

## ALLGEMEINES

Flanschverbindungen von NORMAG werden zur Verbindung von Glasbauteilen sowie zur Verbindung von Glasbauteilen mit Apparaten oder Rohrleitungen aus anderen Werkstoffen angeboten. Die Flanschverbindungen und die dazugehörigen Dichtungen sind

- sowohl für das PF- als auch das KF-System für den kompletten Nennweitenbereich bis NW 600 verfügbar, optional auch für beschichtete Rohrleitungen
- für die zulässigen Betriebsbedingungen gemäß Kapitel 10 mit Sicherheiten dimensioniert, wobei ggf. erfolgreiche Isolierungen von Rohrleitungen zu beachten sind
- TA-Luft konform als „hochwertiges Verbindungssystem“ über den kompletten Nennweitenbereich sowohl für das KF- als auch für das PF-System
- mit korrosionsbeständigen und montagefreundlichen Dichtungen aus PTFE kombiniert, sehr zuverlässig und wartungsarm, insbesondere durch die Dichtungsausführung als auch durch den Einsatz von Druckfedern,
- ermöglicht bei geeigneter Verbindungsauswahl auch die Installationen von Anlagen, die sich in einer korrosiven Atmosphäre befinden,
- für den Nicht-EX-Bereich und EX-Bereich unter Beachtung der Anforderungen gemäß Kapitel 10 geeignet
- einfach mit Rohrrahmen bzw. Kolonnenragflanschen im Gestell möglich. Details dazu finden sie im Kapitel 9 Gestelle,
- als Sonderlösungen für den GMP- und reinraumgerechten Einsatz lieferbar

Typische Schellenringe und Einlagen als Hauptbestandteile von Flanschverbindungen sind in den nachfolgenden beiden Bildern dargestellt.

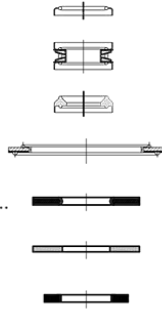


Das gesamte Programm der standardmäßig lieferbaren Komponenten ist auf den folgenden Seiten beschrieben und als Übersicht in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Ergänzend bieten wir auf Anfrage gerne Sonderausführungen zu dem Produktprogramm an.

Eine Übersicht der verschiedenen Verbindungskomponenten ist nachfolgend dargestellt:

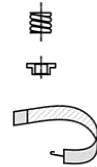
Dichtungen:

- Ringdichtung Glas-Glas, Typ CGR...
- Gelenkdichtung zum Auswinkeln, Glas-Glas, Typ CGH...
- Übergangsdichtung Glas KF-PF, Typ CGE...
- Übergangsdichtung Glas-Emaille/SS, Typ CGC...
- Übergangsdichtung Glas-PTFE/SS, flach mit Stahlkern, Typ CGS...
- Flachdichtung, Glas KF plan - SS, Typ CGF...
- Dichtung für mehrfaches Öffnen/Schließen, CGP...



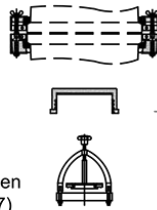
Verschraubungszubehör:

- Druckfeder, Typ CPS...
- Reduzierhülse, Typ CRS...
- Spritzschutz, Typ CSP...



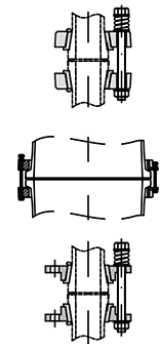
Sonderverbindungen:

- Klappverschluss, Typ CQC...
- Schraubverschluss, Typ CQLT...
- Bügelverschluss, Typ CQLC...
- Sonderverbindungen für Einbauten (siehe "Apparatebauteile", Kap. 7)



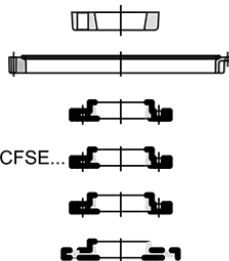
Verbindungen Glas-Glas, komplett

- Verbindungen mit Kunststoffflanschen, Typ CP...
- Verbindungen mit Gussflanschen, Typ CC...
- Verbindungen mit Edelstahlflanschen, Typ CS...



Schellenringe:

- Kunststoff, Typ CFP...
- Guss, Typ CFC...
- Edelstahl, Typ CFS...
- Anschlusschellenringe EN1092-1, CFP.../CFSE...
- Anschlusschellenringe ANSI, CFSA ...
- Ungebohrt, CFSU...



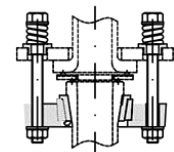
Einlagen:

- Kunststoff, Typ CIP...
- Kautschuk, Typ CIG / CIK...



Anschlussverbindungen:

- Glas - Glas, Typ CAPG...
- Glas - EN1092-1, Typ CAPE...
- Glas - ANSI, Typ CASA...
- Glas - Sonder (ungebohrt), Typ CASU...
- Faltenbalg von Glas auf Glas, EN 1092-1 oder ANSI (siehe "Adapter", Kap. 2)



Ausführliche Erläuterungen und Angaben zum Sicherheitsplanflansch und allgemeine Informationen mit Bezug zu Verbindungen finden Sie in Kap.10 »Technische Informationen«.

Wir empfehlen, die Edelstahl-Verbindungsschrauben zu fetten, um ein Fressen zu vermeiden.

Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang einer Flanschverbindung und können gemäß der dargestellten Optionen separat ausgewählt werden.

Verbindungen können als komplette Verbindung geliefert werden, bestehend aus zwei Flanschringen und zwei Einlagen in den ausgewählten Werkstoffen sowie Schrauben, Muttern, Scheiben und Druckfedern aus Edelstahl. Ergänzend können die Einzelteile einer Verbindung bestellt werden sowie auch Zubehör wie Spritzschutz, Sonderlösungen wie Schnellverschlüsse und schließlich auch Anschlussverbindungen, um Glasleitungen an andere Flanschsyste me und Werkstoffe anschließen zu können.

## FLANSCHVERBINDUNGEN MIT GLASANSCHLUSS

Flanschverbindungen für den Übergang zwischen zwei Glasbauteilen werden mit Flanschen aus Kunststoff, beschichtetem Aluguss oder Edelstahl angeboten. Zu den Verbindungen gehören neben den Flanschringen noch Einlagen aus Kunststoff sowie Schrauben, Scheiben, Druckfedern und Muttern aus Edelstahl.

Bis Nennweite 300 werden als Standardausführung Verbindungen mit Schellenringen aus Kunststoff verwendet. Die Vorteile der Kunststoffverbindungen sind das relativ geringe Gewicht, die gute chemische Beständigkeit und die besondere Eignung für den Einsatz im EX-Bereich.

Wichtige Optionen für Flanschverbindungen sind Verbindungen mit Sonderlängen (Option „L...“) für den Einbau von Zwischenstücken, Gelenkdichtungen oder ähnlichen Bauteilen sowie von Kautschukeinlagen beim Einsatz von PF-Glasbauteilen mit PU-Beschichtung (Option „O1...“).

Flanschverbindungen sind generell für produktseitige Betriebstemperaturen von 200 °C und die in Kapitel 10 angegebenen Betriebsdrücke geeignet. Bei Kunststoff-Flanschringen ist zusätzlich zu beachten, dass im isolierten Zustand die produktseitige Betriebstemperatur auf 150 °C begrenzt werden muss.



PF-Schellenringverbindung NW 15 – 150

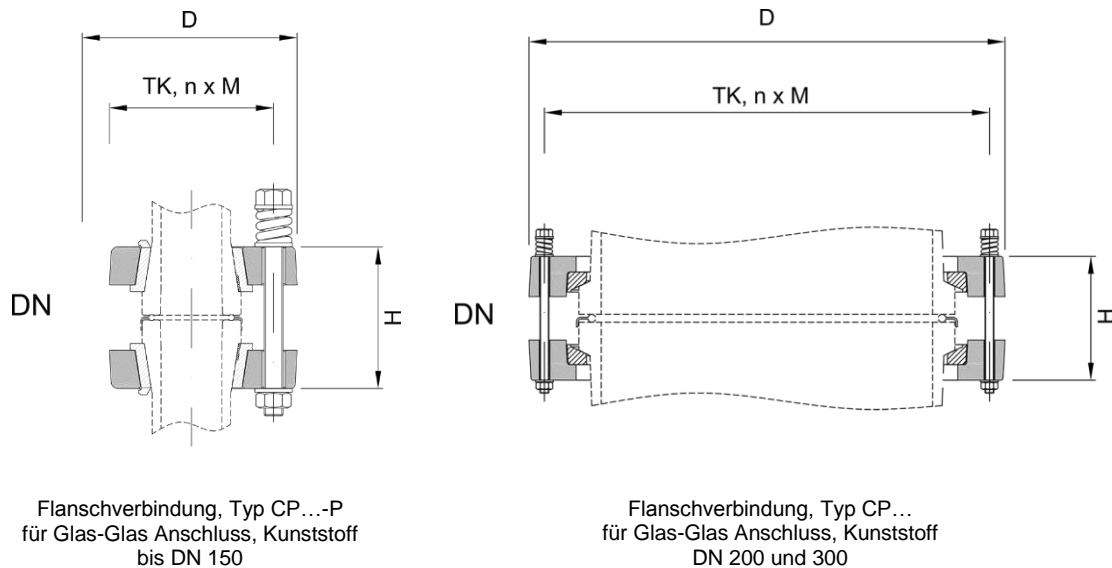


Schellenverbindung NW 200 - 300

Für die Nennweiten 400 bis 600 werden als Standard beschichtete Verbindungen aus Aluguss eingesetzt. Auch hier wurde auf eine werkstoffgerechte leichte und platzsparende Bauweise geachtet.

**KUNSTSTOFF-SCHELLENRINGVERBINDUNGEN GLAS-GLAS VON DN 15 BIS DN 300**

Verbindungen mit Kunststoffschellenringen, Typ CP ...-P, enthalten neben den Kunststoffschellenringen noch Einlagen aus Kunststoff sowie Schrauben, Scheiben, Druckfedern und Muttern aus Edelstahl. Der Aufbau der Schellenringverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Gerne liefern wir Optionen wie Verbindungen für beschichtete Glasbauteile im PF-System oder auch Verbindungen mit Sonderschraubenlängen. Hierfür ergänzen Sie die Artikelnummer gemäß der am Ende des Kapitels angegebenen Optionszusätze.

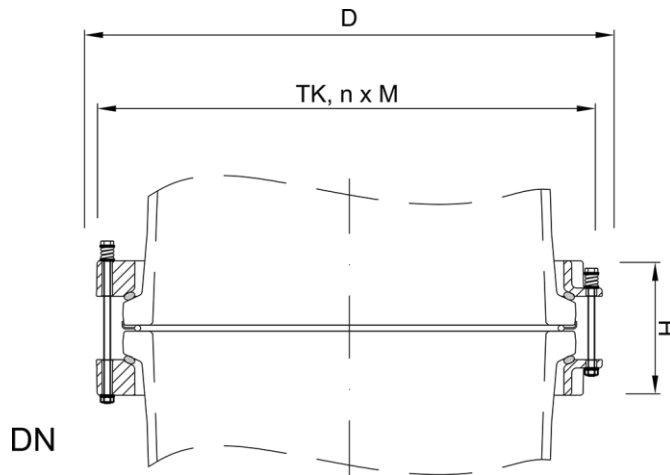
Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Kunststoff-Schellenringverbindung, Glas-Glas, PF-System	CP DN -P	CP 025-P
Kunststoff-Schellenringverbindung, 30 mm Zusatzlänge	CP DN -P-L...	CP 025-P-L0030
Kunststoff-Schellenringverbindung, für beschichtete Glasteile	CP DN -P-O1	CP 025-P-O1
Kunststoff-Schellenringverbindung, mit weißen PP-Einlagen	CP DN -P-M7	CP 025-P-M7

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr.
15	Ø70	39	Ø50	3 x M6 x 65	<b>CP 015-P</b>
25	Ø90	61	Ø70	3 x M8 x 90	<b>CP 025-P</b>
40	Ø109	66	Ø86	3 x M8 x 100	<b>CP 040-P</b>
50	Ø122	73	Ø98	3 x M8 x 105	<b>CP 050-P</b>
80	Ø160	87	Ø133	6 x M8 x 120	<b>CP 080-P</b>
100	Ø204	98	Ø178	6 x M8 x 130	<b>CP 100-P</b>
150	Ø280	100	Ø254	6 x M8 x 150	<b>CP 150-P</b>
200	Ø321	108	Ø295	8 x M8 x 150	<b>CP 200</b>
300	Ø428	115	Ø400	12 x M8 x 150	<b>CP 300</b>

**GUSS-SCHELLENRINGVERBINDUNGEN GLAS-GLAS VON DN 400 BIS DN 600**

Verbindungen aus beschichteten Aluguss-schellenringen werden für größere Nennweiten als Standard verwendet. Die Verbindungen werden mit leitfähigen und weitgehend chemisch resistent lackierten Flanschringen aus Aluguss (DN 400 bis DN 600), eingeklebten mit Edelstahl Draht umflochtene Glasfasereinlagen sowie Schrauben, Scheiben, Muttern und Druckfedern aus Edelstahl geliefert. Sie können auch bei beschichteten und ummantelten Glasbauteilen eingesetzt werden. Die Schellenringe ab Nennweite 400 sind geteilt und können entsprechend auch bei Kolonnenschüssen oder Rohrstücken verwendet werden.

Der Aufbau der Schellenringverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Flanschverbindung, Typ CC...  
für Glas-Glas Anschluss, Aluguss

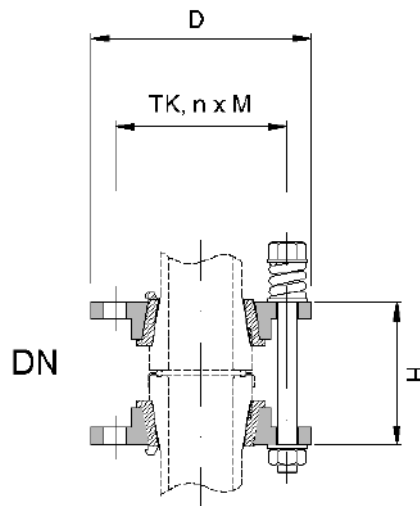
Gerne liefern wir Optionen wie Verbindungen mit Sonderschraubenlängen. Hierfür ergänzen Sie die Artikelnummer gemäß der am Ende des Kapitels angegebenen Optionszusätze.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Guss-Schellenringverbindung, Glas-Glas	CC DN	CC 400
Guss-Schellenringverbindung, Glas-Glas, 30 mm Zusatzlänge	CC DN-L...	CC 400-L0030

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
400	Ø525	130	Ø495	16 x M8 x 180	<b>CC 400</b>
450	Ø615	140	Ø585	16 x M8 x 190	<b>CC 450</b>
600	Ø755	170	Ø710	20 x M12 x 260	<b>CC 600</b>

**EDELSTAHL-SCHELLENRINGVERBINDUNGEN GLAS-GLAS VON DN 15 BIS DN 600**

Edelstahlverbindungen für das PF-System, Typ CS ...-P, beinhalten in der Standardausführung Flanschringe, Schrauben, Scheiben, Muttern und Druckfedern aus Edelstahl. Die Einlagen bestehen aus Spezialkunststoff bis zur Nennweite DN 300, sowie aus Glasfaser ab Nennweite DN 400.



Flanschverbindung, Typ CS...-P  
für Glas-Glas Anschluss, Edelstahl

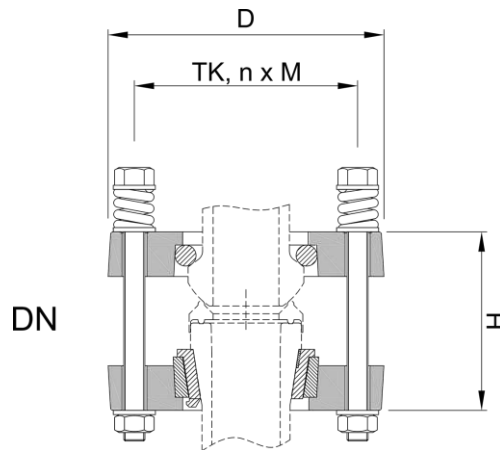
Gerne liefern wir Optionen wie Verbindungen für beschichtete Glasbauteile im PF-System oder auch Verbindungen mit Sonderschraubenlängen. Hierfür ergänzen Sie die Artikelnummer gemäß der am Ende des Kapitels angegebenen Optionszusätze.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Edelstahl-Schellenringverbindung, Glas-Glas, PF-System	CS DN -P	CS 025-P
Edelstahl-Schellenringverbindung, 30 mm Zusatzlänge	CS DN -P-L...	CS 025-P-L0030
Edelstahl-Schellenringverbindung, für beschichtete Glasteile	CS DN -P-O1	CS 025-P-O1

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr.
15	Ø70	39	Ø50	3 x M6 x 65	<b>CS 015-P</b>
25	Ø90	61	Ø70	3 x M8 x 90	<b>CS 025-P</b>
40	Ø109	66	Ø86	3 x M8 x 100	<b>CS 040-P</b>
50	Ø122	73	Ø98	3 x M8 x 105	<b>CS 050-P</b>
80	Ø160	87	Ø133	6 x M8 x 120	<b>CS 080-P</b>
100	Ø204	98	Ø178	6 x M8 x 130	<b>CS 100-P</b>
150	Ø280	100	Ø254	6 x M8 x 140	<b>CS 150-P</b>
200	Ø320	86	Ø295	8 x M8 x 150	<b>CS 200</b>
300	Ø425	86	Ø400	12 x M8 x 150	<b>CS 300</b>
400	Ø520	90	Ø495	16 x M8 x 135	<b>CS 400</b>
450	Ø615	100	Ø585	16 x M8 x 140	<b>CS 450</b>
600	Ø740	110	Ø710	20 x M12 x 180	<b>CS 600</b>

**KUNSTSTOFF-SCELLENRINGVERBINDUNGEN GLAS-GLAS PF AUF KF VON DN 15 BIS DN 150**

Zum Übergang vom PF- auf das KF-System wird eine Übergangsverbindung, Typ CP ...-PK, angeboten. Die Übergangsverbindung besteht aus zwei KF-Schellenringen CFP, einer KF-Einlage CIP, einer PF-Einlage CIP, einer Übergangseinlage CIPE für die PF-Seite und einem Verschraubungssatz für die komplette Verbindung. Für den Übergang zwischen den beiden Flanschsystemen wird üblicherweise die universelle Übergangsdichtung vom Typ CGE ... eingesetzt, die unabhängig vom KF-Flanschtyp verwendet werden kann. Der Aufbau der Schellenringverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Übergangsverbindung, Typ CP...-PK  
für Glas-Glas Flansch,  
Sicherheitsplanflansch (PF) auf Bundflansch (KF)

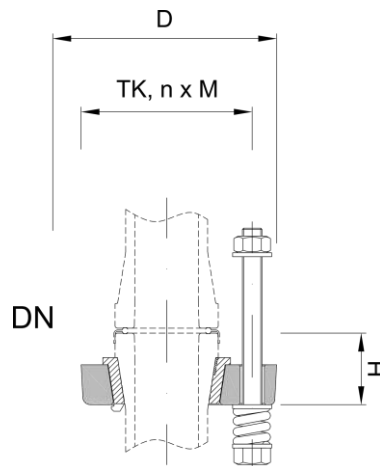
Gerne liefern wir Optionen wie Verbindungen für beschichtete Glasbauteile im PF-System oder auch Verbindungen mit Sonderschraubenlängen. Hierfür ergänzen Sie die Artikelnummer gemäß der am Ende des Kapitels angegebenen Optionszusätze.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Kunststoff-Schellenringverbindung, Glas-Glas, PF- auf KF-System	CP DN - PK	CP 025-PK
Kunststoff-Schellenringverbindung, PF/KF, 30 mm Zusatzlänge	CP DN - PK-L...	CP 025-PK-L0030
Kunststoff-Schellenringverbindung, PF/KF, beschichtete Glasbauteile	CP DN - PK-O1	CP 025-PK-O1

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr.
15	Ø70	51	Ø50	3 x M6 x 70	<b>CP 015-PK</b>
25	Ø105	71	Ø85	4 x M8 x 100	<b>CP 025-PK</b>
40	Ø132	83	Ø110	4 x M8 x 110	<b>CP 040-PK</b>
50	Ø147	89	Ø125	4 x M8 x 115	<b>CP 050-PK</b>
80	Ø184	102	Ø160	8 x M8 x 135	<b>CP 080-PK</b>
100	Ø204	126	Ø180	8 x M8 x 155	<b>CP 100-PK</b>
150	Ø266	129	Ø240	8 x M8 x 170	<b>CP 150-PK</b>

**ANSCHLUSS-SCELLENRINGVERBINDUNG GLAS – GLAS, DN 15 BIS DN 300**

Zum Anschluss von Glasstutzen an andere Glasflansche können grundsätzlich Kunststoffflansche verwendet werden. Zum Lieferumfang einer entsprechenden Anschlussverbindung gehören glasseitig der Kunststoffflansch, die flanschspezifische Einlage sowie für den Übergang auf den Glasflansch Schrauben M8, Muttern, Unterlegscheiben und Druckfedern. Die Übergangsdichtung gehört nicht zum Lieferumfang. Optionen zur Dichtungsauswahl, die sich maßgeblich nach der Flanschauflegeform des Gegenflansches richten, finden Sie in diesem Kapitel. Der Aufbau der Anschlussverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Anschlussverbindung, Typ CAPG...-P  
für Glas-Glas Flansch, Kunststoffflansch

Die erforderliche Schraubenlänge wird je nach Anschlussflansch variieren. Zur Anpassung auf abweichende Schraubenlängen geben Sie bitte als Option L... die Änderung gegenüber der hier angegebenen Schraubenlänge an. Für Anschlussverbindungen mit Gewindebolzen anstelle Schrauben, geben Sie bitte die Option O2 an. Alternativ können als Option „CASG...“ auch Edelstahl- statt Kunststoffflansche geliefert werden

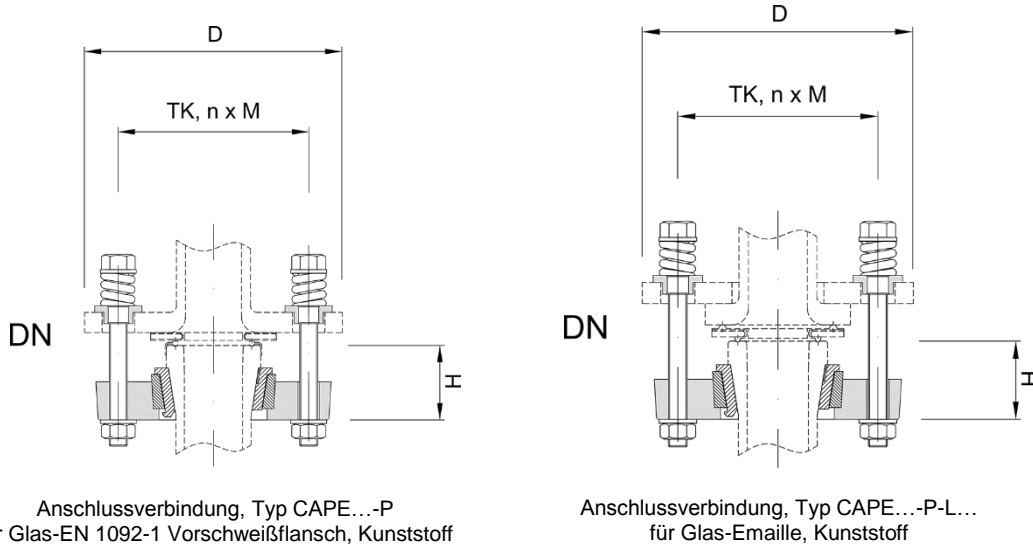
Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Anschlussverbindung, Kunststoff, Glas-Glas, PF-System	CAPG DN -P	CAPG 025-P
Anschlussverbindung, Kunststoff, PF-System, 30 mm Zusatzlänge	CAPG DN -P-L....	CAPG 025-P-L0030
Anschlussverbindung, Kunststoff, PF-System, 30 mm Minderlänge	CAPG DN -P-L-...	CAPG 025-P-L-030
Anschlussverbindung, Kunststoff, für Anschluss an Faltenbälge	CAPB DN -P	CAPB 025-P
Anschlussverbindung, Edelstahl, PF-System	CASG DN -P	CASG 025-P

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr. Anschluss Glas	Bestell-Nr. Anschluss Faltenbalg
15	Ø70	19	Ø50	3 x M6 x 65	<b>CAPG 015-P</b>	CAPB 015-P
25	Ø105	29	Ø70	3 x M8 x 90	<b>CAPG 025-P</b>	CAPB 025-P
40	Ø130	32	Ø86	3 x M8 x 100	<b>CAPG 040-P</b>	CAPB 040-P
50	Ø145	35	Ø98	3 x M8 x 105	<b>CAPG 050-P</b>	CAPB 050-P
80	Ø180	39	Ø133	6 x M8 x 120	<b>CAPG 080-P</b>	CAPB 080-P
100	Ø210	46	Ø178	6 x M8 x 130	<b>CAPG 100-P</b>	CAPB 100-P
150	Ø260	52	Ø254	6 x M8 x 150	<b>CAPG 150-P</b>	CAPB 150-P
200	Ø321	50	Ø295	8 x M8 x 150	<b>CAPG 200</b>	CAPB 200
300	Ø428	53	Ø400	12 x M8 x 150	<b>CAPG 300</b>	CAPB 300



**ANSCHLUSS-SCHELLENRINGVERBINDUNG GLAS-EN1092-1, DN 25 BIS DN 300**

Zum Anschluss von Glasstutzen an Flansche nach EN 1092-1 oder an Emaille-Flansche, beispielsweise für Messtechnik oder Anschlussrohrleitungen, können grundsätzlich Kunststoffflansche verwendet werden. Zum Lieferumfang einer entsprechenden Anschlussverbindung gehören glasseitig der Kunststoffflansch, die flanschspezifische Einlage und Übergangseinlage sowie für den Übergang auf den EN-/Emaille-Flansch Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Druckfedern und Reduzierhülsen Typ CRS. Dadurch wird der Übergang auf die größeren Bohrungsdurchmesser mit den im Glasbereich üblichen M8er-Schrauben sichergestellt. Die Übergangsdichtung gehört nicht zum Lieferumfang. Optionen zur Dichtungsauswahl, die sich maßgeblich nach der Flanschauflageform des EN-/Emaille-Flansches richten, finden Sie in diesem Kapitel. Der Aufbau der Anschlussverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



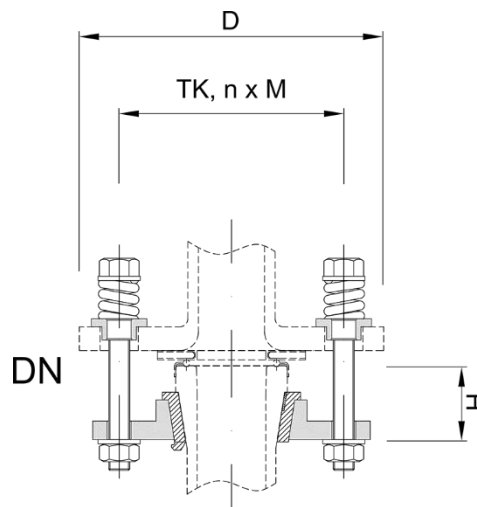
Die erforderliche Schraubenlänge wird je nach Anschlussflansch variieren. Zur Anpassung auf abweichende Schraubenlängen geben Sie bitte als Option L... die Änderung der Schraubenlänge gegenüber der hier angegebenen Schraubenlängen an. Zwei gängige Beispiele sind in der Tabelle aufgeführt. Außerdem können mit dem Artikel „CASE...“ auch Edelstahlflansche statt Kunststoffflansche geliefert werden

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Anschlussverbindung, Glas-EN, Kunststoff, PF-System	CAPE DN -P	CAPE 025-P
Anschlussverbindung, Glas-EN, Kunststoff, 30 mm Zusatzlänge	CAPE DN -P-L...	CAPE 025-P-L0030
Anschlussverbindung, Glas-EN, Edelstahl, PF-System	CASE DN -P	CASE 025-P

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr. EN 1092-1 PN 10	n x M x Länge	Bestell-Nr. Emaille
25	Ø105	35	Ø85	4 x M8 x 100	<b>CAPE 025-P</b>	4 x M8 x 135	<b>CAPE 025-P-L0035</b>
40	Ø130	36	Ø110	4 x M8 x 100	<b>CAPE 040-P</b>	4 x M8 x 135	<b>CAPE 040-P-L0035</b>
50	Ø145	42	Ø125	4 x M8 x 105	<b>CAPE 050-P</b>	4 x M8 x 150	<b>CAPE 050-P-L0045</b>
80	Ø180	51	Ø160	8 x M8 x 120	<b>CAPE 080-P</b>	8 x M8 x 165	<b>CAPE 080-P-L0045</b>
100	Ø210	64	Ø180	8 x M8 x 135	<b>CAPE 100-P</b>	8 x M8 x 180	<b>CAPE 100-P-L0045</b>
150	Ø260	65	Ø240	8 x M8 x 150	<b>CAPE 150-P</b>	8 x M8 x 205	<b>CAPE 150-P-L0055</b>
200	Ø321	50	Ø295	8 x M8 x 130	<b>CAPE 200</b>	8 x M8 x 160	<b>CAPE 200-L0030</b>
300	Ø428	53	Ø400	12 x M8 x 140	<b>CAPE 300</b>	12 x M8 x 170	<b>CAPE 300-L0030</b>

**ANSCHLUSS-SCHELLENRINGVERBINDUNG GLAS - ANSI VON DN 25 BIS DN 150**

Zum Anschluss von Glasstutzen an Flansche nach ANSI 150, beispielsweise für Messtechnik oder Anschlussrohrleitungen, sind grundsätzlich Edelstahlflansche zu verwenden. Zum Lieferumfang einer entsprechenden Anschlussverbindung gehören glasseitig der Edelstahlflansch, die flanschspezifische Einlage und Übergangseinlage sowie für den Übergang auf den ANSI-Flansch Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Druckfedern und Reduzierhülsen aus Edelstahl. Dadurch wird der Übergang auf die größeren Bohrungsdurchmesser im ANSI-Flansch mit den im Glasbereich üblichen M8er-Schrauben sichergestellt. Die Übergangsdichtung zum ANSI-Flansch gehört nicht zum Lieferumfang. Optionen zur Dichtungsauswahl, die sich maßgeblich nach der Flanschauflageform des ANSI-Flansches richten, finden Sie in diesem Kapitel. Der Aufbau der Anschlussverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Anschlussverbindung, Typ CASA...-P  
für Glas-ANSI, Edelstahlflansch

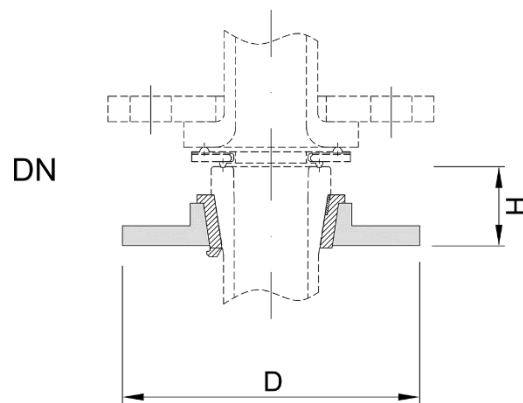
Die erforderliche Schraubenlänge wird je nach ANSI-Anschlussflansch variieren. Zur Anpassung auf abweichende Schraubenlängen geben Sie bitte als Option L... die Änderung der Schraubenlänge gegenüber der hier angegebenen Schraubenlänge an.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Anschlussverbindung, Glas-ANSI, Edelstahl, PF-System	CASA DN -P	CASA 025-P
Anschlussverbindung, Glas-ANSI, Edelstahl, 30 mm Zusatzlänge	CASA DN -P-L...	CASA 025-P-L0030

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M x Länge	Bestell-Nr.
25	Ø105	60	Ø79	4 x M8 x 115	<b>CASA 025-P</b>
40	Ø130	61	Ø98	4 x M8 x 125	<b>CASA 040-P</b>
50	Ø145	67	Ø121	4 x M8 x 130	<b>CASA 050-P</b>
80	Ø180	71	Ø152	4 x M8 x 140	<b>CASA 080-P</b>
100	Ø210	83	Ø190	8 x M8 x 155	<b>CASA 100-P</b>
150	Ø260	89	Ø241	8 x M8 x 175	<b>CASA 150-P</b>

**ANSCHLUSS-SCHELLENRINGVERBINDUNG GLAS – UNGEBOHRTER FLANSCH DN 25 BIS DN 150**

Zum Anschluss von Glasstutzen an Sonderflansche, beispielsweise für Messtechnik oder Anschlussrohrleitungen, können Verbindungen mit ungebohrten Edelstahlflanschen verwendet werden. Zum Lieferumfang gehören glasseitig der Edelstahlflansch und die flanschspezifische Einlage. Nicht zum Lieferumfang gehören die kompletten Schraubverbindungen und die Übergangsdichtung zum Sonderflansch. Optionen dazu finden Sie in diesem Kapitel. Der Aufbau der Anschlussverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Anschlussverbindung, Typ CASU...-P  
für Glas-ungebohrter Anschluss, Edelstahl

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Beispiele</b>
Anschlussverbindung, ungebohrt, Edelstahl, PF-System	CASU DN -P	CASU 025-P

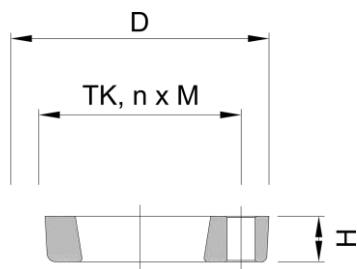
DN	D [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
25	Ø105	35	<b>CASU 025-P</b>
40	Ø130	38	<b>CASU 040-P</b>
50	Ø145	42	<b>CASU 050-P</b>
80	Ø180	48	<b>CASU 080-P</b>
100	Ø210	51	<b>CASU 100-P</b>
150	Ø260	52	<b>CASU 150-P</b>

**SCHELLENRINGE**

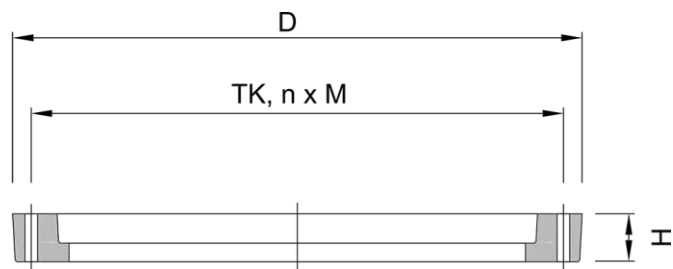
Schellenringe können für das PF- und KF-System entsprechend zu den vorab beschriebenen kompletten Flanschverbindungen in den verschiedenen Werkstoffen und Lochkreisdurchmessern als Einzelbauteile geliefert werden.

**KUNSTSTOFF-SCHELLENRINGE FÜR GLAS- UND EN-ANSCHLUSS VON DN 15 BIS DN 300**

Kunststoffschellenringe werden gemäß nachfolgender Abbildung für das PF-System, Art. Nr. CFP ...-P, angeboten. Für die Nennweiten 200 und 300 ist das Flanschsyste einheitlich für PF- und KF-System und wird entsprechend CFP ... gekennzeichnet.



Schellenring, Typ CFP...-P  
für Glas-Glas Anschluss, Kunststoff,  
bis DN 150



Schellenring, Typ CFP...  
für Glas-Glas Anschluss, Kunststoff,  
DN 200 und 300

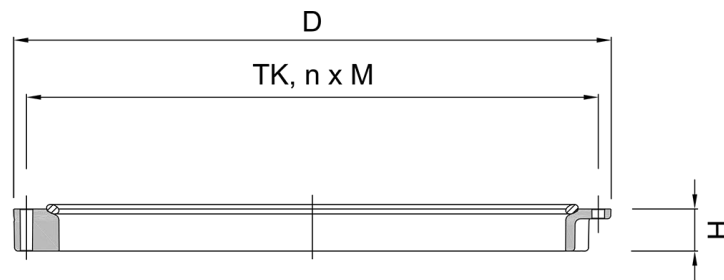
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Beispiele</b>
Kunststoffschellenring, für Glasanschluss, PF-System	CFP DN -P	CFP 025-P

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
15	Ø70	11	Ø50	3 x Ø7	<b>CFP 015-P</b>
25	Ø90	16	Ø70	3 x Ø9	<b>CFP 025-P</b>
40	Ø109	19	Ø86	3 x Ø9	<b>CFP 040-P</b>
50	Ø122	22	Ø98	3 x Ø9	<b>CFP 050-P</b>
80	Ø160	27	Ø133	6 x Ø9	<b>CFP 080-P</b>
100	Ø204	28	Ø178	6 x Ø9	<b>CFP 100-P</b>
150	Ø280	27	Ø254	6 x Ø9	<b>CFP 150-P</b>
200	Ø321	33	Ø295	8 x Ø9	<b>CFP 200</b>
300	Ø428	35	Ø400	12 x Ø9	<b>CFP 300</b>

**GUSS-SCHELLENRINGE FÜR GLAS- UND EN-ANSCHLUSS VON DN 400 BIS DN 600**

Für größere Nennweiten werden Schellenringe aus weitgehend säurefest und leitfähig beschichtetem Aluguss, Typ CFC, hergestellt. Die Schellenringe bestehen ab NW 400 aus zwei Hälften, die über Spannstifte und Schrauben lösbar miteinander verbunden sind. Diese Schellenringe werden komplett mit einer eingeklebten Glasflanschauflage aus Glasfaser geliefert, die ebenfalls leitfähig ist.

Der Aufbau der Schellenringverbindungen ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Schellenring, Typ CFC...  
für Glasanschluss, Aluguss

**Bezeichnung:**

Gusschellenring für Glasanschluss

**Bestell-Nr.**

CFC DN

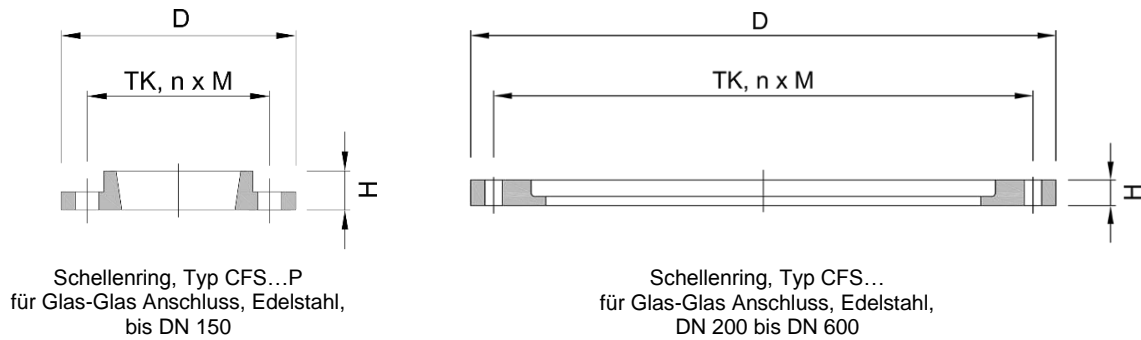
**Beispiele**

CFC 400

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
400	Ø525	36	Ø495	16 x Ø9	<b>CFC 400</b>
450	Ø615	36	Ø585	16 x Ø9	<b>CFC 450</b>
600	Ø755	45	Ø710	20 x Ø14	<b>CFC 600</b>

## EDELSTAHL-SCHELLENRINGE FÜR GLAS- UND EN-ANSCHLUSS VON DN 15 BIS DN 600

Edelstahlschellenringe für das PF- und KF-System werden von DN 15 bis DN 300 einteilig geliefert, ab Nennweite 400 jeweils in zweigeteilter Ausführung. Für die Nennweiten 15 bis 300 ist eine Einlage separat zu bestellen, für Nennweiten ab DN 400 sind eingeklebte mit Edelstahldraht umflochtene Glasfasereinlagen Lieferumfang. An den Schellenringen sind Erdungsbohrungen vorhanden.



**Bezeichnung:**

Edelstahlschellenring für Glasanschluss

**Bestell-Nr.**

CFS DN -P

**Beispiele**

CFS 025-P

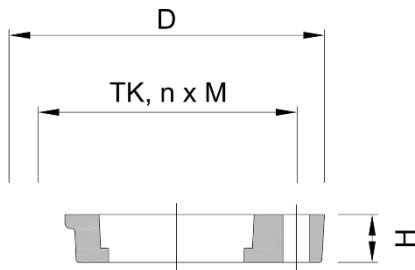
DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
15	Ø68	10	Ø50	3 x Ø7	<b>CFS 015-P</b>
25	Ø91	15	Ø70	3 x Ø9	<b>CFS 025-P</b>
40	Ø110	18	Ø86	3 x Ø9	<b>CFS 040-P</b>
50	Ø123	21	Ø98	3 x Ø9	<b>CFS 050-P</b>
80	Ø160	24	Ø133	6 x Ø9	<b>CFS 080-P</b>
100	Ø204	24	Ø178	6 x Ø9	<b>CFS 100-P</b>
150	Ø284	24	Ø254	6 x Ø9	<b>CFS 150-P</b>
200	Ø320	14	Ø295	8 x Ø9	<b>CFS 200</b>
300	Ø425	14	Ø400	12 x Ø9	<b>CFS 300</b>
400	Ø520	15	Ø495	16 x Ø9	<b>CFS 400</b>
450	Ø615	15	Ø585	16 x Ø9	<b>CFS 450</b>
600	Ø740	15	Ø710	20 x Ø14	<b>CFS 600</b>

## EDELSTAHL- UND KUNSTSTOFFSCHELLENRINGE FÜR ANSCHLUSS EN 1092-1 BIS DN 150

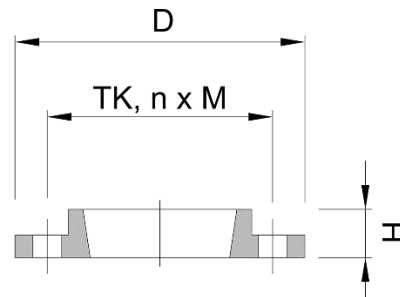
Zum Anschluss von Glasstutzen an Flansche nach EN 1092-1 können sowohl die Kunststoffschellenringe, Typ CFP ...-K, als auch spezielle Edelstahlschellenringen, Typ CFSE ...-K verwendet werden. Zum Anschluss des Kunststoffschellenringes an den jeweiligen Glasstutzen ist neben der Standardeinlage CIP ...-P eine zusätzliche Übergangseinlage CIPE... erforderlich. Zum Anschluss des Edelstahlschellenrings an den Glasflansch genügt dagegen eine einfache Kunststoffeinlage, Typ CIP ...-P.

An den Edelstahlschellenringen sind Erdungsbohrungen vorgesehen.

Die Einlagen sind separat zu bestellen.



Schellenring, Typ CFP...-K  
für Glas-EN 1092 Anschluss, Kunststoff



Schellenring, Typ CFSE...-P  
für Glas-EN 1092 Anschluss, Edelstahlflansch

**Bezeichnung:**

Kunststoffschellenring, Glas - EN 1092, KF-System

Edelstahlschellenring, Glas - EN 1092, PF-System

**Bestell-Nr.**

CFP DN -K

CFSE DN -P

**Beispiele**

CFP 025-K

CFSE 025-P

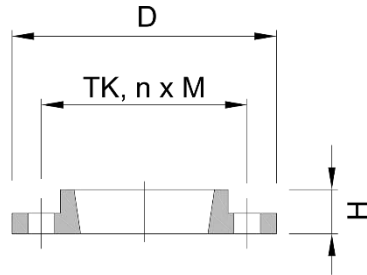
DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr. Kunststoff	Bestell-Nr. Edelstahl
25	Ø105	15	Ø85	4 x Ø9	<b>CFP 025-K</b>	<b>CFSE 025-P</b>
40	Ø130	18	Ø110	4 x Ø9	<b>CFP 040-K</b>	<b>CFSE 040-P</b>
50	Ø145	21	Ø125	4 x Ø9	<b>CFP 050-K</b>	<b>CFSE 050-P</b>
80	Ø180	24	Ø160	8 x Ø9	<b>CFP 080-K</b>	<b>CFSE 080-P</b>
100	Ø210	24	Ø180	8 x Ø9	<b>CFP 100-K</b>	<b>CFSE 100-P</b>
150	Ø260	24	Ø240	8 x Ø9	<b>CFP 150-K</b>	<b>CFSE 150-P</b>

**EDELSTAHLSCHELLENRINGE FÜR ANSCHLUSS ANSI VON DN 25 BIS DN 150**

Edelstahlschellenringe zum Anschluss von ANSI-Flanschen werden von DN 15 bis DN 150 einteilig geliefert. Zum Anschluss des Edelstahlschellenrings an den Glasflansch genügt eine einfache Kunststoffeinlage, Typ CIP ...-P.

Die Einlagen sind separat zu bestellen.

Erdungsbohrungen sind jeweils an den Flanschen vorgesehen.



Schellenring, Typ CFSA...P  
für Glas-ANSI Anschluss, Edelstahlflansch

**Bezeichnung:**

Edelstahlschellenring, Glas - ANSI, PF-System

Edelstahlschellenring, Glas - ANSI, KF-System

**Bestell-Nr.**

CFSA DN -P

CFSA DN -P

**Beispiele**

CFSA 025-P

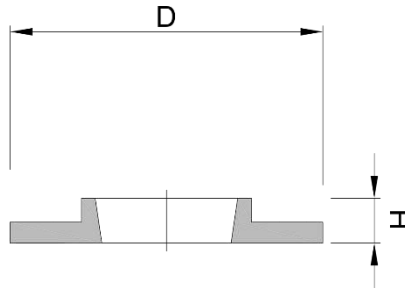
CFSA 025-P

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
25	Ø105	15	Ø79	4 x Ø9	<b>CFSA 025-P</b>
40	Ø130	18	Ø98	4 x Ø9	<b>CFSA 040-P</b>
50	Ø145	21	Ø121	4 x Ø9	<b>CFSA 050-P</b>
80	Ø180	24	Ø152	4 x Ø9	<b>CFSA 080-P</b>
100	Ø210	24	Ø190	8 x Ø9	<b>CFSA 100-P</b>
150	Ø260	24	Ø241	8 x Ø9	<b>CFSA 150-P</b>



**UNGEOHRTE EDELSTAHLSCHELLENRINGE FÜR SONDERANSCHLÜSSE, DN 15 BIS DN 150**

Zum Anschluss von PF-Glasstutzen an Sonderflansche, beispielsweise für Messtechnik oder Anschlussrohrleitungen, können Verbindungen mit ungebohrten Edelstahlschellenringen verwendet werden. Die zugehörige Einlage, Typ CIP, ist separat zu bestellen.



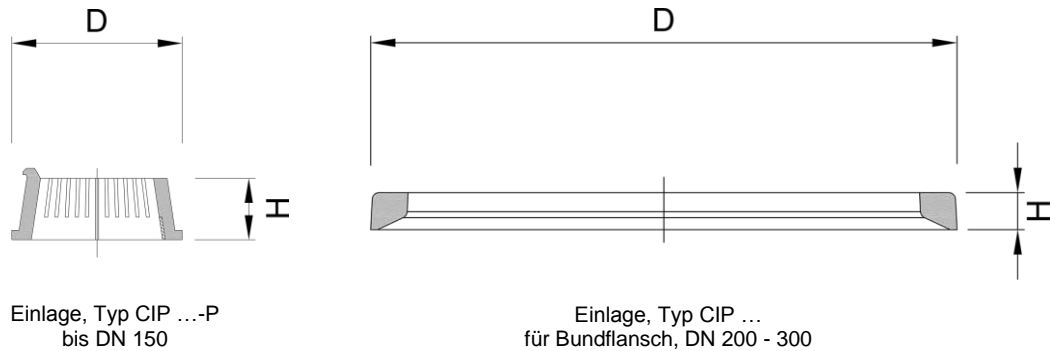
Schellenring, Typ CFSU...P  
für Glas-ungebohrter Anschluss, Edelstahlschellenring

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Beispiele</b>
Edelstahlschellenring, ungebohrt, für Sonderanschlüsse, PF-System	CFSU DN -P	CFSU 025-P

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	n x M	Bestell-Nr.
15	Ø70	10	-	-	<b>CFSU 015-P</b>
25	Ø105	15	-	-	<b>CFSU 025-P</b>
40	Ø130	18	-	-	<b>CFSU 040-P</b>
50	Ø145	21	-	-	<b>CFSU 050-P</b>
80	Ø180	24	-	-	<b>CFSU 080-P</b>
100	Ø210	24	-	-	<b>CFSU 100-P</b>
150	Ø260	24	-	-	<b>CFSU 150-P</b>

**EINLAGEN FÜR SCHELLENRINGE**

Zum Übergang zwischen Schellenringen und dem Glasflansch werden im PF-System sogenannte Einlagen verwendet. Die Einlagen sind bis Nennweite 150 geschlitzt und für die Nennweiten 200 und 300 zweigeteilt mit einem flexiblen Verbindungselement. Damit können die Einlagen leicht und montagefreundlich auf Glasleitungen aufgezogen und mit dem zugehörigen Schellenring verbunden werden.



Als Option werden für das PF-System bis Nennweite 150 auch Einlagen in PP glasfaserverstärkt angeboten, die sich für zahlreiche Anlagen mit korrosiver Umgebungsluft als resistent erwiesen haben.

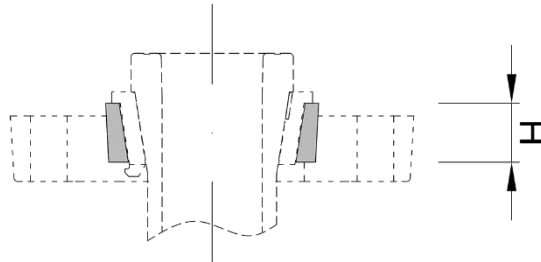
Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Einlage, PF-System	CIP DN -P	CIP 025-P
Einlage, PF-System, Option PP weiß mit Glasfaser	CIP DN -P-M7	CIP 025-P-M7

DN	D [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
			PA schwarz	PP weiß
15	Ø37	12	<b>CIP 015-P</b>	<b>CIP 015-P-M7</b>
25	Ø52	19	<b>CIP 025-P</b>	<b>CIP 025-P-M7</b>
40	Ø68	22	<b>CIP 040-P</b>	<b>CIP 040-P-M7</b>
50	Ø82	25	<b>CIP 050-P</b>	<b>CIP 050-P-M7</b>
80	Ø113	29	<b>CIP 080-P</b>	<b>CIP 080-P-M7</b>
100	Ø150	33	<b>CIP 100-P</b>	<b>CIP 100-P-M7</b>
150	Ø202	33	<b>CIP 150-P</b>	<b>CIP 150-P-M7</b>
200	Ø254	18	<b>CIP 200</b>	
300	Ø359	18	<b>CIP 300</b>	

## ÜBERGANGSEINLAGE PF-FLANSCH AUF KF-SCELLENRING / ANSCHLUSS AN EN

Zum Übergang von PF-Glasflanschen auf EN-Anschlussflansche oder KF-Schellenringe steht die beigefügte Übergangseinlage CIPE zur Verfügung. Die Einlage wird aus Edelstahl oder optional aus PP mit Glasfaseranteil ausgeführt.

Ergänzend zu der einzeln bestellbaren Übergangseinlage CIPE wird für einen kompletten Anschluss an einen PF-Flansch noch eine CIP...-P Einlage und CFP...-K Schellenring benötigt.



Übergangseinlage, Typ CIPE...  
für Sicherheitsplanflansch (PF) auf Bundflansch (KF) bzw. EN 1092-1

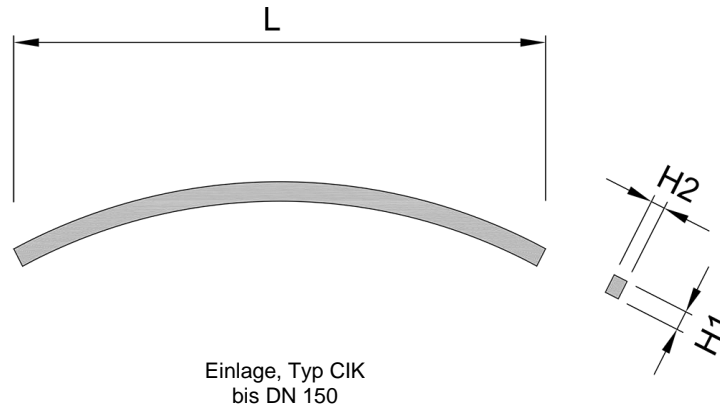
Als Option werden für das PF-System auch Einlagen in PP glasfaserverstärkt angeboten, die sich zum Teil in Anlagen mit korrosiver Umgebungsluft als sehr resistent erwiesen haben.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Einlage, PF- auf KF-System	CIPE DN	CIPE 025
Einlage, PF- auf KF-System, Option PP mit Glasfaseranteil	CIPE DN -M7	CIPE 025-M7

DN	H [mm]	Bestell-Nr.	
		Edelstahl	PP
25	16	CIPE 025	CIPE 025-M7
40	16	CIPE 040	CIPE 040-M7
50	21.5	CIPE 050	CIPE 050-M7
80	24.5	CIPE 080	CIPE 080-M7
100	33	CIPE 100	CIPE 100-M7
150	32	CIPE 150	CIPE 150-M7

### EINLAGEN AUS KAUTSCHUK/ARAMIDFASER FÜR DN 15 - 150

Für beschichtete Glasbauteile im PF-System sind geometrisch passende Einlagen aus Naturkautschuk / Aramidfaser zu verwenden. Alle anderen Komponenten der Flanschverbindung entsprechen der Standardausführung.

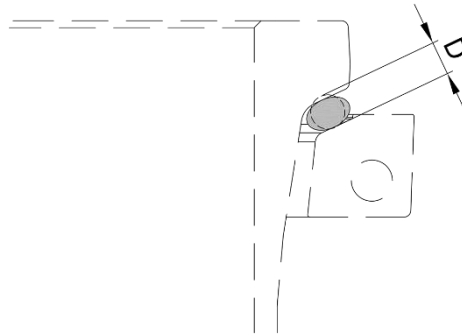


DN	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Bestell-Nr.
15	89	10	4,1	<b>CIK 015-P</b>
25	133	16	4,1	<b>CIK 025-P</b>
40	180	19	4,6	<b>CIK 040-P</b>
50	220	22	5,3	<b>CIK 050-P</b>
80	308	25	5,8	<b>CIK 080-P</b>
100	411	27	6,7	<b>CIK 100-P</b>
150	570	27	7	<b>CIK 150-P</b>

### EINLAGEBAND AUF GLASFASERBASIS FÜR DN 400 - 600

Für Nennweiten ab NW 400 werden leitfähige Einlagebänder auf Glasfaserbasis verwendet. Die Länge eines Einlagebandes ist passend für eine Schellenringhälfte.

Bei der Bestellung eines Schellenringes sind die Einlagebänder bereits an dem Schellenring aufgeklebt, so dass die Einlagebänder nur für Ersatzbeschaffungen notwendig sind.



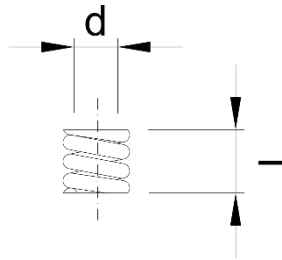
Einlageband, Typ CIG  
für Bundflansche ab NW 400

DN	D [mm]	L (Bandeinlage) [mm]	Bestell-Nr.
400	Ø10	710	<b>CIG 400</b>
450	Ø10	780	<b>CIG 450</b>
600	Ø15	1038	<b>CIG 600</b>

## DRUCKFEDERN ALS VERSCHRAUBUNGSZUBEHÖR

Druckfedern werden als Verschraubungszubehör bei Schellenringverbindungen von Glasbauteilen verwendet. Durch die Druckfedern wird die Gefahr des Überziehens der Verbindungsschrauben vermieden und die Schraubenkräfte auch bei Setzvorgängen der Dichtung aufrechterhalten. Dadurch wird die Dichtheit der Verbindung sichergestellt.

Die Druckfedern werden in Edelstahl hergestellt.



Druckfeder, Typ CPS  
für Verschraubungen von Glasflanschen

Die Angabe »DN« in der nachstehenden Tabelle bezieht sich auf die Nennweite der Verbindung.

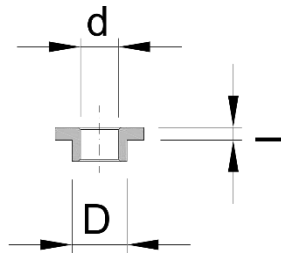
DN	d [mm]	L [mm]	L (gespannt) [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø6,5	13,5	11	<b>CPS 6.5</b>
25 - 100	Ø8,5	20	14,5	<b>CPS 8.5</b>
150 - 450	Ø10,5	30	24,5	<b>CPS 10.5</b>
600	Ø13	39	31	<b>CPS 13</b>

## REDUZIERHÜLSEN ALS VERSCHRAUBUNGSZUBEHÖR

Für die Verbindung von Bauteilen aus Borosilicatglas 3.3 mit Bauteilen aus anderen Werkstoffen wird die Verwendung der für Glasflansche üblichen Schrauben M8 beziehungsweise M6 empfohlen.

Die Gegenflansche nach EN 1092 oder ANSI haben größere Lochdurchmesser, so dass zur Zentrierung der Schrauben Reduzierhülsen CRS ... vorzusehen sind. Die Reduzierhülsen werden standardmäßig in Edelstahl ausgeführt.

Reduzierhülsen mit anderen Abmessungen sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.



Reduzierhülse, Typ CRS...,  
zur Zentrierung von Schrauben M6 bzw. M8 an EN/ANSI-Flanschen

### REDUZIERHÜLSEN FÜR FLANSCH NACH EN 1092, PN 10

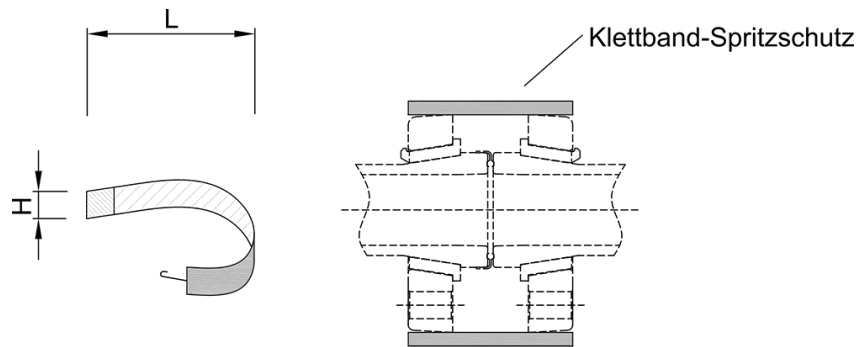
DN	D [mm]	d [mm]	L [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø13	Ø7	3	<b>CRS 13-7</b>
25	Ø13	Ø9	3	<b>CRS 13-9</b>
40 - 100	Ø17	Ø9	3	<b>CRS 17-9</b>
150 - 300	Ø21	Ø9	3	<b>CRS 21-9</b>

### REDUZIERHÜLSEN FÜR FLANSCH NACH ANSI, 150 PSI

DN	D [mm]	d [mm]	L [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø15	Ø7	3	<b>CRS 15-7</b>
25-40	Ø15	Ø9	3	<b>CRS 15-9</b>
50 - 100	Ø18	Ø9	3	<b>CRS 18-9</b>
150 - 200	Ø21	Ø9	3	<b>CRS 21-9</b>
300	Ø24	Ø9	3	<b>CRS 24-9</b>

## SPRITZSCHUTZ FÜR SCHELLENRINGVERBINDUNGEN GLAS-GLAS

Als Spritzschutz bei eventuellen Undichtigkeiten an Glasflanschverbindungen werden spezielle Manschetten mit Klettverschluss und Sicherung angeboten. Die Manschette deckt die komplette offene Fläche der Schellenringverbindung ab.



Spritzschutz, Typ CSP...  
für Schellenverbindungen von Glasflanschen

DN	D [mm]	H [mm]	L [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø23	39	Ø50	<b>CSP 015-P</b>
25	Ø34	61	Ø70	<b>CSP 025-P</b>
40	Ø48	66	Ø86	<b>CSP 040-P</b>
50	Ø61	73	Ø98	<b>CSP 050-P</b>
80	Ø88	87	Ø133	<b>CSP 080-P</b>
100	Ø121	98	Ø178	<b>CSP 100-P</b>
150	Ø172	100	Ø254	<b>CSP 150-P</b>



**DICHTUNGEN**

Dichtungen für Glasflanschverbindungen oder Anschlüsse von Glas auf andere Werkstoffe werden aus PTFE hergestellt. Als Standard werden die Dichtungen aus weißem, nicht leitfähigem PTFE hergestellt.

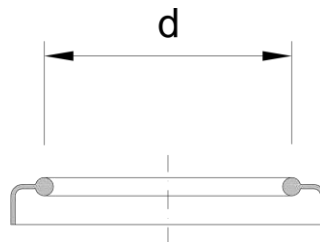
Optional können FDA-Materialzertifikate zu den Dichtungen mitgeliefert werden und die Dichtungen aus leitfähigem PTFE mit Erdungslasche oder auch aus Sonderwerkstoffen hergestellt werden.

Die Verbindungssysteme mit Glasflanschen und den nachfolgend aufgeführten PTFE-Dichtungen mit O-Ringkontur sind als hochwertiges Verbindungssystem TA-Luft konform.

**RINGDICHTUNGEN MIT KRAGEN FÜR VERBINDUNGEN GLAS-GLAS**

Die Ringdichtung ist die Standarddichtung für Verbindungen zwischen zwei Glasflanschen. Der dichtende O-Ring wird bis Nennweite 150 zur Abdichtung in einer Rille gekammert. Für Nennweiten von 200 und größer liegt der O-Ring auf einer speziell geschliffenen Oberfläche. Durch den Kragen wird die Dichtung am Glasflansch zentriert.

Ringdichtungen können auch zum Anschluss von Glas auf andere Systeme verwendet werden, wenn der Anschlussflansch eben ist und eine geometrisch passende Auflagefläche hat.



Ringdichtung, Typ CGR...-P

**Bezeichnung:**

- Ringdichtung, Glas-Glas
- Ringdichtung, Glas-Glas, leitfähiges PTFE
- Ringdichtung, Glas-Glas, leitfähiges PTFE mit Erdungslasche
- Ringdichtung, Glas-Glas, Doppelkragen, leitfähiges PTFE
- Ringdichtung, Doppelkragen, leitfähiges PTFE mit Erdungslasche

**Bestell-Nr.**

- CGR DN -P
- CGR DN -P-M1
- CGR DN -P-M2
- CGR DN -P-M3
- CGR DN -P-M4

**Beispiele**

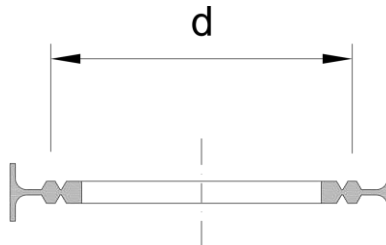
- CGR 025-P
- CGR 025-P-M1
- CGR 025-P-M2
- CGR 025-P-M3
- CGR 025-P-M4

DN	d [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø23	<b>CGR 015-P</b>
25	Ø34	<b>CGR 025-P</b>
40	Ø48	<b>CGR 040-P</b>
50	Ø61	<b>CGR 050-P</b>
80	Ø88	<b>CGR 080-P</b>
100	Ø121	<b>CGR 100-P</b>
150	Ø172	<b>CGR 150-P</b>
200	Ø220	<b>CGR 200</b>
300	Ø321	<b>CGR 300</b>
400	Ø435	<b>CGR 400</b>
450	Ø492	<b>CGR 450</b>
600	Ø646	<b>CGR 600</b>

## GMP-GERECHTE RINGDICHTUNGEN

GMP-gerechte Ringdichtungen werden mit einer tottraumarmen Abdichtung am Innendurchmesser ausgeführt und über einen Doppelkragen zentriert.

Für GMP- und Reinraumanwendungen sind neben der geeigneten Dichtungsauswahl noch zahlreiche weitere Aspekte zu beachten. Hierbei beraten wir Sie gerne.



GMP-Dichtung, Typ CGG...-P

**Bezeichnung:**

GMP-Dichtung, Glas-Glas

GMP-Dichtung, Glas-Glas, leitfähiges PTFE

GMP-Dichtung, Glas-Glas, leitfähiges PTFE mit Erdungslasche

**Bestell-Nr.**

CGG DN -P

CGG DN -P-M1

CGG DN -P-M2

**Beispiele**

CGG 025-P

CGG 025-P-M1

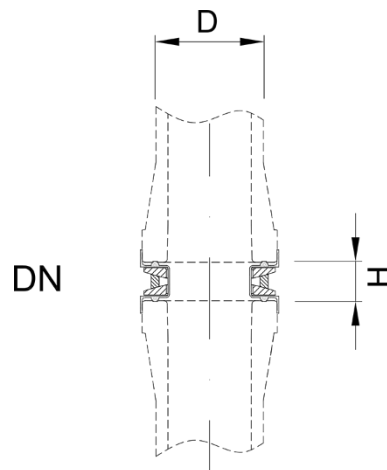
CGG 025-P-M2

DN	D [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø23	<b>CGG 015-P</b>
25	Ø34	<b>CGG 025-P</b>
40	Ø48	<b>CGG 040-P</b>
50	Ø61	<b>CGG 050-P</b>
80	Ø88	<b>CGG 080-P</b>
100	Ø121	<b>CGG 100-P</b>
150	Ø172	<b>CGG 150-P</b>
200	Ø220	<b>CGG 200</b>
300	Ø321	<b>CGG 300</b>
400	Ø448	<b>CGG 400</b>
450	Ø509	<b>CGG 450</b>
600	Ø662	<b>CGG 600</b>

**Gelenkdichtungen**

Für PF-Verbindungen können bis Nennweite 150 mit auswinkelbaren Gelenkdichtungen toleranzbedingte Winkelabweichungen ausgeglichen oder Auslenkungen gezielt hergestellt werden.

Gelenkdichtungen haben produktseitig eine PTFE-Hülle und können bis zu 3° über eine Kombination aus Edelstahrlingen und -scheiben ausgewinkelt werden. Optional können Gelenkdichtungen auch in leitfähiger PTFE-Ausführung mit Erdungslasche bestellt werden.



Gelenkdichtung, Typ CGH...

**Bezeichnung:**

Gelenkdichtung, Glas-Glas

Gelenkdichtung, Glas-Glas, leitfähiges PTFE

**Bestell-Nr.**

CGH DN -P

CGH DN -P-M2

**Beispiele**

CGH 025-P

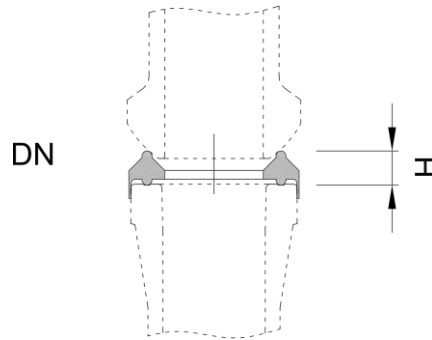
CGH 025-P-M2

DN	D [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø23	11	<b>CGH 015-P</b>
25	Ø34	12	<b>CGH 025-P</b>
40	Ø48	14	<b>CGH 040-P</b>
50	Ø61	16	<b>CGH 050-P</b>
80	Ø88	20	<b>CGH 080-P</b>
100	Ø121	22	<b>CGH 100-P</b>
150	Ø172	28	<b>CGH 150-P</b>

**ÜBERGANGSDICHTUNG UNIVERSELL ZWISCHEN KF- UND PF-FLANSCHEN**

Zum Übergang von PF-Glasflanschen auf KF-Flansche in Kugel- oder Pfannenausführung können Übergangsdichtungen vom Typ CGE verwendet werden. Die Dichtung zentriert sich über einen Kragen am äußeren Umfang des Glasrohrendes.

Optional können Übergangsdichtungen auch in leitfähiger PTFE-Ausführung bestellt werden.



Übergangsdichtung universell CGE...  
Zwischen PF- und allen Bundflanschen

**Bezeichnung:**

Übergangsdichtung

Übergangsdichtung, leitfähiges PTFE

Übergangsdichtung, leitfähiges PTFE mit Erdungslasche

**Bestell-Nr.**

CGE DN

CGE DN -M1

CGE DN -M2

**Beispiele**

CGE 025

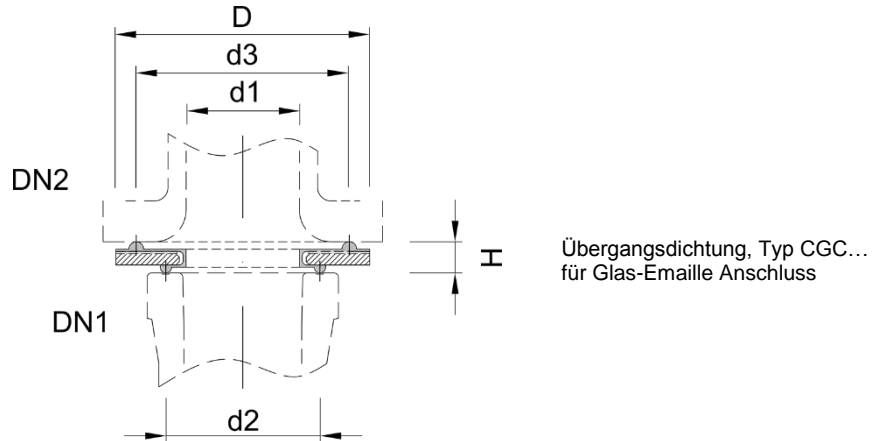
CGE 025-M1

CGE 025-M2

DN	H [mm]	Artikel-Nr.	Sonderübergangsverbindung (Details siehe Seite 3.7)
15	6	<b>CGE 015</b>	CP 015-PK
25	7	<b>CGE 025</b>	CP 025-PK
40	8	<b>CGE 040</b>	CP 040-PK
50	8	<b>CGE 050</b>	CP 050-PK
80	10	<b>CGE 080</b>	CP 080-PK
100	12	<b>CGE 100</b>	CP 100-PK
150	14	<b>CGE 150</b>	CP 150-PK

**ÜBERGANGSDICHTUNGEN GLAS-EMAILLE**

Übergangsdichtungen vom Typ CGC werden zum Übergang von Glas auf andere Werkstoffe eingesetzt, insbesondere wenn ein leicht unterschiedlicher Innendurchmesser oder stark gerundete Dichtflächen, z.B. an emaillierten Stutzen, auszugleichen sind. Die Übergangsdichtungen bestehen aus einem Edelstahlring, einer leichten Unebenheiten ausgleichenden Graphiteinlage und der produktseitigen PTFE-Hülle mit Dichtwulsten.



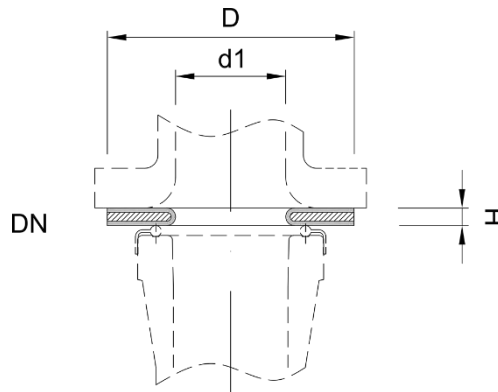
Übergangsdichtungen werden zwischengespannt und können zum Anschluss an Flansche nach EN 1092-1 (alle Nennweiten) und ANSI 150 (außer Nennweite 25) verwendet werden. Die entsprechende Anschlussverbindung vom Glasflansch finden Sie in diesem Kapitel.

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Beispiele</b>
Übergangsdichtung, Glas-Anschlussflansch	CGC DN -P	CGC 025-P
Übergangsdichtung, Glas-Anschlussflansch, leitfähiges PTFE	CGC DN -P-M2	CGC 025-P-M2

DN1	DN2	D [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
15	15	Ø45	Ø8,50	Ø23	Ø34	7,50	<b>CGC 015/015</b>
25	25	Ø68	Ø18,50	Ø34	Ø40	7,75	<b>CGC 025/025</b>
40	32	Ø78	Ø30,50	Ø48	Ø66	8	<b>CGC 040/032</b>
40	40	Ø88	Ø30,50	Ø48	Ø70	8	<b>CGC 040/040</b>
50	50	Ø102	Ø42	Ø60,5	Ø82	10	<b>CGC 050/050</b>
50	65	Ø122	Ø42	Ø60,5	Ø110	10	<b>CGC 050/065</b>
80	65	Ø122	Ø68	Ø88	Ø110	11	<b>CGC 080/065-P</b>
80	80	Ø138	Ø68	Ø88	Ø120	11	<b>CGC 080/080-P</b>
100	80	Ø138	Ø100	Ø120,5	Ø120	13,5	<b>CGC 100/080-P</b>
100	100	Ø158	Ø100	Ø120,5	Ø142	13,5	<b>CGC 100/100-P</b>
150	150	Ø212	Ø150	Ø172	Ø194	13,75	<b>CGC 150/150</b>
150	200	Ø268	Ø150	Ø172	Ø242	14,75	<b>CGC 150/200</b>
200	200	Ø268	Ø200	Ø220	Ø242	15	<b>CGC 200/200</b>
200	250	Ø320	Ø200	Ø220	Ø298	15	<b>CGC 200/250</b>
300	300	Ø370	Ø300	Ø321	Ø344	15	<b>CGC 300/300</b>
400	400	Ø490	Ø400	Ø435	Ø450	18,5	<b>CGC 400/400</b>
450	450	Ø544	Ø450	Ø492	Ø500	20,5	<b>CGC 450/450</b>
600	600	Ø700	Ø600	Ø646	Ø640	21,5	<b>CGC 600/600</b>

**FLACHDICHTUNGEN MIT STAHLKERN**

Zum Übergang von PF-Glasflanschen auf Rohrleitungen mit größeren Übergangsradien oder leicht abweichenden Durchmessern wird empfohlen neben der Ringdichtung CGR noch ergänzend eine PTFE-ummantelte Stahlkerndichtung einzusetzen. Die Stahlkerndichtung ermöglicht die Übertragung der Kräfte entsprechend der leicht unterschiedlichen Lage der Dichtungsauflegedurchmesser und vermeidet zudem ein Eindringen der Ringdichtung beim Übergang auf Rohrleitungen aus Kunststoff beziehungsweise Kunststoffauskleidung. Speziell für diese Anwendungen ist die Stahlkerndichtung der Übergangsdichtung CGC vorzuziehen.



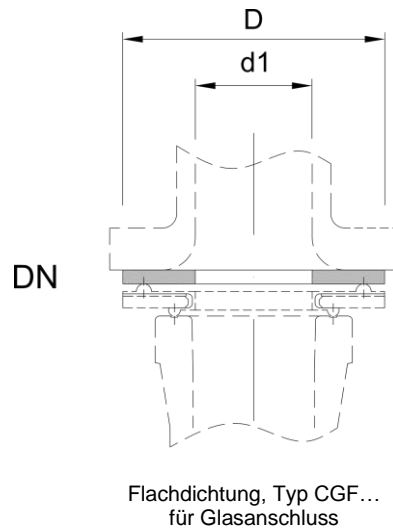
Stahlkerndichtung, Typ CGS...  
für Glasanschluss

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Beispiele</b>
Flachdichtung mit Stahlkern, Glas-Anschlussflansch	CGS DN	CGS 025

DN	d1 [mm]	D [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø15	Ø50	5	<b>CGS 015</b>
25	Ø25	Ø71	5	<b>CGS 025</b>
40	Ø40	Ø92	5	<b>CGS 040</b>
50	Ø50	Ø108	5	<b>CGS 050</b>
80	Ø80	Ø142	5	<b>CGS 080</b>
100	Ø100	Ø162	7	<b>CGS 100</b>
150	Ø167	Ø217	7	<b>CGS 150</b>
200	Ø199	Ø273	10	<b>CGS 200</b>
300	Ø290	Ø371	12	<b>CGS 300</b>

FLACHDICHTUNGEN

Zum Übergang von Glasflanschen auf Kunststoff- oder PTFE ausgekleidete Rohrleitungen wird empfohlen neben der Ringdichtung CGR oder Übergangsdichtung CGC noch ergänzend eine PTFE-Flachdichtung einzusetzen. Die Flachdichtung soll ein Eindringen der Ringdichtung in die Kunststoff- beziehungsweise PTFE-Dichtfläche vermeiden.



**Bezeichnung:**

Flachdichtung, Glas-Anschlussflansch

**Bestell-Nr.**

CGF DN

**Beispiele**

CGF 025

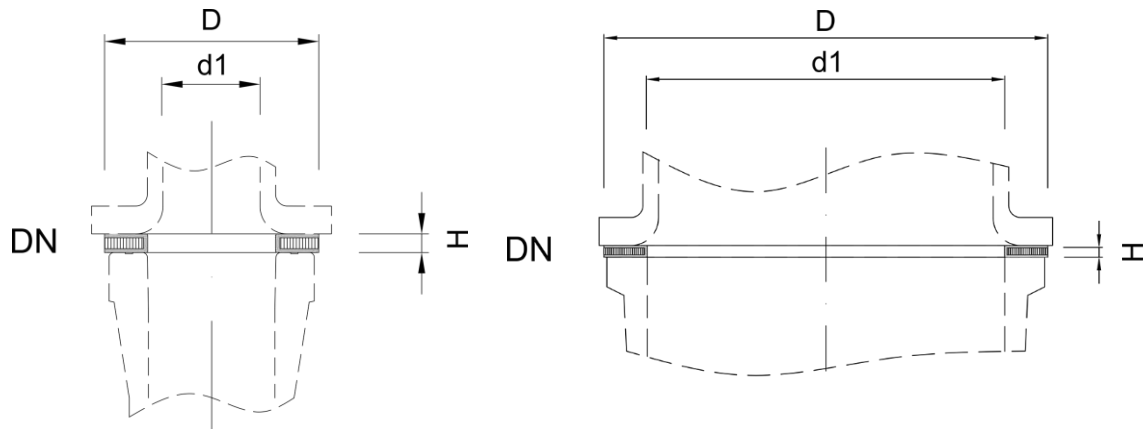
DN	D [mm]	d1 [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø45	Ø17	<b>CGF 015</b>
25	Ø68	Ø27	<b>CGF 025</b>
40	Ø88	Ø40	<b>CGF 040</b>
50	Ø102	Ø51	<b>CGF 050</b>
80	Ø138	Ø78	<b>CGF 080</b>
100	Ø158	Ø108	<b>CGF 100</b>
150	Ø212	Ø156	<b>CGF 150</b>
200	Ø268	Ø205	<b>CGF 200</b>
300	Ø370	Ø302	<b>CGF 300</b>

**FLACHDICHTUNG FÜR MEHRFACHES ÖFFNEN UND SCHLIESSEN**

Speziell für Anwendungsfälle, die regelmäßige Öffnungs- und Schließvorgänge erfordern, z.B. bei Filterapparaten, empfiehlt sich der Einsatz der gekammerten Flachdichtung vom Typ CGP....

Die CGP-Dichtung hat einen Kern aus gerecktem elastischem PTFE.

Außerdem ist die CGP-Dichtung zum Ausgleich von leichten Unebenheiten der Flansche gut geeignet.



Flachdichtung für mehrfaches Öffnen und Schließen, Typ CGP... für Glasanschluss bis DN 150

Flachdichtung für mehrfaches Öffnen und Schließen, Typ CGP... für Glasanschluss ab DN 200

**Bezeichnung:**

Flachdichtung, wieder verwendbar, Glas-Anschlussflansch

**Bestell-Nr.**

CGP DN

**Beispiele**

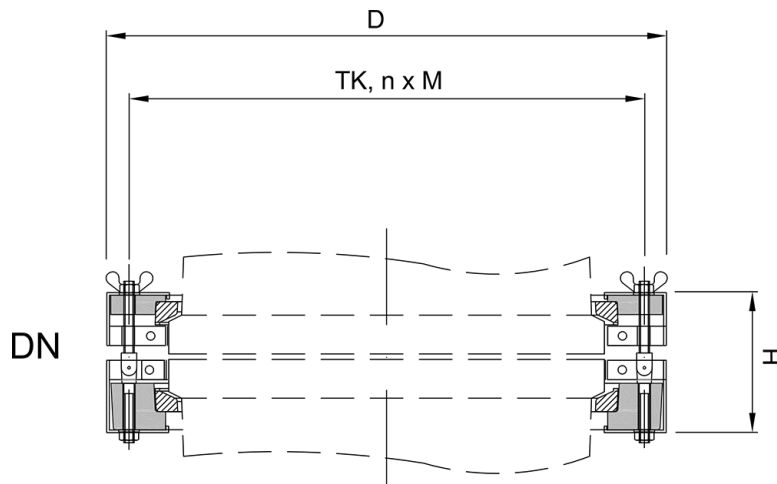
CGP 025

DN	D [mm]	d1 [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
15	Ø30	Ø18	5	<b>CGP015</b>
25	Ø43	Ø27	5	<b>CGP025</b>
40	Ø61	Ø42	5	<b>CGP040</b>
50	Ø76	Ø52	5	<b>CGP050</b>
80	Ø110	Ø83	5	<b>CGP080</b>
100	Ø130	Ø102	5	<b>CGP100</b>
150	Ø184	Ø155	5	<b>CGP150</b>
200	Ø234	Ø204	6	<b>CGP200</b>
300	Ø338	Ø306	6	<b>CGP300</b>
400	Ø466	Ø420	6	<b>CGP400</b>
450	Ø528	Ø470	6	<b>CGP450</b>
600	Ø684	Ø634	6	<b>CGP600</b>



**KLAPPVERSCHLUSS-VERBINDUNGEN**

Klappverschlüsse sind für Glasflanschverbindungen vorgesehen, die häufig geöffnet werden müssen. Dazu wird die Verbindung mit von Hand anziehbaren Klappschrauben ausgeführt und an einem speziellen Gegenflansch aus Edelstahl befestigt, der ein seitliches Wegklappen der Schrauben ermöglicht. Optional können die Flansche über Klemmvorrichtungen am Verrutschen von Ihrer Position verhindert werden. Der zulässige Betriebsüberdruck der Klappverschluss-Verbindungen beträgt -1 bis +0,5 barg.



Klappverschlussverbindung, Typ CQC...,  
für häufiges Öffnen von Glas-Glas Verbindungen

**Bezeichnung:**

Klappverschlussverbindung, Glas-Glas

**Bestell-Nr.**

CQC DN

**Beispiele**

CQC 025

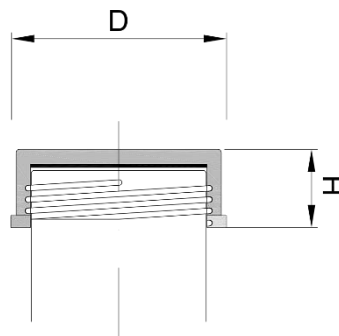
DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	Bestell-Nr.
40	Ø48	66	Ø86	<b>CQC040-P</b>
50	Ø61	73	Ø98	<b>CQC050-P</b>
80	Ø88	87	Ø133	<b>CQC080-P</b>
100	Ø121	98	Ø178	<b>CQC100-P</b>
150	Ø172	100	Ø254	<b>CQC150-P</b>
200	Ø220	102	Ø295	<b>CQC200</b>
300	Ø321	103	Ø400	<b>CQC300</b>

## SCHRAUBVERSCHLÜSSE

Für Stutzen, die beispielsweise zur Befüllung häufig geöffnet werden müssen, können spezielle leicht zu öffnende Deckel vom Typ CQLT oder CQLC verwendet werden.

Deckel vom Typ CQLT sind geeignet für Gewindeanschlüsse und lassen sich durch Drehen sehr schnell und leicht öffnen. Die CQLT-Deckel sind aus verstärktem PP und produktberührend sind die Deckel aus PTFE ausgeführt.

Der zulässige Betriebsüberdruck der Schraubverschlüsse beträgt -1 bis +0,1 barg und die zulässige Betriebstemperatur 150 °C im nicht isolierten Zustand.



Schraubdeckelverschluss, Typ CQLT...  
für GL-Gewindestutzen

### Bezeichnung:

Gewindeverschlussdeckel, Glas

### Bestell-Nr.

CQLT DN

### Beispiele

CQLT 045

DN	D [mm]	H [mm]	Bestell-Nr.
GL45	Ø55	30	<b>CQLT 045</b>
GL70	Ø80	30	<b>CQLT 070</b>
GL90	Ø100	30	<b>CQLT 090</b>

## BÜGELVERSCHLÜSSE

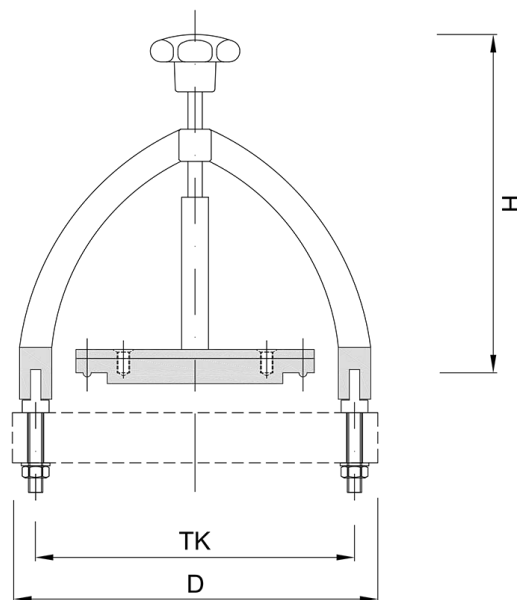
Für Stutzen, die z.B. zur Befüllung häufig geöffnet werden müssen, können spezielle leicht zu öffnende Deckel vom Typ CQLT oder CQLC verwendet werden.

Deckel vom Typ CQLC haben einen schwenkbaren Bügel mit zentraler Spindel. Der Deckel kann über die Spindel einfach angezogen beziehungsweise gelöst werden. Der Deckel ist produktseitig mit einer PTFE-Platte verkleidet. In der PTFE-Platte ist ein FEP ummantelter O-Ring zur Abdichtung gekammt. Der O-Ring kann optional nachbestellt werden.

Alle anderen nicht produktseitigen Bauteile sind aus Edelstahl ausgeführt

Der zulässige Betriebsüberdruck der Bügelverschlüsse beträgt -1 bis +0,5 barg und die zulässige Betriebstemperatur 200 °C.

Als Option kann der Bügelverschluss als Sicherheitseinrichtung mit einem induktiven Näherungsschalter, der bei geschlossenem Deckel ein Signal ausgibt, geliefert werden. Der Näherungsschalter ist für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX) zugelassen.



Bügelverschluss, Typ CQLC

### Bezeichnung:

Bügelverschlussdeckel, Glasanschluss

Bügelverschlussdeckel, mit induktivem Näherungsschalter

### Bestell-Nr.

CQLC DN-P

CQLC DN-P-O4

### Beispiele

CQLC 080-P

CQLC 080-P-O4

DN	D [mm]	H [mm]	TK [mm]	Bestell-Nr.
50	Ø147	52	Ø98	<b>CQLC 050-P</b>
80	Ø184	68	Ø133	<b>CQLC 080-P</b>
100	Ø204	81	Ø178	<b>CQLC 100-P</b>
150	Ø266	108	Ø254	<b>CQLC 150-P</b>
200	Ø321	165	Ø295	<b>CQLC 200</b>

## OPTIONEN VERBINDUNGEN

Ergänzend zu den Standardbauteilen können für Verbindungen folgende Optionen ausgewählt werden. Dazu ist jeweils am Ende der Artikelnummer die Option anzugeben. Es können auch mehrere Optionen ausgewählt werden, die möglichst in alphabetischer Reihenfolge angegeben werden. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie Beispiele zur Artikelnummerierung mit Optionszusätzen.

Bezeichnung:	Bestell-Nr.	Beispiele
Übergangsdichtung CGE:	CGE DN	CGE 025
Übergangsdichtung CGE, leitfähiges PTFE:	CGE DN-M2	CGE 025-M2
Übergangsdichtung CGE, leitfähiges PTFE, FDA-Zertifikat:	CGE DN-M2-Z1	CGE 025-M2-Z1

Folgende Optionen sind auswählbar:

### OPTION L – SONDERLÄNGE

Die Verbindungen können mit vom Standard abweichenden Schraubenlängen geliefert werden. Hierbei wird die Differenzlänge zur jeweiligen Standardlänge in mm angegeben, z.B. L0015 für 15 mm Schraubenverlängerung gegenüber der Standardschraubenlänge. Bei Minderlängen wird die erste „0“ durch ein „-“, ersetzt. also z.B. L-015 für eine Schraubenverkürzung im Vergleich zur Standardlänge.

L □□□□ = Schraubenverlängerung L der Verbindung in mm, z.B. L0015 für 15 mm Zusatzlänge

L -□□□ = Schraubenverkürzung L der Verbindung in mm, z.B. L-015 für 15 mm Minderlänge

### OPTION M – MATERIAL / PTFE-AUSFÜHRUNG

Standard ist die Ausführung in PTFE weiß, nicht leitfähig und ohne Materialzertifikat

M1 = PTFE leitfähig

M2 = PTFE leitfähig mit Erdung

M3 = Ringdichtung mit Doppelkragen PTFE leitfähig

M4 = Ringdichtung mit Doppelkragen PTFE leitfähig mit Erdung

M7 = PP mit Glasfaser (nur für Einlagen)

### OPTION O – SONDEROPTIONEN

Für einige Bauteile werden die nachfolgenden Sonderoptionen angeboten.

O1 = Kautschuk- statt Kunststoffeinlage für Verbindungen

O2 = Gewindebolzen anstelle von Schrauben bei Anschlussverbindungen (z.B. für Faltenbälge)

O4 = induktiver Näherungsschalter für Bügelverschlüsse

## OPTION Z – ZERTIFIKATE

Standard ist die Lieferung ohne Zertifikate.

Optional können mit der Lieferung folgende Zertifikate mitgeliefert werden:

Z1 = FDA-Materialzertifikat<sup>1)</sup>

Z2 = Materialzeugnis 2.2

Z3 = TA-Luft-Zertifikat

1) FDA-Materialzertifikate sind für Bauteile mit PTFE produktberührend lieferbar.