

# QVF<sup>®</sup> SUPRA LINE

## The Component System

1. Technical Information
2. Pipeline Components
3. Valves and Filters
4. Vessels
5. Heat Exchangers
- 6. COLUMN COMPONENTS**
7. Stirrers
8. Measurement and Control
9. Couplings
10. Structures and Supports

## Contents / Inhaltsverzeichnis

| AG  | Article Description                               | Artikel-Bezeichnung                           | Page / Seite |
|-----|---|---|--------------|
| 6BC | Bubble cap tray column                            | Kolonne, Glockenboden                         | 4            |
| 6CS | Column section with thermometer nozzle            | Kolonnenschuss mit Thermometerstutzen         | 5            |
| 6CD | Column section for distribution                   | Kolonnenschuss für Verteiler                  | 6            |
| 6SR | Support ring, steel/PTFE                          | Tragring, Stahl/PTFE                          | 7            |
| 6PS | Packing support, random packing                   | Tragrost, ungeordnete Packung                 | 8            |
| 6FC | Column packing, glass-ring                        | Füllkörper, Glasring                          | 9            |
| 6PR | Packing retainer                                  | Füllkörperfänger                              | 9            |
| 6PS | Packing support, structured packing               | Tragrost, geordnete Packungen                 | 10           |
| 6DU | DURAPACK®   | DURAPACK®                                     | 11           |
| 6DU | DURAPACK® basis element                           | DURAPACK® Basiselement                        | 12           |
| 6RR | Retainer, ring, PTFE                              | Niederhalter, PTFE                            | 13           |
| 6SC | Spacer, PTFE                                      | Distranzring, PTFE                            | 13           |
| 6FP | Feed pipe, straight                               | Einleitrohr, gerade                           | 14           |
| 6FA | Feed pipe, angled                                 | Einleitrohr, abgewinkelt                      | 14           |
| 6FS | Feed spray  | Einleitbrause                                 | 15           |
| 6FS | Feed spray, section                               | Einleitbrause mit Zulaufeinsatz               | 15           |
|     | Distributor, General Information                  | Verteiler, Allgemeine Informationen           | 16           |
| 6DC | Distributor, channel-type                         | Verteiler, Rinnen                             | 17           |
| 6DT | Distributor, tube-type                            | Verteiler, Röhren                             | 18           |
| 6DN | Distributor, nozzle-type, feed distribution       | Verteiler, Tülle, Erstverteilung              | 19           |
| 6DN | Distributor, nozzle-type, redistribution          | Verteiler, Tüllen, Wiederverteilung           | 20           |
| 6DS | Distributor section for nozzle-type redistributor | Kolonnenschuss für Tüllenwiederverteiler      | 20           |
| 6FH | Feed hopper, PTFE                                 | Leittrichter, PTFE                            | 21           |
| 6RV | Reflux separator, valve operated                  | Rückflussteiler, ventilbetätigt               | 22           |
| 6RM | Reflux separator, magnetically operated           | Rückflussteiler, magnetbetätigt               | 23           |
| 6RP | Reflux separator, pneumatically operated          | Rückflussteiler, pneumatisch                  | 24           |
| 6RE | Reflux separator, external, single-acting         | Rückflussteiler, außenliegend, einfachwirkend | 25           |
| 6LS | Liquid seal                                       | Flüssigkeitsverschluss                        | 26           |
| 6CF | Column adaptor, flat type                         | Abschlusshaube, flach                         | 27           |
| 6CR | Column adaptor, round type                        | Abschlusshaube, rund                          | 27           |
| 6PC | Pipe, calibrated                                  | Rohr, kalibriert                              | 28           |
| 6CC | Cylinder, calibrated                              | Zylinder, kalibriert                          | 28           |

Technical data are subject to change. The actual valid version of this catalogue chapter can be found on our website:  
<https://www.dedietrich.com/en/downloads/qvf-documents/qvfr-supra-line-catalog>  
 Copyright © De Dietrich Process Systems GmbH. All rights reserved.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die aktuelle gültige Katalogversion dieses Kapitels finden Sie auf unserer Webseite:  
<https://www.dedietrich.com/de/download/qvf-dokumentation/qvfr-supra-line-katalog>  
 Copyright © De Dietrich Process Systems GmbH.



## 6BC

### Bubble cap tray column

There are different versions of columns with bubble cap plates available. The standard bubble-caps supplied have a relatively low pressure drop. These bubble-caps can, however, be supplied with risers.

The bottom column section requires a downcomer fitted with a dip pot to provide a liquid seal.

### Kolonne, Glockenboden

Bodenkolonnen stehen in unterschiedlichen Varianten zur Verfügung. Standardmäßig vorgesehen ist eine Glocke, die sich durch einen vergleichsweise niedrigen Druckverlust auszeichnet. Die Glocken sind auch mit Kamin lieferbar.

Der untere Kolonnenschuss benötigt Ablaufrohre mit Abtauchtasche (Flüssigkeitsverschluss).

#### Technical data / Technische Daten

| DN  | L    | H   | H1  | Number of plates<br>ca.<br>Boden-<br>zahl | Caps per plate<br>Glocken<br>je Boden | Downcomers<br>per plate<br>Ablaufrohre<br>je Boden | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|-----|------|-----|-----|---|---------------------------------------|--|---|
| 200 | 1000 | 200 | 91  | 5   | 2                                     | 1  | 6BC 20 000 330 N 000                    |
| 300 | 1000 | 250 | 116 | 4   | 5                                     | 1  | 6BC 30 000 330 N 000                    |
| 450 | 1500 | 300 | 141 | 5   | 13                                    | 2  | 6BC 45 000 330 N 000                    |
| 600 | 1500 | 375 | 179 | 4   | 24                                    | 2  | 6BC 60 000 330 N 000                    |

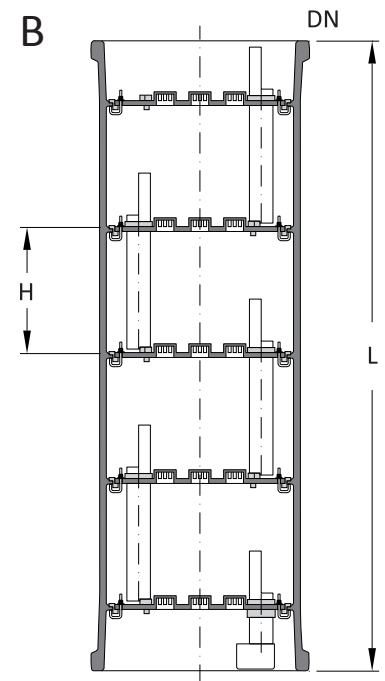
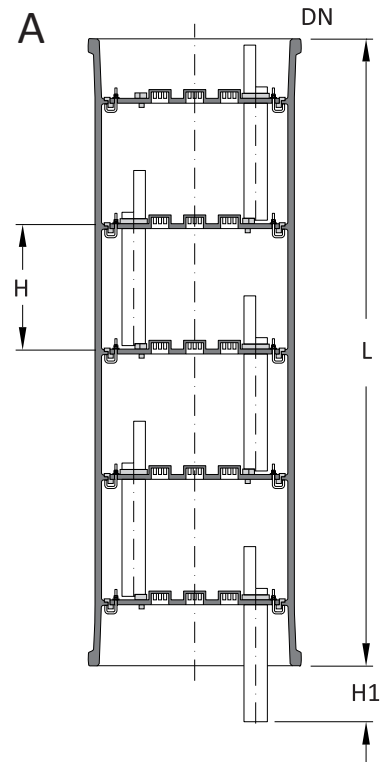
### Design key / Ausführungsschlüssel

K1

|  |     |
|--|-----|
| With downcomer / Mit Ablaufrohr (A)                      | 000 |
| With downcomer and riser / Mit Ablaufrohr und Kamin (A)  | 005 |
| With dip pot / Mit Abtauchtasche (B)                     | 100 |
| With dip pot and riser / Mit Abtauchtasche und Kamin (B) | 105 |

#### Technical data / Technische Daten

| DN  | Bubble cap slit<br>Glockenschlitz<br>HxB | $A_{free}$<br>$A_{frei}$<br>without riser<br>ohne Kamin<br>% | $A_{free}$<br>$A_{frei}$<br>with riser<br>mit Kamin<br>% | Weir height /<br>Wehrhöhe<br>mm |
|-----|--|--|--|---------------------------------|
| 200 | 16 x 3                                   | 6,1  | 4,5  | 30                              |
| 300 | 16 x 3                                   | 6,8  | 5,0  | 30                              |
| 450 | 16 x 3                                   | 7,9  | 5,8  | 30                              |
| 600 | 16 x 3                                   | 8,3  | 6,1  | 30                              |



## 6 Column Components / Kolonnenbauteile

### 6CS

Column section with  
thermometer nozzle

Kolonnenschuss mit Thermometer-  
stutzen

Support trays 6PS have to be ordered  
separately.

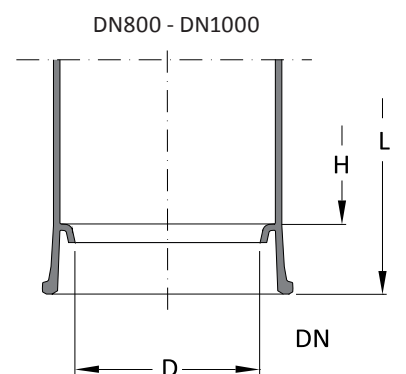
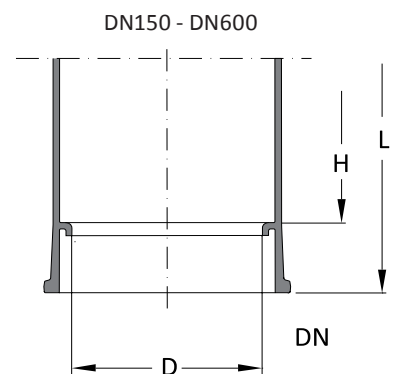
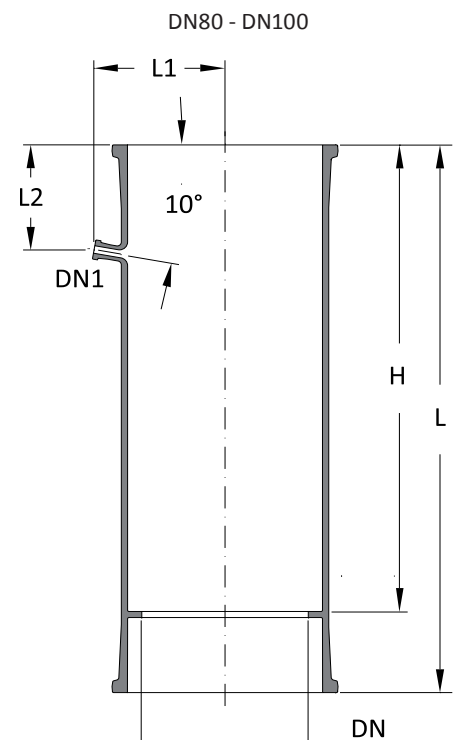
Tragroste 6PS sind separat zu bestellen

| Technical data / Technische Daten |     |      |     |     |      |     | Ref.-No. / Art.-Nr.                |
|-----------------------------------|-----|------|-----|-----|------|-----|------------------------------------|
| DN                                | DN1 | L    | L1  | L2  | H    | D   | AG ND K1 K2 O SI                   |
| 80                                | 25  | 1000 | 108 | 225 | 930  | 60  | 6CS 08 100 330 N 000               |
| 100                               | 25  | 1000 | 122 | 225 | 930  | 76  | 6CS 10 100 330 N 000               |
| 150                               | 25  | 1000 | 147 | 200 | 918  | 122 | 6CS 15 100 330 N 000               |
| 200                               | 25  | 1000 | 171 | 200 | 918  | 166 | 6CS 20 100 330 N 000               |
| 200                               | 25  | 1500 | 171 | 300 | 1418 | 166 | 6CS 20 150 330 N 000               |
| 300                               | 25  | 1000 | 221 | 175 | 893  | 260 | 6CS 30 100 330 N 000               |
| 300                               | 25  | 1500 | 221 | 275 | 1393 | 260 | 6CS 30 150 330 N 000               |
| 450                               | 25  | 1500 | 299 | 250 | 1360 | 380 | 6CS 45 150 330 N 000               |
| 600                               | 25  | 1500 | 377 | 255 | 1353 | 500 | 6CS 60 150 330 N 000               |
| 800                               | 40  | 1500 | 562 | 300 | 1234 | 685 | 6CS 80 150 330 N 000               |
| 1000                              | 40  | 1500 | 650 | 300 | 1234 | 855 | 6CS 11 150 330 N 000 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Reduced pressure 0.8 bar g

<sup>1)</sup> Reduzierter Betriebsüberdruck 0,8 bar

| DN   | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Bearing capacity / Tragfähigkeit<br>N |
|------|----------------------------|---------------------------------------|
| 80   | 61                         | 170                                   |
| 100  | 64                         | 250                                   |
| 150  | 75                         | 500                                   |
| 200  | 81                         | 900                                   |
| 300  | 84                         | 1700                                  |
| 450  | 71                         | 3300                                  |
| 600  | 69                         | 5000                                  |
| 800  | 72                         | 8000                                  |
| 1000 | 76                         | 11000                                 |



## 6CD

### Column section for distribution

They have three extra side branches with an offset at 120° from each other so that a nozzle type distributor can be fitted to redistribute the liquid.

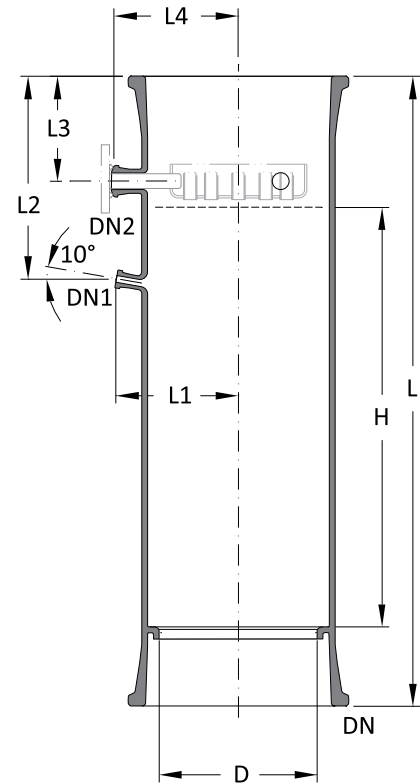
The distributor can be adjusted by means of ball and socket connections.

### Kolonnenschuss für Verteiler

Für den Einbau eines Tüllenverteilers zur Wiederverteilung der Flüssigkeit sind drei zusätzliche um 120° versetzte Stutzen vorgesehen.

Zur Justierung des Verteilerbodens werden Kugel/Pfanne-Verbindungen verwendet.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |      |      |     |     |     |     | Ref.-No. / Art.-Nr. |     |     |    |     |    |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|----|-----|----|
| DN                                | DN1 | DN2 | D   | L    | H    | L1  | L2  | L3  | L4  | AG                  | ND  | K1  | K2 | O   | SI |
| 300                               | 25  | 25  | 260 | 1500 | 1228 | 221 | 275 | 125 | 223 | 6CD 30              | 150 | 330 | N  | 000 |    |
| 450                               | 25  | 40  | 380 | 1500 | 1155 | 299 | 250 | 135 | 305 | 6CD 45              | 150 | 330 | N  | 000 |    |
| 600                               | 25  | 40  | 500 | 1500 | 1098 | 377 | 255 | 175 | 383 | 6CD 60              | 150 | 330 | N  | 000 |    |



## 6SR

### Support ring, steel/PTFE

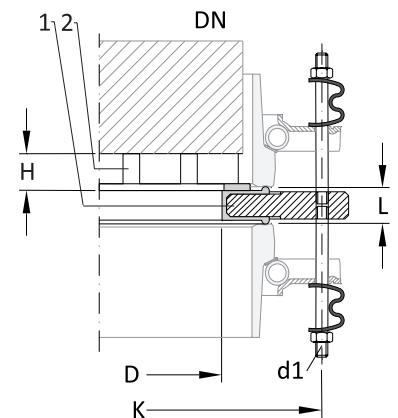
By the combination of a support ring (1) with a packing support 6PS...100 or 6PS...200(2), a standard pipe can be used as a column section. Filling can be done in a semi assembled condition by installing a support ring and a packing support with one half of a coupling.

Structured packing DURAPACK® up to DN300 can be installed directly on the support ring using the basic element 6DU...100. For segmented packings an additional packing support should be used.

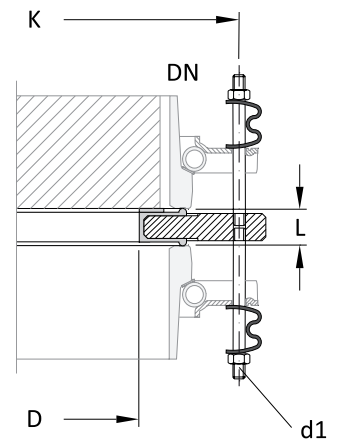
### Tragring, Stahl/PTFE

Durch die Kombination eines zwischen- gespannten Tragringes (1) mit einem Auflagerost 6PS...100 oder 6PS...200 (2) kann ein Standardrohr als Kolonnenschuss verwendet werden. Zum Befüllen des Kolonnenschusses mit Packungen kann die eine Hälfte der Verbindung mit dem Tragring und dem Tragrost außerhalb der Kolonnen vormontiert werden.

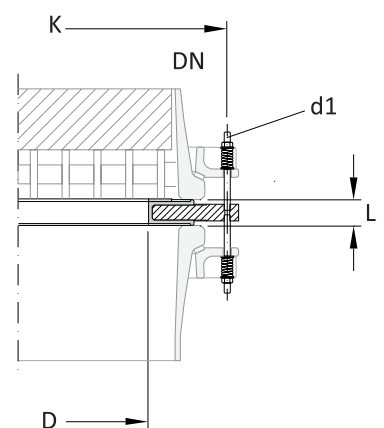
Geordnete Packungen DURAPACK® können bis zur Nennweite DN300 mit dem Basiselement 6DU...100 direkt auf den Tragring gesetzt werden. Bei segmentierten Packungen ist zusätzlich ein Tragrost zu verwenden.



A



B



| Technical data / Technische Daten |     |      |    |          |      | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|------|----|----------|------|----------------------|
| DN                                | D   | K    | L  | n x d1   | Type | AG ND K1 K2 O SI     |
| 80                                | 60  | 134  | 15 | 6 x M8   | A    | 6SR 08 000 000 S 000 |
| 100                               | 72  | 178  | 18 | 6 x M8   | A    | 6SR 10 000 000 S 000 |
| 150                               | 122 | 254  | 20 | 6 x M8   | A    | 6SR 15 000 000 S 000 |
| 200                               | 166 | 295  | 22 | 8 x M8   | A    | 6SR 20 000 000 S 000 |
| 300                               | 260 | 400  | 22 | 12 x M8  | A    | 6SR 30 000 000 S 000 |
| 450                               | 380 | 585  | 27 | 16 x M12 | B    | 6SR 45 000 000 S 000 |
| 600                               | 520 | 710  | 33 | 20 x M12 | B    | 6SR 60 000 000 S 000 |
| 800                               | 725 | 950  | 25 | 24 x 14  | B    | 6SR 80 000 100 S 000 |
| 1000                              | 910 | 1120 | 25 | 28 x 14  | B    | 6SR 11 000 100 S 000 |

Dissipative option key "D"

Ableitfähig Variantenschlüssel „D“

| Technical data / Technische Daten |   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|--|
| DN                                | DURAPACK®<br>Packed height, max. weight* /<br>Packungshöhe, max. Gewicht* | max. weight loading support ring /<br>max. Gewichtsbelastung Tragring | A <sub>frei</sub> /<br>A <sub>frei</sub> |
| 80                                | 3m, 6,2Kg   | 61kg  | 56%                                      |
| 100                               | 3m, 10,5kg  | 102kg   | 52%                                      |
| 150                               | 3m, 23,5kg  | 167kg   | 66%                                      |
| 200                               | 3m, 41,5kg  | 312kg   | 69%                                      |
| 300                               | 3m, 93,5kg  | 387kg   | 75%                                      |
| 450                               | 3m, 210kg   | 1188kg  | 71%                                      |
| 600                               | 2m, 249kg   | 1492kg  | 75%                                      |
| 800                               | 2m, 442,5kg   | 4125kg  | 82%                                      |
| 1000                              | 2m, 691,5kg   | 4896kg  | 83%                                      |

\*incl. 10% Holdup

\*inkl.10% Holdup

If the max. load-bearing capacity for the support rings is exceeded, we can offer different solutions for load dissipation on enquiry.

Bei Überschreiten der max. Gewichtsbelastung der Tragringe bieten wir auf Anfrage unterschiedliche Lösungen der Gewichtsentlastung an.

## 6PS

### Packing support, random packing Tragrost, ungeordnete Packung

Please note the load bearing capacity of the packing support and the minimum size of packing to be used. The free cross section takes into account the support ring of the column section.

The PTFE ring on which the grid is seated is in the scope of supply.

Beachten Sie die Tragkraft des Rostes und die minimale Füllkörpergröße. Der freie Querschnitt berücksichtigt den Auflagering der Kolonne.

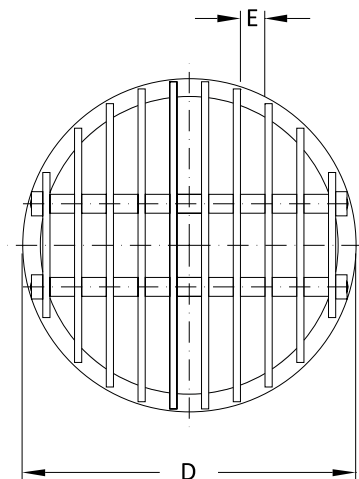
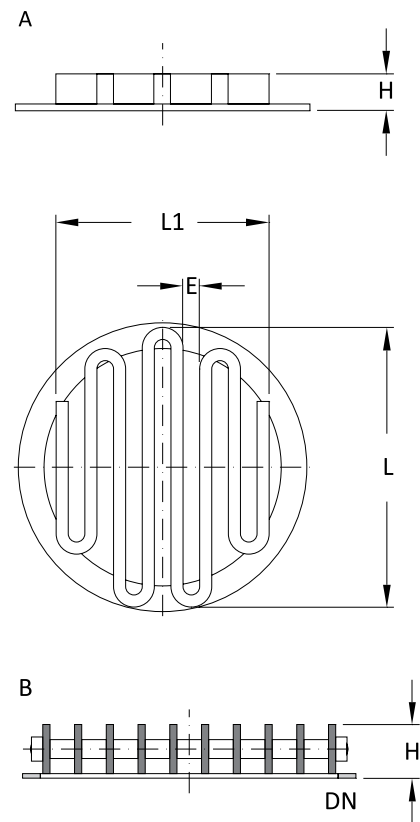
Der unter dem Tragrost anzuordnende PTFE-Ring gehört zum Lieferumfang.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |    |     |      | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|------|----------------------|
| DN                                | L   | L1  | D   | E  | H   | Type | AG ND K1 K2 O SI     |
| 80                                | 68  | 52  | -   | 10 | 13  | A    | 6PS 08 100 000 N 000 |
| 100                               | 87  | 58  | -   | 12 | 13  | A    | 6PS 10 100 000 N 000 |
| 150                               | 138 | 113 | -   | 13 | 21  | A    | 6PS 15 100 000 N 000 |
| 200                               | 185 | 166 | -   | 15 | 21  | A    | 6PS 20 100 000 N 000 |
| 300*                              | 293 | 261 | -   | 15 | 21  | A    | 6PS 30 100 000 N 000 |
| 450                               | -   | -   | 440 | 33 | 66  | B    | 6PS 45 100 000 N 000 |
| 600                               | -   | -   | 590 | 33 | 91  | B    | 6PS 60 100 000 N 000 |
| 800                               | -   | -   | 790 | 39 | 136 | B    | 6PS 80 100 100 N 000 |
| 1000                              | -   | -   | 968 | 39 | 156 | B    | 6PS 11 100 100 N 000 |

\* ) consist of two identical parts  
bottom side grinded

\* ) besteht aus zwei identischen Hälften  
Unterseite geschliffen

| Technical data / Technische Daten |                            |  |   |
|-----------------------------------|----------------------------|--|---|
| DN                                | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Bearing capacity /<br>Tragfähigkeit<br>N | Minimum size 6FC... /<br>Mindestgröße 6FC |
| 80                                | 72                         | 150                                      | 6FC 00 008 ...                            |
| 100                               | 76                         | 200                                      | 6FC 00 015 ...                            |
| 150                               | 67                         | 450                                      | 6FC 00 015 ...                            |
| 200                               | 69                         | 800                                      | 6FC 00 020 ...                            |
| 300                               | 67                         | 990                                      | 6FC 00 025 ...                            |
| 450                               | 81                         | 3050                                     | 6FC 00 050 ...                            |
| 600                               | 80                         | 3950                                     | 6FC 00 050 ...                            |
| 800                               | 82                         | 10500                                    | 6FC 00 050 ...                            |
| 1000                              | 83                         | 12500                                    | 6FC 00 050 ...                            |



## 6FC

Column packing, glass-ring

Füllkörper, Glasring

Material: Borosilicate glass 3.3

Material: Borosilikatglas 3.3

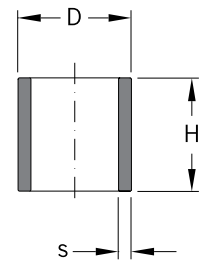
| Technical data / Technische Daten |     |                   |                                |                       | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|-------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|
| D x H                             | s   | G                 | A                              | $A_{free} / A_{frei}$ | AG ND K1 K2 0 SI     |
|                                   | mm  | kg/m <sup>3</sup> | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | %                     |                      |
| 8 x 8                             | 1,0 | 716               | 633                            | 69                    | 6FC 00 008 000 N 000 |
| 10 x 10                           | 1,0 | 580               | 487                            | 75                    | 6FC 00 010 000 N 000 |
| 15 x 15                           | 1,2 | 440               | 331                            | 79                    | 6FC 00 015 000 N 000 |
| 20 x 20                           | 1,2 | 280               | 259                            | 83                    | 6FC 00 020 000 N 000 |
| 25 x 25                           | 1,4 | 270               | 186                            | 86                    | 6FC 00 025 000 N 000 |
| 30 x 30                           | 1,4 | 200               | 173                            | 86                    | 6FC 00 030 000 N 000 |
| 38 x 38                           | 2,0 | 290               | 135                            | 85                    | 6FC 00 040 000 N 000 |
| 50 x 50                           | 2,5 | 320               | 93                             | 87                    | 6FC 00 050 000 N 000 |

G = weight random packed

G = Gewicht geschüttet

A = surface random packed

A = Oberfläche geschüttet



## 6PR

Packing retainer

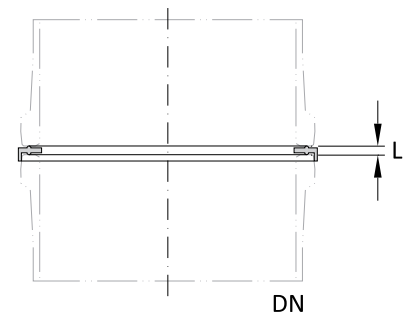
Füllkörperfänger

These components are installed above packed column sections to prevent damage to reflux separators or condensers by eventual carry-over of column packing. They are in the form of a PTFE ring with a tantalum wire mesh.

Packing retainers should not be used instead of packing supports.

Diese Bauteile werden oberhalb von Füllkörper-Schüttungen eingesetzt, um nachgeschaltete Rückflussköpfe oder Kondensatoren gegen Beschädigung durch hochgerissene Füllkörper zu schützen. Sie bestehen aus einem PTFE-Ring, der mit Tantaldraht bespannt ist.

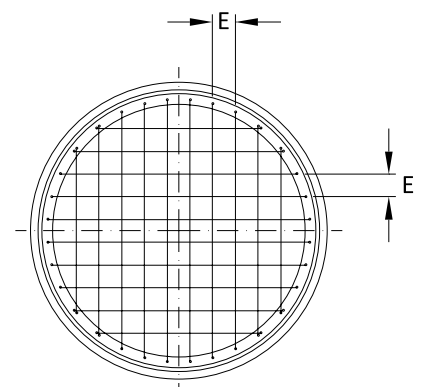
Füllkörperfänger dürfen nicht anstelle von Tragrosten verwendet werden.



| Technical data / Technische Daten |   |     |                       | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|---|-----|-----------------------|----------------------|
| DN                                | L | E   | $A_{free} / A_{frei}$ | AG ND K1 K2 0 SI     |
|                                   |   |     | %                     |                      |
| 50                                | 4 | 7,5 | 70                    | 6PR 05 000 000 N 000 |
| 80                                | 5 | 10  | 65                    | 6PR 08 000 000 N 000 |
| 100                               | 5 | 10  | 85                    | 6PR 10 000 000 N 000 |
| 150                               | 6 | 10  | 90                    | 6PR 15 000 000 N 000 |
| 200                               | 6 | 18  | 80                    | 6PR 20 000 000 N 000 |
| 300                               | 5 | 20  | 85                    | 6PR 30 000 000 N 000 |
| 450                               | 7 | 20  | 85                    | 6PR 45 000 000 N 000 |
| 600                               | 7 | 30  | 95                    | 6PR 60 000 000 N 000 |
| 800                               | 7 | 30  | 95                    | 6PR 80 000 000 N 000 |
| 1000                              | 7 | 37  | 90                    | 6PR 11 000 000 N 000 |

Option key "D": Dissipative with connection for potential equalization

Variantschlüssel „D“: Ableitfähig mit Potentialausgleichslasche



## 6PS

### Packing support, structured packing

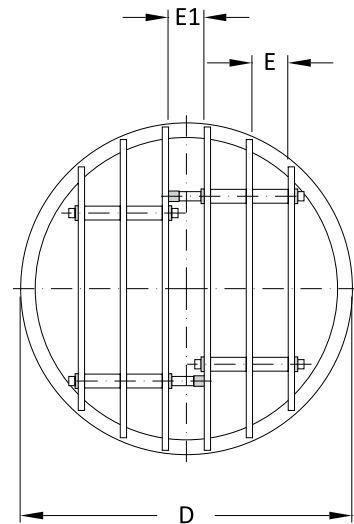
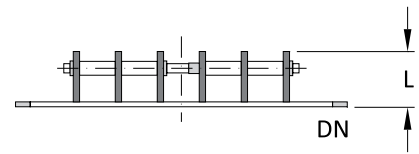
With all segmented, structured packing it is necessary to use extra packing supports on top of the support rings. These are made in a combination of borosilicate glass 3.3 and PTFE.

### Tragrost, geordnete Packungen

Bei allen segmentierten, geordneten Packungen sind oberhalb der Tragringe zusätzlich Tragroste einzusetzen. Sie werden in der Werkstoffkombination Borosilikatglas 3.3/PTFE gefertigt.

#### Technical data / Technische Daten

| DN   | D   | L   | E   | E1 | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Load bearing /<br>Tragfähigkeit<br>N | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 O SI |
|------|-----|-----|-----|----|----------------------------|--------------------------------------|---|
| 450  | 440 | 102 | 90  | 90 | 90                         | 5300                                 | 6PS 45 200 000 N 000                    |
| 600  | 592 | 102 | 140 | 90 | 92                         | 3600                                 | 6PS 60 200 000 N 000                    |
| 800  | 798 | 125 | 85  | 85 | 88                         | 6000                                 | 6PS 80 200 000 N 000                    |
| 1000 | 973 | 125 | 85  | 85 | 87                         | 8000                                 | 6PS 11 200 000 N 000                    |



## 6DU

### DURAPACK®

The DURAPACK® borosilicate glass 3.3 mass transfer packing combines the benefit of separation efficiency with the ability to handle very corrosive and/or high purity products.

The individual corrugated glass plates are homogeneously fused together to form flow channels inclined at an angle of 45° to each other. The specific surface area is 300 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, the free cross section 82%

In the range of nominal sizes DN100 to DN450 the packing elements are one single piece. In the larger sizes they are segmented.

Up to DN300 are two, beyond one brim-refuse per element used.

The one-piece packing is supported on a glass or PTFE support ring.

### DURAPACK®

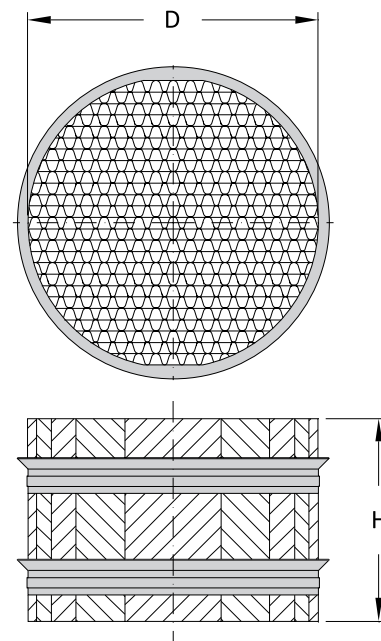
Die DURAPACK®-Stoffaustauschpackung aus Borosilikatglas 3.3 verbindet Vorteile hoher Leistung mit der Möglichkeit, auch sehr aggressive und/oder hochreine Medien behandeln zu können.

Die einzelnen Glas-Wellplatten sind homogen miteinander verschmolzen und bilden unter 45° gegeneinander geneigte Strömungskanäle. Die spezifische Oberfläche beträgt 300 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, der freie Querschnitt 82%.

Im Nennweitenbereich DN100 bis DN450 sind die Packungselemente einteilig, bei größeren Durchmessern in Segmente unterteilt.

Bis zur Nennweite DN300 werden zwei, darüber jeweils ein Randabweiser pro Element verwendet.

Einteilige Packungen werden durch Tragringe aus Glas oder Stahl/PTFE abgestützt.



#### Technical data / Technische Daten

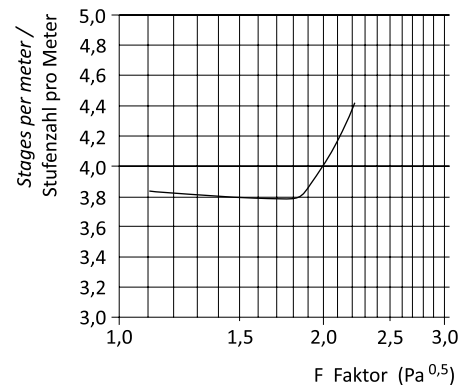
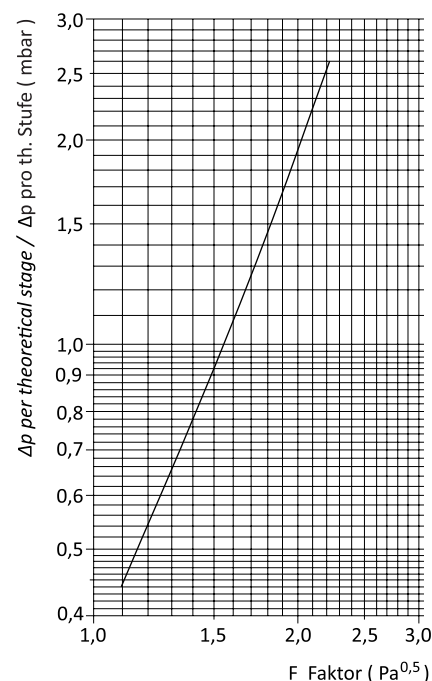
| DN   | D   | H   | Weight of one layer / Gewicht einer Lage (kg) | Number of segments in a layer / Anzahl Segmente in einer Lage | One layer / eine Lage Ref.-No. / Art.-Nr. AG ND K1 K2 0 SI |
|------|-----|-----|---|---|--|
| 100  | 90  | 200 | 0,5   | 1   | 6DU 10 300 000 N 000                                       |
| 150  | 140 | 200 | 1,3   | 1   | 6DU 15 300 000 N 000                                       |
| 200  | 190 | 200 | 2,3   | 1   | 6DU 20 300 000 N 000                                       |
| 300  | 285 | 200 | 5,2   | 1   | 6DU 30 300 000 N 000                                       |
| 450  | 435 | 200 | 12,1  | 1   | 6DU 45 300 000 N 000                                       |
| 600  | 585 | 200 | 22,4  | 4   | 6DU 60 300 000 N 000                                       |
| 800  | 793 | 200 | 40,2  | 4   | 6DU 80 300 000 N 000                                       |
| 1000 | 965 | 200 | 60,0  | 7   | 6DU 11 300 000 N 000                                       |

For larger diameters, the patented support CORE-TRAY is available, which also serves as fluid collector and distributor.

On request we can also supply DURAPACK® elements in different sizes and for larger diameters.

Für größere Durchmesser steht der patentierte Tragboden CORE-TRAY zur Verfügung, der auch als Flüssigkeitssammler und -verteiler dient.

Auf Anfrage liefern wir DURAPACK®-Elemente auch mit abweichenden Abmessungen bzw. für größere Durchmesser.



## 6DU

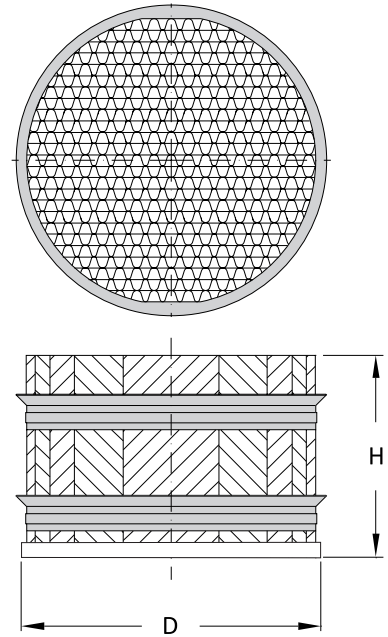
### DURAPACK® basis element

The DURAPACK® basis element with a ground foot on a PTFE centring ring can be installed directly on the support ring 6SR. The number of additional DURAPACK® elements is restricted by the load bearing capacity of the support ring.

### DURAPACK® Basiselement

Das DURAPACK® Basiselement kann mit der geschliffenen Seite und dem PTFE-Zentrier-ring direkt auf den Tragring 6SR aufgesetzt werden. Die darauf aufgesetzte Anzahl von DURAPACK®-Elementen richtet sich nach der Tragkraft des jeweiligen Tragringes.

| Technical data / Technische Daten |     | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|--|
| DN                                | D   | AG ND K1 K2 O SI   |
| 100                               | 99  | 6DU 10 300 100 N 000   |
| 150                               | 150 | 6DU 15 300 100 N 000   |
| 200                               | 201 | 6DU 20 300 100 N 000   |
| 300                               | 298 | 6DU 30 300 100 N 000   |
| 450                               | -   | without centering ring / ohne Zentrierung 6DU 45 300 100 N 000 |
| 600                               | -   | without centering ring / ohne Zentrierung 6DU 60 300 100 N 000 |
| 800                               | -   | without centering ring / ohne Zentrierung 6DU 80 300 100 N 000 |
| 1000                              | -   | without centering ring / ohne Zentrierung 6DU 11 300 100 N 000 |



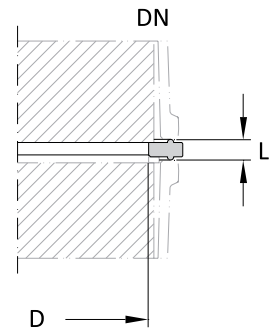
## 6RR

### Retainer, ring, PTFE

To avoid relative movement of the DURAPACK® packing, a retainer has to be used between the upper coupling. For the nominal bores DN800 and DN1000 a support ring acts as a retainer. Up to DN300 this component can also be used as support ring for DURAPACK® up to 1m height.

### Niederhalter, PTFE

Am oberen Ende einer DURAPACK® Packung ist ein Niederhalter einzusetzen, um mögliche Relativbewegungen der Packung zur Kolonne zu verhindern. Bei den Nennweiten DN800 und DN1000 werden Tragringe als Niederhalter eingesetzt. Bis zur Nennweite DN300 kann diese Komponente auch als Tragring für DURAPACK® bis zu 1m Höhe verwendet werden.



#### Technical data / Technische Daten

| DN  | D   | L  | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|-----|-----|----|----------------------------|---|
| 100 | 72  | 12 | 64                         | 6RR 10 000 000 N 000                    |
| 150 | 122 | 14 | 75                         | 6RR 15 000 000 N 000                    |
| 200 | 166 | 15 | 81                         | 6RR 20 000 000 N 000                    |
| 300 | 260 | 15 | 84                         | 6RR 30 000 000 N 000                    |
| 450 | 380 | 17 | 71                         | 6RR 45 000 000 N 000                    |
| 600 | 520 | 17 | 75                         | 6RR 60 000 000 N 000                    |

Option key "D" : Dissipative with connection for potential equalization

Variantenschlüssel „D“ : Ableitfähig mit Potentialausgleichslasche

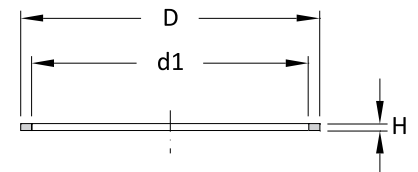
## 6SC

### Spacer, PTFE

The distance between DURAPACK®-packing and the retainer should be filled with one or more spacer rings made from PTFE.

### Distanzring, PTFE

Der Abstand zwischen der DURAPACK® - Packung und dem Niederhalter wird mit einem oder mehreren Distanzringen aus PTFE ausgefüllt.



#### Technical data / Technische Daten

| DN   | D   | d1  | H | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|------|-----|-----|---|----------------------------|---|
| 100  | 96  | 72  | 2 | 64                         | 6SC 10 002 000 N 000                    |
| 100  | 96  | 72  | 5 | 64                         | 6SC 10 005 000 N 000                    |
| 150  | 145 | 122 | 2 | 75                         | 6SC 15 002 000 N 000                    |
| 150  | 145 | 122 | 5 | 75                         | 6SC 15 005 000 N 000                    |
| 200  | 195 | 166 | 2 | 81                         | 6SC 20 002 000 N 000                    |
| 200  | 195 | 166 | 5 | 81                         | 6SC 20 005 000 N 000                    |
| 300  | 295 | 260 | 2 | 84                         | 6SC 30 002 000 N 000                    |
| 300  | 295 | 260 | 5 | 84                         | 6SC 30 005 000 N 000                    |
| 450  | 440 | 380 | 2 | 71                         | 6SC 45 002 000 N 000                    |
| 450  | 440 | 380 | 5 | 71                         | 6SC 45 005 000 N 000                    |
| 600  | 592 | 520 | 2 | 75                         | 6SC 60 002 000 N 000                    |
| 600  | 592 | 520 | 5 | 75                         | 6SC 60 005 000 N 000                    |
| 800  | 798 | 725 | 5 | 82                         | 6SC 80 005 000 N 000                    |
| 800  | 798 | 725 | 8 | 82                         | 6SC 80 008 000 N 000                    |
| 1000 | 973 | 910 | 5 | 83                         | 6SC 11 005 000 N 000                    |
| 1000 | 973 | 910 | 8 | 83                         | 6SC 11 008 000 N 000                    |

Dissipative, option key "D"

Ableitfähig, Variantenschlüssel „D“

## 6 Column Components / Kolonnenbauteile

### 6FP

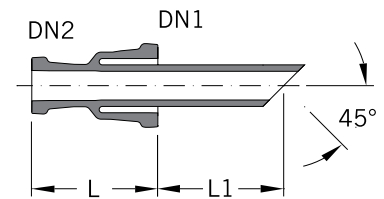
Feed pipe, straight

Einleitrohr, gerade

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| DN*                               | DN1 | DN2 | L   | L1  | AG ND K1 K2 0 SI     |
| 80 u. 100                         | 40  | 25  | 100 | 125 | 6FP 10 004 330 N 000 |
| 80 u. 100                         | 50  | 25  | 100 | 125 | 6FP 10 005 330 N 000 |
| 150                               | 40  | 25  | 100 | 150 | 6FP 15 004 330 N 000 |
| 150                               | 50  | 25  | 100 | 150 | 6FP 15 005 330 N 000 |
| 200                               | 40  | 25  | 100 | 175 | 6FP 20 004 330 N 000 |
| 200                               | 50  | 25  | 100 | 175 | 6FP 20 005 330 N 000 |
| 300                               | 40  | 25  | 100 | 225 | 6FP 30 004 330 N 000 |
| 300                               | 50  | 25  | 100 | 225 | 6FP 30 005 330 N 000 |
| 450                               | 80  | 40  | 125 | 325 | 6FP 45 008 330 N 000 |
| 600                               | 150 | 50  | 200 | 450 | 6FP 60 015 330 N 000 |

\* DN is the column diameter

\* DN ist der Kolonnendurchmesser



### 6FA

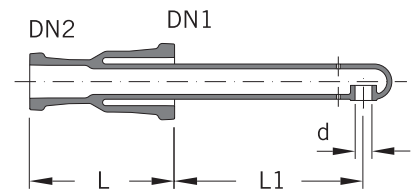
Feed pipe, angled

Einleitrohr, abgewinkelt

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |      | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|----------------------|
| DN*                               | DN1 | DN2 | L   | L1  | d    | AG ND K1 K2 0 SI     |
| 80 u. 100                         | 40  | 25  | 100 | 125 | 14,4 | 6FA 10 004 330 N 000 |
| 80 u. 100                         | 50  | 25  | 100 | 125 | 14,4 | 6FA 10 005 330 N 000 |
| 150                               | 40  | 25  | 100 | 150 | 14,4 | 6FA 15 004 330 N 000 |
| 150                               | 50  | 25  | 100 | 150 | 14,4 | 6FA 15 005 330 N 000 |
| 200                               | 40  | 25  | 100 | 175 | 14,4 | 6FA 20 004 330 N 000 |
| 200                               | 50  | 25  | 100 | 175 | 14,4 | 6FA 20 005 330 N 000 |
| 300                               | 40  | 25  | 100 | 225 | 14,4 | 6FA 30 004 330 N 000 |
| 300                               | 50  | 25  | 100 | 225 | 14,4 | 6FA 30 005 330 N 000 |
| 450                               | 80  | 40  | 125 | 325 | 24,0 | 6FA 45 008 330 N 000 |
| 600                               | 150 | 50  | 200 | 450 | 37,4 | 6FA 60 015 330 N 000 |

\* DN is the column diameter

\* DN ist der Kolonnendurchmesser



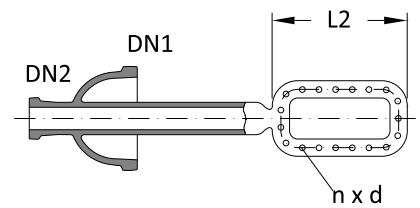
## 6FS

### Feed spray

### Einleitbrause

The orientation of the bore holes "d" are vertical.

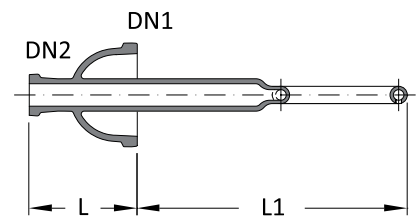
Die Ausrichtung der Bohrungen „d“ sind senkrecht.



| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |     |        | Ref.-No. / Art.-Nr. |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|---------------------|----|-----|-----|---|-----|
| DN*                               | DN1 | DN2 | L   | L1  | L2  | n x d  | AG                  | ND | K1  | K2  | 0 | SI  |
| 450                               | 150 | 50  | 200 | 500 | 250 | 40 x 3 | 6FS                 | 45 | 100 | 330 | N | 000 |
| 600                               | 150 | 50  | 200 | 650 | 400 | 60 x 3 | 6FS                 | 60 | 100 | 330 | N | 000 |

\* DN is the column diameter

\* DN ist der Kolonnendurchmesser



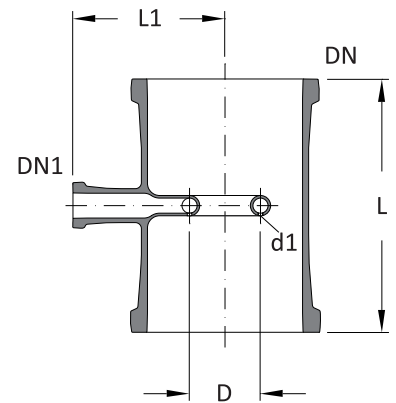
### Feed spray, section

### Einleitbrause mit Zulaufeinsatz

The orientation of the bored holes "d1" are vertical.

Die Ausrichtung der Bohrungen „d1“ sind senkrecht.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |        | Ref.-No. / Art.-Nr. |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|---------------------|----|-----|-----|---|-----|
| DN                                | DN1 | D   | L   | L1  | n x d1 | AG                  | ND | K1  | K2  | 0 | SI  |
| 100                               | 25  | 45  | 250 | 110 | 20 x 2 | 6FS                 | 10 | 200 | 330 | N | 000 |
| 150                               | 25  | 70  | 250 | 150 | 27 x 2 | 6FS                 | 15 | 200 | 330 | N | 000 |
| 200                               | 25  | 90  | 250 | 175 | 27 x 2 | 6FS                 | 20 | 200 | 330 | N | 000 |
| 300                               | 25  | 100 | 300 | 220 | 30 x 3 | 6FS                 | 30 | 200 | 330 | N | 000 |



## 6DC/DT/DN

### Distributor, General Information

The following criteria are important for the selection of the appropriate liquid distributor:

- Process conditions such as pressure, temperature and irrigation density  $B_{max}$
- Column diameter and type of packing
- System properties where a distinction should be made between clean (C=clean) and slightly soiled (S=soiled) product.

Liquid distributors can be selected from the table below on the basis of the nominal size of the column, irrigation density and system properties.

### Verteiler, Allgemeine Informationen

Für die Auswahl des geeigneten Flüssigkeitsverteilers sind u.a. folgende Kriterien von Bedeutung:

- Prozessbedingungen wie Druck, Temperatur und Berieselungsdichte  $B_{max}$
- Kolonnendurchmesser und Art der Packung
- Systemeigenschaften, wobei zwischen sauberen (C=clean) bzw. leicht verschmutzten (S=soiled) Systemen zu unterscheiden ist.

Nachstehende Tabelle ermöglicht die Vorauswahl eines Flüssigkeitsverteilers nach der Nennweite DN der Kolonne, Berieselungsdichte und Systemeigenschaften.

| Tube type distributors<br>Röhrenverteiler<br>DN | Channel type distributors<br>Rinnenverteiler<br>DN | Nozzle type distributors<br>Tüllenverteiler<br>DN | System characteristic<br>Systemeigenschaft | $B_{max}$ Load /<br>$B_{max}$ Berieselungsdichte<br>$m^3/m^2h$ |
|---|--|---|--|--|
| 150   | -  | -   | C  | 21   |
| 200   | -  | -   | C  | 17   |
| 300   | -  | -   | C  | 16   |
| 450   | -  | -   | C  | 17   |
| 600   | -  | -   | C  | 22   |
| -   | 300  | -   | C + S                                      | 5,6  |
| -   | 450  | -   | C + S                                      | 4,2  |
| -   | 600  | -   | C + S                                      | 4,9  |
| -   | 800  | -   | C + S                                      | 16,2   |
| -   | 1000   | -   | C + S                                      | 15,6   |
| -   | -  | 200   | C + S                                      | 43   |
| -   | -  | 300   | C + S                                      | 56   |
| -   | -  | 450   | C + S                                      | 79   |
| -   | -  | 600   | C + S                                      | 88   |

## 6DC

### Distributor, channel-type

### Verteiler, Rinnen

The liquid distributor insert, which is made entirely of borosilicate glass, features excellent distribution capabilities over a wide range of loads. This is achieved with capillary tubes fused into the troughs with high-precision, multiple, superimposed, lateral holes.

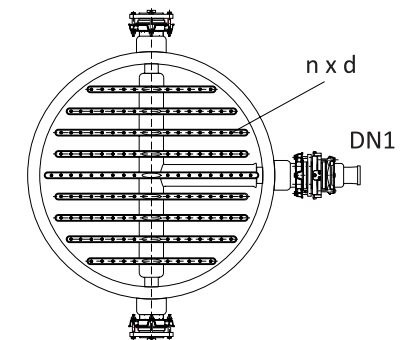
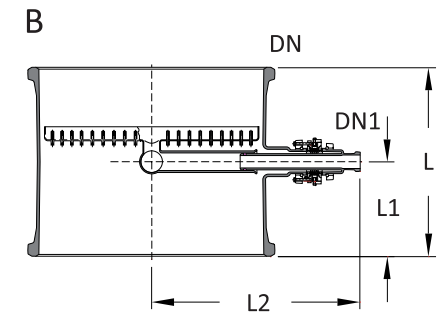
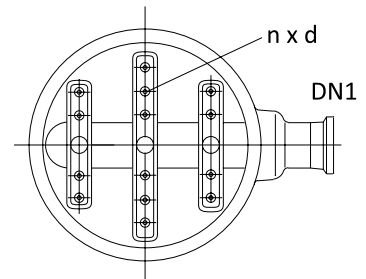
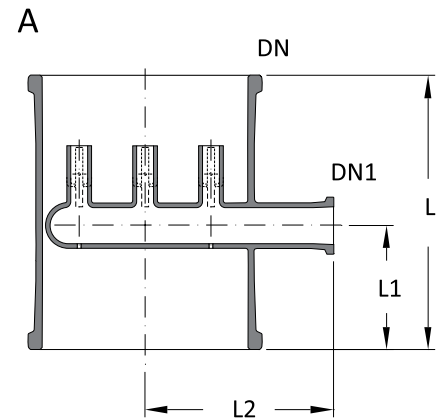
Der komplett aus Borosilikatglas gefertigte Einsatz des Rinnenverteiler zeichnet sich durch eine gute Verteilerleistung über einen großen Lastbereich aus. Realisiert wird dies durch in die Rinnen eingeschmolzene Röhrchen mit mehrfach übereinander angeordneten seitlichen Bohrungen in hoher Präzision.

When full or overloaded, the entire open cross-section of the tube is used for the medium discharge.

Bei Voll- oder Überlast wird der gesamte freie Querschnitt des Röhrchens zum Mediumsablauf genutzt.

On request, we can also supply Channel-type Distributors with an integrated collecting tray to be used as redistributors.

Auf Anfrage liefern wir Rinnenverteiler auch mit einem integrierten Sammler für den Einsatz als Wiederverteiler.



| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |          | Ref.-No. / Art.-Nr. |     |    |     |     |   |                   |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|---------------------|-----|----|-----|-----|---|-------------------|
| DN                                | DN1 | L   | L1  | L2  | n x d    | Type                | AG  | ND | K1  | K2  | 0 | SI                |
| 300                               | 50  | 400 | 175 | 275 | 14 x 11  | A                   | 6DC | 30 | 000 | 330 | N | 000               |
| 450                               | 50  | 550 | 200 | 350 | 28 x 11  | A                   | 6DC | 45 | 000 | 330 | N | 000               |
| 600                               | 50  | 600 | 225 | 610 | 54 x 11  | B                   | 6DC | 60 | 000 | 330 | N | 000               |
| 800                               | 50  | 700 | 350 | 700 | 86 x 11  | B                   | 6DC | 80 | 000 | 330 | N | 000               |
| 1000                              | 50  | 700 | 350 | 790 | 130 x 11 | B                   | 6DC | 11 | 000 | 330 | N | 000 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Reduced pressure 0.8 bar g

<sup>1)</sup> Reduzierter Betriebsüberdruck 0,8 bar

| Technical data / Technische Daten |                       |            | Drop points / Tropfstellen |  |
|-----------------------------------|-----------------------|------------|----------------------------|--|
| DN                                | $A_{free} / A_{frei}$ | B          | Load / Berieselungsdichte  |  |
|                                   | %                     | $m^3/m^2h$ | $n/m^2$                    |  |
| 300                               | 63                    | 2,2 - 5,6  | 226                        |  |
| 450                               | 66                    | 1,2 - 4,2  | 189                        |  |
| 600                               | 64                    | 1,3 - 4,9  | 198                        |  |
| 800                               | 60                    | 1,2 - 16,2 | 175                        |  |
| 1000                              | 62                    | 1,2 - 15,6 | 168                        |  |

## 6DT

### Distributor, tube-type

Tube distributors are up to DN300 one-piece borosilicate glass 3.3 components which can be fitted in columns without the need for any special adaptation.

On Sizes DN450 and DN600 the internal distributor can be adjusted horizontally by means of ball and socket side connections.

The liquid flows through holes aligned in a downward direction. The horizontal tube is slightly inclined downwards to ensure good drainage.

### Verteiler, Röhren

Der Röhrenverteiler mit gebohrten, senkrecht nach unten gerichteten Löchern und das Mantelrohr bilden bis DN300 eine komplette Einheit aus Borosilikatglas 3.3, d.h. bei Montage der Kolonne sind keine zusätzlichen Ausrichtarbeiten erforderlich.

Bei den Nennweiten DN450 und DN600 kann der separat aufgehängte Verteilereinsatz durch Kugel/Pfanne Halterungen optimal ausgerichtet werden.

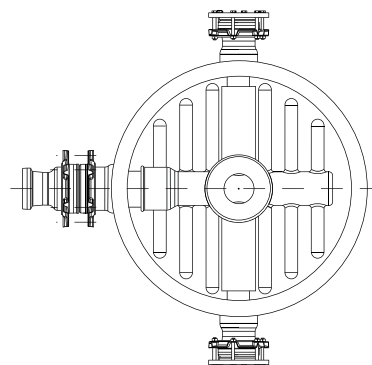
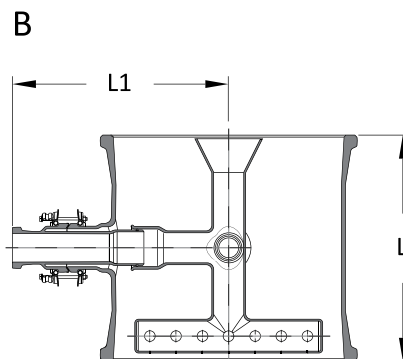
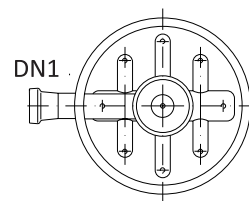
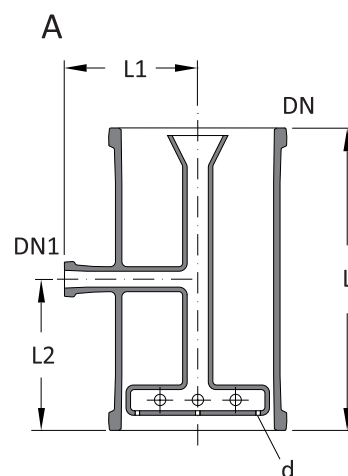
Die geringfügige Neigung der waagrecht angeordneten Verteilerrohre sorgt für eine gute Restentleerung.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |          |      | Ref.-No. / Art.-Nr. |        |     |    |     |    |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|------|---------------------|--------|-----|----|-----|----|
| DN                                | DN1 | L   | L1  | L2  | n x d    | Type | AG                  | ND     | K1  | K2 | O   | SI |
| 150                               | 25  | 300 | 150 | 150 | 9 x 2,5  | A    | 6DT                 | 15 000 | 330 | N  | 000 |    |
| 200                               | 25  | 400 | 175 | 200 | 11 x 2,5 | A    | 6DT                 | 20 000 | 330 | N  | 000 |    |
| 300                               | 50  | 400 | 300 | 200 | 17 x 3   | A    | 6DT                 | 30 000 | 330 | N  | 000 |    |
| 450                               | 80  | 400 | 500 | 200 | 41 x 3   | B    | 6DT                 | 45 000 | 330 | N  | 000 |    |
| 600                               | 80  | 600 | 575 | 300 | 75 x 3   | B    | 6DT                 | 60 000 | 330 | N  | 000 |    |

| Technical data / Technische Daten |                       |   |                            |
|-----------------------------------|-----------------------|---|----------------------------|
| DN                                | $A_{free} / A_{frei}$ | B                                       | Drop points / Tropfstellen |
|                                   | %                     | Load / Berieselungsdichte<br>$m^3/m^2h$ | $n/m^2$                    |
| 150                               | 64                    | 2,5 – 21                                | 509                        |
| 200                               | 58                    | 2,5 – 17                                | 350                        |
| 300                               | 64                    | 2,5 – 16                                | 240                        |
| 450                               | 59                    | 2,5 – 17                                | 258                        |
| 600                               | 51                    | 2,5 – 22                                | 265                        |

Maximum liquid density  
 $\rho = 1,85 \text{ kg/l}$  for Type A

Maximal zulässige Flüssigkeitsdichte  
 $\rho = 1,85 \text{ kg/l}$  für Typ A



## 6DN

### Distributor, nozzle-type, feed distribution

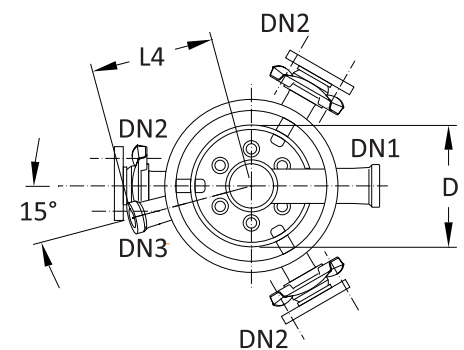
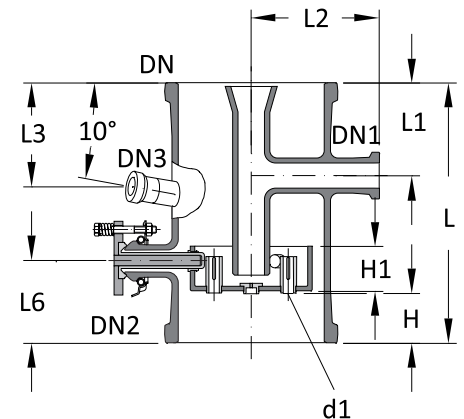
This type of distributor is ideal for widely varying throughputs. Good distribution of the liquid over the column cross section is assured.

Nozzle distributors for feed distribution are a combination of borosilicate glass 3.3 and PTFE (nozzles only). The nozzles have lateral slits and are inserted separately in a support tray. The tray is located on three support fingers positioned at 120° to each other and adjustable by means of a ball and socket connection.

### Verteiler, Tülle, Erstverteilung

Diese Variante lässt stark schwankende Belastungen zu. Die gute Verteilung der Flüssigkeit über den Kolonnenquerschnitt ist sichergestellt.

Tüllenverteiler für die Erstverteilung werden in der Werkstoffkombination Borosilikatglas 3.3/PTFE (nur Tüllen) hergestellt. Der Einbau und das Ausrichten des Bodens erfolgt über drei um 120° versetzt angeordnete Stützfinger, deren Beweglichkeit durch die Verwendung einer Kugel/Pfanne-Verbindung erreicht wird.



| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    | Ref.-No. / Art.-Nr. |     |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---------------------|-----|----|-----|-----|---|-----|
| DN                                | DN1 | DN2 | DN3 | D   | L   | L1  | L2  | L3  | L4  | L6  | H  | H1                  | AG  | ND | K1  | K2  | O | SI  |
| 200                               | 40  | 25  | 25  | 140 | 350 | 125 | 170 | 140 | 165 | 110 | 72 | 60                  | 6DN | 20 | 100 | 330 | N | 000 |
| 300                               | 50  | 25  | 25  | 231 | 450 | 150 | 230 | 165 | 215 | 125 | 87 | 60                  | 6DN | 30 | 100 | 330 | N | 000 |
| 450                               | 80  | 40  | 25  | 350 | 525 | 200 | 320 | 214 | 295 | 135 | 69 | 100                 | 6DN | 45 | 100 | 330 | N | 000 |
| 600                               | 80  | 40  | 25  | 470 | 600 | 200 | 400 | 214 | 375 | 175 | 95 | 110                 | 6DN | 60 | 100 | 330 | N | 000 |

| Technical data / Technische Daten |                       |   |         |                            |
|-----------------------------------|-----------------------|---|---------|----------------------------|
| DN                                | $A_{free} / A_{frei}$ | B                                       | nxd1    | Drop points / Tropfstellen |
|                                   | %                     | Load / Berieselungsdichte<br>$m^3/m^2h$ |         | $n/m^2$                    |
| 200                               | 51                    | 4,5 – 43                                | 6 x 18  | 764                        |
| 300                               | 45                    | 5 – 56                                  | 18 x 18 | 1018                       |
| 450                               | 44                    | 2,5 – 79                                | 18 x 28 | 453                        |
| 600                               | 44                    | 2,5 – 88                                | 36 x 28 | 509                        |

## 6DN

### Distributor, nozzle-type, redistribution

These distributor trays can be installed in distribution sections with thermometer 6DS branch as detailed above. They can also be used in conjunction with column sections 6CD specially designed for this purpose. In both cases a PTFE redistributor 6FH should be fitted above the nozzle distributor.

Maximum liquid density see feed distributor.

### Verteiler, Tüllen, Wiederverteilung

Diese Verteilerböden lassen sich in die oben aufgeführten Verteilereinsätze 6DS mit Messstutzen einbauen. Darüber hinaus ist aber auch eine Kombination mit speziell dafür konzipierten Kolonnenschüssen 6CD möglich. In beiden Fällen ist oberhalb des Tüllenverters ein Leittrichter 6FH anzuordnen.

Maximale Flüssigkeitsdichte siehe Erstverteilung.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |    |     |    |     | Ref.-No. / Art.-Nr. |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|---------------------|----|-----|-----|---|-----|
| DN                                | DN1 | D   | D2  | d1 | L   | L1 | H   | AG                  | ND | K1  | K2  | O | SI  |
| 200                               | 25  | 140 | 132 | 18 | 215 | 38 | 63  | 6DN                 | 20 | 200 | 002 | N | 000 |
| 300                               | 25  | 231 | 216 | 18 | 266 | 38 | 63  | 6DN                 | 30 | 200 | 002 | N | 000 |
| 450                               | 40  | 350 | 336 | 28 | 350 | 66 | 103 | 6DN                 | 45 | 200 | 002 | N | 000 |
| 600                               | 40  | 470 | 452 | 28 | 434 | 80 | 115 | 6DN                 | 60 | 200 | 002 | N | 000 |

| Technical data / Technische Daten |                            |  |         |                                       |
|-----------------------------------|----------------------------|--|---------|---------------------------------------|
| DN                                | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | B<br>Load / Berieselungsdichte<br>$m^3/m^2h$ | nxd1    | Drop points / Tropfstellen<br>$n/m^2$ |
| 200                               | 51                         | 4,5 – 43                                     | 7 x 18  | 891                                   |
| 300                               | 45                         | 5 – 56                                       | 19 x 18 | 1075                                  |
| 450                               | 44                         | 2,5 – 79                                     | 19 x 28 | 478                                   |
| 600                               | 44                         | 2,5 – 88                                     | 37 x 28 | 523                                   |

## 6DS

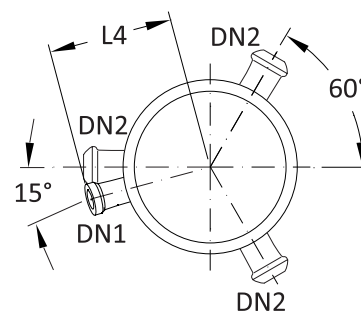
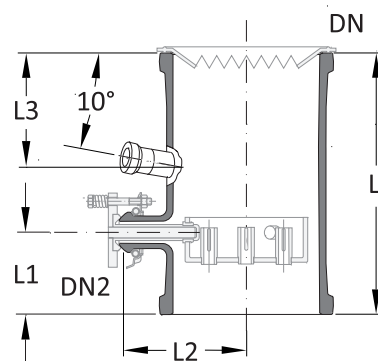
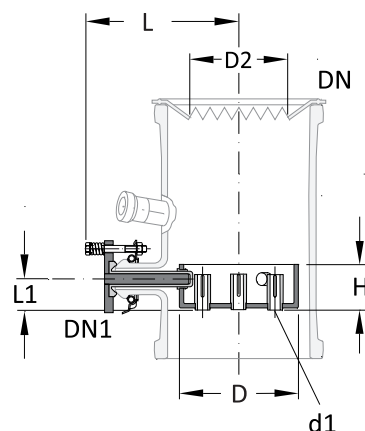
### Distributor section for nozzle-type redistributor

Fitting an integral thermometer branch above the nozzle distributor 6DN results in a very compact unit for use in columns. They have three branches at 120° to each other for the installation of the distributor tray.

### Kolonnenschuss für Tüllenwiederverteiler

Durch den Einbau der vorstehend beschriebenen Tüllenverteiler 6DN ergibt sich eine sehr kompakte Einheit für den Kolonnenbau. Die Verteilereinsätze sind mit drei um 120° versetzten Stutzen für den Einbau des Verteilerbodens ausgestattet.

| Technical data / Technische Daten |     |     |     |     |     |     |     | Ref.-No. / Art.-Nr. |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|----|-----|-----|---|-----|
| DN                                | DN1 | DN2 | L   | L1  | L2  | L3  | L4  | AG                  | ND | K1  | K2  | O | SI  |
| 200                               | 25  | 25  | 275 | 110 | 172 | 105 | 165 | 6DS                 | 20 | 000 | 330 | N | 000 |
| 300                               | 25  | 25  | 300 | 125 | 223 | 100 | 215 | 6DS                 | 30 | 000 | 330 | N | 000 |
| 450                               | 25  | 40  | 375 | 135 | 305 | 165 | 295 | 6DS                 | 45 | 000 | 330 | N | 000 |
| 600                               | 25  | 40  | 425 | 175 | 383 | 170 | 375 | 6DS                 | 60 | 000 | 330 | N | 000 |



## 6FH

### Feed hopper, PTFE

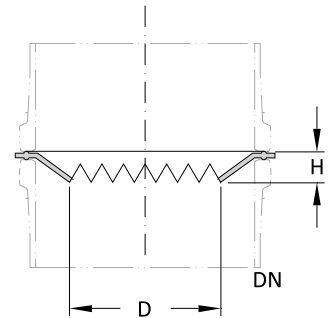
The feed hopper act as simple liquid collectors and direct the liquid away from the column wall. They are therefore installed above redistributors and feed distributors. Their inside diameter is designed to match nozzle type distributors. No additional gasket is necessary.

Column sections DN800 and DN1000 have an integrated redistributor.

### Leittrichter, PTFE

Leittrichter dienen gleichzeitig als Randabweiser und vereinfachte Sammler. Sie werden oberhalb von Wiederverteilern und Aufgabeverteilern eingesetzt. Ihr innerer Durchmesser ist auf die Tüllenverteiler abgestimmt. Eine zusätzliche Dichtung ist nicht erforderlich.

Kolonnenschüsse der Nennweiten DN800 und DN1000 verfügen über einen integrierten Leittrichter.



| Technical data / Technische Daten |     |    |                            | Ref.-No. / Art.-Nr. |            |    |         |
|-----------------------------------|-----|----|----------------------------|---------------------|------------|----|---------|
| DN                                | D   | H  | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | AG                  | ND         | K1 | K2 0 SI |
| 50                                | 35  | 10 | 54                         | 6FH                 | 05 000 000 | N  | 000     |
| 80                                | 55  | 10 | 54                         | 6FH                 | 08 000 000 | N  | 000     |
| 100                               | 70  | 15 | 58                         | 6FH                 | 10 000 000 | N  | 000     |
| 150                               | 105 | 20 | 57                         | 6FH                 | 15 000 000 | N  | 000     |
| 200                               | 132 | 30 | 54                         | 6FH                 | 20 000 000 | N  | 000     |
| 300                               | 216 | 30 | 62                         | 6FH                 | 30 000 000 | N  | 000     |
| 450                               | 336 | 30 | 66                         | 6FH                 | 45 000 000 | N  | 000     |
| 600                               | 452 | 30 | 64                         | 6FH                 | 60 000 000 | N  | 000     |

Option key "D" : Dissipative with connection for potential equalization

Variantenschlüssel „D“ : Ableitfähig mit Potentialausgleichslasche

## 6RV

### Reflux separator, valve operated

In these units the reflux is adjusted by means of a manually operated valve on the distillate outlet connection. When the valve is fully open the divider is set to total off-take. By regulating the valve, the reflux ratio can be continuously adjusted up to total reflux.

If a reproducible reflux ratio is required, the use of an automatically operated reflux divider is recommended.

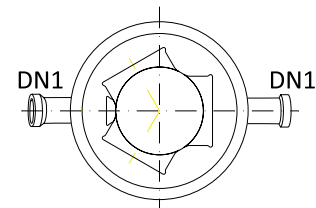
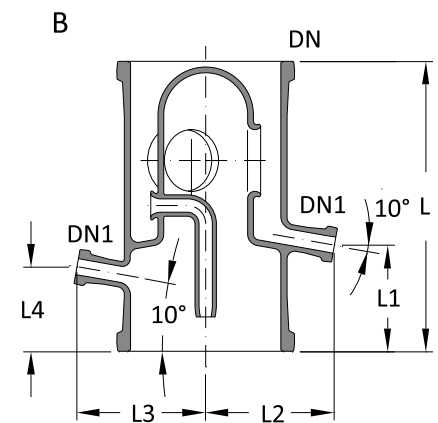
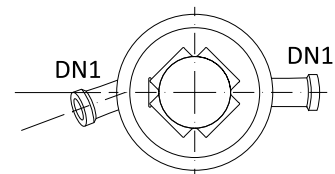
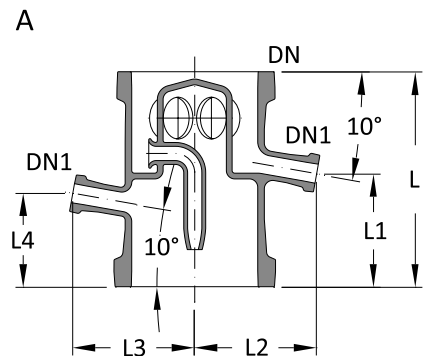
### Rückflussteiler, ventilbetätigt

Rückflussteiler ermöglichen die Einstellung des Rücklaufes durch ein am Destillat-Austrittsstutzen angeordnetes Handventil. Bei dessen Öffnung ist der Rückflussteiler auf totalen Ablauf eingestellt. Durch Drosselung des Ventils lässt sich das Rücklaufverhältnis bis zum totalen Rücklauf stufenlos verändern.

Besteht der Wunsch, Rücklaufverhältnisse reproduzierbar einzustellen, empfiehlt sich die Verwendung eines automatisch betätigten Rückflussteilers.

#### Technical data / Technische Daten

| DN  | DN1 | L   | L1  | L2  | L3  | L4  | $A_{free}/A_{frei}$<br>% | Type | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|------|---|
| 80  | 25  | 190 | 104 | 108 | 126 | 97  | 21                       | A    | 6RV 08 000 330 N 000                    |
| 100 | 25  | 255 | 134 | 120 | 121 | 106 | 27                       | A    | 6RV 10 000 330 N 000                    |
| 150 | 25  | 255 | 134 | 145 | 145 | 111 | 21                       | A    | 6RV 15 000 330 N 000                    |
| 200 | 25  | 380 | 139 | 169 | 169 | 111 | 45                       | B    | 6RV 20 000 330 N 000                    |
| 300 | 25  | 380 | 139 | 220 | 220 | 121 | 25                       | B    | 6RV 30 000 330 N 000                    |
| 450 | 40  | 610 | 263 | 304 | 304 | 162 | 42                       | B    | 6RV 45 000 330 N 000                    |



## 6RM

### Reflux separator, magnetically operated

This type of reflux separator uses a swinging funnel mechanism. The funnel, which has a soft iron core sealed into it, is operated magnetically from outside the column by means of an electromagnet controlled by a timer. When the electromagnet is not energised the condensate is returned to the column.

The electromagnet (8MR) + timer (8TE) should be ordered separately.

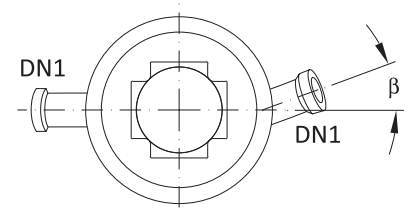
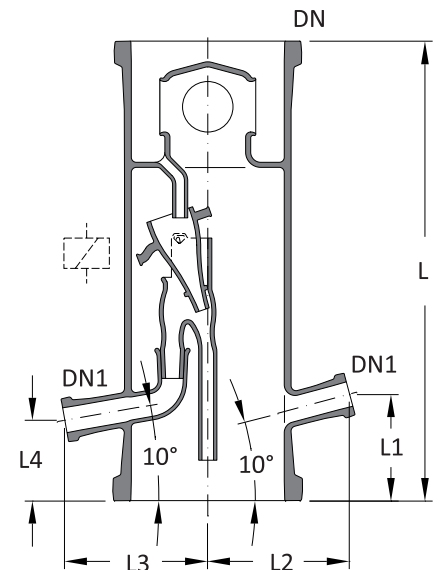
To prevent vapour entering the distillate line a liquid seal (6LS) should always be used on the off-take line.

### Rückflussteiler, magnetbetätigt

Bei dieser Ausführung wird der beweglich gelagerte Trichter mit eingeschmolzenem Eisenkern durch einen außenliegenden, von einem Zeitschaltgerät angesteuerten Elektromagneten, bewegt. Ist dieser Stromlos, befindet sich der Trichter in Stellung Rückfluss.

Elektromagnet (8MR)+Zeitschaltgerät (8TE) sind getrennt zu bestellen.

Um den Eintritt von Dampf in die Destillatleitung zu verhindern, ist bei diesen Rückflussteilern ein Flüssigkeitsverschluss (6LS) in der Ablaufleitung erforderlich.



| DN  | DN1 | L   | L1  | L2  | L3  | L4 | $\theta^\circ$ | $A_{free} / A_{frei}$ | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 O SI |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------|-----------------------|---|
| 80  | 25  | 380 | 90  | 127 | 122 | 62 | 25-30          | 21%                   | 6RM 08 000 330 N 000                    |
| 100 | 25  | 455 | 105 | 141 | 136 | 76 | 25-30          | 27%                   | 6RM 10 000 330 N 000                    |
| 150 | 25  | 455 | 105 | 167 | 162 | 76 | 15-25          | 21%                   | 6RM 15 000 330 N 000                    |

## 6RP

### Reflux separator, pneumatically operated

This version has a swivel arm with collecting cup which is moved through a pneumatic actuator. All the parts of this version in contact with the product are borosilicate glass 3.3 or PTFE.

The pneumatic actuators used are single-acting, i.e. in the event of power failure a spring returns the unit into the safety position total reflux.

The timer required has to be ordered separately.

To prevent vapour entering the distillate line, a liquid seal should always be used on the off-take line.

The product should be solid free and should not interfere with the ball-valve.

### Rückflussteiler, pneumatisch

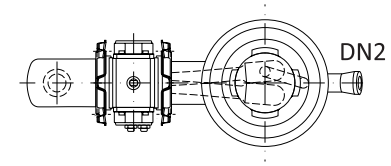
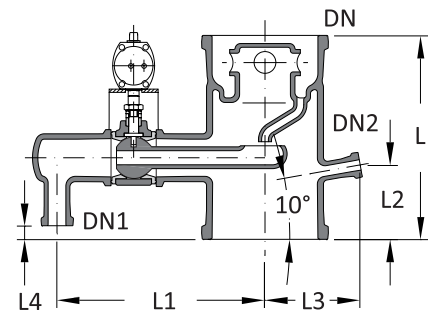
Ein Schwenkarm mit Auffangtasse wird von einem Kugelhahn mit pneumatischem Drehantrieb horizontal hin- und herbewegt. Alle medienberührten Teile dieser Ausführung sind aus Borosilikatglas 3.3 oder PTFE.

Die verwendeten pneumatischen Drehantriebe sind einfachwirkend, d.h. bei Stromausfall bewirkt die Federkraft die Sicherheitsstellung totaler Rücklauf.

Das entsprechende Zeitschaltgerät ist getrennt zu bestellen.

Um den Eintritt von Dampf in die Destillatleitung zu verhindern, ist bei diesen Rückflussteilern immer ein Flüssigkeitsverschluss in der Ablaufleitung erforderlich.

Das Produkt darf keine Feststoffe enthalten und nicht die Beweglichkeit des Kugelventiles behindern.



#### Technical data / Technische Daten

| DN  | DN1 | DN2 | L   | L1  | L2  | L3  | L4 | $A_{free} / A_{frei}$<br>% | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 O SI |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------------------|---|
| 200 | 40  | 25  | 375 | 399 | 137 | 175 | 25 | 16                         | 6RP 20 000 330 N 000                    |
| 300 | 40  | 25  | 450 | 442 | 137 | 225 | 50 | 16                         | 6RP 30 000 330 N 000                    |
| 450 | 40  | 25  | 550 | 517 | 162 | 298 | 50 | 20                         | 6RP 45 000 330 N 000                    |

## 6RE

### Reflux separator, external, single-acting

In this reflux separator an arm is rotated by a pneumatic actuator with magnetic clutch horizontally through an angle of 45° to each side.

All the parts of this version in contact with the product are borosilicate glass 3.3 and PTFE.

The pneumatic actuators are single-acting or double-acting. In the event of power failure a spring returns the single-acting unit to the safety position total reflux (R).

The required timer has to be ordered separately.

To prevent vapour entering the distillate line, the off-take line from these reflux separators should be designed to form a liquid seal.

### Rückflussteiler, außenliegend, einfachwirkend

Bei diesem Rückflussteiler wird ein Dreharm von einem pneumatischen Antrieb mit Magnetkupplung horizontal um einen Winkel von 45° nach rechts und links gedreht.

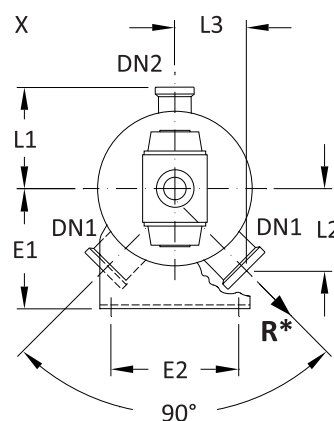
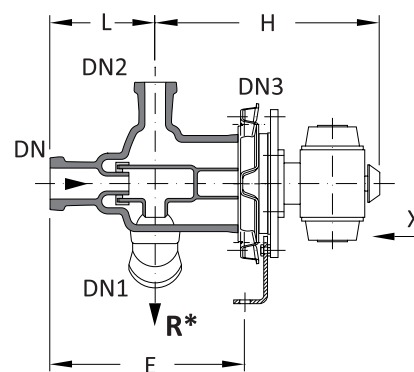
Alle medienberührten Teile dieser Ausführung sind aus Borosilikatglas 3.3 und PTFE.

Die verwendeten pneumatischen Drehantriebe sind einfach- oder doppeltwirkend. Bei Stromausfall bewirkt die Federkraft des einfachwirkenden Drehantriebs eine Rückstellung in die Sicherheitsstellung totaler Rücklauf (R).

Ein Zeitschaltgerät ist getrennt zu bestellen.

Um den Eintritt von Dampf in die Destillatleitung zu verhindern, ist bei diesen Rückflussteilern durch entsprechende Rohrleitungsführung ein Flüssigkeitsverschluss zu gestalten.

| DN | DN1 | DN2 | DN3 | L   | L1  | L2  | L3 | E   | E1  | E2  | H   |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 40 | 50  | 25  | 100 | 140 | 135 | 110 | 96 | 260 | 160 | 170 | 300 |



\*) Pressureless position / Drucklose Position

### Type of pneumatic actuator / Ausführungsvarianten

| Type of pneumatic actuator /<br>Ausführung des pneumatischen Antriebes                                | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|---|---|
| Single acting / einfachwirkend  | 6RE 04 100 333 N 000                    |
| Single acting with 3/2-way solenoid valve 24VDC /<br>einfachwirkend mit 3/2-Wege Magnetventil 24VDC   | 6RE 04 200 333 N 000                    |
| Double acting / doppeltwirkend  | 6RE 04 300 333 N 000                    |
| Double acting with 5/2-way solenoid valve 24VDC / doppeltwir-<br>kend mit 5/2-Wege Magnetventil 24VDC | 6RE 04 400 333 N 000                    |

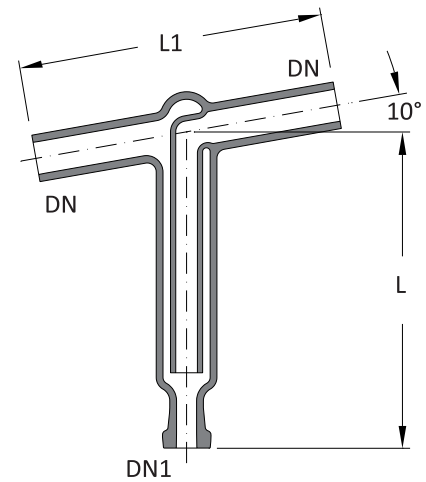
## 6LS

### Liquid seal

Liquid seals are fitted on the off-take branch of automatically operated reflux separators to prevent the flow of vapours into the distillate line.

### Flüssigkeitsverschluss

Um den Eintritt von Dampf in die Destillatleitung beim Einsatz automatisch betriebener Rückflussteiler zu verhindern, ist ein Flüssigkeitsverschluss erforderlich.



| Technical data / Technische Daten |     |     |     | Ref.-No. / Art.-Nr. |    |     |     |   | Ref.-No. / Art.-Nr. |     |    |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|---------------------|----|-----|-----|---|---------------------|-----|----|-----|-----|---|-----|
| DN                                | DN1 | L   | L1  | AG                  | ND | K1  | K2  | O | SI                  | AG  | ND | K1  | K2  | O | SI  |
| 25                                | 25  | 160 | 205 | 6LS                 | 02 | 000 | 123 | N | 000                 | 6LS | 02 | 000 | 333 | N | 000 |
| 40                                | 25  | 315 | 305 | 6LS                 | 04 | 000 | 123 | N | 000                 | 6LS | 04 | 000 | 333 | N | 000 |

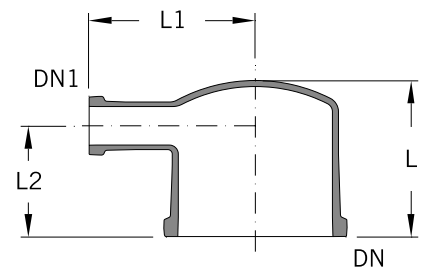
## 6 Column Components / Kolonnenbauteile

### 6CF

Column adaptor, flat type

Abschlusshaube, flach

| DN  | DN1 | L   | L1  | L2  | Ref.-No. / Art.-Nr.<br>AG ND K1 K2 0 SI |
|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 150 | 40  | 155 | 165 | 110 | 6CF 15 004 330 N 000                    |
| 200 | 40  | 175 | 175 | 125 | 6CF 20 004 330 N 000                    |
| 300 | 40  | 200 | 225 | 125 | 6CF 30 004 330 N 000                    |
| 450 | 40  | 275 | 300 | 150 | 6CF 45 004 330 N 000                    |
| 600 | 40  | 325 | 375 | 175 | 6CF 60 004 330 N 000                    |

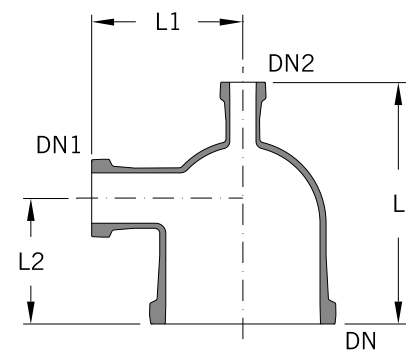


### 6CR

Column adaptor, round type

Abschlusshaube, rund

| Technical data / Technische Daten |     |     |      |     |     | Ref.-No. / Art.-Nr.   |
|-----------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----------------------|
| DN                                | DN1 | DN2 | L    | L1  | L2  | AG ND K1 K2 0 SI      |
| 80                                | 40  | 25  | 180  | 110 | 90  | 6CR 08 004 333 N 000  |
| 100                               | 50  | 25  | 230  | 125 | 125 | 6CR 10 005 333 N 000  |
| 150                               | 50  | 25  | 240  | 150 | 125 | 6CR 15 005 333 N 000  |
| 150                               | 80  | 25  | 255  | 165 | 125 | 6CR 15 008 333 N 000  |
| 200                               | 50  | 40  | 350  | 175 | 125 | 6CR 20 005 333 N 000  |
| 200                               | 80  | 40  | 375  | 200 | 150 | 6CR 20 008 333 N 000  |
| 200                               | 100 | 40  | 425  | 225 | 175 | 6CR 20 010 333 N 000  |
| 200                               | 150 | 40  | 450  | 250 | 200 | 6CR 20 015 333 N 000  |
| 300                               | 50  | 40  | 425  | 225 | 150 | 6CR 30 005 333 N 000  |
| 300                               | 80  | 40  | 475  | 250 | 175 | 6CR 30 008 333 N 000  |
| 300                               | 100 | 40  | 475  | 275 | 175 | 6CR 30 010 333 N 000  |
| 300                               | 150 | 40  | 550  | 300 | 225 | 6CR 30 015 333 N 000  |
| 450                               | 80  | 50  | 575  | 325 | 200 | 6CR 45 008 333 N 000  |
| 450                               | 150 | 50  | 675  | 375 | 250 | 6CR 45 015 333 N 000  |
| 450                               | 200 | 50  | 750  | 400 | 300 | 6CR 45 020 333 N 000* |
| 600                               | 200 | 100 | 850  | 475 | 300 | 6CR 60 020 333 N 000* |
| 600                               | 300 | 100 | 850  | 500 | 400 | 6CR 60 030 333 N 000* |
| 800                               | 300 | 150 | 1250 | 650 | 500 | 6CR 80 030 333 N 000* |
| 1000                              | 300 | 200 | 1300 | 750 | 500 | 6CR 11 030 333 N 000* |



\*Reduced pressure PS (bar g) /

\*Reduzierter Betriebsüberdruck PS (bar)

0,8

0,7

0,7

0,6

0,5

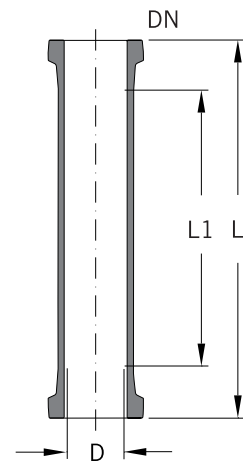
## 6PC

### Pipe, calibrated

The special feature of these components is their well defined internal diameter in section L1.

### Rohr, kalibriert

Diese Bauteile zeichnen sich im Bereich L1 durch einen sehr eng tolerierten Innendurchmesser aus.



| Technical data / Technische Daten |           |      |     | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----------|------|-----|----------------------|
| DN                                | D         | L    | L1  | AG ND K1 K2 0 SI     |
| 25                                | 25 ± 0,1  | 1000 | 860 | 6PC 02 086 330 N 000 |
| 40                                | 38 ± 0,1  | 1000 | 860 | 6PC 04 086 330 N 000 |
| 50                                | 50 ± 0,2  | 1000 | 860 | 6PC 05 086 330 N 000 |
| 80                                | 75 ± 0,3  | 1000 | 860 | 6PC 08 086 330 N 000 |
| 100                               | 100 ± 0,4 | 1000 | 820 | 6PC 10 082 330 N 000 |
| 150                               | 150 ± 0,4 | 1000 | 800 | 6PC 15 080 330 N 000 |
| 200                               | 200 ± 0,5 | 1000 | 800 | 6PC 20 080 330 N 000 |
| 300                               | 296 ± 0,6 | 1000 | 720 | 6PC 30 072 330 N 000 |
| 450                               | 446 ± 0,7 | 1000 | 660 | 6PC 45 066 330 N 000 |

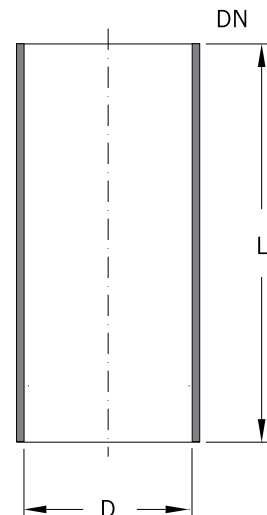
## 6CC

### Cylinder, calibrated

These pipes have no buttress ends and have a very close tolerance of the internal diameter over their whole length. They are normally used for chromatography columns and are clamped between two other components.

### Zylinder, kalibriert

Diese flanschlos und über die gesamte Länge mit einem sehr eng tolerierten Innendurchmesser versehenen Rohre werden bevorzugt zum Bau von Chromatographie-Säulen verwendet. Ihre Befestigung erfolgt durch Zwischenspannen.



| Technical data / Technische Daten |           |      |                                       | Ref.-No. / Art.-Nr.  |
|-----------------------------------|-----------|------|---------------------------------------|----------------------|
| DN                                | D         | L    | P <sub>max, 20°C</sub><br>bar g / Bar | AG ND K1 K2 0 SI     |
| 300                               | 296 ± 0,6 | 1000 | + 3                                   | 6CC 30 100 000 N 000 |
| 450                               | 446 ± 0,7 | 1000 | + 1,5                                 | 6CC 45 100 000 N 000 |

