

## Schläuche für die Food- & Pharmaindustrie



Schläuche und Verbindungstechnik für Anwendungen  
in der Food- & Pharmaindustrie

# Masterflex - Ihr Partner für Hightech-Schlauchsysteme

In Produktionsanlagen, die ihren Einsatz im Bereich der Pharma- und Lebensmittelindustrie finden, werden strenge Vorschriften und hohe Anforderungen an die verwendeten Materialien gestellt. Schläuche müssen den höchsten hygienischen Anforderungen gerecht werden, um eine absolut sichere Verarbeitung der herzustellenden Produkte zu garantieren. Produkte von Masterflex lassen keine Wünsche offen, wenn höchste Anforderungen an Qualität, Hygiene, Abriebfestigkeit, Flexibilität und Belastbarkeit an die Verbindungsleitung gestellt werden. Masterflex-Schläuche und Anschlusselemente entsprechen den neusten Normen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie und sind geprüft und zertifiziert.

Wir geben Ihnen in dieser Broschüre einen Überblick über unsere Produkte, die sich besonders gut für industrielle Herausforderungen wie das Absaugen, Transportieren und Zuführen von verschiedenen Stoffen wie Schüttgüter, Pulver, Stäube, Granulate, Pigmente, Kapseln, Tabletten usw. in der Food- und Pharmaindustrie eignen. Außerdem finden Sie einige Beispielanwendungen die Ihnen einen Eindruck über die vielfältigen Einsatzbereiche unserer Schläuche geben.

## Inhalt

<b>Zertifizierte Schläuche von Masterflex</b>	<b>3</b>
Master-PUR LF Food	4
Master-PUR LF Food A	5
Master-PUR L Food	6
Master-PUR L Food A	7
Master-PUR H Food	9
<b>Anwendungsbeispiel: Herstellung von Backwaren</b>	<b>10</b>
Master-PUR H Food A	11
Master-PUR HX Food	13
Master-PUR HX Food A	14
Polderflex PUR Food	16
<b>Anwendungsbeispiel: Herstellung von Süßwaren</b>	<b>17</b>
Polderflex PUR Food A	18
Master-PUR Flat Food A	19
Master-SIL SD Food	20
Master-Grip Doppeldrahtschelle, schraubbar	21
Schnellspannschelle für Kegelflansche	22
Combiflex PU-Kegelflansch Food	23
<b>Anwendungsbeispiel: Milchpulver und Molkeherstellung</b>	<b>24</b>
Combiflex PU-Festflansch Food	25
Combiflex PU-Losflansch Food	26
Combiflex PU-Gewindestutzen Food	27
Combiflex Clampverbindung Klemmstutzen	28
Combiflex Clampverbindung Dichtring	29
<b>Anwendungsbeispiel: Herstellung von Pharmazeutika</b>	<b>30</b>
Combiflex Clampverbindung Gelenkklemme	31
Combiflex VA Gewindestutzen Food	32
Combiflex Milchrohrverschraubung Schlauchgewindestutzen	33
Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen	34
Combiflex Milchrohrverschraubung Dichtring	35



# Zertifizierte Schlauchqualität von Masterflex

**Nicht jeder Schlauch ist für den Transport von Lebensmitteln geeignet. Nur Schläuche, die strenge Verordnungen und Richtlinien erfüllen, dürfen Kaffee, Zucker oder gar Milchpulver von A nach B befördern.**

**Alle lebensmittelechten Schläuche von MASTERFLEX sind zertifiziert nach EU-Verordnung 10/2011 in Bezug auf Lebensmitteltauglichkeit**

Masterflex bietet seit vielen Jahren zertifizierte lebensmittelechte Schläuche sowie passende Anschluss- und Verbindungselemente in hoher Qualität an. So werden alle Lebensmittelschläuche nach neuestem Standard gemäß der EU-Verordnung Nr. 10/2011 in Bezug auf Lebensmitteltauglichkeit produziert.

Die Zertifizierung gilt hierbei für die komplette Schlauchleitung sowie für sämtliche Food-Anschlusselemente. Ebenfalls zertifiziert sind alle permanent antistatischen Food-Schläuche von Masterflex. Die Wandung der Food-A-Schläuche hat einen Oberflächenwiderstand von  $R_{\leq 10^9}$  Ohm und ist somit ableitfähig gemäß TRGS 727 (ATEX 2014/34EU).

Für die lebensmittelverarbeitende Industrie regelt seit 2011 neben der Rahmen-Verordnung EG 1935/2004 sowie der Verordnung EG 2023/2006 über „gute Herstellungspraxis“ vor allem die EU-Verordnung Nr. 10/2011 über das „Inverkehrbringen von Materialien und Gegenständen aus Kunststoff“, auch „Plastics Implementation Measure“ (PIM) genannt, die Aktivitäten der lebensmittelverarbeitenden Branche.

Neben den drei genannten Normen entsprechen die Lebensmittelschläuche von Masterflex selbstverständlich auch den Richtlinien der FDA (US Food and Drug Administration) sowie dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB).

Alle verwendeten Werkstoffe der Masterflex-Food-Schläuche und der Anschlusselemente erfüllen genau diese anspruchsvollen nationalen und internationalen lebensmittelrechtlichen Bestimmungen und sind für den Einsatz in der Lebensmittel- & Pharmaindustrie bestens geeignet. Zertifiziert wurde dies von einem

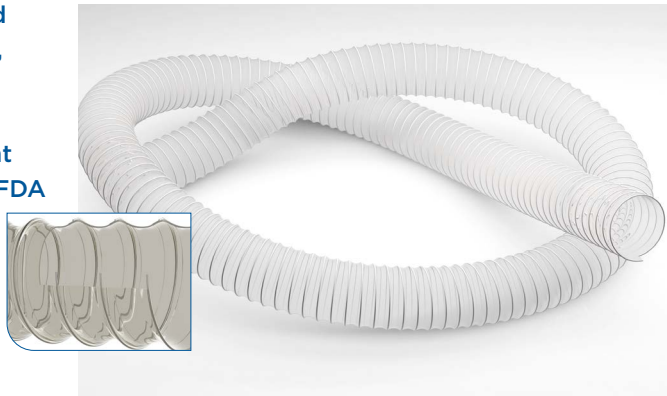
unabhängigen Institut. Bei allen Food-Schläuchen setzt Masterflex auf eine Edelstahldrahtspirale. So bleibt selbst beim Verschleiß des Wandungsmaterials unterhalb der Drahtspirale die Lebensmitteltauglichkeit des Fördermediums erhalten.

Dank des optimierten Schlauchprofils gibt es bei den Food-Schläuchen kaum Materialrückstände. Sie sind sehr viel leichter zu reinigen und können zudem bi-direktional eingebaut werden.



# Master-PUR LF Food

PU Absaug- und Förderschlauch, sehr leicht, hochflexibel, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA



## Mögliche Anschlüsselemente:



## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011)
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 0,5 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: A, B, C, D1, D2, E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittel-

rechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600  
- FDA 21 CFR §178.2010

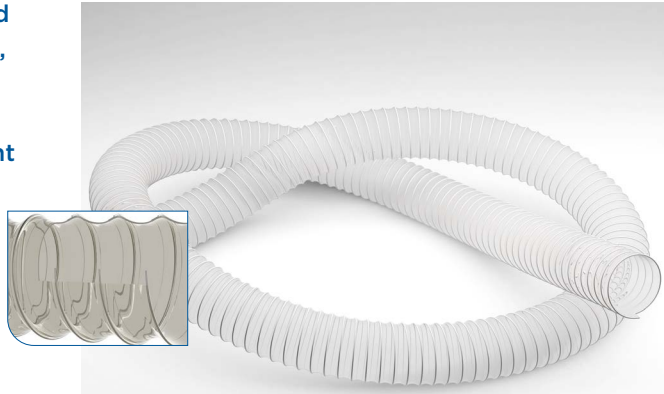
- kleinste Biegeradien
- abriebfest
- strömungstechnisch optimal
- hochflexibel
- sehr leicht
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobiell- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU, bei beidseitiger Erdung der Spirale zur aspirativen und pneumatischen Förderung nicht brennbarer Stäube und Schüttgüter in Zone 22. Zum Fördern von Gasen und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit in Zone 2
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr. **	max. Fertigungslängen m
40	0,82	0,24	20	46	0,28	000383:40:x	25
50	0,78	0,2	24	56	0,33	000383:50:x	25
51	0,78	0,2	25	57	0,34	000383:51:x	25
60	0,76	0,19	35	68	0,35	000383:60:x	25
70	0,61	0,16	40	78	0,41	000383:75:x	25
75	0,61	0,13	42	82	0,51	000383:75:x	25
76	0,61	0,13	43	83	0,53	000383:76:x	25
80	0,53	0,13	45	88	0,53	000383:80:x	25
90	0,46	0,09	50	99	0,6	000383:90:x	25
100	0,46	0,09	54	107	0,68	000383:100:x	25
102	0,46	0,09	55	108	0,69	000383:102:x	25
110	0,38	0,09	60	119	0,73	000383:110:x	25
120	0,38	0,09	65	129	0,82	000383:120:x	25
125	0,38	0,09	68	132	0,84	000383:125:x	25
127	0,38	0,09	70	134	0,85	000383:127:x	25
150	0,3	0,06	79	157	1	000383:150:x	25
152	0,3	0,06	80	159	1,02	000383:152:x	25
160	0,3	0,06	85	169	1,23	000383:160:x	25
180	0,23	0,06	95	189	1,38	000383:180:x	25
200	0,23	0,06	104	207	1,5	000383:200:x	25
203	0,23	0,06	105	210	1,52	000383:203:x	25
250	0,15	0,03	128	256	1,64	000383:250:x	25
254	0,15	0,03	130	260	1,64	000383:254:x	25
300	0,14	0,03	155	310	1,78	000383:300:x	25
315	0,14	0,03	162	325	1,87	000383:315:x	25
350	0,12	0,03	180	360	2,44	000383:350:x	25
400	0,12	0,03	210	410	3,04	000383:400:x	25

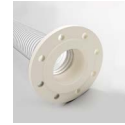
Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

# Master-PUR LF Food A

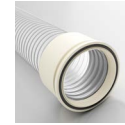
PU Absaug- und Förderschlauch, sehr leicht, hochflexibel, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA, permanent antistatisch



## Mögliche Anschlüsselemente:



Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Kegelflansch Food



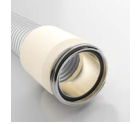
Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 0,5 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)

- permanent antistatisch, Oberflächenwiderstand  $R_o < 10^9$  Ohm, gemessen nach DIN EN ISO 8031
- Das Material der Schlauchwand ist regelkonform zur FDA Regulation 21 CFR § 177.1680 und 21 CFR §177.2600
- zugelassen gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU
- kleinste Biegeradien
- abriebfest
- strömungstechnisch optimal
- hochflexibel
- sehr leicht
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

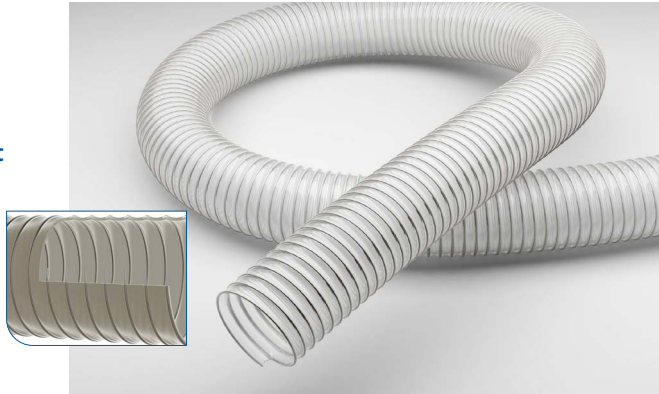
DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
40	0,82	0,24	20	46	0,28	000384:40:x	25
50	0,78	0,2	24	56	0,33	000384:50:x	25
51	0,78	0,2	25	57	0,34	000384:51:x	25
60	0,76	0,19	35	68	0,35	000384:60:x	25
70	0,61	0,16	40	78	0,41	000384:70:x	25
75	0,61	0,13	42	82	0,51	000384:75:x	25
76	0,61	0,13	43	83	0,53	000384:76:x	25
80	0,53	0,13	45	88	0,53	000384:80:x	25
90	0,46	0,09	50	99	0,6	000384:90:x	25
100	0,46	0,09	54	106	0,68	000384:100:x	25
102	0,46	0,09	55	108	0,69	000384:102:x	25
110	0,38	0,09	60	119	0,73	000384:110:x	25
120	0,38	0,09	65	129	0,82	000384:120:x	25
125	0,38	0,09	70	132	0,84	000384:125:x	25
127	0,38	0,09	70	134	0,85	000384:127:x	25
150	0,31	0,06	78	157	1,01	000384:150:x	25
160	0,3	0,06	85	169	1,23	000384:160:x	25
152	0,3	0,06	80	159	1,02	000384:152:x	25
180	0,23	0,06	95	189	1,38	000384:180:x	25
200	0,23	0,06	102	207	1,5	000384:200:x	25
203	0,23	0,06	105	210	1,52	000384:203:x	25
250	0,16	0,03	126	256	1,66	000384:250:x	25
254	0,15	0,03	130	260	1,65	000384:254:x	25
300	0,14	0,03	155	310	1,78	000384:300:x	25
315	0,14	0,03	162	325	1,87	000384:315:x	25
350	0,12	0,03	180	360	2,44	000384:350:x	25
400	0,12	0,03	210	410	3,04	000384:400:x	25

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.



# Master-PUR L Food

PU-Absaug- und Förderschlauch, leicht, sehr gute Flexibilität, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA



## Mögliche Anschlüsselemente:



## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011)
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 0,7 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: A, B, C, D1, D2, E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- leicht
- sehr gute Flexibilität

- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600 - FDA 21 CFR §178.2010
- kleinste Biegeradien
- abriebfest
- strömungstechnisch optimal
- innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU, bei beidseitiger Erdung der Spirale zur aspirativen und pneumatischen Förderung nicht brennbarer Stäube und Schüttgüter in Zone 22. Zum Fördern von Gasen und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit in Zone 2
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
32	2,52	0,71	40	40	0,35	000012:32:x	25
38	2,1	0,66	46	46	0,39	000012:38:x	25
40	2,1	0,66	48	48	0,4	000012:40:x	25
45	1,84	0,59	53	53	0,44	000012:45:x	25
50	1,71	0,51	57	57	0,45	000012:50:x	25
51	1,68	0,52	58	58	0,45	000012:51:x	25
55	1,54	0,44	63	63	0,54	000012:55:x	25
60	1,4	0,44	68	68	0,53	000012:60:x	25
65	1,26	0,37	75	73	0,64	000012:65:x	25
70	1,12	0,37	80	78	0,68	000012:70:x	25
75	1,12	0,3	84	83	0,71	000012:75:x	25
76	1,12	0,29	85	84	0,72	000012:76:x	25
80	0,98	0,29	90	88	0,76	000012:80:x	25
90	0,84	0,22	99	99	0,88	000012:90:x	25
100	0,84	0,22	108	108	0,94	000012:100:x	25
102	0,84	0,22	110	110	0,95	000012:102:x	25
110	0,7	0,22	119	119	1,23	000012:110:x	25
115	0,7	0,22	124	124	1,28	000012:115:x	25
120	0,7	0,22	130	129	1,12	000012:120:x	25
125	0,7	0,22	133	133	1,17	000012:125:x	25
127	0,7	0,22	135	135	1,18	000012:127:x	25
130	0,56	0,22	141	140	1,2	000012:130:x	25
140	0,56	0,15	153	150	1,38	000012:140:x	25
150	0,56	0,15	163	159	1,47	000012:150:x	25
152	0,56	0,15	165	161	1,48	000012:152:x	25
160	0,56	0,15	170	170	1,74	000012:160:x	25
175	0,42	0,15	185	185	1,85	000012:170:x	25
180	0,42	0,15	190	190	1,9	000012:180:x	25
200	0,42	0,15	212	211	2,25	000012:200:x	25
203	0,42	0,15	215	214	2,3	000012:203:x	25

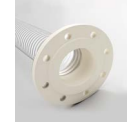
Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

# Master-PUR L Food A

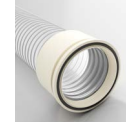
PU-Absaug- und Förderschlauch, leicht, sehr gute Flexibilität, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA, permanent antistatisch



## Mögliche Anschlüsselemente:



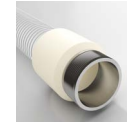
Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Kegelflansch Food



Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 0,7 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)

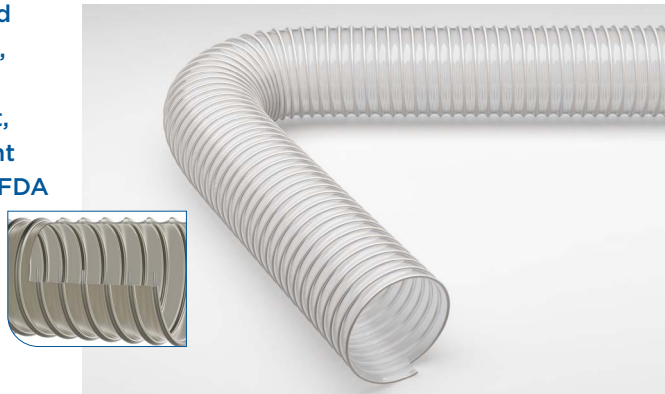
- permanent antistatisch, Oberflächenwiderstand  $R_o < 10^9$  Ohm, gemessen nach DIN EN ISO 8031
- Das Material der Schlauchwand ist regelkonform zur FDA Regulation 21 CFR § 177.1680 und 21 CFR § 177.2600
- zugelassen gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU.
- leicht
- sehr gute Flexibilität
- kleinste Biegeradien
- abriebfest
- strömungstechnisch optimal
- innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
32	2,52	0,71	40	40	0,35	000014:34:x	25
38	2,1	0,66	46	46	0,39	000014:38:x	25
40	2,1	0,66	48	48	0,4	000014:40:x	25
45	1,84	0,59	53	53	0,44	000014:45:x	25
50	1,71	0,53	57	57	0,45	000014:50:x	25
51	1,68	0,52	58	58	0,45	000014:51:x	25
55	1,54	0,44	63	63	0,54	000014:55:x	25
60	1,4	0,44	68	68	0,53	000014:60:x	25
65	1,26	0,37	75	73	0,64	000014:65:x	25
70	1,12	0,37	80	78	0,68	000014:70:x	25
75	1,12	0,3	84	83	0,71	000014:75:x	25
76	1,12	0,29	85	84	0,72	000014:76:x	25
80	0,98	0,29	90	88	0,76	000014:80:x	25
90	0,84	0,22	99	99	0,88	000014:90:x	25
100	0,84	0,22	108	108	0,94	000014:100:x	25
102	0,84	0,22	110	110	0,95	000014:102:x	25
110	0,7	0,22	119	119	1,23	000014:110:x	25
115	0,7	0,22	124	124	1,28	000014:115:x	25
120	0,7	0,22	130	129	1,12	000014:120:x	25
125	0,7	0,22	133	133	1,16	000014:125:x	25
127	0,7	0,22	135	135	1,18	000014:127:x	25
130	0,56	0,22	141	140	1,23	000014:130:x	25
140	0,56	0,15	153	150	1,4	000014:140:x	25
150	0,56	0,15	163	159	1,57	000014:150:x	25
152	0,56	0,15	165	161	1,6	000014:152:x	25
160	0,56	0,15	170	170	1,74	000014:160:x	25
175	0,42	0,15	185	185	1,85	000014:175:x	25
180	0,42	0,15	190	190	1,9	000014:180:x	25
200	0,42	0,15	212	212	2,25	000014:200:x	25
203	0,42	0,15	215	214	2,3	000014:203:x	25

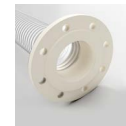
Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

# Master-PUR H Food

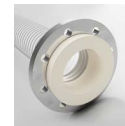
PU-Absaug- und Förderschlauch, mittelschwer, gute Flexibilität, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA



## Mögliche Anschlüsselemente:



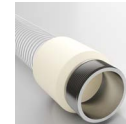
Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Losflansch Food



Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011)
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 1,4 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: A, B, C, D1, D2, E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittel-

rechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600 - FDA 21 CFR §178.2010

- kleine Biegeradien
- mittelschwer
- gute Flexibilität, abriebfest
- strömungstechnisch optimal, innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU, bei beidseitiger Erdung der Spirale zur aspirativen und pneumatischen Förderung nicht brennbarer Stäube und Schüttgüter in Zone 22. Zum Fördern von Gasen und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit in Zone 2.
- erhöhte Druck- und Vakuumfestigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
20	4,3	0,92	45	28	0,23	000067:20:x	25
25	4,16	0,92	50	33	0,3	000067:25:x	25
26	4,16	0,92	47	33	0,29	000067:26:x	25
30	3,51	0,92	56	39	0,37	000067:30:x	25
32	3,25	0,92	60	41	0,39	000067:32:x	25
38	3,12	0,82	70	47	0,46	000067:38:x	25
40	3	0,82	70	49	0,49	000067:40:x	25
45	2,95	0,81	80	55	0,55	000067:45:x	25
50	2,9	0,8	86	60	0,68	000067:50:x	25
51	2,9	0,79	87	61	0,71	000067:51:x	25
55	2,75	0,76	95	65	0,77	000067:55:x	25
60	2,55	0,74	105	70	0,84	000067:60:x	25
65	2,4	0,66	115	75	0,91	000067:65:x	25
70	2,25	0,66	120	80	0,97	000067:70:x	25
75	2	0,6	124	86	1,05	000067:75:x	25
76	2	0,59	125	87	1,06	000067:76:x	25
80	2	0,59	135	91	1,11	000067:80:x	25
100	1,5	0,45	163	110	1,44	000067:100:x	25
102	1,5	0,44	165	112	1,48	000067:102:x	25
115	1,35	0,31	186	126	1,68	000067:115:x	25
120	1,3	0,31	195	131	1,75	000067:120:x	25
125	1,3	0,31	203	136	1,86	000067:125:x	25
127	1,3	0,31	205	138	1,91	000067:127:x	25
130	1,3	0,31	209	141	1,96	000067:130:x	25
140	1,05	0,25	224	151	2,11	000067:140:x	25
150	1,05	0,25	243	161	2,26	000067:150:x	25
152	1,05	0,25	245	163	2,29	000067:152:x	25
160	0,9	0,25	255	171	2,51	000067:160x	25
170	0,9	0,18	255	181	2,67	000067:170:x	25
175	0,9	0,18	255	186	2,74	000067:175:x	25
180	0,75	0,18	285	191	2,82	000067:180:x	25
200	0,75	0,18	320	212	3,41	000067:200:x	25
203	0,75	0,18	325	215	3,5	000067:203:x	25

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.



## Anwendungsbeispiele: Herstellung von Backwaren



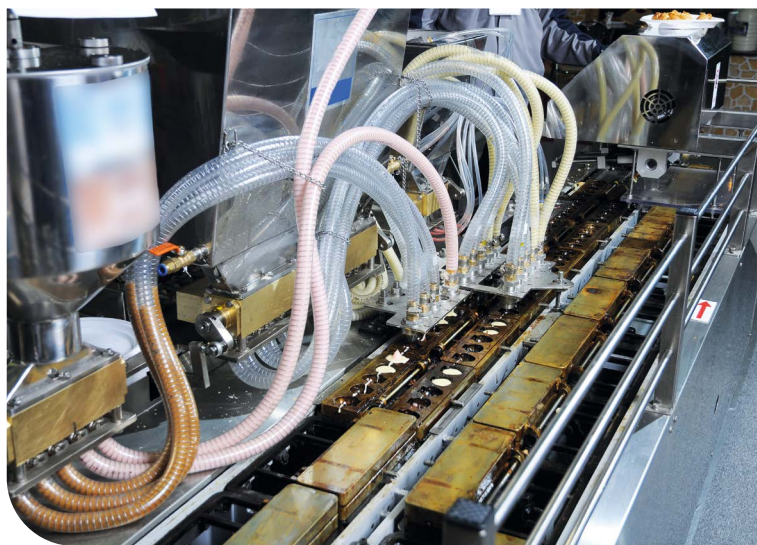
**Viele Backwaren werden in der heutigen Zeit in Großbäckereien hergestellt. Dabei müssen strenge gesetzliche Vorgaben eingehalten und hygienische Richtlinien befolgt werden, um eine einwandfreie Qualität der Erzeugnisse zu gewährleisten.**

An vielen Stellen in der Produktionskette einer Großbäckerei kommen Schläuche zum Einsatz. Beim Wareneingang werden beispielsweise pulverförmige Medien wie Mehl oder Backpulver vom LKW in die entsprechenden Silos befördert. Hierbei finden lebensmittelechte Schläuche von Masterflex wie beispielsweise der Master-PUR HX Food oder der Polderflex PUR Food ihre Verwendung. Mittels pneumatischer Förderung wird das Pulver durch Über- oder Unterdruck in die Silos transportiert. Verschleißerscheinungen sind an dieser Stelle keine Seltenheit, denn durch das Aufprallen der Partikel auf die Schlauchwand entsteht ein hoher Abrieb. Die hoch abriebfesten Lebensmittelschläuche

von Masterflex eignen sich hervorragend für diese anspruchsvolle Aufgabe, denn durch die stabile Außenwandung aus Polyether Polyurethan bieten sie eine hohe Standzeit und geringe Verschleißerscheinungen.

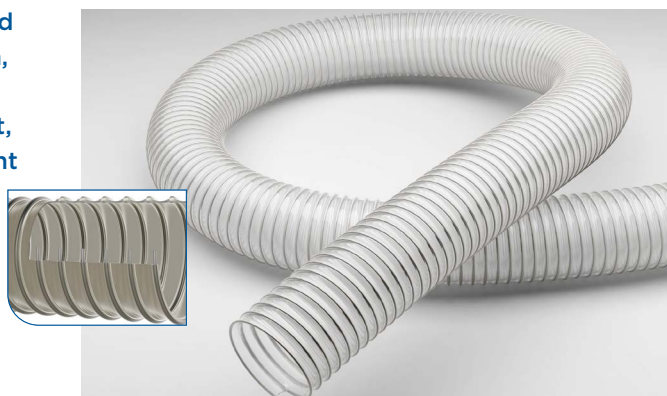
Auch im weiteren Produktionsverlauf sind Schläuche von Masterflex im Einsatz. Beispielsweise bei kurzen Verbindungen wie an Übergängen von Rohrleitungen zu Verteilstationen, an Verbindungen zwischen Teigrührmaschinen und VA-Verrohrungen, an Rüttelsieben oder zur Absaugung von warmer Luft beim Backvorgang.

Bei diesen Anwendungsbeispielen wirken neben dem bereits erwähnten Faktor Abrieb durch Prallverschleiß, andere Faktoren wie starke mechanische Belastungen, Feuchtigkeit oder Hitze auf das Schlauchmaterial ein. Je nach Anforderung bieten Schläuche, wie der Master-PUR Flat Food eine enorme Flexibilität für beispielsweise den Einsatz an Rüttelsieben. Zudem sind alle Schläuche mikrobe- und hydrolyseresistent, sodass ihnen auch Feuchtigkeit nichts anhaben kann.

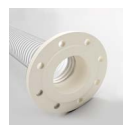


# Master-PUR H Food A

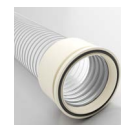
PU-Absaug- und Förderschlauch, mittelschwer, gute Flexibilität, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA, permanent antistatisch



## Mögliche Anschlüsselemente:



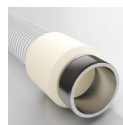
Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Kegelflansch Food



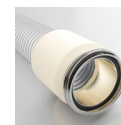
Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 1,4 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)

- permanent antistatisch, Oberflächenwiderstand  $R_o < 10^9$  Ohm, gemessen nach DIN EN ISO 8031
- Das Material der Schlauchwand ist regelkonform zur FDA Regulation 21 CFR § 177.1680 und 21 CFR § 177.2600
- zugelassen gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU
- kleine Biegeradien, gute Flexibilität
- mittelschwer
- abriebfest
- strömungstechnisch optimal
- innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

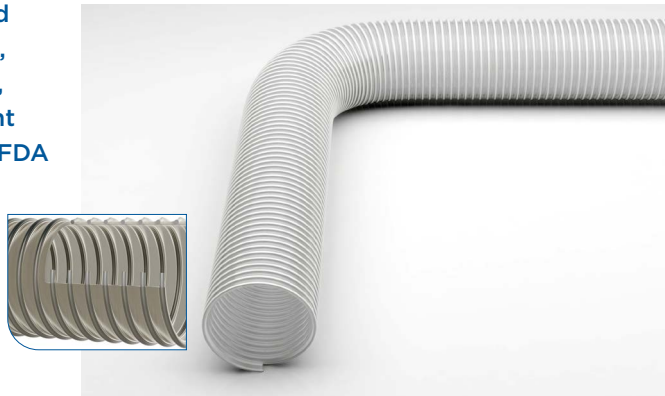
DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
20	4,3	0,92	45	28	0,23	000068:20:x	25
26	4,16	0,92	50	33	0,3	000068:26:x	25
30	3,51	0,92	56	39	0,37	000068:30:x	25
32	3,25	0,92	60	41	0,39	000068:32:x	25
38	3,12	0,82	70	47	0,46	000068:38:x	25
40	3	0,82	70	49	0,49	000068:40:x	25
45	2,95	0,81	80	55	0,55	000068:45:x	25
50	2,9	0,8	86	60	0,68	000068:50:x	25
51	2,9	0,79	87	61	0,71	000068:51:x	25
55	2,75	0,76	95	65	0,77	000068:55:x	25
60	2,55	0,74	105	70	0,84	000068:60:x	25
65	2,4	0,66	115	75	0,91	000068:65:x	25
70	2,25	0,66	120	80	0,97	000068:70:x	25
75	2	0,6	124	86	1,05	000068:75:x	25
76	2	0,59	125	87	1,06	000068:76:x	25
80	2	0,59	135	91	1,11	000068:80:x	25
90	1,65	0,52	149	101	1,25	000068:90:x	25
100	1,5	0,45	163	110	1,44	000068:100:x	25
102	1,5	0,44	165	112	1,48	000068:102:x	25
115	1,35	0,31	186	126	1,68	000068:115:x	25
120	1,3	0,31	195	131	1,75	000068:120:x	25
125	1,3	0,31	203	136	1,86	000068:125:x	25
127	1,3	0,31	205	138	1,91	000068:127:x	25
130	1,3	0,31	209	141	1,96	000068:130:x	25
140	1,05	0,25	224	151	2,11	000068:140:x	25
150	1,05	0,25	243	161	2,26	000068:150:x	25
152	1,05	0,25	245	163	2,29	000068:152:x	25
160	0,9	0,25	255	171	2,51	000068:160:x	25
170	0,9	0,18	255	181	2,67	000068:170:x	25
175	0,9	0,18	255	186	2,74	000068:175:x	25
180	0,75	0,18	285	191	2,82	000068:180:x	25
200	0,75	0,18	320	212	3,41	000068:200:x	25
203	0,75	0,18	325	215	3,5	000068:203:x	25

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.\*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

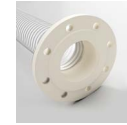


# Master-PUR HX Food

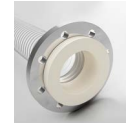
PU Absaug- und Förderschlauch, schwer, flexibel, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA



## Mögliche Anschlüsselemente:



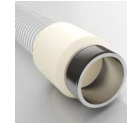
Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Losflansch Food



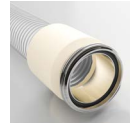
Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011)
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 2,0 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: A, B, C, D1, D2, E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600 - FDA 21 CFR §178.2010
- extrem abriebfest durch gezielte Verstärkung unterhalb der Spirale

- flexibel
- schwer
- strömungstechnisch optimal
- innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobiell- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- erhöhte Druck- und Vakuumfestigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU, bei beidseitiger Erdung der Spirale zur aspirativen und pneumatischen Förderung nicht brennbarer Stäube und Schüttgüter in Zone 22. Zum Fördern von Gasen und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit in Zone 2
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit der Litze

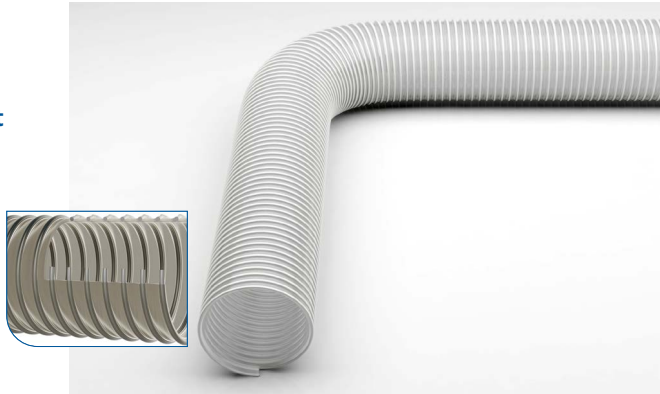
DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
32	4,85	0,94	80	42	0,66	000160:32:x	20
40	4,27	0,94	100	50	0,83	000160:40:x	20
50	4,02	0,94	123	60	1,02	000160:50:x	20
51	4	0,94	125	61	1,04	000160:51:x	20
55	3,75	0,89	140	65	1,1	000160:55:x	20
60	3,6	0,89	150	70	1,2	000160:60:x	20
65	3,3	0,89	165	75	1,29	000160:65:x	20
70	3,15	0,89	175	80	1,38	000160:70:x	20
75	2,96	0,89	188	86	1,57	000160:75:x	20
76	2,92	0,89	190	87	1,61	000160:76:x	20
80	2,77	0,89	200	93	1,93	000160:80:x	20
90	2,4	0,89	225	103	2,16	000160:90:x	20
100	2,15	0,87	246	113	2,53	000160:100:x	20
102	2,1	0,87	250	115	2,6	000160:102:x	20
110	1,95	0,87	275	124	2,82	000160:110:x	20
115	1,8	0,87	290	129	2,94	000160:115:x	20
120	1,65	0,87	300	134	3,07	000160:120:x	20
125	1,65	0,87	310	138	3,33	000160:125:x	20
127	1,65	0,87	315	140	3,44	000160:127:x	20
130	1,65	0,84	325	145	3,54	000160:130:x	20
140	1,5	0,83	350	153	3,81	000160:140:x	20
150	1,5	0,82	433	165	4,08	000160:150:x	20
152	1,5	0,82	450	167	4,13	000160:152:x	20

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.\*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

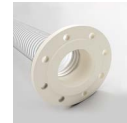


# Master-PUR HX Food A

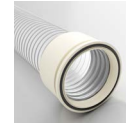
PU Absaug- und Förderschlauch, schwer, flexibel, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA, permanent antistatisch



## Mögliche Anschlüsselemente:



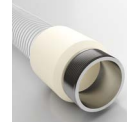
Combiflex PU-Festflansch Food



Combiflex PU-Kegelflansch Food



Master-Grip Doppeldrahtschelle



Combiflex PU-Festanguss Food



Combiflex PU-Gewindestutzen Food



Combiflex Milchrohrverschraubung Kegelstutzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke zwischen den Spiralen ca. 2,0 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- permanent antistatisch, Oberflächenwiderstand
- Das Material der Schlauchwand ist regelkonform zur FDA Regulation 21 CFR § 177.1680 und 21 CFR § 177.2600

$R_o < 10^9$  Ohm, gemessen nach DIN EN ISO 8031

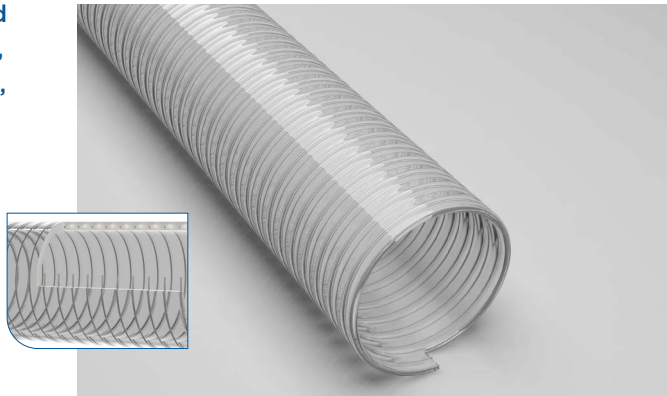
- zugelassen gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU
- extrem abriebfest durch gezielte Verstärkung unterhalb der Spirale
- flexibel
- schwer
- strömungstechnisch optimal
- innen weitgehend glatt
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- erhöhte Druck- und Vakuumfestigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslänge m
32	4,85	0,94	80	42	0,66	000157:32:x	20
40	4,27	0,94	100	50	0,83	000157:40:x	20
50	4,02	0,94	123	60	1,02	000157:50:x	20
51	4	0,94	125	61	1,04	000157:51:x	20
55	3,75	0,89	140	65	1,1	000157:55:x	20
60	3,6	0,89	150	70	1,2	000157:60:x	20
65	3,3	0,89	165	75	1,29	000157:65:x	20
70	3,15	0,89	175	80	1,38	000157:70:x	20
75	2,96	0,89	188	86	1,57	000157:75:x	20
76	2,92	0,89	190	87	1,61	000157:76:x	20
80	2,77	0,89	200	93	1,93	000157:80:x	20
90	2,4	0,89	225	103	2,16	000157:90:x	20
100	2,15	0,87	246	113	2,53	000157:100:x	20
102	2,1	0,87	250	115	2,6	000157:102:x	20
110	1,95	0,87	275	124	2,82	000157:110:x	20
115	1,8	0,87	290	129	2,94	000157:115:x	20
120	1,65	0,87	300	134	3,07	000157:120:x	20
125	1,65	0,87	310	138	3,33	000157:125:x	20
127	1,65	0,87	315	140	3,44	000157:127:x	20
130	1,65	0,84	325	145	3,54	000157:130:x	20
140	1,5	0,83	350	153	3,81	000157:140:x	20
150	1,5	0,82	433	165	4,08	000157:150:x	20
152	1,5	0,82	450	167	4,13	000157:152:x	20

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

# Polderflex PUR Food

PU Absaug- und Förderschlauch, hoch abriebfest, druckfest, vakuumfest, innen und außen glatt, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA



## Mögliche Anschlüsselemente:



Schlauchschelle mit Rundbolzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011)
- Wandstärke 3 - 5 mm, je nach DN

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: A, B, C, D1, D2, E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600 - FDA 21 CFR §178.2010

- superschwer
- flexibel
- innen und außen glatt
- strömungstechnisch optimal
- hoch abriebfest
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU, bei beidseitiger Erdung der Spirale zur aspirativen und pneumatischen Förderung nicht brennbarer Stäube und Schüttgüter in Zone 22. Zum Fördern von Gasen und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit in Zone 2
- erhöhte Druck- und Vakuumfestigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
32	5,75	0,93	160	41,5	0,88	000188:32:x	20
38	5,625	0,93	190	47,5	1,03	000188:38:x	20
40	5,5	0,93	200	49,5	1,07	000188:40:x	20
50	5,27	0,93	245	61,5	1,23	000188:50:x	20
51	5,25	0,93	250	62,5	1,25	000188:51:x	20
60	5,125	0,93	300	71,5	1,44	000188:60:x	20
65	5,1	0,93	325	76,5	1,56	000188:65:x	20
70	5,05	0,93	350	81,5	1,77	000188:70:x	20
75	5,01	0,93	375	86,5	1,9	000188:75:x	20
76	5	0,93	380	87,5	1,92	000188:76:x	20
80	4,5	0,88	400	91,5	2,01	000188:80:x	20
100	4,16	0,86	580	111	3	000188:100:x	20
102	4,125	0,86	600	113	3,1	000188:102:x	20
125	3,32	0,66	692	136	3,79	000188:125:x	20
127	3,25	0,64	700	138,5	3,85	000188:127:x	20
150	2,22	0,44	792	162	4,53	000188:150:x	20
152	2,125	0,42	800	164	4,59	000188:152:x	20

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.



## Anwendungsbeispiele: Herstellung von Süßwaren



**Bonbons, Fruchtgummis, Lakritz – Süßwaren werden in verschiedenen Verfahren hergestellt. Das Grundprinzip ist jedoch fast immer das gleiche: Wasser, Zucker und Sirup werden miteinander vermischt und auf eine geeignete Verarbeitungstemperatur gebracht, danach werden Säuren, Aromen und Farbstoffe zugefügt, bis aus der dickflüssigen Masse das Endprodukt wird.**

Bis zum verzehrfertigen Endprodukt durchlaufen die verschiedenen Zutaten eine Reihe von Stationen in der Produktionskette. Dabei werden sowohl Pulver und Stäube sowie flüssige Substanzen wie beispielsweise Gummimasse und Sirup gefördert und verarbeitet. Die Gummimasse wird in Kesseln erhitzt und zu Mischtrommeln gefördert. Die Zuleitungen bestehen oft aus VA-Rohren, welche jedoch an den Übergangsstellen zu den Mischtrommeln mit Schläuchen ausgestattet sind. Schläuche bieten gegenüber Rohren den Vorteil, dass sie auch in engen Einbausituationen, mit kleinen Biegeradien problemlos verlegt werden können. So kommen abriebfeste Schläuche und Verbindungselemente wie z.B. der Master-PUR H Food, der Polderflex PUR Food zum Einsatz.

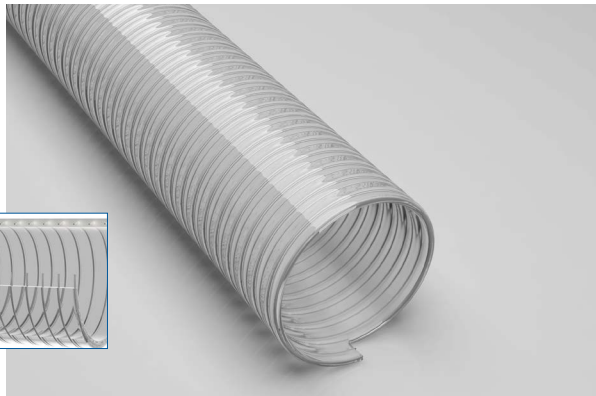
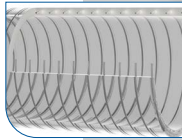
Die transparente Außenwand ermöglicht immer einen Blick auf das Fördermedium. Die passenden Anschlusselemente wie zum Beispiel Festangüsse mit Milchrührerschraubungen sorgen für eine sichere Verbindung und ermöglichen ebenso eine schnelle Abkopplung zum Reinigen oder Instandsetzen der Schlauchverbindungen. Im weiteren Prozess werden Zucker und Aromen dem Mischkessel zugeführt. Bei diesen Materialien punkten die Food-Schläuche von Masterflex wieder mit ihrer Abriebbeständigkeit. Bei der Zuführung von Sirup oder Geschmacksverstärken wirken zudem verschiedene Säuren auf das Schlauchmaterial ein. Durch die Rohstoffzusammensetzung der Master-PUR Food Schläuche können jedoch auch unter diesen Bedingungen sehr gute Standzeiten erzielt werden.





# Polderflex PUR Food A

PU Absaug- und Förderschlauch, hoch abriebfest, druckfest, vakuumfest, innen und außen glatt, lebensmittelecht EU10/2011 und FDA, permanent antistatisch



## Mögliche Anschlüsselemente:



Schlauchschelle mit Rundbolzen

### Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA/EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke 3 - 5 mm, je nach DN

### Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Eigenschaften

- Der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- Zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Oberflächenwiderstand  $R_o < 10^9$  Ohm,  $\rho < 2,5 \times 10^8$  Ohm
- Das Material der Schlauchwand ist regelkonform zur FDA Regulation 21 CFR § 177.1680 und 21 CFR § 177.2600
- zugelassen gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34 EU
- superschwer
- flexibel
- strömungstechnisch optimal
- hoch abriebfest
- geruchs- und geschmacksneutral
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- halogen- und weichmacherfrei
- gute chemische Beständigkeit
- erhöhte Druck- und Vakuumfestigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
32	5,75	0,93	160	41,5	0,88	000189:32:x	20
38	5,625	0,93	190	47,5	1,03	000189:38:x	20
40	5,5	0,93	200	49,5	1,07	000189:40:x	20
50	5,27	0,93	245	61	1,23	000189:50:x	20
51	5,25	0,93	250	62,5	1,25	000189:51:x	20
60	5,125	0,93	300	71,5	1,44	000189:60:x	20
65	5,1	0,93	325	76,5	1,56	000189:65:x	20
70	5,05	0,93	350	81,5	1,77	000189:70:x	20
75	5	0,93	377	87	1,91	000189:75:x	20
76	5	0,93	380	87,5	1,92	000189:76:x	20
80	4,5	0,88	400	91,5	2,01	000189:80:x	20
100	4,15	0,86	580	111	3	000189:100:x	20
102	4,125	0,86	600	113	3,1	000189:102:x	20
125	3,32	0,66	690	136	3,79	000189:125:x	20
127	3,25	0,64	700	138,5	3,85	000189:127:x	20
150	2,22	0,44	790	162	4,53	000189:150:x	20
152	2,125	0,42	800	164	4,59	000189:152:x	20

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen

# Master-PUR Flat Food A

Spiralfreier  
PU-Förderschlauch,  
leicht, permanent  
antistatisch, sehr  
gute Flexibilität,  
lebensmittelecht  
EU10/2011  
und FDA



## Mögliche Anschlusselemente:



Schlauch-  
schelle mit  
Rundbolzen



Schlauchschelle  
mit Schnecken-  
antrieb

## Werkstoff

- Wandung: reines Polyether Polyurethan, lebensmittelecht (FDA / EU10/2011), mit nicht migrierendem Permanentantistatikum
- Wandstärke ca. 1,0 mm

## Einsatzbereiche

- Einsatz als Kompensator
- spiralfreier Förderschlauch für abriebverursachende Feststoffe
- Feststofftransport an Siebmaschinen
- Ableitschlauch an Verladestationen
- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Eigenschaften

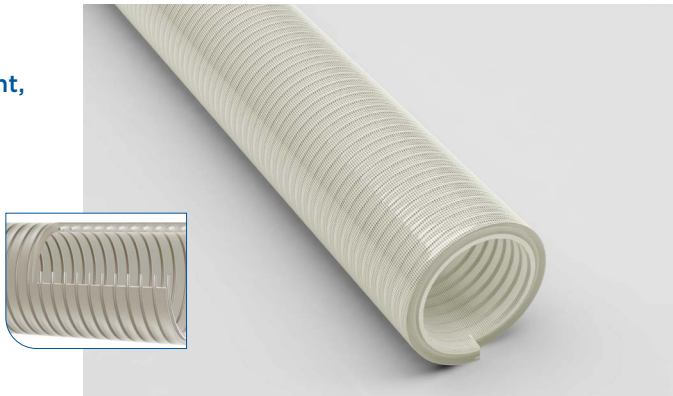
- permanent antistatisch, Oberflächenwiderstand  $R_o < 10^9$  Ohm, gemessen nach DIN EN ISO 8031
- der Schlauch ist konform zu Verordnung (EU) Nr. 10/2011
- zugelassen für Lebensmittelkategorie: E (Kontaktzeiten gemäß Prüfbericht)
- Werkstoffe entsprechen den folgenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen: - FDA 21 CFR §177.2600 - FDA 21 CFR §178.2010
- Herstellungsprozess gemäß GMP EC 2023/2006
- extrem vibrationsfest
- innen glatt
- dauerknickbeständig
- strömungstechnisch optimal
- hoch abriebfest
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- allgemein gute UV- und Ozonbeständigkeit

DN	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungslängen m
70	0,33	009111:70:x	5
75	0,36	009111:75:x	5
76	0,36	009111:76:x	5
80	0,38	009111:80:x	5
90	0,43	009111:90:x	5
102	0,48	009111:102:x	5
110	0,52	009111:110:x	5
115	0,54	009111:115:x	5
120	0,57	009111:120:x	5
127	0,60	009111:127:x	5
130	0,61	009111:130:x	5
140	0,66	009111:140:x	5
152	0,72	009111:152:x	5
160	0,75	009111:160:x	5
170	0,80	009111:170:x	5
175	0,82	009111:175:x	5
180	0,85	009111:180:x	5
203	0,95	009111:203:x	5
225	1,06	009111:225:x	5
254	1,19	009111:254:x	5
280	1,31	009111:280:x	5
305	1,43	009111:305:x	5

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen.

# Master-SIL SD Food

Silikon-Druck-  
schlauch,  
lebensmittelecht,  
schwer, flexibel



Mögliche Anschlusselemente:



Schlauch-  
schelle mit  
Rundbolzen

## Werkstoff

- Spirale: Federstahldraht (Edelstahl 1.4310)
- Wandung: mehrlagig, geflochtenes Polyestergewebe mit transparentem Silikon beschichtet, lebensmittelecht (FDA)
- Wandstärke ca. 5,0 mm

## Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemie
- Absaug- und Förderschlauch für Pulver und flüssige Medien in der Lebensmittelindustrie
- Bei Verwendung entsprechender Verbindungselemente kann der Schlauch zum Reinigen im Leitungssystem verbleiben
- Maschinenentwicklung für kosmetische Produkte

## Temperaturbereich

- -60°C bis +200°C

## Eigenschaften

- Lebensmittelkonform nach BfR und FDA
- kleine Biegeradien
- strömungstechnisch optimal
- geruchs- und geschmacksneutral
- flexibel
- innen und außen glatt
- dampfbeständig
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Druckbeständigkeit

DN	Betriebsdruck ca. bar	Unterdruck ca. bar	Biegeradius ca. mm*	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg/m	Artikel-Nr.**	max. Fertigungs- längen m
13	11	0,88	40	23	0,42	000491:13:x	20
16	10	0,88	45	26	0,5	000491:16:x	20
19	10	0,88	55	29	0,57	000491:19:x	20
25	9	0,88	65	35	0,71	000491:25:x	20
32	8	0,88	95	42	0,87	000491:32:x	20
38	7	0,88	110	48	1,1	000491:38:x	20
51	6	0,88	150	60	1,37	000491:51:x	20
65	5	0,88	180	75	1,8	000491:65:x	20
76	4	0,88	240	87	2,15	000491:76:x	20
100	2,5	0,88	360	112	3,1	000491:100:x	20

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten. \*\* Bitte „x“ durch Ihre gewünschte Schlauchlänge ersetzen



## Master-Grip Doppeldrahtschelle, schraubbar

Spezierschelle mit Doppeldrahtsystem, Edelstahl, für rechtsgängige Schläuche



### Werkstoff

- Edelstahl 1.4301

### Einsatzbereiche

- Spezierschelle zur Befestigung leichter und mittelschwerer, rechtsgängiger Spiralschläuche wie Flamex B-se, Flamex B-F se, Master-PUR Trivolution, Master-PUR Food, Master-PVC und Master-SANTO

### Eigenschaften

- montagefreundlich
- robust
- hohe Verschlusskraft
- dichte und zugfeste Verbindung durch spezielles Doppeldrahtsystem

Artikelnummer	Spannbereich in mm	Lagerartikel
002193	31 - 37	JA
002194	38 - 46	JA
002195	51 - 61	JA
002196	63 - 73	JA
002197	77 - 86	JA
002198	83 - 96	JA
002199	90 - 110	JA
002200	101 - 121	JA
002201	119 - 135	JA
002202	146 - 160	JA
002203	154 - 170	JA
002204	167 - 182	JA
002205	197 - 217	JA
002206	220 - 240	JA
002207	246 - 266	JA

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. Ab Lager lieferbar in Spannbereichen von 35/44 mm bis 500/520 mm  
Auf Anfrage lieferbar in anderen Nennweiten und anderen Materialien.

## Schnellspannschelle für Kegelflansche

in Anlehnung an  
DIN 3016



### Werkstoff

- Edelstahl 1.4301

### Einsatzbereiche

- Reduzierungen mit Kegelflanschen
- Combiflex PU-Kegelflanschen
- Stahlrohren mit Kegelflanschen
- Rohrbögen mit Kegelflanschen
- für Schnellverbindungen von:
- Metallstutzen mit Kegelflanschen

### Eigenschaften

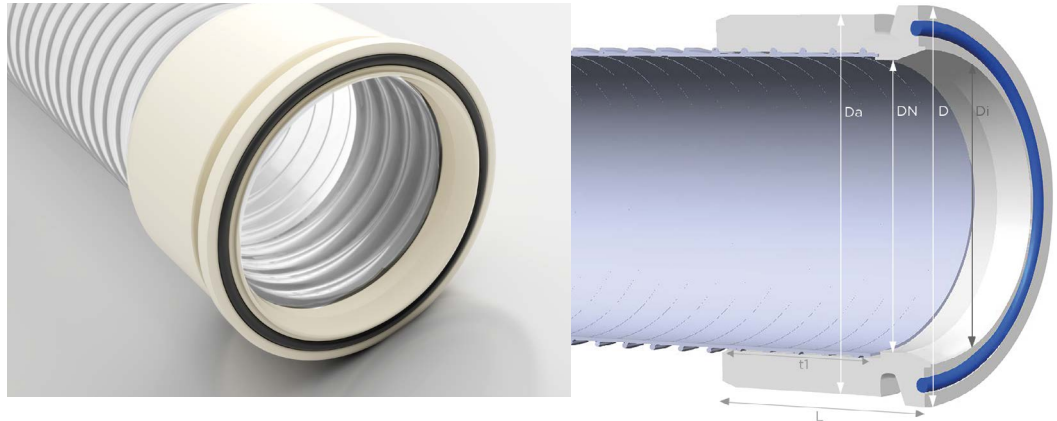
- montagefreundlich
- rostfrei
- robust
- Schnell-Verbindungsschelle für Kegelflansche in Anlehnung an DIN 3016

DN	D mm (min. Freiraum)	R mm (Freiraum z. Öffnen)	Gewicht ca. kg/Stück	Artikel-Nr.
50	147	103	0,2	002183
65	158	103	0,26	002184
80	169	103	0,29	002185
100	212	170	0,46	002186
125	241	186	0,78	002187
150	266	202	0,86	002188
160	275	207	0,91	002189
180	289	215	0,97	002190
200	313	228	1,05	002191
250	360	254	1,24	002192

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

# Combiflex PU-Kegelflansch Food

in Anlehnung  
an DIN 3016,  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



## Werkstoff

- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß

## Einsatzbereiche

- fest angegossenes Schnellverbindingssystem für alle Master-PUR Food-Schlauchtypen

## Eigenschaften

- zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Verordnung 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)

- Anschlussmöglichkeit ohne Querschnittsverengung
- abrieb-, zugfest
- montagefreundlich durch die Verwendung von Schnellspannschellen
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- geringes Gewicht
- schlagfest
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch eingearbeitetes Erdungsplättchen bei der fest montierten Version

## Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

## Artikelvarianten

DN Schlauch	Gesamtlänge mm	Gewicht/Stück kg	Artikel-Nr. Vatterteil	Artikel-Nr. Mutterteil
50	68	0,1	006919	005507
65	78	0,15	005409	005410
80	83	0,18	005581	005429
100	88	0,35	005445	005532
125	95	0,42	005455	005457z
150	105	0,63	005550	005465
160	105	0,7	005472	005471
200	110	0,87	005478	005477

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Auftragsbezogene Fertigung

- Auftragsbezogene Fertigung in den o. g. Nennweiten, in weiß, fest montierte, flüssigkeitsdichte Ausführung für Master-PUR Food-Schläuche

## Technische Daten

DN Schlauch	D: Außen-Ø Flansch	Da: Außen-Ø Anguss	L: Gesamtlänge	di: Rohrinne Durchmesser
50	78	75	68	54,5
65	91	90	78	70,3
80	104	105	83	82,5
100	129	131	88	107,1
125	161	156	95	131,7
150	190	184	105	159,3
160	200	190	105	167
180	216	210	110	182,9
200	242	235	110	207,3

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.



## Anwendungsbeispiele: Milchpulver & Molkeherstellung



**Milchpulver bietet zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten. Es wird unter anderem für die Herstellung von Käse, Joghurt, Süß- und Backwaren, als Basis für Instant-Babynahrung und vor allem für die Herstellung von Schokolade verwendet. Molkepulver kommt unter anderem für die Herstellung von Lebensmitteln wie Margarine, Süßwaren und auch als Futtermittel für die Schweinemast zum Einsatz.**

Bei der Herstellung von Milchpulver oder Molkepulver wird dem Ausgangsprodukt (Milch oder flüssige Molke) durch den Trocknungsprozess das Wasser entzogen.

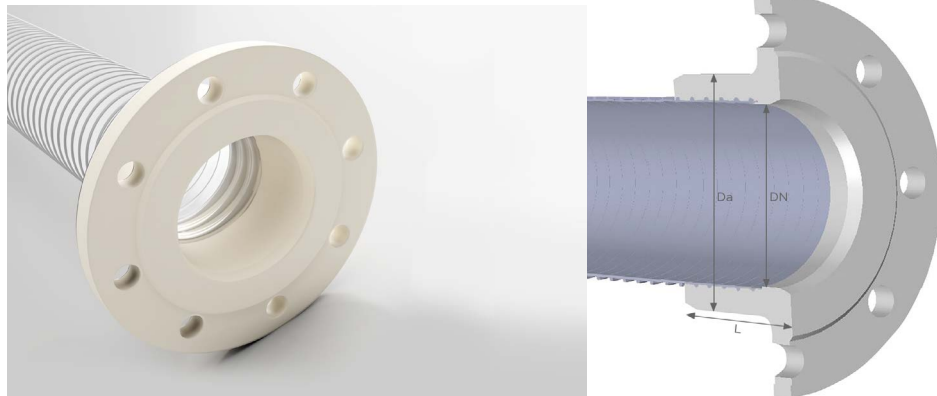
Sprühtrocknungs-, Agglomerations- und Mischanlagen finden sich in der Lebensmittelindustrie überall dort, wo Milch- und Pflanzenfette verarbeitet werden. Der Produktionsprozess von Magermilchpulver, Molkepulver, Milchpulver für Babynahrung, Fettpulver oder Kaffeeweißer erstreckt sich von der Anlieferung der Rohstoffe, über die Vorverarbeitung, den Konzentrationsprozess, das Trocknen bis hin zum Verpacken der fertigen Produkte. In vielen Trockenwerken kommen Masterflex-Schläuche beim Stofftransport zum Einsatz, etwa hinter den Zyklonen oder im Bereich der Silos, Wiegezellen sowie der Abfüllung.

Verfahren wie Trocknen und Mischen bestimmen auch die Verarbeitung weiterer Trocken-Produkte, wie Instant-Getränke, Puddingpulver, Fertigsuppen, Tee, Backmischungen, Müslis, Cappuccinos oder Cerealien. Auch in diesen Fällen transportieren Masterflex-Schläuche zuverlässig Ausgangsstoffe bzw. Fertigprodukte, wie z. B. Pflanzenextrakte, Aromen oder Würzstoffe.



## Combiflex PU-Festflansch Food

für Gegenflansche  
nach DIN 2632/  
DIN 2633/ DIN 2673,  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- lebensmitteltaugliches Polyurethan gem. EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX

### Einsatzbereiche

- fest angegossener PU-Flansch für alle Master-PUR Food-Schlauchtypen

### Eigenschaften

- zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Verordnung 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- Anschlussmöglichkeit ohne Querschnittsverengung
- abrieb-, zugfest

- einfache Montage
- mikroben- und hydrolyseresistent
- geringes Gewicht
- schlagfest
- Druckstufe PN 10/16
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch eingearbeitetes Erdungsplättchen bei der fest montierten Version

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Artikelvarianten

DN Flansch	dA: Rohr Aussen-Ø	DN Schlauch	Lochkreis	Gesamtlänge	Gewicht/Stück	Artikel-Nr
50	57	50	125	66	0,55	005502
50	60,3	50	125	66	0,55	001903
65	76,1	65	145	76	0,69	005515
80	88,9	80	160	76	0,85	005433
100	108	100	180	86	1,13	005617
100	114,3	100	180	86	1,13	005591

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

### Auftragsbezogene Fertigung

- Auftragsbezogene Fertigung in den o. g. Nennweiten, in weiß, fest montierte, flüssigkeitsdichte Ausführung für Master-PUR Food-Schläuche

### Technische Daten

DN Schlauch	Da: Außen-Ø Anguss	L: Gesamtlänge
50	75	66
65	90	76
75	105	76
100	131	86
120	156	92
125	156	92

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Combiflex PU-Losflansch Food

für Gegenflansche  
nach  
DIN 2632,  
DIN 2633,  
DIN 2673,  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß
- Losflansch: Edelstahl

### Einsatzbereiche

- fest angegossener PU-Flansch für alle Master-PUR Food-Schlauchtypen

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Eigenschaften

- zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Verordnung 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- Anschlussmöglichkeit ohne Querschnittsverengung
- abrieb-, zugfest
- einfache Montage
- mikrobe- und hydrolyseresistent
- geringes Gewicht
- schlagfest
- Druckstufe PN 10/16

### Artikelvarianten

DN Flansch	dA: Rohr Aussen-Ø	DN Schlauch	Lochkreis	Gesamtlänge	Gewicht/Stück	Artikel-Nr
50	57	50	125	66	2,24	005503
50	60,3	50	125	66	2,24	005504
65	76,1	65	145	76	2,8	005516
80	88,9	75	160	76	3,39	001982
80	88,9	80	160	76	3,34	005430
100	108	100	180	86	3,79	005618
100	114,3	100	180	86	3,79	001986
125	133	125	210	92	4,86	001987
150	159	150	240	98	5,9	005464
150	177,8	160	240	98	5,61	001989

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

### Auftragsbezogene Fertigung

- Auftragsbezogene Fertigung in den o. g. Nennweiten, in weiß, fest montierte, flüssigkeitsdichte Ausführung für Master-PUR Food-Schläuche

### Technische Daten

DN Schlauch	Da: Außen-Ø Anguss	L: Gesamtlänge
50	75	66
65	90	76
80	105	76
100	131	86
125	156	92
150	184	98

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.



## Combiflex PU-Gewindestutzen Food

in Anlehnung an  
DIN ISO 228,  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- lebensmitteltaugliches Polyurethan gem. EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß

### Einsatzbereiche

- fest angegossener Gewindestutzen für alle Master-PUR Food-Schlauchtypen

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Eigenschaften

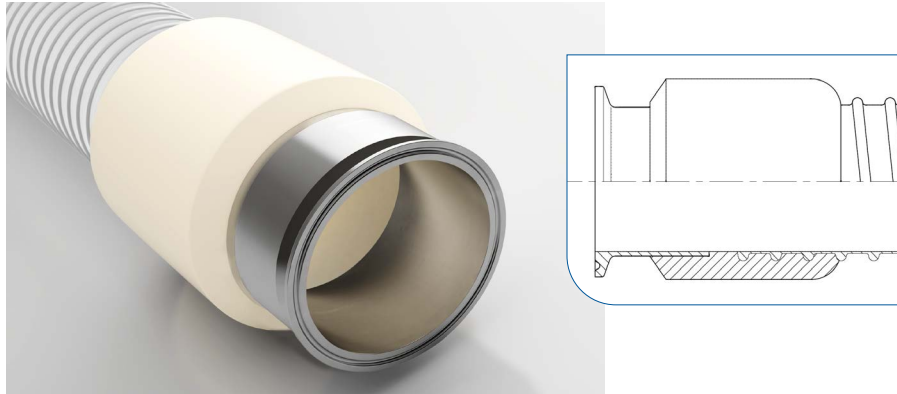
- geringes Gewicht
- schlagfest
- zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Verordnung 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- einfache Montage
- abriebfest
- mikrobe- und hydrolyseresistent

DN Schlauch	Anschlussgewinde G in inch	Gesamtlänge in mm	Gewicht ca. kg/Stück	Artikel-Nr.
50	2	83	0,15	005397
65	2,5	94	0,22	005408
100	4	124	0,51	005588
125	5	100	0,6	001480
150	6	109	0,9	005462

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Combiflex Clampverbindung Klemmstutzen

nach DIN 32676  
Reihe A- angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- Klemmstutzen: Edelstahl
- Dichtring: NBR, Farbe: weiß
- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß

### Einsatzbereiche

- Armatur für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie
- angegossene Klemmverbindung nach DIN 32676 Reihe A für alle Master-PUR Food-Schläuche

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Eigenschaften

- flüssigkeitsdicht
- rostfrei
- PU-Anguss: zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Richtlinie 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- strömungsgünstig
- Klemmstutzen: Werkstoffe entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 32676 Reihe A
- geruchs- und geschmacksneutral
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch erdende Verbindung zwischen Schlauch und Armatur

DN Schlauch	Anschluss DS	Da: Außen-Ø Anguss mm	Gewicht/Stück inkl. Anguss kg	Artikel-Nr. Anguss	Artikel-Nr. Klemmverbindung
32	32	52	0,41	005376	005496
38	40	60	0,5	005380	005379
40	40	60	0,48	005384	005385
50	50	71	0,64	005389	004611
65	66	91	1,06	005405	005412
75	80	106	1,5	005421	005428
80	80	106	1,43	005427	005428
100	100	130	2,05	005435	005444
125	125	156	1,48	005450	005542
150	150	184	1,78	005466	004617

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Combiflex Clampverbindung Dichtring

für Klemm-  
verbindungen nach  
DIN 32676 Reihe A



### Werkstoff

- NBR, Farbe: weiß

### Einsatzbereiche

- zur Verwendung bei Anschlüssen an Maschinen und Rohrleitungen
- Dichtringe für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie
- Dichtringe für Schlauchstutzen mit Klemmverbindung nach DIN 32676 Reihe A

### Temperaturbereich

- -25°C bis +120°C
- kurzzeitig bis +150°C

### Eigenschaften

- Werkstoffe entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 32676 Reihe A
- schafft flüssigkeitsdichte Verbindungen
- geruchs- und geschmacksneutral
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit

Anschluss DS	Innendurchmesser Di mm	Aussendurchmesser Da mm	Artikel-Nr.
32	32,2	52,7	002462
40	38,2	52,7	002465
50	50,2	66,2	002468
65	66,2	93,2	002472
80	81,2	108,2	002476
100	100,2	121,2	002480
125	125,2	155	002483
150	150,2	183	002485

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.



## Anwendungsbeispiele bei der Herstellung von Pharmazeutika



**Gerade im Bereich des Schüttguthandlings, zum Beispiel in der Pharmaindustrie sind die verwendeten Schläuche besonderen Beanspruchungen ausgesetzt. Sie stellen die Verbindungen zwischen den Rohrleitungen und beispielsweise einem Vakuumpörderer dar oder reichen unter Umständen direkt in eine Produktaufgabestelle oder ein Behältnis. Sie dienen dem Absaugen aus Aufgabetrichern, Big Bags oder Containern und müssen starken Belastungen und höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden.**

Gerade in der Pharmaindustrie legt man Wert auf höchste Hygieneansprüche und auf rückstandslose Reinigungsmöglichkeiten. Während der gesamten Herstellungskette müssen die Erzeugnisse, deren Verpackungen und alle Bedarfsgüter strengen Kontrollen unterzogen werden.

Kein Gebrauchsgegenstand, der in Berührung mit den Erzeugnissen kommt, darf Verunreinigungen oder Qualitätseinbußen der Erzeugnisse verursachen. Daher unterliegen die Food-Schläuche von Masterflex sowie sämtliche lebensmitteltauglichen Produkte der Verordnung EG Nr. 2023/2006/EC auch bekannt als GMP „good manufacturing practice“.



Die Schläuche werden zum Absaugen, Transportieren und Zuführen von verschiedenen Stoffen wie Pulvern, Stäuben, Granulaten, Pigmenten, Kapseln, Tabletten oder Kleinteilen eingesetzt. Gerade beim Transport von pulverförmigen Medien gilt es Entladungen infolge elektrostatischer Aufladungen zu vermeiden und das Risiko einer Staubexplosion zu minimieren. Daher gibt es sämtliche Food-Schläuche von Masterflex auch in antistatischer Ausführung.



## Combiflex Clampverbindung Gelenkklemme

für Klemm-  
verbindungen nach  
DIN 32676 Reihe A



### Werkstoff

- Edelstahl

### Einsatzbereiche

- Armatur für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie
- zur Verwendung bei Anschlüssen an Maschinen und Rohrleitungen

### Eigenschaften

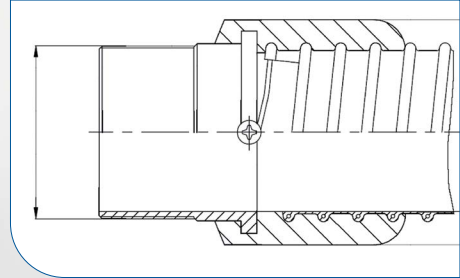
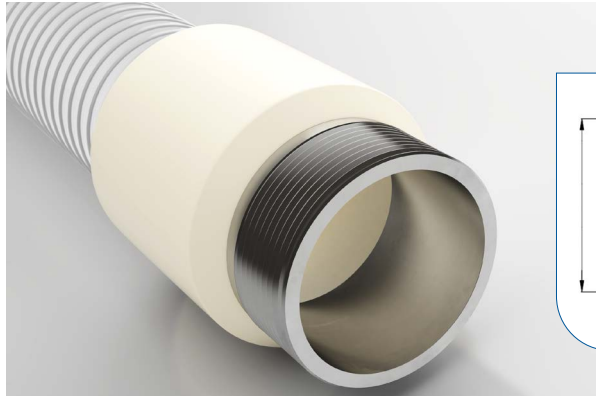
- Werkstoffe entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 32676 Reihe A
- schafft flüssigkeitsdichte Verbindungen
- geruchs- und geschmacksneutral
- Heißdampf sterilisierbar
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit

Anschluss DS	Gewicht ca. kg/Stück	Artikel-Nr.
32	0,23	-
40	0,23	002463
50	0,31	002466
65	0,31	002470
80	0,41	002474
100	0,41	002478
125	1,17	002481
150	1,34	-

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Combiflex VA Gewindestutzen Food

mit Aussengewinde,  
nach DIN ISO 228-  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß
- VA-Gewindestutzen: Edelstahl

### Einsatzbereiche

- zur Verwendung bei Anschlüssen an Maschinen und Rohrleitungen
- zur Befestigung von Armaturen für feste, flüssige und gasförmige Medien
- angegossener VA-Gewindestutzen mit Aussengewinde nach DIN ISO 228 für alle Master-PUR Food-Schläuche
- Pharmaindustrie
- Chemie
- Lebensmittelindustrie

### Eigenschaften

- PU-Anguss: zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Richtlinie 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- strömungsgünstig
- rostfrei
- flüssigkeitsdicht
- geruchs- und geschmacksneutral
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch erdende Verbindung zwischen Schlauch und Armatur

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Auftragsbezogene Fertigung

- Auftragsbezogene Fertigung in den genannten Nennweiten, in weiß, fest montierte, flüssigkeitsdichte Ausführung für Master-PUR Food-Schläuche

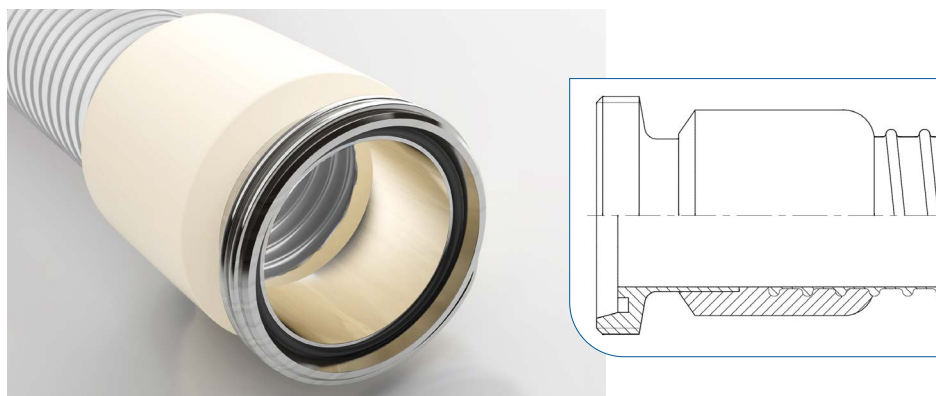
DN Schlauch	Anschlussgewinde G inch	Da: Außen-Ø Anguss mm	Gewicht/Stück inkl. Anguss kg	Artikel-Nr. Anguss	Artikel-Nr. Gewindestutzen
25	1	42	0,19	005493	005494
32	1 1/4	52	0,34	005376	-
38	1 1/2	60	0,42	005380	005382
40	1 1/2	60	0,42	005384	-
50	2	71	0,55	005389	005401
65	2 1/2	90	0,82	005405	005518
75	3	106	1,34	005421	005526
80	3 1/2	106	0,96	005427	-
100	4	130	1,94	005435	005440
125	5	155	2,43	005450	-
150	6	184	2,98	005466	005556

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.



## Combiflex Milchrohrverschraubung Schlauchgewindestutzen

nach DIN 11851-  
angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- Schlauchgewindestutzen nach DIN 11851: Edelstahl
- Dichtring: NBR, Farbe: blau
- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Farbe: weiß

### Einsatzbereiche

- angegossene Rohrverschraubung nach DIN 11851 für Master-PUR Food-Schläuche
- Armatur für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie

### Eigenschaften

- PU-Anguss: zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Richtlinie 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)

- strömungsgünstig
- Gewindestutzen: Werkstoffe entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 11851
- rostfrei
- flüssigkeitsdicht
- geruchs- und geschmacksneutral
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch erdende Verbindung zwischen Schlauch und Armatur

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Auftragsbezogene Fertigung

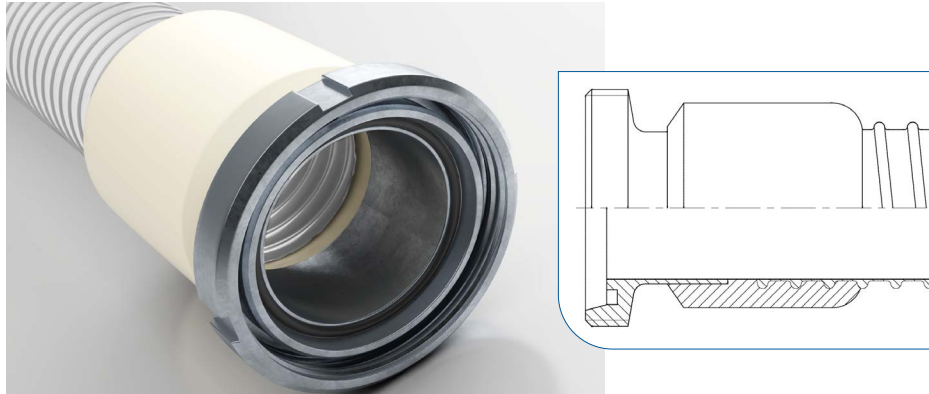
- Auftragsbezogene Fertigung in den genannten Nennweiten, in weiß, fest montierte, flüssigkeitsdichte Ausführung für Master-PUR Food-Schläuche

DN Schlauch	Anschluss DS	Gewinde (DG) nach DIN 405-1	Gewicht/Stück inkl. Anguss kg	Artikel-Nr. Anguss	Artikel-Nr. Schlauch- gewindestutzen	Artikel-Nr. Kegelstutzen mit Nutmutter
32	32	RD 58x1/6	0,46	005376	005378	005377
38	40	RD 65x1/6	0,5	005380	-	005381
40	40	RD 65x1/6	0,58	005384	-	005498
50	50	RD 78x1/6	0,72	005389	005391	005392
65	65	RD 95x1/6	0,97	005405	005520	005404
75	80	RD 110x1/4	1,2	005421	-	005420
80	80	RD 110x1/4	1,3	005427	005528	005426
100	100	RD 130x1/4	2,1	005435	005446	005434
125	125	RD 160x1/4	2,63	005450	-	005449
150	150	RD 190x1/4	3,4	005466	-	005470

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten.

## Combiflex Milchröhrverschraubung Kegelstutzen

mit Nutmutter nach  
DIN 11851- angegossen,  
lebensmittelecht  
EU 10/2011



### Werkstoff

- Farbe: weiß
- Bund: lebensmitteltaugliches Polyurethan gemäß EU-Verordnung 10/2011 und BfR XXXIX
- Nutmutter: Edelstahl
- Kegelstutzen: Edelstahl

### Einsatzbereiche

- angegossene Rohrverschraubung nach DIN 11851 für Master-PUR Food-Schläuche
- Armatur für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie

### Temperaturbereich

- -40°C bis +90°C
- kurzzeitig bis +125°C

### Eigenschaften

- PU-Anguss: zugelassen für den direkten Lebensmittelkontakt gemäß EU-Richtlinie 1935/2004, 10/2011 und ihren jüngsten Änderungsrichtlinien 1282/2011, 1183/2012, 202/2014 und 2015/174 für trockene, wässrige, saure sowie für alkoholische Lebensmittel (außer Spirituosen)
- strömungsgünstig
- Gewindestutzen: Werkstoffe entsprechend den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 11851
- rostfrei
- flüssigkeitsdicht
- geruchs- und geschmacksneutral
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit
- Ableitung elektrostatischer Aufladung durch erdende Verbindung zwischen Schlauch und Armatur

### Auftragsbezogene Fertigung

- Auftragsbezogene Fertigung in den o. g. Nennweiten für Master-PUR Food-Schläuche von DN 32 - DN 150

### Liefervarianten

- Auf Anfrage lieferbar in aseptischer Ausführung gem. DIN 11864-1, anschweißbar, verpresst, andere Materialien

DN	Anschluss DS	Gewinde (DG) nach DIN 405-1	Gewicht ca. kg/ Stück inkl. Anguss	Artikel-Nr. Anguss	Artikel-Nr. Kegelstutzen	Artikel-Nr. Gewindestutzen
32	32	RD 58x1/6"	0,64	005376	005377	005378
38	40	RD 65x1/6"	0,76	005380	005381	-
40	40	RD 65x1/6"	0,81	005384	005498	-
50	50	RD 78x1/6"	1,01	005389	005392	005391
65	65	RD 95x1/6"	1,49	005405	005404	005520
75	80	RD 110x1/4"	1,73	005421	005420	-
80	80	RD 110x1/4"	1,85	005427	005426	005528
100	100	RD 130x1/4"	2,9	005435	005434	005446
125	125	RD 160x1/4"	3,15	005450	005449	-
150	150	RD 190x1/4"	3,4	005466	005470	-

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten

## Combiflex Milchrührverschraubung Dichtring

für Gewindestutzen  
nach DIN 11851



### Werkstoff

- NBR, Farbe: blau

### Einsatzbereiche

- Zur Verwendung bei Anschlüssen an Maschinen und Rohrleitungen
- Dichtringe für Gewindestutzen nach DIN 11851
- Dichtringe für feste, flüssige und gasförmige Medien in der - Lebensmittelindustrie - Pharmazie - Chemie

### Eigenschaften

- Werkstoffe entsprechen den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der DIN 11851
- geruchs- und geschmacksneutral
- Heißdampf sterilisierbar
- gute chemische Beständigkeit
- hohe Zug- und Reißfestigkeit

### Temperaturbereich

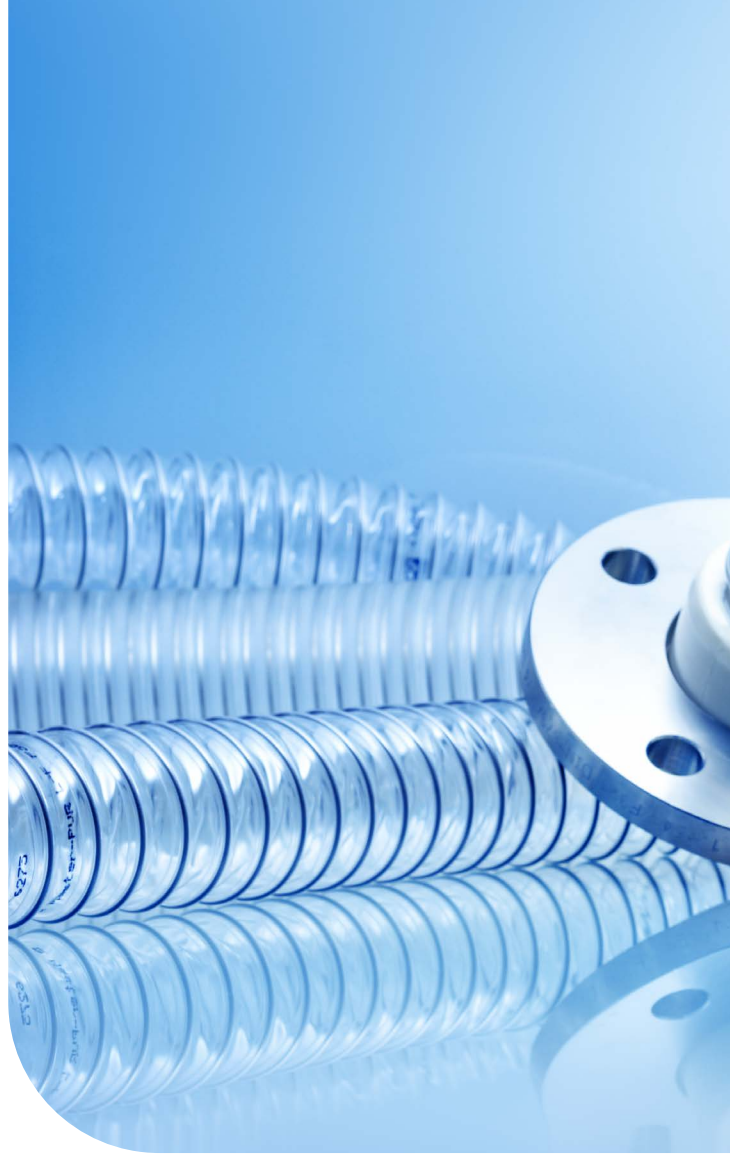
- -25°C bis +120°C
- kurzzeitig bis +150°C

- Ab Lager lieferbar für Gewindestutzen mit Milchrühr-Aussengewinde nach DIN 11851 von DS 32 - DS 150

Anschluss DS	Innendurchmesser Di mm	Schnurstärke S mm	Artikel-Nr.
32	36	5	002461
40	42	5	002464
50	54	5	002467
65	71	5	002471
80	85	5	002475
100	104	6	002479
125	130	7	002482
150	155	7	002484

Alle Angaben beziehen sich auf eine Medium- und Umgebungstemperatur von +20°C. \* Bezogen auf die Innenseite des Schlauchbogens. Technische Änderungen und Farbabweichungen vorbehalten

Bildnachweise Titel: © aykuterd - Fotolia.com, Seite 3: mitte © Deyan Georgiev - Fotolia.com, Seite 13: rechts oben © Kevin - Fotolia.com, rechts mitte © popov48 - Fotolia.com, Reihe unten von links nach rechts: © Umberto Lepormi - Fotolia.com, © Alterfalter - Fotolia.com, © Illesiro - Fotolia.com, © Alterfalter - Fotolia.com



Masterflex SE  
Willy-Brandt-Allee 300  
45891 Gelsenkirchen, Germany  
Tel. +49 209 97077-0  
Fax +49 209 97077-33  
info.masterflex@masterflexgroup.com  
www.masterflexgroup.com  
A MASTERFLEX GROUP COMPANY

 **MASTERFLEX GROUP**  
Connecting Values