
289224	Aufrüstsatz für Pumpe 1 in (Husky 1040)
24B626	Aufrüstsatz für Pumpe 1 in (Husky 1050)
289225	Aufrüstsatz für Pumpe 1,5 in
289226	Aufrüstsatz für Pumpe 2 in

\*Mit neuer Membranscheibe auf der Luftseite als Ersatz für die standardmäßig durchgeschraubte Membran.

### 3A geformter EPDM Membransatz für höchste hygienische Anforderungen

Artikelnummer	Beschreibung
255058	Für 1,5 in Pumpengröße, Membranreparatursatz
253224	Für 2 in Pumpengröße, Membranreparatursatz

### Pumpenreparatursätze für SaniForce 1040, 1590 & 2150

Artikelnummer	Beschreibung
FK1113	Für 1 in Pumpen mit PTFE O-Ringen
FK1213	Für 1 in Pumpen mit EPDM O-Ringen
FK2113	Für 1,5 in Pumpen mit PTFE O-Ringen
FK2213	Für 1,5 in Pumpen mit EPDM O-Ringen
FK3113	Für 2 in Pumpen mit PTFE O-Ringen
FK3213	Für 2 in Pumpen mit EPDM O-Ringen

### Kolbenpumpenreparatursätze für SaniForce 5:1

Artikelnummer	Beschreibung
24W029	Packungssatz mit PTFE für Flüssigkeiten mit hohen Temperaturen
17B449	Dichtungssatz nur für Flüssigkeiten mit hohen Temperaturen

## Technische Daten

Geformte Membranen	
Werkstoff / Konstruktion Materialseite	PTFE, FDA-konform
Werkstoff / Konstruktion Luftseite	EPDM, FDA-konform
Temperaturbereich	-10 °C bis 82 °C
Sicherheit	Konform gemäß FDA21CFR 177.1550 (PTFE) und FDA21CFR 177.2600 (EPDM)



# Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Ausgenommen besonderer, erweiterter oder eingeschränkter Garantiebestimmungen, die von Graco festgesetzt werden, verpflichtet sich Graco, alle Teile des Gerätes, die von Graco als schadhaft anerkannt wurden, innerhalb eines Zeitraums von zwölf Monaten ab Verkaufsdatum zu reparieren oder auszutauschen. Diese Garantie ist nur dann gültig, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Empfehlungen von Graco installiert, bedient und gewartet wird.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß oder jegliche Fehlfunktion, Beschädigung oder jeglichen Verschleiß aufgrund von fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, unsachgemäßer oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfällen, Manipulationen am Gerät oder aufgrund des Einbaus von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Die Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, frachtfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, zur Überprüfung des angegebenen Schadens. Wird der angegebene Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird frachtfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. Sollten sich bei der Überprüfung des Gerätes keine Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantieplichten ergeben sich aus dem oben dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich - jedoch nicht ausschließlich - Folgeschadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jegliche Nichteinhaltung der Garantieplichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco leistet dem Käufer jede angemessene Hilfestellung im Falle einer Nichterbringung der Garantieleistungen eines solchen Herstellers.

In keinem Fall kann Graco für indirekte, in der Folge auftretende oder spezielle Schäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen oder aus Ausstattung, Leistung oder Verwendung von Produkten oder anderen Gütern ergeben, die hierzu verkauft werden, und zwar weder aufgrund eines Vertragsbruches, noch aufgrund der Nichterfüllung von Garantieleistungen, noch aufgrund von Fahrlässigkeit von Graco, noch aufgrund anderer Umstände.

## Gefahren durch falsche Gerätebenutzung

**Allgemeiner Missbrauch:** Jeder Missbrauch von Graco-Geräten oder Graco-Zubehör wie z. B. Beaufschlagung zu hohen Drucks, Modifizierung von Teilen, Verwendung unverträglicher Chemikalien und Materialien oder Verwendung verschlissener oder beschädigter Teile kann zu Teilebruch führen. Missbräuchliche Verwendung kann zu Materialeinspritzung unter die Haut, Spritzer in die Augen oder auf die Haut oder zu anderen schweren Verletzungen, zu Feuer, Explosionen oder Sachschäden führen. Unter KEINEN Umständen dürfen Teile von Graco-Geräten modifiziert werden; dies könnte zu Fehlfunktionen führen. Alle Geräte sind regelmäßig zu ÜBERPRÜFEN, und verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort repariert oder ausgetauscht werden. Entsprechend den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller sind immer Schutzbrillen, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Atemgeräte zu tragen.

**Systemdruck:** Es ist darauf zu achten, dass alle verwendeten Geräte und Zubehörteile für den jeweiligen ZULÄSSIGEN BETRIEBSÜBERDRUCK geeignet sind. Der zulässige Betriebsüberdruck darf für KEINE in einem System verwendete Komponente und für kein Zubehörteil überschritten werden.

**Verträglichkeit von Material und Lösungen:** Alle in einem Graco-Spritzgerät verwendeten Chemikalien müssen mit den benetzten Teilen verträglich sein. Materialhersteller zur Verträglichkeit befragen. 1:1:1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Halogenkohlenwasserstoff-Lösungsmittel oder Flüssigkeiten, die solche Lösungsmittel enthalten, dürfen in Geräten die Aluminium- und/oder Zinkteile enthalten, nicht verwendet werden. Die Verwendung dieser Stoffe könnte eine starke chemische Reaktion und möglicherweise eine Explosion verursachen und zu Tod, schweren Verletzungen und/oder hohen Sachschäden führen.



## INFO ÜBER GRACO

Graco wurde 1926 gegründet und ist einer der weltweit führenden Anbieter von Systemen und Komponenten für das Arbeiten mit Flüssigkeiten. Graco-Produkte werden zum Fördern, Messen, Steuern, Dosieren und Auftragen vieler unterschiedlicher Flüssigkeiten und viskoser Materialien im Bereich der Fahrzeugschmierung sowie in kommerziellen und industriellen Anwendungen eingesetzt.

Der Erfolg des Unternehmens liegt in seiner unbedingten Verpflichtung zu technischer Exzellenz, herausragender Fertigungsqualität und konkurrenzlosem Kundendienst begründet. In enger Zusammenarbeit mit spezialisierten Händlern bietet Graco Systeme, Produkte und Technologien an, die weltweit als Qualitätsmaßstab für zahlreiche Flüssigkeitsförderlösungen gelten. Gracos Angebot umfasst Geräte für die Spritzlackierung, den Auftrag von Schutzanstrichen, die Farbzirkulation, Schmierung, den Auftrag von Dicht- und Klebmitteln sowie Hochleistungsgeräte für den unternehmerischen Einsatz. Durch seine kontinuierlichen Investitionen in das Management und die Steuerung von Flüssigkeiten wird Graco auch in Zukunft innovative Lösungen für einen diversifizierten Weltmarkt anbieten.

## NIEDERLASSUNGEN VON GRACO

### *POSTANSCHRIFT*

P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441,  
USA  
Tel: 612-623-6000  
Fax: 612-623-6777

### **NORD-, MITTEL- UND SÜDAMERIKA**

#### *MINNESOTA*

Weltweite Unternehmenszentrale  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413, USA

### **EUROPA**

#### *BELGIEN*

Europäische Zentrale  
Graco BVBA  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgien  
Tel: 32 89 770 700  
Fax: 32 89 770 777

### **ASIEN-PAZIFIK-RAUM**

#### *AUSTRALIEN*

Graco Australia Pty Ltd.  
Suite 17, 2 Enterprise Drive  
Bundoora, Victoria 3083  
Australien  
Tel: 61 3 9468 8500  
Fax: 61 3 9468 8599

#### *CHINA*

Graco Hong Kong Ltd.  
Shanghai Representative Office  
Building 7  
1029 Zhongshan Road South  
Huangpu District  
Shanghai 200011  
Volksrepublik China  
Tel: 86 21 649 50088  
Fax: 86 21 649 50077

#### *INDIEN*

Graco Hong Kong Ltd.  
India Liaison Office  
Room 432, Augusta Point  
Regus Business Centre 53  
Golf Course Road  
Gurgaon, Haryana  
Indien 122001  
Tel: 91 124 435 4208  
Fax: 91 124 435 4001

#### *JAPAN*

Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japan 2240025  
Tel: 81 45 593 7300  
Fax: 81 45 593 7301

#### *KOREA*

Graco Korea Inc.  
Shinhan Bank Building  
4th Floor #1599  
Gwangyang-Dong, Dongan-Ku,  
Anyang-si, Korea 431-060  
Tel: 82 31 476 9400  
Fax: 82 31 476 9801

Alle Informationen, Illustrationen und Spezifikationen in dieser Broschüre basieren auf den Produktinformationen, die bei Drucklegung verfügbar waren. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Graco ist ISO 9001-zertifiziert.



**Europa**  
+32 89 770 700  
FAX +32 89 770 777  
WWW.GRACO.COM