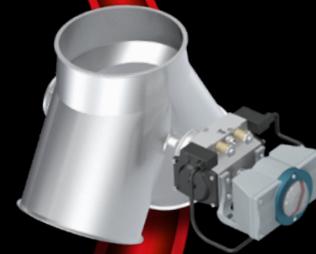




# KATALOG CATALOGUE



**NORO**<sup>®</sup>  
Gesellschaft für Rohrsysteme mbH



**Hersteller von  
ROHRLEITUNGS- UND VERTEILSYSTEMEN  
für Aspirations- & Schüttgutleitungen**

Wir - die NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH - sind ein mittelständisches, nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Unternehmen, das sich mit der Herstellung und dem weltweiten Vertrieb von Rohrleitungs- und Verteilsystemen für Aspirations- und Schüttgutleitungen beschäftigt.

Unsere Produktpalette umfasst ein Standardprogramm von Rohren, Formteilen und Verteilsystemen aus Stahl (pulverbeschichtet oder verzinkt) und Edelstahl sowie die dazugehörigen Rohrverbindungselemente.

Das modulare Prinzip unserer Produkte ermöglicht eine unkomplizierte Montage sowie schnelle Austauschbarkeit. Durch automatisierte Fertigungsprozesse stellen wir eine gleichbleibend hohe Qualität sicher und sorgen für hohe Warenverfügbarkeiten.

Die persönliche Beratung und den stetigen Kontakt zu unseren Kunden sehen wir als wichtigen Bestandteil unseres unternehmerischen Konzepts. Da wir nicht nur auf dem deutschen Markt, sondern weltweit tätig sind, erhalten wir Unterstützung von unseren internationalen Vertriebspartnern. Durch diese intensive Zusammenarbeit und den Austausch mit unseren Kunden werden Produkte neu entwickelt und zum Nutzen aller verbessert.

Lassen Sie sich von unseren Fachleuten beraten und finden Sie gemeinsam mit uns die für Sie passgenaue Lösung!

**Manufacturer of  
PIPELINE AND DISTRIBUTION SYSTEMS  
for aspiration and bulk material lines**

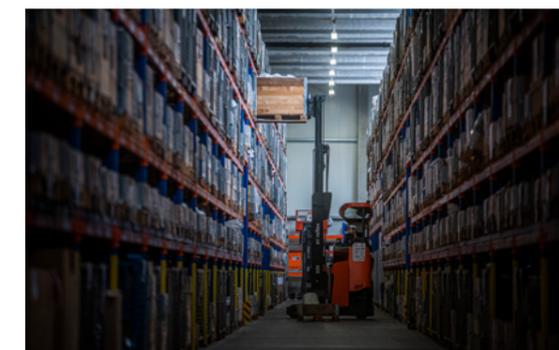
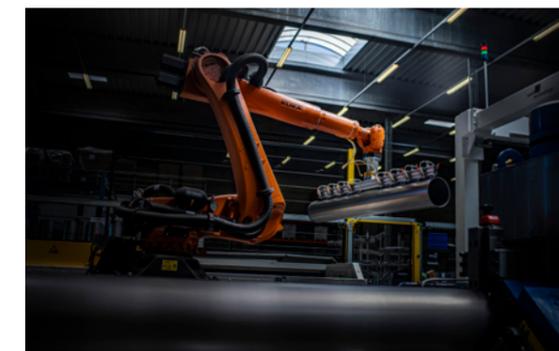
We are a medium-sized, ISO 9001:2015 certified company which deals with the manufacture and the worldwide sales of pipeline and distribution systems for aspiration and bulk material lines.

Our product range includes a standard range of pipes, mouldings and distribution systems made from mild steel (powder coated or galvanized) and stainless steel as well as associated pipe connection elements.

The modular principle of our products enables an uncomplicated assembly and quick exchangeability. Through automated production processes we ensure consistently high quality and high product availability.

We regard personal consultation and the constant contact with our customers as an important component of our corporate concept. Since we operate not only on the German market, but all over the world, we are supported by our international representatives. Through this intensive cooperation and the exchange of information with our customers, products are improved and new ones developed for the benefit of all customers.

Let our specialists advise you. Together we will find your ideal solution!



# INHALTSVERZEICHNIS

Unternehmen	02 - 03
Inhaltsverzeichnis	04 - 07
Allgemeine Hinweise	08 - 09
Ansprechpartner	10 - 11
Vertriebspartner	12 - 13
Oberflächen	14 - 15
Dichtungen	16
Spezielle Leistungen	17
Bemaßungen	18

## Rohre 19 - 27

Rohre | Einschieberohre | Anschweißenden



## Verbindungselemente 29 - 42

Spannringe | Flansche | Dichtungen



## Bögen und Segmente 43 - 52

Segmente | Kniegelenke | Rohrbögen



## Abzweigstücke 53 - 66

Gabelstücke | Hosenrohre | T-Stücke



## Übergänge 67 - 76

Konusstücke | Anschlussstutzen | Übergangsstücke



## Inspektionsrohrteile 77 - 81

Kontrollstutzen | Kontrollrohre | Reinigungsrohre | Plexiglasrohre



## Rohrbremsen und Pralltöpfe 83 - 86

Rohrbremsen | Pralltöpfe



## Ausblasorgane 87 - 90

Ausblasrohre | Regenhauben | Deflektorhauben



# INHALTSVERZEICHNIS

## Regel- und Absperrorgane 91 - 117

Absperrklappen | Absackklappen | Rückschlagklappen | Sichelschieber | Luftregulierschieber | Rohrregulierschieber | Rohrschieber | Silo-Auslaufschieber | Redler-Auslaufschieber



## Klappkästen 119 - 132

Klappkästen mit Innenkragen | Klappkästen mit Klappendichtung | Modularklappkästen



## Mehrwege-Verteiler 133 - 138

Drehrohrverteiler



## Zubehör 139 - 152

Gummiddeckel | Deckelarretierungen | Sackstutzentöpfe | Sackschnallen | Umschaltvorrichtung | Spiralschlauchschellen | Schlauchanschlussstutzen | Spiralschläuche | Blinddeckel | Lochgitter | Regenkragen | Dachdurchführungen | Wandrosetten | Zusatzluftdrosseln | Zusatzluftdeckel



## Potentialausgleich 153 - 154

Erdungsbolzen | Erdungskabel | Erdunglaschen



## Montagematerial 155 - 161

Rohrschellen | Befestigungsbügel | Gewindestangen | Stockschrauben | Sechskantmuttern | Trägerklammern | Farbsprays | Schraubendreher | Dichtschnur | Bördelvorrichtungen | Verschraubungs-Sets



Verkaufsbedingungen	164 - 167
Schlagwortregister	168 - 169
NORO online	170
Impressum	171

# TABLE OF CONTENTS



Company	02 - 03
Table of contents	04 - 07
General details	08 - 09
Contact persons	10 - 11
Representatives	12 - 13
Surfaces	14 - 15
Sealings	16
Special services	17
Dimensions	18

## Pipes 19 - 27

Pipes | Insertion pipes | Welding ends



## Connecting components 29 - 42

Clamping rings | Flanges | Sealings



## Bends and segments 43 - 52

Segments | Adjustable elbows | Bends



## Branch pieces 53 - 66

Y-pieces | Symmetrical Y-pieces | T-pieces



## Transitions 67 - 76

Conical pieces | Connection stubs | Transition pieces



## Inspection components 77 - 81

Inspection spouts | Inspection pipes | Cleaning pipes | Plexiglass pipes



## Dead boxes and baffle pots 83 - 86

Dead boxes | Baffle pots



## Exhaust components 87 - 90

Exhaust pipes | Rain hoods | Deflecting hoods



# TABLE OF CONTENTS

## Regulating and shut-off valves 91 - 117

Throttle valves | Stop valves | Bagging valves | Non-return valves | Sickle gates | Air regulator gates | Pipe regulator gates | Pipe gates | Silo outlet gates | Redler outlet gates



## Two-way valves 119 - 132

Two-way valves with interior collar | Two-way valves with flap seal | Modular two-way valves



## Multi-way distributors 133 - 138

Rotary distributor heads



## Accessories 139 - 152

Rubber caps | Cap locks | Bagging spouts | Sack clasps | Switch device | Spiral hose clamps | Hose connections | Spiral hoses | Blanking covers | Perforated grids | Rain collars | Ceiling ducts | Wall rosettes | Auxiliary air throttles | Auxiliary air covers



## Potential equalisation 153 - 154

Earthing bolts | Earthing wires | Earthing lugs



## Assembly material 155 - 161

Pipe clamps | Clamping brackets | Threaded bars | Hanger bolts | Metric hexagon nuts | Beam clamps | Colour sprays | Screwdrivers | Sealing cord | Flanging tools | Bolting sets



Conditions of sale	164 - 167
Index	168 - 169
NORO online	170
Imprint	171

# ALLGEMEINE HINWEISE

## 1 Materialien

Stahl 1.0330 / Edelstahl 1.4301  
Andere Qualitäten auf Anfrage

## 2 Materialoberflächen

**Stahl pulverbeschichtet:** Farbton RAL 7032, glatt, seiden-glänzend, lebensmittelphysiologisch unbedenklich, elektro-statisch ableitfähig

Andere Farbtöne und Qualitäten auf Anfrage

Kosten für abweichende Pulverbeschichtung: 10% auf den Bruttoppreis der zu beschichtenden Bauteile (vorbehaltlich der Verfügbarkeit des Farbtons), ausgenommen sind Klappen und Schieber, hierfür fallen 20,00 € Mehrkosten je Bauteil ohne Antrieb und 35,00 € je Bauteil mit Antrieb an.

Zusätzlich berechnen wir je Farbauftrag einmalig Rüstkosten von 45,00 € netto.

Nicht beschichtet werden können Plexiglasrohre, Blinddeckel für Spannringverbindung, Lochgitter, Zusatzluftdeckel und -drosseln, Spannringe sowie Rohrschellen.

**Stahl verzinkt:** Feuerverzinkung gemäß DIN EN ISO 1461 oder galvanische Verzinkung

**Edelstahl gestrahlt:** Oberflächenrauheit  $R_a$  1,3  $\mu$ m  
Gebeizt & passivierte oder elektropolierte Ausführungen auf Anfrage

## 3 Toleranzen

**Rohrdurchmesser und Rundheit:** DIN EN 10296-1

**Bördelkanten:** 6 mm  $\pm$  1 mm

**Längen- und Winkelmaße:** DIN ISO 2768 Teil 1,  
Toleranzklasse v  
Ausnahme: Segmente und Übergangsstücke mit Neigung,  
Winkeltoleranz  $\pm$  1°

Bei gezogenen oder geschliffenen Bauteilen kann sich die Blechdicke verändern.

## 4 Verwendung von Verbindungselementen

**Spannringe mit Dichteinlage:** gravitative Schüttgutförderung und lufttechnische Anlagen ohne besondere Anforderungen an Dichtheit und Beständigkeit der Verbindung

**Spannringe für Dichtringe:** Schüttgutförderung und lufttechnische Anlagen

**Flansche:** Schüttgutförderung und lufttechnische Anlagen mit besonderen Anforderungen

## 5 Besondere klimatische Bedingungen

Bauteile für den Einsatz außerhalb der gemäßigten Klimazonen sind auf Anfrage erhältlich.

## 6 Klappkästen, Regel- und Absperrorgane

In der Standardausführung sind Klappkästen und Regel- und Absperrorgane nur bedingt für den Einsatz in Bereichen, bei denen Vermischungen entstehen können, geeignet.  
Bauartbedingt haben Klappkästen mit Innenkragen eine Querschnittsverengung im Bereich des Innenkragens.

## 7 Mehrwege-Verteiler

Geeignet für trockene Schüttgüter (max. 15% Restfeuchtigkeit)

**staubdichte Drehrohrverteiler:** druckdicht bis 0,4 bar, geeignet für gravitative und pneumatische Förderung mehlig und körniger Produkte

## 8 Sonderausstattungen für Mehrwege-Verteiler

Auf Anfrage erhältlich:

- produktführende Bauteile aus Edelstahl
- produktführende Bauteile mit Verschleißschutzauskleidung aus Spezialpolyurethan
- feuerverzinktes Gehäuse
- zusätzliche Sensorik
- anwendungsspezifische Durchmesser
- anwendungsspezifische Anordnung der Ausläufe
- Motoren mit Feuchtsäureschutz-Lackierung
- Inspektionsöffnung mit Sicherheitsschalter
- zusätzliche Inspektionsluke

## 9 Betriebsanleitungen

Betriebsanleitungen werden standardmäßig in Deutsch und Englisch erstellt.

Andere Sprachen auf Anfrage erhältlich

## 10 Datenblätter / CAD-Daten

Unter [www.noro-rohre.de](http://www.noro-rohre.de) finden Sie weiterführende Informationen.

## 11 Mindermengenzuschlag

Bei einem Bestellwert unter 100,00 € netto erheben wir einen Mindermengenzuschlag in Höhe von 20,00 € netto.

## 12 Piktogramme

 ATEX Ausführung optional erhältlich



## 1 materials

mild steel 1.0330 / stainless steel 1.4301  
other qualities on request

## 2 material surfaces

**powder coated steel:** colour RAL 7032, smooth, silk gloss, food-safe, electrostatically conductive

other colours and qualities on request

Costs for different powder coating: gross price of the components to be coated + 10% (subject to the availability of the colour), exceptions to this are gates and valves, for which the extra costs amount to 20,00 € per component without drive and 35,00 € per component with drive.

In addition, we charge one-off setup costs of 45,00 € net per paint application.

Plexiglass pipes, blanking covers, perforated grids, auxiliary air throttles and covers, clamping rings and pipe clamps can not be coated.

**galvanized steel:** hot-dip galvanizing according to DIN EN ISO 1461 or electrogalvanizing

**shot-blasted stainless steel:** surface roughness  $R_a$  1.3  $\mu$ m  
Pickled & passivated or electropolished versions available on request.

## 3 tolerances

**pipe diameter and roundness:** DIN EN 10296-1

**lips:** 6 mm  $\pm$  1 mm

**lengths and angular dimensions:** DIN ISO 2768 Part 1  
tolerance class v  
exception: segments and transition pieces with inclination,  
angular tolerance  $\pm$  1°

The sheet thickness may vary with pressed or grinded components.

# GENERAL DETAILS

## 8 special equipment for multi-way distributors

available on request:

- stainless steel components in contact with the product
- components in contact with the product with a wear protection lining made of special polyurethane
- hot-dip galvanized housing
- additional sensors
- application-specific diameters
- application-specific layout of the outlets
- motors with wet acid protection coating
- inspection opening with safety switch
- additional inspection hatch

## 9 instruction manuals

Instruction manuals are issued in German and English.

Other languages are available on request.

## 10 data sheets / CAD-data

Please visit [www.noro-rohre.de](http://www.noro-rohre.de) for further information.

## 11 minimum order charge

For orders less than 100,00 € net we charge a minimum order charge of 20,00 € net.

## 12 pictography

 ATEX version optionally available

# ANSPRECHPARTNER | CONTACT PERSONS



## Unser Vertriebsteam

Ihre persönlichen Ansprechpartner für Anfragen, Bestellungen, Problemlösungen und sonstige Anliegen.

Gerne beraten wir Sie bezüglich unserer breit gefächerten und qualitativ hochwertigen Produktpalette, um Ihre Anforderungen bestmöglich zu erfüllen und auf Ihre Bedürfnisse und Wünsche einzugehen.

Wir möchten Sie nicht nur zufriedenstellen, sondern voll und ganz von der NORO GmbH überzeugen!

## Our Sales Team

Your personal contact persons for inquiries, orders, problem solutions and other concerns.

We would be pleased to advise you on our broadly diversified and high-quality product range, to meet your requirements in the best possible way and to respond to your needs and wishes.

We do not only want to satisfy you, we want to completely convince you of NORO GmbH!



### Sascha Schröder

Prokurist  
Vertriebsleiter  
Authorised Signatory  
Sales Manager

Fon +49 5446 20636-25  
Mobil +49 160 2012102  
s.schroeder@noro-rohre.de



#### International

Austria • Belgium • Czech Republic • Denmark • Estonia • Finland • France • Great Britain • Hungary • Latvia • Lithuania • Luxembourg • Norway • Poland • Romania • Slovakia • Sweden • Switzerland • USA

### Janina Vornhagen

Key Account Manager

Fon +49 5446 20636-24  
j.vornhagen@noro-rohre.de



#### International

Brazil • Canada • Chile • Colombia • Greece • Italy • Mexico • Netherlands • Spain • Turkey

### Chantal Senk

Key Account Manager

Fon +49 5446 20636-27  
c.senk@noro-rohre.de



#### International

China • India • Israel • Lebanon • Saudi Arabia • South Korea • Thailand • United Arab Emirates • Vietnam

### Daniel Goncaruk

Key Account Manager Eastern Europe

Fon +49 5446 20636-28  
d.goncaruk@noro-rohre.de



#### International

Australia • Bulgaria • Croatia • Egypt • Namibia • New Zealand • Nigeria • Russia • Serbia • Slovenia • South Africa • Tunisia • Uzbekistan



# CONTACT PERSONS | ANSPRECHPARTNER

<b>Geschäftsführung</b> Managing Board <b>Axel Havekost</b> Dipl. Wirtschaftsingenieur (FH) Dipl. Commercial Engineer	<b>Geschäftsführung</b> Managing Board <b>Sianka Kochan</b> Referentin der Geschäftsführung Consultant to Managing Board	<b>Betriebsleitung</b> Operations Management <b>Markus Kaddatz</b> Prokurist Authorised Signatory	<b>Einkauf</b> Purchasing <b>Christian Lechnitz</b> Strategischer Einkauf Produktmanagement Strategic Purchasing Product Mangement
<b>Zentrale</b> Reception <b>Janine Hanking</b> Marketing & Öffentlichkeitsarbeit Marketing & Public Relations	<b>Buchhaltung</b> Accounting <b>Renate Cordes</b> Finanzbuchhaltung Personalwesen Financial Accounting Human Resources	<b>Buchhaltung</b> Accounting <b>Lara Feußahrens</b>	<b>Einkauf</b> Purchasing <b>Silke Willner</b> Operativer Einkauf Operative Purchasing
<b>Technik</b> Engineering <b>Maurice Uhe</b> Technischer Leiter Technical Manager	<b>Logistik</b> Logistics <b>Kevin Schlüter</b> Logistikleiter Logistics Manager	<b>Logistik</b> Logistics <b>Marc Pallentien</b>	<b>Logistik</b> Logistics <b>Michaela Schütte</b>



NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH | Kruppstraße 1 | 49453 Rehden | Germany  
 Fon +49 5446 20636-0 | info@noro-rohre.de | [www.noro-rohre.de](http://www.noro-rohre.de)

## VERTRIEBSPARTNER | REPRESENTATIVES

### SOLIDLY CONNECTED!

#### WELTWEIT GUT VERNETZT

Nicht nur unsere Produkte, sondern auch wir als Team sind SOLIDLY CONNECTED! Gut vernetzt und fest verbunden.

Da wir nicht nur auf dem deutschen Markt, sondern weltweit tätig sind, erhalten wir Unterstützung von unseren internationalen Vertriebspartnern. Durch diese intensive Zusammenarbeit und den Austausch mit unseren Kunden werden Produkte neu entwickelt und zum Nutzen aller verbessert.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

### SOLIDLY CONNECTED!

#### WELL CONNECTED WORLDWIDE

Not only our products, but also we as a team are SOLIDLY CONNECTED! Well networked and firmly connected.

We regard personal consultation and the constant contact with our customers as an important component of our corporate concept. Since we operate not only on the German market, but all over the world, we are supported by our international sales partners. Through this intensive cooperation and the exchange of information with our customers, products are improved and new ones developed for the benefit of all customers.

You can find more information on our website.



WWW.NORO-ROHRE.DE  

Australien	Australia
Belgien	Belgium
Estland	Estonia
Finnland	Finland
Frankreich	France
Großbritannien	Great Britain
Israel	Israel
Lettland	Latvia
Litauen	Lithuania
Norwegen	Norway
Österreich	Austria
Polen	Poland
Russland	Russia
Schweden	Sweden
Slowakische Republik	Slovak Republic
Spanien	Spain
Tschechische Republik	Czech Republic
Ungarn	Hungary
USA	USA

.... und mehr!

.... and more!



## PULVERBESCHICHTUNG

In unserer Fertigung am Standort Rehden verfügen wir über eine eigene Pulverbeschichtungsanlage. Der Prozess des Pulverbeschichtens erfolgt in drei Schritten - Vorbehandlung, Beschichtung und Einbrennen. Bereits mit einer Beschichtung werden die notwendige Schichtdicke und eine kratz- und stoßfeste Oberfläche erreicht.

Unser Standardfarbton RAL 7032 (Kieselgrau), der mit einer durchschnittlichen Schichtdicke von 30 - 60 µm und seidenglänzender Oberfläche aufgebracht wird, ist ableitfähig und lebensmittellunbedenklich.

Bis zu einer Temperaturbelastung von +80°C sind keine Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes zu erwarten.

Weitere Farbtöne und kundenspezifische Pulverbeschichtungen können bei uns ebenfalls ohne Probleme verwendet werden.

## POWDER COATING

In our manufacturing in Rehden we have our own powder-coating facility. The process of the powder coating takes place in three steps - pretreatment, coating and baking. The required layer thickness and a scratch- and impact-resistant surface are achieved with just one coating.

Our standard colour RAL 7032 (pebble grey) which is applied with an average layer thickness of 30 - 60 µm and a silk gloss surface, is electrostatically conductive and food-safe.

No impairment of the appearance is to be expected at temperatures up to +80 °C.

Further colours and customer-specific powder coatings are also no problem for us.



## VERZINKUNG

### Feuerverzinkung

Ein Großteil unserer Produkte wird gemäß DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt. Die Feuerverzinkung schützt Stahlteile vor Korrosion und sorgt für eine ausgezeichnete Beständigkeit unter atmosphärischer Belastung. Sie erfüllt die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit und sichert den Korrosionsschutz über die gesamte Nutzungsdauer.

### Galvanische Verzinkung

Bauteile mit beweglichen Komponenten werden mit einer Schichtdicke von ca. 10 µm galvanisch verzinkt.

## GALVANIZING

### Hot-dip galvanizing

A great many of our products are hot-dip galvanized in accordance with DIN EN ISO 1461. In a modern process, hot-dip galvanizing protects steel parts against corrosion and ensures excellent resistance to atmospheric stresses. It meets the requirements for durability and ensures corrosion protection over the entire service life.

### Electrogalvanizing

Items with moving components are electrically galvanized with a layer thickness of about 10 µm.



## EDELSTAHL-STRAHLEN

Zur ferritfreien, automatischen und allseitigen Behandlung unserer Bauteile aus Edelstahl kommt unsere Hängebahn-Strahlanlage zum Einsatz. Durch den Einsatz von kugeligen Edelstahl-Strahlmitteln wird eine gleichmäßige Oberfläche erreicht, die eine hochwertige Werkstückoptik erzeugt.

Den hochwertigen Werkstoff 1.4301 verwenden wir als Standard. Auf Anfrage liefern wir auch Edelstahl 1.4571, welcher eine erhöhte Beständigkeit gegen Säuren und Salze aufweist.

## STAINLESS STEEL SHOT BLASTING

Our suspended shot-blasting system is used for the ferrite-free, automatic and all-round treatment of stainless steel components. The use of spherical stainless steel blasting agents achieves a homogeneous surface that creates a high-quality workpiece appearance.

We use the high-grade material 1.4301 as our standard. On request we also supply stainless steel 1.4571, which has a higher resistance to acids and salts.

## DICHTUNGEN | SEALINGS



### NBR | NBR

- Farbe: hellgrau
- Temperaturbereich: - 30°C / + 100°C  
Ausnahme: Flachdichtungen für Flansche - 30°C / + 80°C
- gute Beständigkeit gegen organische und mineralische Öle sowie Fette

- colour: light gray
- temperature range: - 30°C / + 100°C  
exception: flat seal for flanges - 30°C / + 80°C
- high resistance to organic and mineral oils as well as fats

### EPDM | EPDM

- Farbe: schwarz
- Temperaturbereich: - 30°C / + 120°C  
Ausnahme: Flachdichtungen für Flansche - 40°C / + 100°C
- FDA- und EG-Konform, gute Beständigkeit gegen viele Säuren und Laugen

- colour: black
- temperature range: - 30°C / + 120°C  
exception: flat seal for flanges - 40°C / + 100°C
- FDA- and EG-compliant, high resistance to many acids and alkalis

### SILIKON | SILICONE

- Farbe: transparent
- Temperaturbereich: - 60°C / + 250°C  
Ausnahme: Flachdichtungen - 60°C / + 230°C
- FDA- und EG-Konform, gute Beständigkeit gegen Laugen sowie viele organische Öle und Fette

- colour: transparent
- temperature range: - 60°C / + 250°C  
exception: flat seals - 60°C / + 230°C
- FDA- and EG-compliant, high resistance to alkalis as well as many organic oils and fats

Alle aufgeführten Angaben sind eine Beschreibung der typischen Eigenschaften des Materials. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, das Produkt in einer spezifischen Anwendung zu testen, um seine Einsatzfähigkeit zu ermitteln.

All the data listed represent a description of the typical properties of the material. It is the user's responsibility to test the product in a specific application in order to determine its suitability for use.

### SILIKON DETEKTIERBAR | SILICONE DETECTABLE

- Farbe: blau
- Temperaturbereich: - 60°C / + 230°C  
Ausnahme: Flachdichtungen für Flansche - 60°C / + 200°C
- FDA- und EG-Konform, metallisch detektierbar, gute Beständigkeit gegen Laugen sowie viele organische Öle und Fette

- colour: blue
- temperature range: - 60°C / + 230°C  
exception: flat seals for flanges - 60°C / + 200°C
- FDA- and EG-compliant, metallicly detectable, high resistance to alkalis as well as many organic oils and fats

### FKM | FKM

- Farbe: rot-braun
- Temperaturbereich: - 18°C / + 230°C
- gute Beständigkeit gegen mineralische Öle sowie Säuren

- colour: red-brown
- temperature range: - 18°C / + 230°C
- high resistance to mineral oils as well as acids

### GRAPHIT | GRAPHITE

- Farbe: anthrazit
- Temperaturbereich: - 200°C / + 550°C
- sehr gute Druck- und Temperaturbeständigkeit

- colour: anthracite
- temperature range: - 200°C / + 550°C
- very high pressure and temperature resistance



### ATEX

#### nach Richtlinie 2014/34/EU

ATEX ist die Kurzbezeichnung für die europäische Richtlinie 2014/34/EU für das Inverkehrbringen explosionsgeschützter, elektrischer und mechanischer Geräte, Komponenten und Schutzsysteme. Unsere ATEX-geprüften Rohrbauteile sind für die Zone 22 (Staub) erhältlich.

ATEX-Ausführungen sind auf Wunsch lieferbar.

Zu den speziellen Anforderungen und Einschränkungen gibt Ihnen unser Vertriebsteam gerne eine Auskunft.

### FDA- und EG-KONFORM

#### Lebensmittelunbedenklichkeit

Die „Food and Drug Administration“ (FDA) ist die behördliche Lebensmittelüberwachung und die Arzneimittelzulassungsbehörde der Vereinigten Staaten. Diese Konformität wird in vielen Ländern anerkannt.

Heutzutage wird oft die zum Teil strengere, europäische EG 1935/2004 gefordert. Diese Verordnung betrachtet die Verwendung von Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

Wir liefern auf Wunsch unsere Produkte mit der entsprechenden Verordnung.

Sprechen Sie uns gerne an!

### ATEX

#### according to directive 2014/34/EU

ATEX is the short description for the european directive 2014/34/EU for the placing on the market of explosion-proof electrical and mechanical equipment, components and protective systems.

Our ATEX-approved piping components are available for zone 22 (dust).

ATEX versions are available on request.

Our sales team will gladly give you information for the special requirements and limitations.

### FDA- and EG-COMPLIANT

#### Food-safe

The Food and Drug Administration (FDA) is the regulatory food control and drug approval agency of the United States. This conformity is recognized in many countries. Nowadays the partly stricter European EG 1935/2004 is often demanded. This Regulation covers the use of materials and articles intended to come into contact with food.

On request we deliver our products with the corresponding regulation.

Please feel free to contact us!

## SPECIAL SERVICES | SPEZIELLE LEISTUNGEN

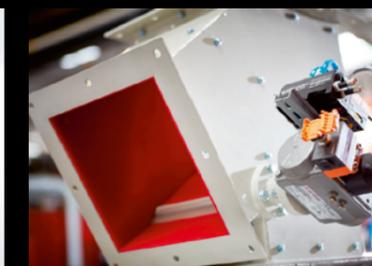
### VERSCHLEISSCHUTZ ...

Verschleißschutz dient der Erhöhung der Verschleißfestigkeit und somit der Verlängerung der Standzeit von Rohrbauteilen. Da die Förderung von abrasiven Schüttgütern zu einem hohen Verschleiß der Rohrteile führen kann, ist unser Verschleißschutz genau die richtige Wahl. Zur Auskleidung mit Verschleißschutz werden spezielle Polyurethanplatten an den Innenwänden der Rohrbauteile fixiert. Diese basieren auf Polyetherbasis mit extrem hoher Elastizität und sehr hoher Reißfestigkeit. Positive Eigenschaften sind beispielsweise die Eignung für Lebensmittel und die Beständigkeit gegen Säuren und Laugen in niedrigen Konzentrationen.

### WEAR PROTECTION ...

Wear protection increases wear resistance and thus prolongs the service life of piping components. Since the conveying of abrasive bulk materials leads to high wear of the piping parts, our wear protection is exactly the right choice.

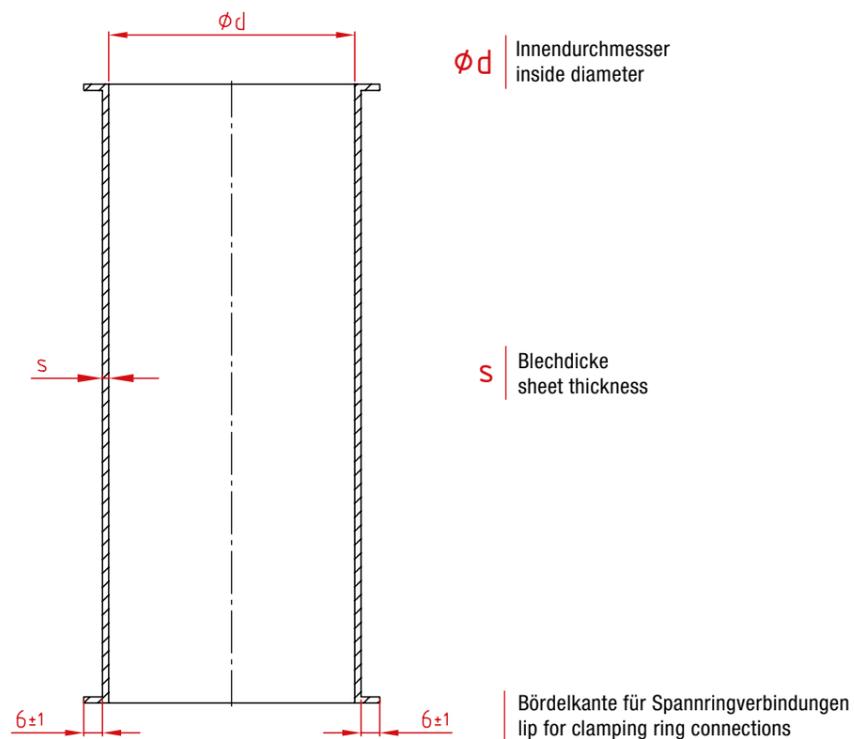
Wear protection liners consist of special polyurethane plates fixed to the inner walls of the piping components. The material is based on a polyether with extremely high elasticity and tear resistance. Positive properties are also suitability for food use and resistance against acids and alkalis in low concentrations.



# BEMASSUNGEN | DIMENSIONS



Erläuterungen zu den Bemaßungen im Katalog | explanations for the dimensions in the catalogue



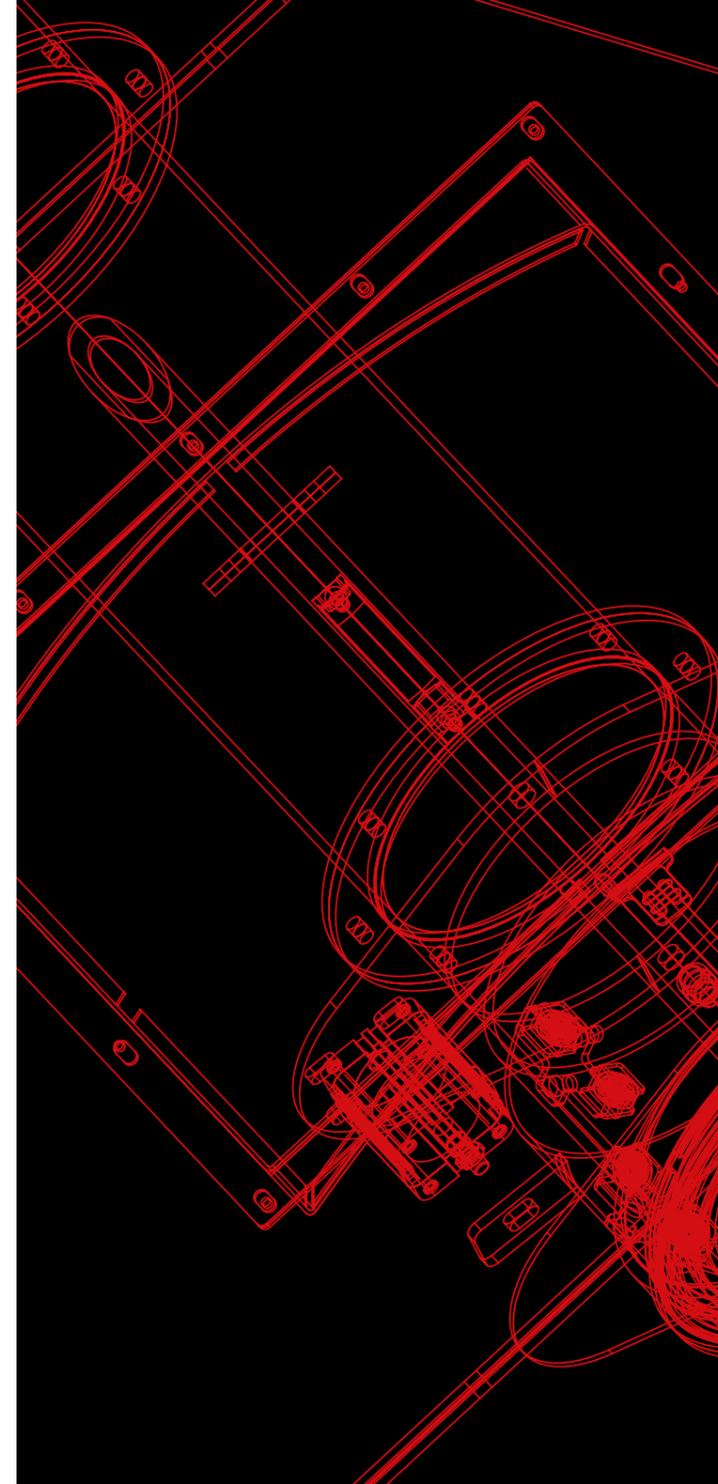
Grundmaße   basic dimensions				
DN	s = 1 mm	s = 1,5 mm	s = 2 mm	s = 3 mm
	$\phi d$	$\phi d$	$\phi d$	$\phi d$
80	78	78	77	
100	100	100	99	
120	120	120	119	
140	136	136	135	
150	150	150	149	148
160	160	160	159	
175	175	175	174	173
200	200	200	199	198
224	220	220	219	218
250	250	250	249	248
280	279	279	278	277
300	300	300	299	298
315	314	314	313	312
350	350	350	349	348
400	400	400	399	398
450	450	450	449	448
500	500	500	499	498
560	559	559	558	557
630	629	629	628	627

Weitere wichtige Bemaßungen im Katalog | further important dimensions in the catalogue

- $\phi a$  Außendurchmesser  
outside diameter
- $\phi lk$  Lochkreisdurchmesser  
bolt circle
- $L$  Länge des Bauteils  
length of the component
- $DN$  Durchmesser  
nominal diameter

Hinweis:  
Die Abmessungen auf den einzelnen Produktseiten beziehen sich –  
wenn nicht anders angegeben – auf 2 mm Rohrbau.

Note:  
Unless stated otherwise, the dimensions on the individual product  
pages relate to 2 mm piping.



**ROHRE**  
Rohre  
Einschieberohre  
Anschweißenden

**PIPES**  
Pipes  
Insertion pipes  
Welding ends



## Information



Sonderlängen bis maximal 1988 mm sind auf Anfrage erhältlich!

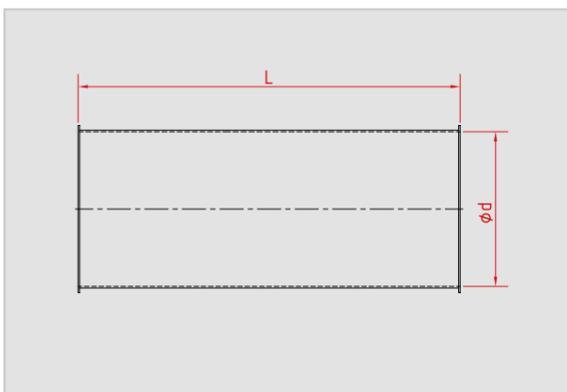


Special lengths to maximum 1988 mm are available on request!

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

Nennlänge	L = 2000 mm		L = 1000 mm		L = 500 mm		L = 200 mm		L = 50 mm	
	DN	phi d	DN	phi d	DN	phi d	DN	phi d	DN	phi d
80	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
120	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
140	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
150	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
160	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159
175	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
200	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
224	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
250	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249
280	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278
300	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299
315	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313
350	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
400	399	399	399	399	399	399	399	399	399	399
450	449	449	449	449	449	449	449	449	449	449
500	499	499	499	499	499	499	499	499	499	499
560	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558
630	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628



	1 mm pulverbeschichtet 1 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1 mm feuerverzinkt 1 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1 mm 1.4301 1 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>L = 2000 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 80	0811001			0812001			0813001	
DN 100	1011001	1021001		1012001	1022001		1013001	1023001
DN 120	1211001	1221001		1212001	1222001		1213001	1223001
DN 140	1411001	1421001		1412001	1422001		1413001	1423001
DN 150	1511001	1521001	1531001	1512001	1522001	1532001	1513001	1523001
DN 160	1611001	1621001		1612001	1622001		1613001	1623001
DN 175	1711001	1721001	1731001	1712001	1722001	1732001	1713001	1723001
DN 200	2011001	2021001	2031001	2012001	2022001	2032001	2013001	2023001
DN 224	2211001	2221001	2231001	2212001	2222001	2232001	2213001	2223001
DN 250	2511001	2521001	2531001	2512001	2522001	2532001	2513001	2523001
DN 280	2811001	2821001	2831001	2812001	2822001	2832001	2813001	2823001
DN 300	3011001	3021001	3031001	3012001	3022001	3032001	3013001	3023001
DN 315	3111001	3121001	3131001	3112001	3122001	3132001	3113001	3123001
DN 350	3511001	3521001	3531001	3512001	3522001	3532001	3513001	3523001
DN 400	4011001	4021001	4031001	4012001	4022001	4032001	4013001	4023001
DN 450	4511001	4521001	4531001	4512001	4522001	4532001	4513001	4523001
DN 500	5011001 *	5021001	5031001	5012001	5022001	5032001	5013001 *	5023001
DN 560	5611001 *	5621001	5631001	5612001	5622001	5632001	5613001 *	5623001
DN 630	6311001 *	6321001	6331001	6312001	6322001	6332001	6313001 *	6323001
<b>L = 1000 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 80	0811002			0812002			0813002	
DN 100	1011002	1021002		1012002	1022002		1013002	1023002
DN 120	1211002	1221002		1212002	1222002		1213002	1223002
DN 140	1411002	1421002		1412002	1422002		1413002	1423002
DN 150	1511002	1521002	1531002	1512002	1522002	1532002	1513002	1523002
DN 160	1611002	1621002		1612002	1622002		1613002	1623002
DN 175	1711002	1721002	1731002	1712002	1722002	1732002	1713002	1723002
DN 200	2011002	2021002	2031002	2012002	2022002	2032002	2013002	2023002
DN 224	2211002	2221002	2231002	2212002	2222002	2232002	2213002	2223002
DN 250	2511002	2521002	2531002	2512002	2522002	2532002	2513002	2523002
DN 280	2811002	2821002	2831002	2812002	2822002	2832002	2813002	2823002
DN 300	3011002	3021002	3031002	3012002	3022002	3032002	3013002	3023002
DN 315	3111002	3121002	3131002	3112002	3122002	3132002	3113002	3123002
DN 350	3511002	3521002	3531002	3512002	3522002	3532002	3513002	3523002
DN 400	4011002	4021002	4031002	4012002	4022002	4032002	4013002	4023002
DN 450	4511002	4521002	4531002	4512002	4522002	4532002	4513002	4523002
DN 500	5011002	5021002	5031002	5012002	5022002	5032002	5013002	5023002
DN 560	5611002 *	5621002	5631002	5612002 *	5622002	5632002	5613002 *	5623002
DN 630	6311002 *	6321002	6331002	6312002 *	6322002	6332002	6313002 *	6323002

\* s=1,5mm

# ROHRE | PIPES



	1 mm pulverbeschichtet 1 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1 mm feuerverzinkt 1 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1 mm 1.4301 1 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>L = 500 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>DN 80</b>	0811003			0812003			0813003	
<b>DN 100</b>	1011003	1021003		1012003	1022003		1013003	1023003
<b>DN 120</b>	1211003	1221003		1212003	1222003		1213003	1223003
<b>DN 140</b>	1411003	1421003		1412003	1422003		1413003	1423003
<b>DN 150</b>	1511003	1521003	1531003	1512003	1522003	1532003	1513003	1523003
<b>DN 160</b>	1611003	1621003		1612003	1622003		1613003	1623003
<b>DN 175</b>	1711003	1721003	1731003	1712003	1722003	1732003	1713003	1723003
<b>DN 200</b>	2011003	2021003	2031003	2012003	2022003	2032003	2013003	2023003
<b>DN 224</b>	2211003	2221003	2231003	2212003	2222003	2232003	2213003	2223003
<b>DN 250</b>	2511003	2521003	2531003	2512003	2522003	2532003	2513003	2523003
<b>DN 280</b>	2811003	2821003	2831003	2812003	2822003	2832003	2813003	2823003
<b>DN 300</b>	3011003	3021003	3031003	3012003	3022003	3032003	3013003	3023003
<b>DN 315</b>	3111003	3121003	3131003	3112003	3122003	3132003	3113003	3123003
<b>DN 350</b>	3511003	3521003	3531003	3512003	3522003	3532003	3513003	3523003
<b>DN 400</b>	4011003	4021003	4031003	4012003	4022003	4032003	4013003	4023003
<b>DN 450</b>	4511003	4521003	4531003	4512003	4522003	4532003	4513003	4523003
<b>DN 500</b>	5011003	5021003	5031003	5012003	5022003	5032003	5013003	5023003
<b>DN 560</b>	5611003 *	5621003	5631003	5612003 *	5622003	5632003	5613003 *	5623003
<b>DN 630</b>	6311003 *	6321003	6331003	6312003 *	6322003	6332003	6313003 *	6323003
<b>L = 200 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>DN 80</b>	0811004			0812004			0813004	
<b>DN 100</b>	1011004	1021004		1012004	1022004		1013004	1023004
<b>DN 120</b>	1211004	1221004		1212004	1222004		1213004	1223004
<b>DN 140</b>	1411004	1421004		1412004	1422004		1413004	1423004
<b>DN 150</b>	1511004	1521004	1531004	1512004	1522004	1532004	1513004	1523004
<b>DN 160</b>	1611004	1621004		1612004	1622004		1613004	1623004
<b>DN 175</b>	1711004	1721004	1731004	1712004	1722004	1732004	1713004	1723004
<b>DN 200</b>	2011004	2021004	2031004	2012004	2022004	2032004	2013004	2023004
<b>DN 224</b>	2211004	2221004	2231004	2212004	2222004	2232004	2213004	2223004
<b>DN 250</b>	2511004	2521004	2531004	2512004	2522004	2532004	2513004	2523004
<b>DN 280</b>	2811004	2821004	2831004	2812004	2822004	2832004	2813004	2823004
<b>DN 300</b>	3011004	3021004	3031004	3012004	3022004	3032004	3013004	3023004
<b>DN 315</b>	3111004	3121004	3131004	3112004	3122004	3132004	3113004	3123004
<b>DN 350</b>	3511004	3521004	3531004	3512004	3522004	3532004	3513004	3523004
<b>DN 400</b>	4011004	4021004	4031004	4012004	4022004	4032004	4013004	4023004

\* s=1,5mm

# PIPES | ROHRE



	1 mm pulverbeschichtet 1 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1 mm feuerverzinkt 1 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1 mm 1.4301 1 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>L = 50 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>DN 80</b>	0811005			0812005			0813005	
<b>DN 100</b>	1011005	1021005		1012005	1022005		1013005	1023005
<b>DN 120</b>	1211005	1221005		1212005	1222005		1213005	1223005
<b>DN 140</b>	1411005	1421005		1412005	1422005		1413005	1423005
<b>DN 150</b>	1511005	1521005	1531005	1512005	1522005	1532005	1513005	1523005
<b>DN 160</b>	1611005	1621005		1612005	1622005		1613005	1623005
<b>DN 175</b>	1711005	1721005	1731005	1712005	1722005	1732005	1713005	1723005
<b>DN 200</b>	2011005	2021005	2031005	2012005	2022005	2032005	2013005	2023005
<b>DN 224</b>	2211005	2221005	2231005	2212005	2222005	2232005	2213005	2223005
<b>DN 250</b>	2511005	2521005	2531005	2512005	2522005	2532005	2513005	2523005
<b>DN 280</b>	2811005	2821005	2831005	2812005	2822005	2832005	2813005	2823005
<b>DN 300</b>	3011005	3021005	3031005	3012005	3022005	3032005	3013005	3023005
<b>DN 315</b>	3111005	3121005	3131005	3112005	3122005	3132005	3113005	3123005

# EINSCHIEBEROHRE | INSERTION PIPES



## Information



bis DN 400 mit Spannringverbindung

Erforderliches Zubehör:  
Spannringe für Dichtringe, Seite 31  
Ringdichtungen für Einschieberohre, Seite 36

ab DN 450 mit Flanschverbindung

Erforderliches Zubehör:  
Flansche für Einschieberohre, Seite 42  
Zweiteilige Flansche, Seite 39  
Ringdichtungen für Einschieberohre, Seite 37

Siehe Zusammenbau auf Seite 26.



up to DN 400 with clamping ring connection

required accessories:  
clamping rings for sealing rings, page 31  
seal rings for insertion pipes, page 36

from DN 450 with flange connection

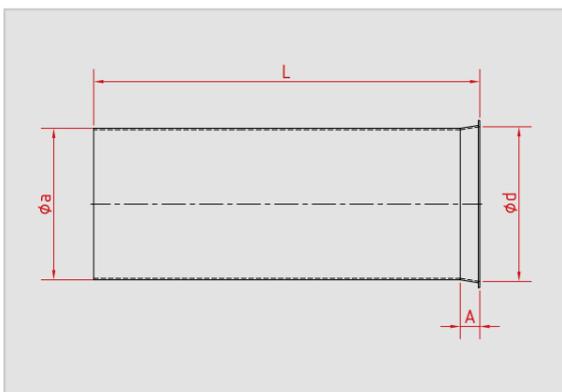
required accessories:  
flanges for insertion pipes, page 42  
two-parted flanges, page 39  
seal rings for insertion pipes, page 37

See assembly on page 26.

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen														
L = 1000 mm					L = 500 mm					L = 200 mm				
DN	φd	φa	A	L	DN	φd	φa	A	L	DN	φd	φa	A	L
80	78	74	25	991	80	78	74	25	493	80	78	74	25	200
100	99	96	25		100	99	96	25		100	99	96	25	
120	119	114	25		120	119	114	25		120	119	114	25	
140	135	130	25		140	135	130	25		140	135	130	25	
150	149	145	25		150	149	145	25		150	149	145	25	
160	159	154	25		160	159	154	25		160	159	154	25	
175	174	169	25		175	174	169	25		175	174	169	25	
200	199	194	25		200	199	194	25		200	199	194	25	
224	219	214	25		224	219	214	25		224	219	214	25	
250	249	244	25		250	249	244	25		250	249	244	25	
280	278	273	25		280	278	273	25		280	278	273	25	
300	299	294	25		300	299	294	25		300	299	294	25	
315	313	308	25		315	313	308	25		315	313	308	25	
350	349	344	50		350	349	344	50						
400	399	394	50	400	399	394	50							
450	449	444	50	450	449	444	50							
500	499	494	50	500	499	494	50							
560	558	554	50	560	558	554	50							
630	628	624	50	630	628	624	50							

# INSERTION PIPES | EINSCHIEBEROHRE



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
<b>L = 1000 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>		
DN 80	0811007 *		0812007 *		0813007 *			
DN 100	1011007		1012007		1013007			
DN 120	1211007		1212007		1213007			
DN 140	1411007		1412007		1413007			
DN 150	1511007 *	1521007	1512007 *	1522007	1513007 *	1523007		
DN 160	1611007	1621007	1612007	1622007	1613007	1623007		
DN 175	1711007	1721007	1712007	1722007	1713007	1723007		
DN 200	2011007 *	2021007	2012007 *	2022007	2013007 *	2023007		
DN 224	2211007	2221007	2212007	2222007	2213007	2223007		
DN 250	2511007 *	2521007	2512007 *	2522007	2513007	2523007		
DN 280	2811007	2821007	2812007	2822007	2813007	2823007		
DN 300	3011007	3021007	3012007	3022007	3013007	3023007		
DN 315	3111007	3121007	3112007	3122007	3113007	3123007		
DN 350	3511007	3521007	3512007	3522007	3513007	3523007		
DN 400	4011007	4021007	4012007	4022007	4013007	4023007		
DN 450		4521007		4522007		4523007		
DN 500		5021007		5022007		5023007		
DN 560		5621007		5622007		5623007		
DN 630		6321007		6322007		6323007		
<b>L = 500 mm</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>		
DN 80	0811008 *		0812008 *		0813008 *			
DN 100	1011008		1012008		1013008			
DN 120	1211008		1212008		1213008			
DN 140	1411008		1412008		1413008			
DN 150	1511008 *	1521008	1512008 *	1522008	1513008 *	1523008		
DN 160	1611008	1621008	1612008	1622008	1613008	1623008		
DN 175	1711008	1721008	1712008	1722008	1713008	1723008		
DN 200	2011008 *	2021008	2012008 *	2022008	2013008 *	2023008		
DN 224	2211008	2221008	2212008	2222008	2213008	2223008		
DN 250	2511008 *	2521008	2512008 *	2522008	2513008	2523008		
DN 280	2811008	2821008	2812008	2822008	2813008	2823008		
DN 300	3011008	3021008	3012008	3022008	3013008	3023008		
DN 315	3111008	3121008	3112008	3122008	3113008	3123008		
DN 350	3511008	3521008	3512008	3522008	3513008	3523008		
DN 400	4011008	4021008	4012008	4022008	4013008	4023008		
DN 450		4521008		4522008		4523008		
DN 500		5021008		5022008		5023008		
DN 560		5621008		5622008		5623008		
DN 630		6321008		6322008		6323008		

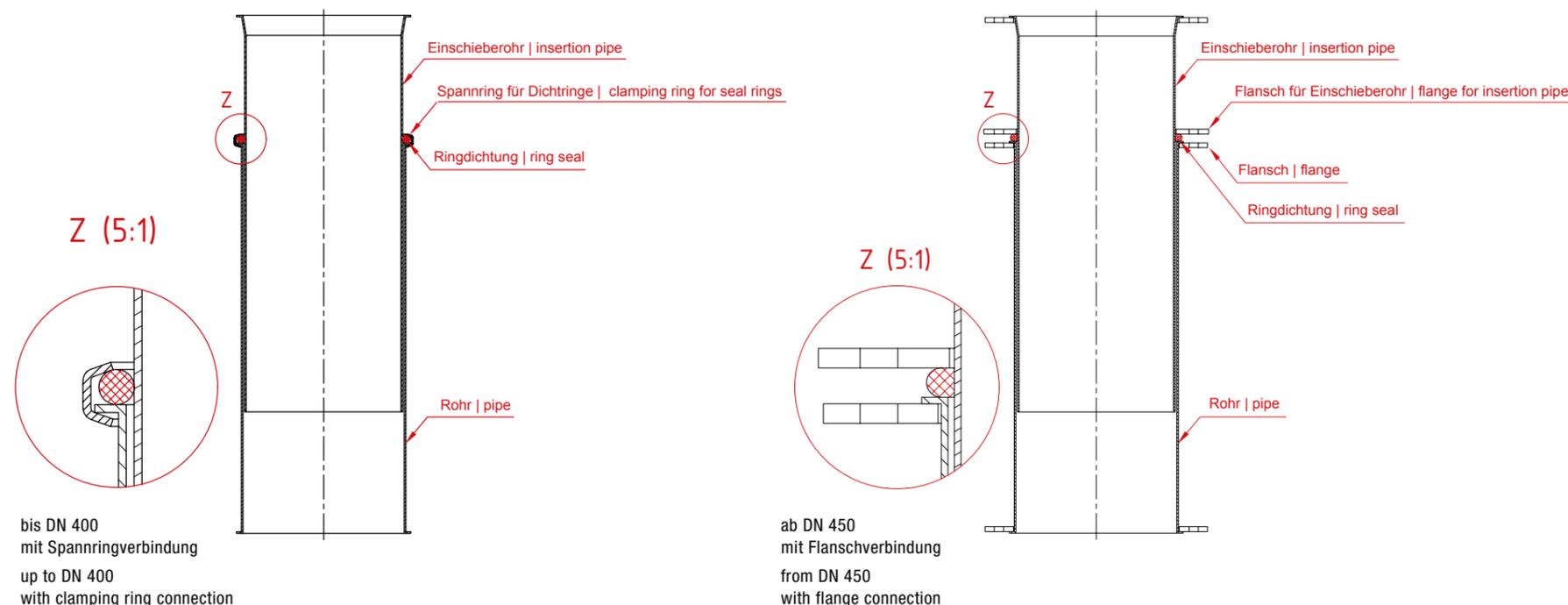
\* s = 1 mm

# EINSCHIEBEROHR | INSERTION PIPES



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
<b>L = 200 mm</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	0811009 *		0812009 *		0813009 *			
DN 100	1011009		1012009		1013009			
DN 120	1211009		1212009		1213009			
DN 140	1411009		1412009		1413009			
DN 150	1511009 *	1521009	1512009 *	1522009	1513009 *	1523009		
DN 160	1611009	1621009	1612009	1622009	1613009	1623009		
DN 175	1711009	1721009	1712009	1722009	1713009	1723009		
DN 200	2011009 *	2021009	2012009 *	2022009	2013009 *	2023009		
DN 224	2211009	2221009	2212009	2222009	2213009	2223009		
DN 250	2511009 *	2521009	2512009 *	2522009	2513009	2523009		
DN 280	2811009	2821009	2812009	2822009	2813009	2823009		
DN 300	3011009	3021009	3012009	3022009	3013009	3023009		
DN 315	3111009	3121009	3112009	3122009	3113009	3123009		

\* s = 1 mm



bis DN 400  
mit Spannringverbindung  
up to DN 400  
with clamping ring connection

ab DN 450  
mit Flanschverbindung  
from DN 450  
with flange connection

# WELDING ENDS | ANSCHWEISSENDEN



## Information

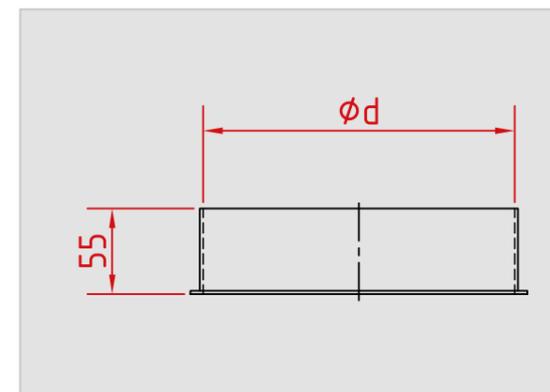
eine Seite ungebördelt

one side without lip

## Abbildung | Illustration



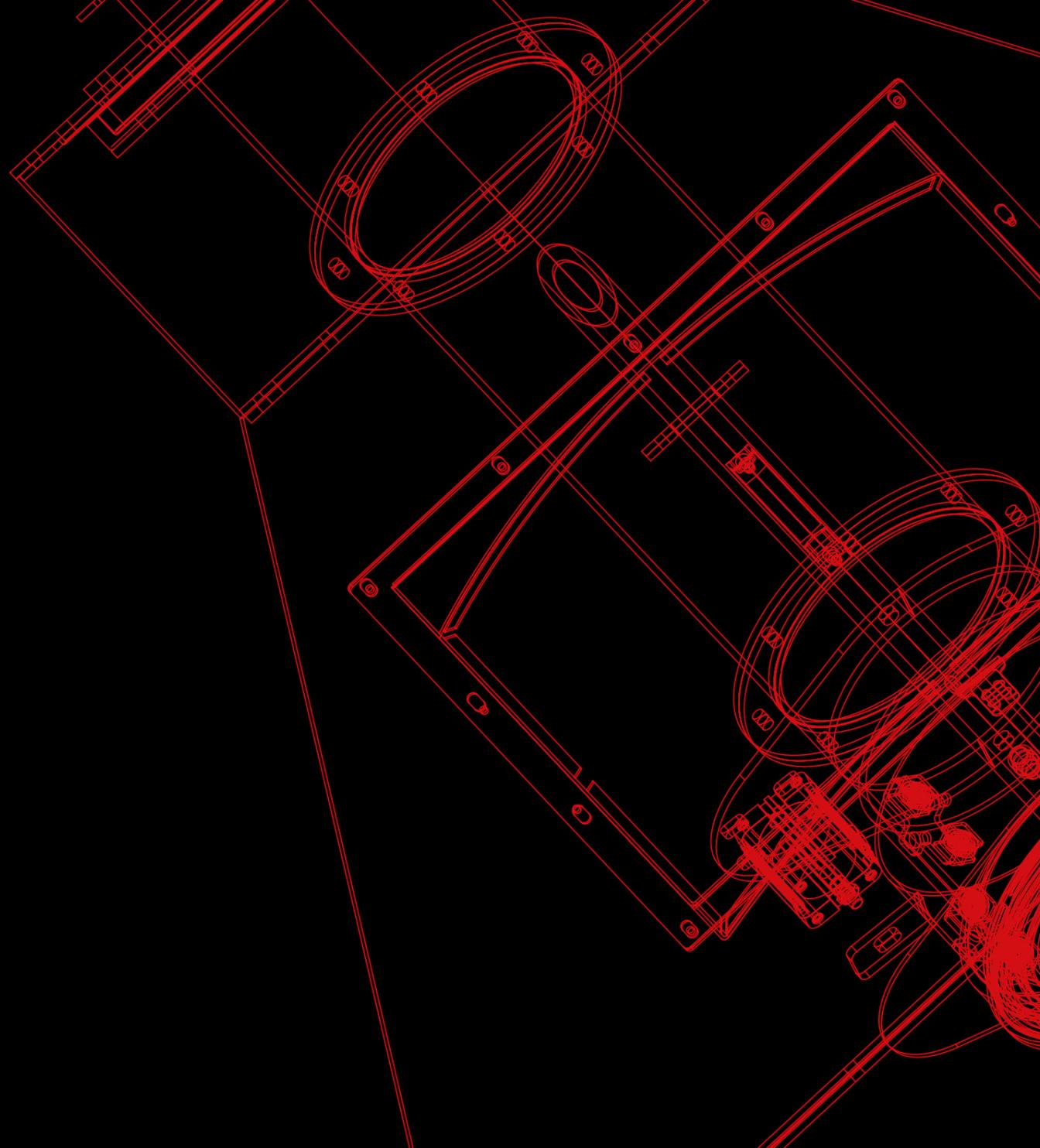
## Technische Zeichnung | Technical drawing



## Abmessungen

L = 55 mm	
DN	ød
80	77
100	99
120	119
140	135
150	149
160	159
175	174
200	199
224	219
250	249
280	278
300	299
315	313
350	349
400	399
450	449
500	499
560	558
630	628

	2 mm unbehandelt 2 mm untreated	3 mm unbehandelt 3 mm untreated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>L = 55 mm</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0820006		0821006		0823006
DN 100	1020006		1021006		1023006
DN 120	1220006		1221006		1223006
DN 140	1420006		1421006		1423006
DN 150	1520006	1530006	1521006	1531006	1523006
DN 160	1620006		1621006		1623006
DN 175	1720006	1730006	1721006	1731006	1723006
DN 200	2020006	2030006	2021006	2031006	2023006
DN 224	2220006	2230006	2221006	2231006	2223006
DN 250	2520006	2530006	2521006	2531006	2523006
DN 280	2820006	2830006	2821006	2831006	2823006
DN 300	3020006	3030006	3021006	3031006	3023006
DN 315	3120006	3130006	3121006	3131006	3123006
DN 350	3520006	3530006	3521006	3531006	3523006
DN 400	4020006	4030006	4021006	4031006	4023006
DN 450	4520006	4530006	4521006	4531006	4523006
DN 500	5020006	5030006	5021006	5031006	5023006
DN 560	5620006	5630006	5621006	5631006	5623006
DN 630	6320006	6330006	6321006	6331006	6323006



## VERBINDUNGSELEMENTE

Spannringe  
Flansche  
Dichtungen



## CONNECTING COMPONENTS

Clamping rings  
Flanges  
Sealings

# SPANNRINGE MIT DICHTEINLAGE | CLAMPING RINGS WITH SEAL INSERT



## Information

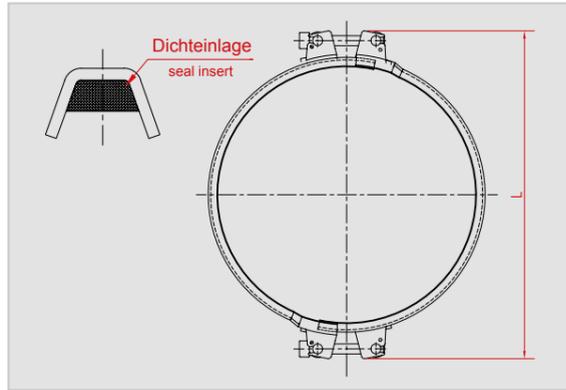
Dichteinlage:  
Temperaturbereich: -40°C / +80°C  
Materialbasis: Butyl-Kautschuk

seal insert:  
temperature range: -40°C / +80°C  
base material: butyl rubber

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen	
Spannringe mit Dichteinlage	
DN	L
80	155
100	175
120	195
140	215
150	225
160	235
175	250
200	275
224	300
250	325
280	355
300	375
315	390
350	425
400	475
450	525
500	575
560	635
630	705

DN	1,5 mm galv. verzinkt 1,5 mm electr. galvanized	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	3 mm galv. verzinkt 3 mm electr. galvanized		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	0812025				
DN 100	1012025	1022025			
DN 120	1212025	1222025			
DN 140	1412025	1422025			
DN 150	1512025	1522025	1532025		
DN 160	1612025	1622025			
DN 175	1712025	1722025	1732025		
DN 200	2012025	2022025	2032025		
DN 224	2212025	2222025	2232025		
DN 250	2512025	2522025	2532025		
DN 280	2812025	2822025	2832025		
DN 300	3012025	3022025	3032025		
DN 315	3112025	3122025	3132025		
DN 350	3512025	3522025	3532025		
DN 400	4012025	4022025	4032025		
DN 450	4512025	4522025	4532025		
DN 500	5012025	5022025	5032025		
DN 560	5612025	5622025	5632025		
DN 630	6312025	6322025	6332025		



# CLAMPING RINGS FOR SEAL RINGS | SPANNRINGE FÜR DICHRINGE

## Information

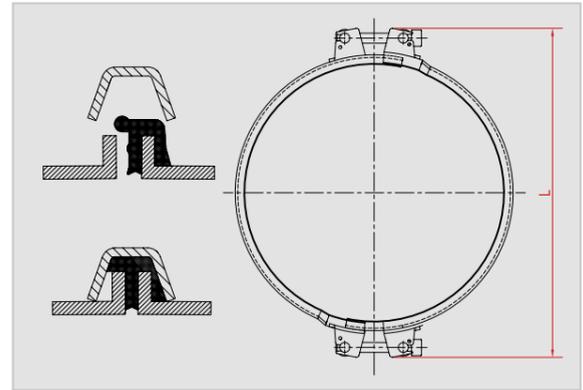
für 1 - 3 mm Rohrbau mit 6 mm Bördelkante  
erforderliches Zubehör:  
Dichtringe, Seite 34 - 35

for 1 - 3 mm piping with 6 mm lip  
required accessories:  
seal rings, page 34 - 35

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen	
Spannringe für Dichtringe	
DN	L
80	155
100	175
120	195
140	215
150	225
160	235
175	250
200	275
224	300
250	325
280	355
300	375
315	390
350	425
400	475
450	525
500	575
560	635
630	705

DN	1 - 2 mm galv. verzinkt 1 - 2 mm electr. galvanized	3 mm galv. verzinkt 3 mm electr. galvanized	1 - 2 mm 1.4301 1 - 2 mm 1.4301	3 mm 1.4301 3 mm 1.4301	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	
DN 80	0822172		0823172		
DN 100	1022172		1023172		
DN 120	1222172		1223172		
DN 140	1422172		1423172		
DN 150	1522172	1532172	1523172	1533172	
DN 160	1622172		1623172		
DN 175	1722172	1732172	1723172	1733172	
DN 200	2022172	2032172	2023172	2033172	
DN 224	2222172		2223172		
DN 250	2522172	2532172	2523172	2533172	
DN 280	2822172		2823172		
DN 300	3022172	3032172	3023172	3033172	
DN 315	3122172		3123172		
DN 350	3522172	3532172	3523172	3533172	
DN 400	4022172	4032172	4023172	4033172	
DN 450	4522172		4523172		
DN 500	5022172		5023172		
DN 560	5622172		5623172		
DN 630	6322172		6323172		

# SCHNELLVERSCHLUSS-SPANNRINGE | QUICK RELEASE CLAMPING RINGS



## Information

### für 1 - 2 mm Rohrbau

Zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen muss die Verschraubungsseite angezogen werden.

erforderliches Zubehör:  
Dichtringe, Seite 34 - 35

### for 1 - 2 mm piping

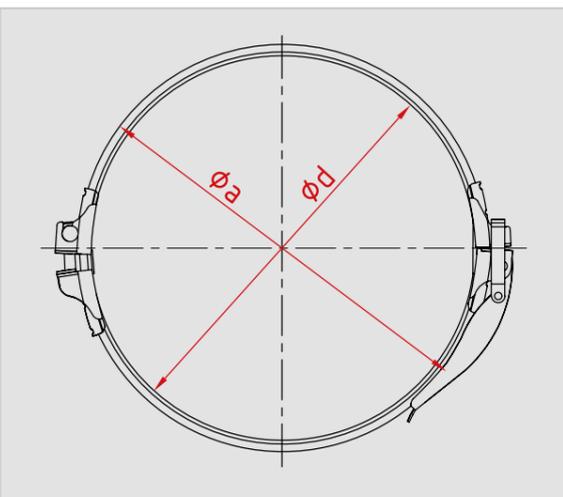
The screwing must be tightened to secure against unintentional opening.

required accessories:  
seal rings, page 34 - 35

## Abbildung | Illustration



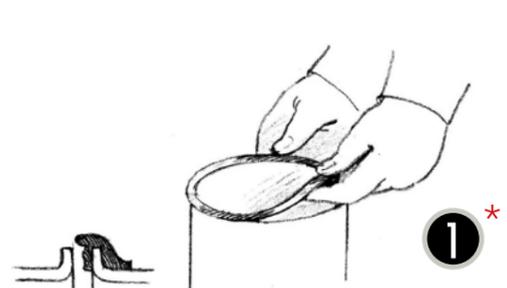
## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen		
Schnellverschluss-Spannringe		
DN	φd	φa
80	80	100
100	103	123
120	123	143
140	139	159
150	153	173
175	178	198
200	203	223
224	223	243
250	253	273
280	281	301
300	303	323
315	316	336
350	353	373
400	403	423
450	453	473

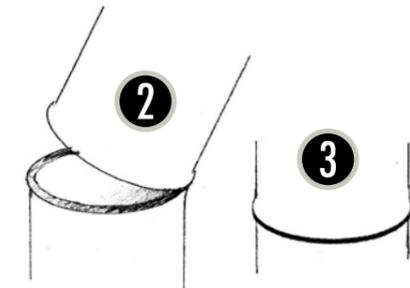
	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
DN 80	0802127	0803127			
DN 100	1002127	1003127			
DN 120	1202127	1203127			
DN 140	1402127	1403127			
DN 150	1502127	1503127			
DN 160	1602127	1603127			
DN 175	1702127	1703127			
DN 200	2002127	2003127			
DN 224	2202127	2203127			
DN 250	2502127	2503127			
DN 280	2802127	2803127			
DN 300	3002127	3003127			
DN 315	3102127	3103127			
DN 350	3502127	3503127			
DN 400	4002127	4003127			
DN 450	4502127	4503127			

# ASSEMBLY INSTRUCTION FOR CLAMPING RINGS | MONTAGEANLEITUNG FÜR SPANNRINGE



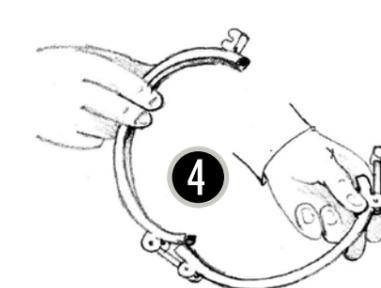
Den Dichtring entsprechend dem Rohrdurchmesser wählen und auf eine der Bördelkanten ziehen. Dabei muss mit der Naht begonnen werden. Die profilierte Seite des Dichtringes muss zum Anschlussrohr zeigen. Beim Aufziehen kann der Dichtring etwas gezogen werden.

Select the seal ring according to the pipe diameter and pull it onto one of the lips. Start at the seam. The profiled side of the seal ring must face the connecting pipe. The seal ring may be drawn a little when pulling on.



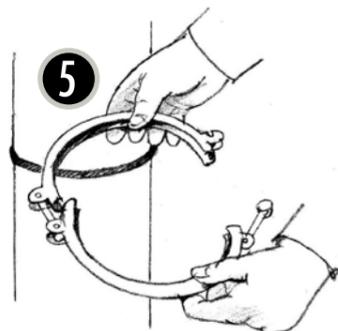
Das Anschlussrohr in gleichmäßiger Flucht an das Rohr mit dem aufgezogenen Dichtring ansetzen und Passung kontrollieren.

Place the connecting pipe evenly aligned onto the pipe with the fitted seal ring and check the fit.



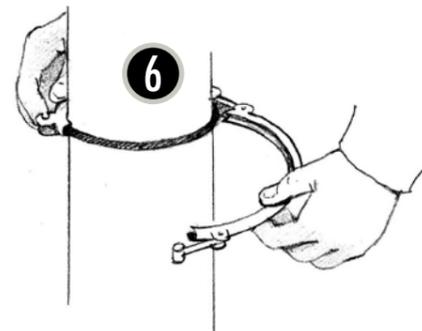
Beide Spannschrauben lösen, aber nicht ganz aus den Zugankern herausdrehen. Einer der Zuganker ist gelb verzinkt bzw. in der Edelstahl-Ausführung mit einer Rille versehen. Diesen Zuganker aushaken.

Loosen both clamping screws, but do not completely unscrew from the tension anchors. One of the tension anchors is galvanized yellow or, in the stainless steel version, has a groove. Unhook this tension anchor.



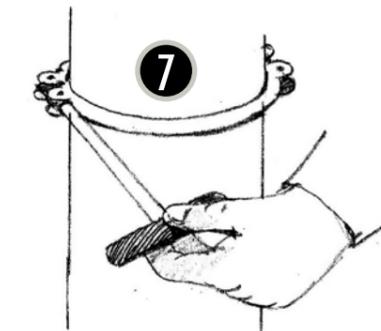
Den Spannring um den drehbaren Zuganker öffnen. Der gesamte Spannring bleibt dabei inklusive Schrauben als Einheit zusammen.

Open the clamping ring by rotating at the tension anchor. The entire clamping ring remains together as a unit including the screws.



Den Spannring um die zusammengefügte Rohrteile legen und den Zuganker einhängen.

Place the clamping ring around the pipe parts and hook in the tension anchor.



Zum Schluss beide Schrauben gleichmäßig mit einem Sechskant-Schraubendreher anziehen.

Finally, tighten both screws evenly with a hexagonal screwdriver.

\* Bei der Montage von „Spannringen mit Dichteinlage“ entfällt Punkt 1.  
\* Step 1 is omitted when mounting "clamping rings with seal insert".

# DICHTRINGE | SEAL RINGS



## Information

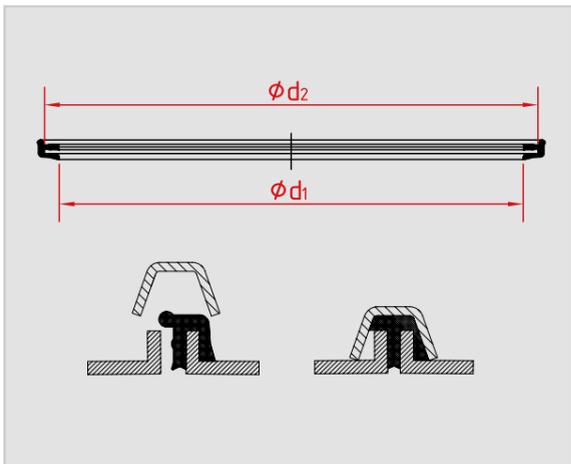
- für 1 - 3 mm Rohrbau**  
Die angegebenen Maße beziehen sich auf den verbauten Zustand.
- for 1 - 3 mm piping**  
The specified dimensions refer to the installed condition.

Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16  
Properties of the materials on page 16

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen		
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$
80	81	94
100	103	116
120	123	136
140	139	152
150	153	166
160	163	176
175	178	191
200	203	216
224	223	236
250	253	266
280	282	295
300	303	316
315	317	330
350	353	366
400	403	416
450	453	466
500	503	516
560	562	575
630	632	645

	NBR NBR	Silikon silicone	Silikon detektierbar silicone detectable	EPDM EPDM	FKM FKM
1 - 1,5 mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0817060	0818060	0815060	0810060	0819060
DN 100	1017060	1018060	1015060	1010060	1019060
DN 120	1217060	1218060	1215060	1210060	1219060
DN 140	1417060	1418060	1415060	1410060	1419060
DN 150	1517060	1518060	1515060	1510060	1519060
DN 160	1617060	1618060	1615060	1610060	1619060
DN 175	1717060	1718060	1715060	1710060	1719060
DN 200	2017060	2018060	2015060	2010060	2019060
DN 224	2217060	2218060	2215060	2210060	2219060
DN 250	2517060	2518060	2515060	2510060	2519060
DN 280	2817060	2818060	2815060	2810060	2819060
DN 300	3017060	3018060	3015060	3010060	3019060
DN 315	3117060	3118060	3115060	3110060	3119060
DN 350	3517060	3518060	3515060	3510060	3519060
DN 400	4017060	4018060	4015060	4010060	4019060
DN 450	4517060	4518060	4515060	4510060	4519060
DN 500	5017060	5018060	5015060	5010060	5019060
DN 560	5617060	5618060	5615060	5610060	5619060
DN 630	6317060	6318060	6315060	6310060	6319060



# SEAL RINGS | DICHTRINGE

	NBR ** NBR **	Silikon ** silicone **	Silikon detektierbar ** silicone detectable **	EPDM EPDM	FKM FKM
2 mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0827060	0828060	0825060	0820060	0829060
DN 100	1027060	1028060	1025060	1020060	1029060
DN 120	1227060	1228060	1225060	1220060	1229060
DN 140	1427060	1428060	1425060	1420060	1429060
DN 150	1527060	1528060	1525060	1520060	1529060
DN 160	1627060	1628060	1625060	1620060	1629060
DN 175	1727060	1728060	1725060	1720060	1729060
DN 200	2027060	2028060	2025060	2020060	2029060
DN 224	2227060	2228060	2225060	2220060	2229060
DN 250	2527060	2528060	2525060	2520060	2529060
DN 280	2827060	2828060	2825060	2820060	2829060
DN 300	3027060	3028060	3025060	3020060	3029060
DN 315	3127060	3128060	3125060	3120060	3129060
DN 350	3527060	3528060	3525060	3520060	3529060
DN 400	4027060	4028060	4025060	4020060	4029060
DN 450	4527060	4528060	4525060	4520060	4529060
DN 500	5027060	5028060	5025060	5020060	5029060
DN 560	5627060	5628060	5625060	5620060	5629060
DN 630	6327060	6328060	6325060	6320060	6329060

\*\* auch für 3 mm | also for 3 mm

# RINGDICHTUNGEN | RING SEALS



## Information

für Einschieberohre  
für Spannringverbindungen

for insertion pipes  
for clamping ring connections

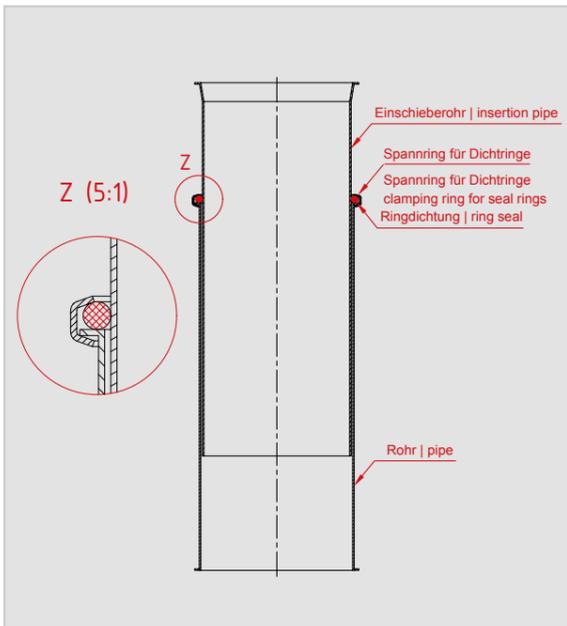
Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16  
Properties of the materials on page 16

## Abbildung | Illustration



	NBR NBR	Silikon silicone	EPDM EPDM	FKM FKM
9 mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0807911	0808911	0800911	0809911
DN 100	1007911	1008911	1000911	1009911
DN 120	1207911	1208911	1200911	1209911
DN 140	1407911	1408911	1400911	1409911
DN 150	1507911	1508911	1500911	1509911
DN 160	1607911	1608911	1600911	1609911
DN 175	1707911	1708911	1700911	1709911
DN 200	2007911	2008911	2000911	2009911
DN 224	2207911	2208911	2200911	2209911
DN 250	2507911	2508911	2500911	2509911
DN 280	2807911	2808911	2800911	2809911
DN 300	3007911	3008911	3000911	3009911
DN 315	3107911	3108911	3100911	3109911
DN 350	3507911	3508911	3500911	3509911
DN 400	4007911	4008911	4000911	4009911

## Technische Zeichnung | Technical drawing



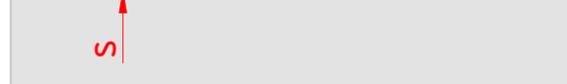
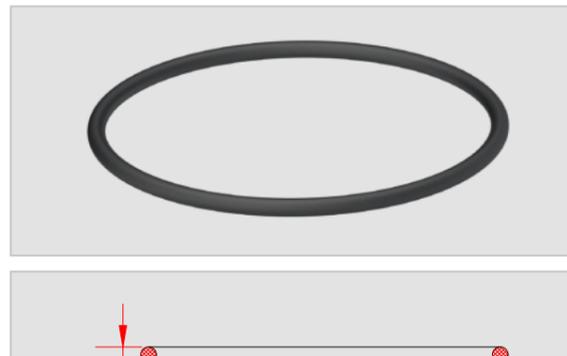
## Information

für Einschieberohre  
für Flanschverbindungen

for insertion pipes  
for flange connections

Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16  
Properties of the materials on page 16

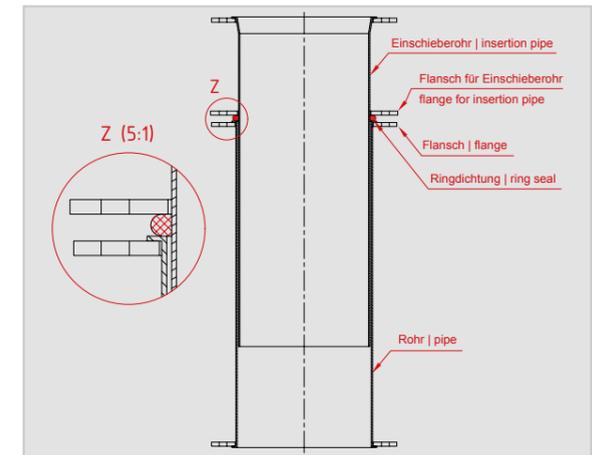
## Abbildung | Illustration



Abmessungen	
Ringdichtungen für Einschieberohre	
DN	s
80	9
100	9
120	9
140	9
150	9
160	9
175	9
200	9
224	9
250	9
280	9
300	9
315	9
350	16
400	16
450	16
500	16
560	16
630	16

	NBR NBR	Silikon silicone	EPDM EPDM	FKM FKM
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0807911	0808911	0800911	0809911
DN 100	1007911	1008911	1000911	1009911
DN 120	1207911	1208911	1200911	1209911
DN 140	1407911	1408911	1400911	1409911
DN 150	1507911	1508911	1500911	1509911
DN 160	1607911	1608911	1600911	1609911
DN 175	1707911	1708911	1700911	1709911
DN 200	2007911	2008911	2000911	2009911
DN 224	2207911	2208911	2200911	2209911
DN 250	2507911	2508911	2500911	2509911
DN 280	2807911	2808911	2800911	2809911
DN 300	3007911	3008911	3000911	3009911
DN 315	3107911	3108911	3100911	3109911
DN 350	3507912	3508912	3500912	3509912
DN 400	4007912	4008912	4000912	4009912
DN 450	4507912	4508912	4500912	4509912
DN 500	5007912	5008912	5000912	5009912
DN 560	5607912	5608912	5600912	5609912
DN 630	6307912	6308912	6300912	6309912

## Technische Zeichnung | Technical drawing



# FLANSCHEN | FLANGES

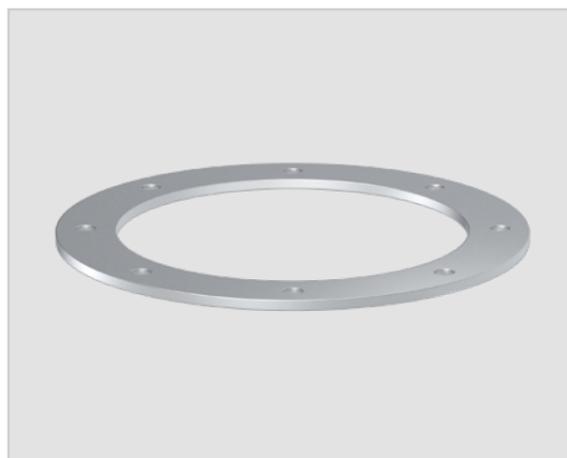


## Information

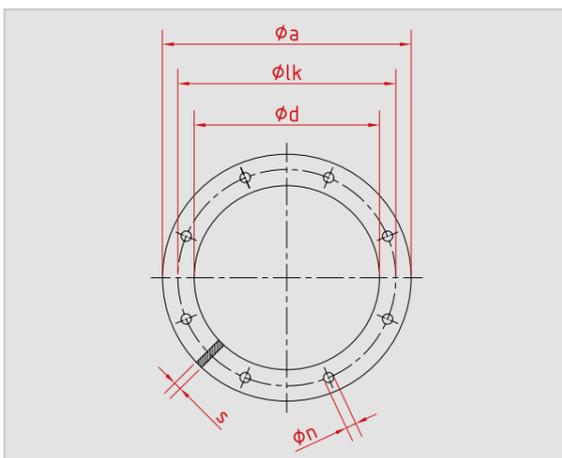
gebohrt nach DIN 24154 R2

drilled according to DIN 24154 R2

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
Flansche						
DN	$\phi_d$	$\phi_a$	$\phi_{lk}$	$\phi_n$	s	Lochzahl
80	82	142	118	9,5	6	4
100	105	165	139	9,5	6	4
120	125	185	165	9,5	6	4
140	142	212	182	11,5	6	8
150	155	225	191	11,5	6	8
160	164	234	200	11,5	6	8
175	180	250	219	11,5	6	8
200	205	275	241	11,5	6	8
224	227	295	265	11,5	6	8
250	256	326	292	11,5	6	8
280	283	363	332	11,5	8	8
300	305	385	349	11,5	8	8
315	318	398	366	11,5	8	8
350	355	435	405	11,5	8	8
400	408	488	448	11,5	8	12
450	457	537	497	11,5	8	12
500	507	587	551	11,5	8	12
560	564	664	629	14	8	16
630	634	734	698	14	8	16

	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galvanized	1.4301 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	0861054	0862054	0863054		
DN 100	1061054	1062054	1063054		
DN 120	1261054	1262054	1263054		
DN 140	1461054	1462054	1463054		
DN 150	1561054	1562054	1563054		
DN 160	1661054	1662054	1663054		
DN 175	1761054	1762054	1763054		
DN 200	2061054	2062054	2063054		
DN 224	2261054	2262054	2263054		
DN 250	2561054	2562054	2563054		
DN 280	2881054	2882054	2883054		
DN 300	3081054	3082054	3083054		
DN 315	3181054	3182054	3183054		
DN 350	3581054	3582054	3583054		
DN 400	4081054	4082054	4083054		
DN 450	4581054	4582054	4583054		
DN 500	5081054	5082054	5083054		
DN 560	5681054	5682054	5683054		
DN 630	6381054	6382054	6383054		

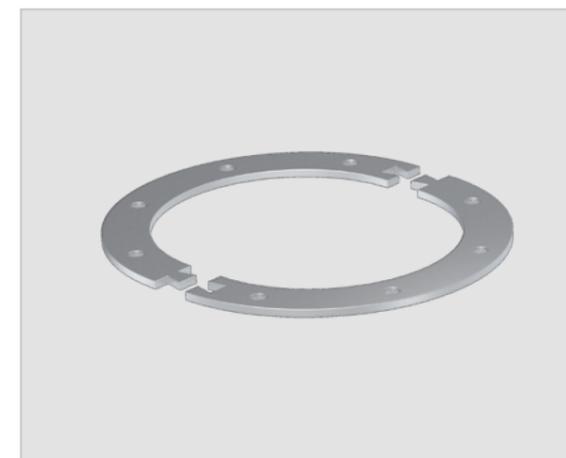


## Information

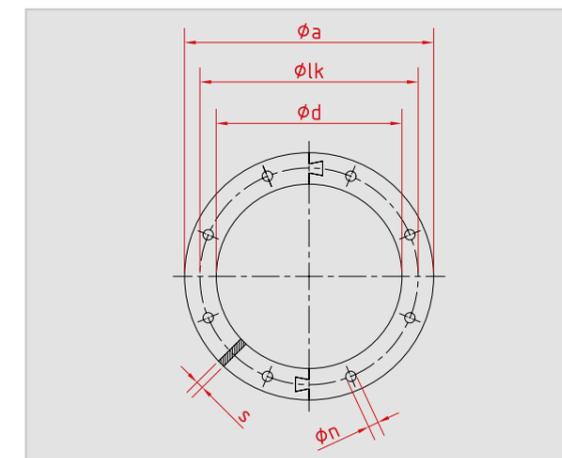
gebohrt nach DIN 24154 R2

drilled according to DIN 24154 R2

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
Zweiteilige Flansche						
DN	$\phi_d$	$\phi_a$	$\phi_{lk}$	$\phi_n$	s	Lochzahl
80	82	142	118	9,5	6	4
100	105	165	139	9,5	6	4
120	125	185	165	9,5	6	4
140	142	212	182	11,5	6	8
150	155	225	191	11,5	6	8
160	164	234	200	11,5	6	8
175	180	250	219	11,5	6	8
200	205	275	241	11,5	6	8
224	227	295	265	11,5	6	8
250	256	326	292	11,5	6	8
280	283	363	332	11,5	8	8
300	305	385	349	11,5	8	8
315	318	398	366	11,5	8	8
350	355	435	405	11,5	8	8
400	408	488	448	11,5	8	12
450	457	537	497	11,5	8	12
500	507	587	551	11,5	8	12
560	564	664	629	14	8	16
630	634	734	698	14	8	16

	pulverbeschichtet powder coated	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	0861154	0862154	0863154		
DN 100	1061154	1062154	1063154		
DN 120	1261154	1262154	1263154		
DN 140	1461154	1462154	1463154		
DN 150	1561154	1562154	1563154		
DN 160	1661154	1662154	1663154		
DN 175	1761154	1762154	1763154		
DN 200	2061154	2062154	2063154		
DN 224	2261154	2262154	2263154		
DN 250	2561154	2562154	2563154		
DN 280	2881154	2882154	2883154		
DN 300	3081154	3082154	3083154		
DN 315	3181154	3182154	3183154		
DN 350	3581154	3582154	3583154		
DN 400	4081154	4082154	4083154		
DN 450	4581154	4582154	4583154		
DN 500	5081154	5082154	5083154		
DN 560	5681154	5682154	5683154		
DN 630	6381154	6382154	6383154		

# FLACHDICHTUNGEN | FLAT SEALS



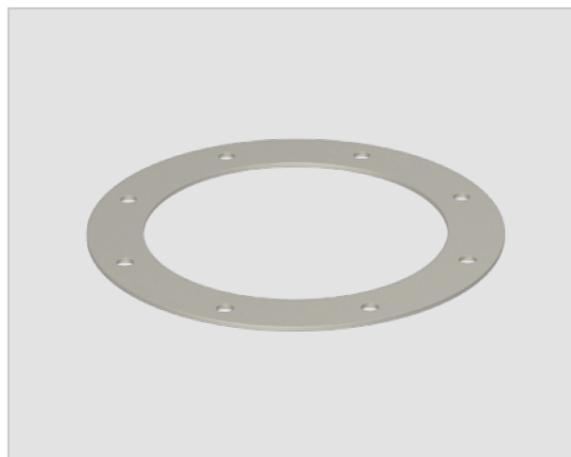
## Information

für Flansche, gebohrt nach DIN 24154 R2

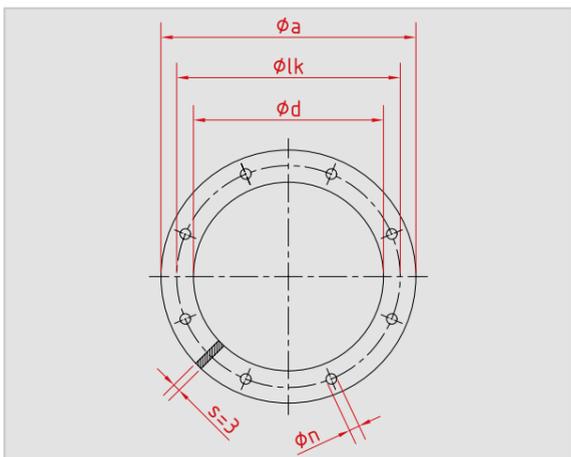
for flanges drilled according to DIN 24154 R2

Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16  
Properties of the materials on page 16

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
DN	$\phi d$	$\phi a$	$\phi lk$	$\phi n$	Lochzahl
80	79	142	118	9,5	4
100	101	165	139	9,5	4
120	121	185	165	9,5	4
140	137	212	182	11,5	8
150	151	225	191	11,5	8
160	161	234	200	11,5	8
175	176	250	219	11,5	8
200	201	275	241	11,5	8
224	221	295	265	11,5	8
250	251	326	292	11,5	8
280	280	363	332	11,5	8
300	301	385	349	11,5	8
315	315	398	366	11,5	8
350	351	435	405	11,5	8
400	401	488	448	11,5	12
450	451	537	497	11,5	12
500	501	587	551	11,5	12
560	560	664	629	14	16
630	630	734	698	14	16

	NBR NBR	Silikon silicone	Silikon detektierbar silicone detectable	EPDM EPDM	Graphit* graphite*
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0837260	0838260	0835260	0830260	0823260
DN 100	1037260	1038260	1035260	1030260	1023260
DN 120	1237260	1238260	1235260	1230260	1223260
DN 140	1437260	1438260	1435260	1430260	1423260
DN 150	1537260	1538260	1535260	1530260	1523260
DN 160	1637260	1638260	1635260	1630260	1623260
DN 175	1737260	1738260	1735260	1730260	1723260
DN 200	2037260	2038260	2035260	2030260	2023260
DN 224	2237260	2238260	2235260	2230260	2223260
DN 250	2537260	2538260	2535260	2530260	2523260
DN 280	2837260	2838260	2835260	2830260	2823260
DN 300	3037260	3038260	3035260	3030260	3023260
DN 315	3137260	3138260	3135260	3130260	3123260
DN 350	3537260	3538260	3535260	3530260	3523260
DN 400	4037260	4038260	4035260	4030260	4023260
DN 450	4537260	4538260	4535260	4530260	4523260
DN 500	5037260	5038260	5035260	5030260	5023260
DN 560	5637260	5638260	5635260	5630260	5623260
DN 630	6337260	6338260	6335260	6330260	6323260

\* s = 2 mm



## Information

für 10 mm Bördelkante  
für Losflanschverbindungen ab DN 350  
Für kleinere Durchmesser bitte Dichtringe Seite 34-35 verwenden.  
Die angegebenen Maße beziehen sich auf den verbauten Zustand.

for 10 mm lip  
for loose flange connections from DN 350  
For smaller diameters please use seal rings on page 34-35.  
The specified dimensions refer to the installed condition.

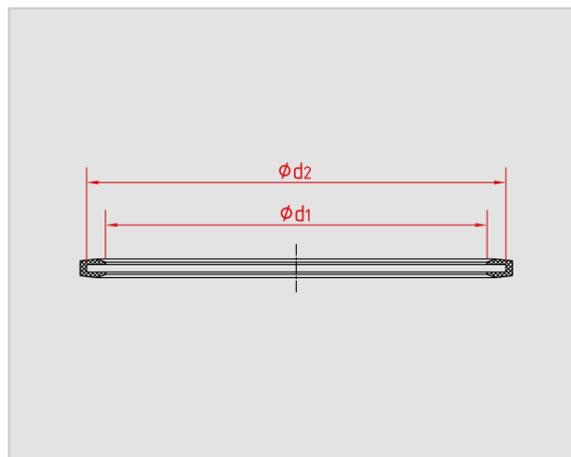
Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16  
Properties of the materials on page 16

Abmessungen		
Dichtringe für 10 mm Bördelkante		
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$
350	353	373
400	403	423
450	453	473
500	503	523
560	561	581
630	631	651

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



	NBR NBR	Silikon silicone	Silikon detektierbar silicone detectable	EPDM EPDM	FKM FKM
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 350	3547160	3548160	3545160	3540160	3549160
DN 400	4047160	4048160	4045160	4040160	4049160
DN 450	4547160	4548160	4545160	4540160	4549160
DN 500	5047160	5048160	5045160	5040160	5049160
DN 560	5647160	5648160	5645160	5640160	5649160
DN 630	6347160	6348160	6345160	6340160	6349160

# FLANSCH FÜR EINSCHIEBEROHRE | FLANGES FOR INSERTION PIPES



## Information

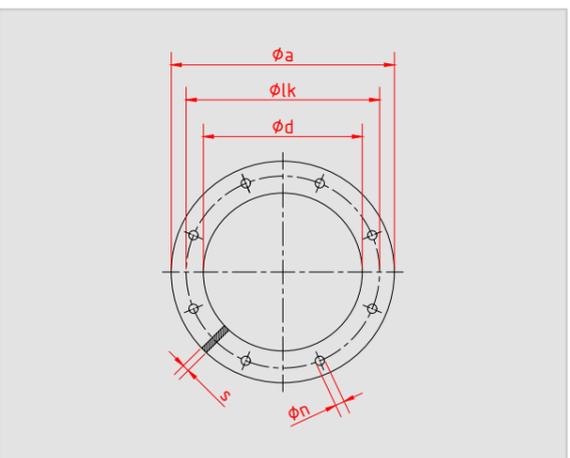
Siehe Zusammenbau auf Seite 26

See assembly on page 26

## Abbildung | Illustration

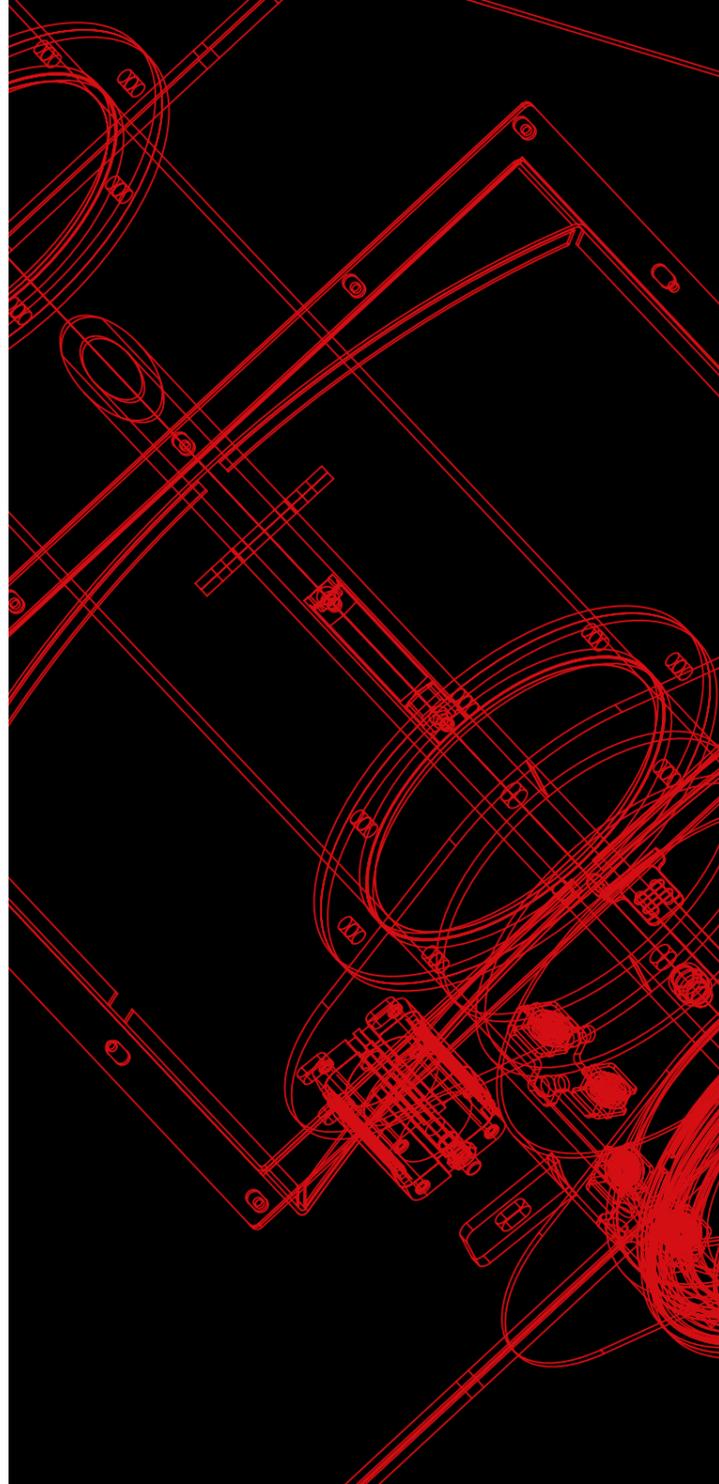


## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
DN	$\phi_d$	$\phi_a$	$\phi_{lk}$	$\phi_n$	s	Lochzahl
80	79	149	118	9,5	6	4
100	98	168	139	9,5	6	4
120	118	188	165	9,5	6	4
140	134	214	182	11,5	6	8
150	148	228	191	11,5	6	8
160	158	238	200	11,5	6	8
175	173	253	219	11,5	6	8
200	198	278	241	11,5	6	8
224	218	298	265	11,5	6	8
250	248	328	292	11,5	6	8
280	277	367	332	11,5	8	8
300	298	388	349	11,5	8	8
315	312	402	366	11,5	8	8
350	348	438	405	11,5	8	8
400	398	488	448	11,5	8	12
450	448	538	497	11,5	8	12
500	498	588	551	11,5	8	12
560	556	656	629	14	8	16
630	626	726	698	14	8	16

	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0861254	0862254	0863254
DN 100	1061254	1062254	1063254
DN 120	1261254	1262254	1263254
DN 140	1461254	1462254	1463254
DN 150	1561254	1562254	1563254
DN 160	1661254	1662254	1663254
DN 175	1761254	1762254	1763254
DN 200	2061254	2062254	2063254
DN 224	2261254	2262254	2263254
DN 250	2561254	2562254	2563254
DN 280	2881254	2882254	2883254
DN 300	3081254	3082254	3083254
DN 315	3181254	3182254	3183254
DN 350	3581254	3582254	3583254
DN 400	4081254	4082254	4083254
DN 450	4581254	4582254	4583254
DN 500	5081254	5082254	5083254
DN 560	5681254	5682254	5683254
DN 630	6381254	6382254	6383254



## BÖGEN UND SEGMENTE

Segmente  
Kniegelenke  
Rohrbögen

## BENDS AND SEGMENTS

Segments  
Adjustable elbows  
Bends

# SEGMENTE | SEGMENTS



## Information

DN 80 – DN 300: gedrückte Ausführung  
DN 315 – DN 630: gerade Ausführung

DN 80 – DN 300: pressed design  
DN 315 – DN 630: straight design

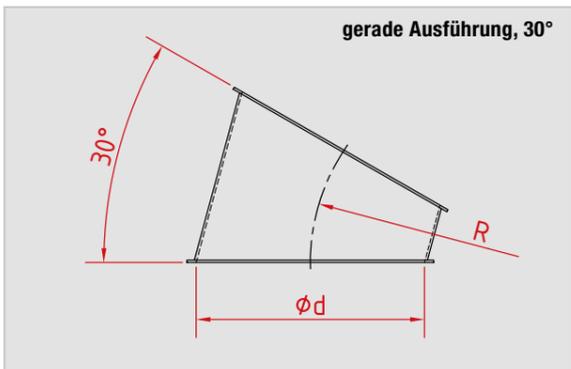
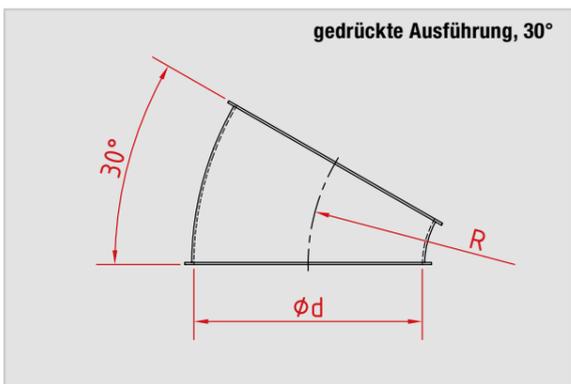
Abmessungen					
DN	ød	R			
		5° *	15°	30°	45°
<b>gedrückte Ausführung</b>					
80	77	310	130	100	80
100	99	320	130	95	83
120	119	360	155	110	88
140*	135	460	185	140	112
150	149	500	250	175	150
160*	159	580	265	190	155
175	174	560	280	208	160
200	199	690	270	180	195
224*	219	560	220	195	155
250	249	635	310	230	195
280*	278	560	280	280	280
300	299	625	310	230	205
<b>gerade Ausführung</b>					
315	313	600	315	315	315
350	349	350	350	350	350
400	399	400	400	400	400
450	449	450	450	450	450
500	499	500	500	500	500
560	558	560	560	560	560
630	628	630	630	630	630

\* gerade Ausführung | straight design

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



# SEGMENTS | SEGMENTE

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>5°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80 *	0811016			0812016			0813016	
DN 100 *	1011016	1021016		1012016	1022016		1013016	1023016
DN 120 *	1211016	1221016		1212016	1222016		1213016	1223016
DN 140 *	1411016	1421016		1412016	1422016		1413016	1423016
DN 150 *	1511016	1521016	1531016	1512016	1522016	1532016	1513016	1523016
DN 160 *	1611016	1621016		1612016	1622016		1613016	1623016
DN 175 *	1711016	1721016	1731016	1712016	1722016	1732016	1713016	1723016
DN 200 *	2011016	2021016	2031016	2012016	2022016	2032016	2013016	2023016
DN 224 *	2211016	2221016	2231016	2212016	2222016	2232016	2213016	2223016
DN 250 *	2511016	2521016	2531016	2512016	2522016	2532016	2513016	2523016
DN 280 *	2811016	2821016	2831016	2812016	2822016	2832016	2813016	2823016
DN 300 *	3011016	3021016	3031016	3012016	3022016	3032016	3013016	3023016
DN 315 *	3111016	3121016	3131016	3112016	3122016	3132016	3113016	3123016
DN 350 *	3511016	3521016	3531016	3512016	3522016	3532016	3513016	3523016
DN 400 *	4011016	4021016	4031016	4012016	4022016	4032016	4013016	4023016
DN 450 *	4511016	4521016	4531016	4512016	4522016	4532016	4513016	4523016
DN 500 *	5011016	5021016	5031016	5012016	5022016	5032016	5013016	5023016
DN 560 *	5611016	5621016	5631016	5612016	5622016	5632016	5613016	5623016
DN 630 *	6311016	6321016	6331016	6312016	6322016	6332016	6313016	6323016
<b>15°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811017			0812017			0813017	
DN 100	1011017	1021017		1012017	1022017		1013017	1023017
DN 120	1211017	1221017		1212017	1222017		1213017	1223017
DN 140 *	1411017	1421017		1412017	1422017		1413017	1423017
DN 150	1511017	1521017	1531017	1512017	1522017	1532017	1513017	1523017
DN 160 *	1611017	1621017		1612017	1622017		1613017	1623017
DN 175	1711017	1721017	1731017	1712017	1722017	1732017	1713017	1723017
DN 200	2011017	2021017	2031017	2012017	2022017	2032017	2013017	2023017
DN 224 *	2211017	2221017	2231017	2212017	2222017	2232017	2213017	2223017
DN 250	2511017	2521017	2531017	2512017	2522017	2532017	2513017	2523017
DN 280 *	2811017	2821017	2831017	2812017	2822017	2832017	2813017	2823017
DN 300	3011017	3021017	3031017	3012017	3022017	3032017	3013017	3023017
DN 315 *	3111017	3121017	3131017	3112017	3122017	3132017	3113017	3123017
DN 350 *	3511017	3521017	3531017	3512017	3522017	3532017	3513017	3523017
DN 400 *	4011017	4021017	4031017	4012017	4022017	4032017	4013017	4023017
DN 450 *	4511017	4521017	4531017	4512017	4522017	4532017	4513017	4523017
DN 500 *	5011017	5021017	5031017	5012017	5022017	5032017	5013017	5023017
DN 560 *	5611017	5621017	5631017	5612017	5622017	5632017	5613017	5623017
DN 630 *	6311017	6321017	6331017	6312017	6322017	6332017	6313017	6323017

\* gerade Ausführung | straight design

# SEGMENTE | SEGMENTS



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>30°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811018			0812018			0813018	
DN 100	1011018	1021018		1012018	1022018		1013018	1023018
DN 120	1211018	1221018		1212018	1222018		1213018	1223018
DN 140 *	1411018	1421018		1412018	1422018		1413018	1423018
DN 150	1511018	1521018	1531018	1512018	1522018	1532018	1513018	1523018
DN 160 *	1611018	1621018		1612018	1622018		1613018	1623018
DN 175	1711018	1721018	1731018	1712018	1722018	1732018	1713018	1723018
DN 200	2011018	2021018	2031018	2012018	2022018	2032018	2013018	2023018
DN 224 *	2211018	2221018	2231018	2212018	2222018	2232018	2213018	2223018
DN 250	2511018	2521018	2531018	2512018	2522018	2532018	2513018	2523018
DN 280 *	2811018	2821018	2831018	2812018	2822018	2832018	2813018	2823018
DN 300	3011018	3021018	3031018	3012018	3022018	3032018	3013018	3023018
DN 315 *	3111018	3121018	3131018	3112018	3122018	3132018	3113018	3123018
DN 350 *	3511018	3521018	3531018	3512018	3522018	3532018	3513018	3523018
DN 400 *	4011018	4021018	4031018	4012018	4022018	4032018	4013018	4023018
DN 450 *	4511018	4521018	4531018	4512018	4522018	4532018	4513018	4523018
DN 500 *	5011018	5021018	5031018	5012018	5022018	5032018	5013018	5023018
DN 560 *	5611018	5621018	5631018	5612018	5622018	5632018	5613018	5623018
DN 630 *	6311018	6321018	6331018	6312018	6322018	6332018	6313018	6323018
<b>45°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811019			0812019			0813019	
DN 100	1011019	1021019		1012019	1022019		1013019	1023019
DN 120	1211019	1221019		1212019	1222019		1213019	1223019
DN 140 *	1411019	1421019		1412019	1422019		1413019	1423019
DN 150	1511019	1521019	1531019	1512019	1522019	1532019	1513019	1523019
DN 160 *	1611019	1621019		1612019	1622019		1613019	1623019
DN 175	1711019	1721019	1731019	1712019	1722019	1732019	1713019	1723019
DN 200	2011019	2021019	2031019	2012019	2022019	2032019	2013019	2023019
DN 224 *	2211019	2221019	2231019	2212019	2222019	2232019	2213019	2223019
DN 250	2511019	2521019	2531019	2512019	2522019	2532019	2513019	2523019
DN 280 *	2811019	2821019	2831019	2812019	2822019	2832019	2813019	2823019
DN 300	3011019	3021019	3031019	3012019	3022019	3032019	3013019	3023019
DN 315 *	3111019	3121019	3131019	3112019	3122019	3132019	3113019	3123019
DN 350 *	3511019	3521019	3531019	3512019	3522019	3532019	3513019	3523019
DN 400 *	4011019	4021019	4031019	4012019	4022019	4032019	4013019	4023019
DN 450 *	4511019	4521019	4531019	4512019	4522019	4532019	4513019	4523019
DN 500 *	5011019	5021019	5031019	5012019	5022019	5032019	5013019	5023019
DN 560 *	5611019	5621019	5631019	5612019	5622019	5632019	5613019	5623019
DN 630 *	6311019	6321019	6331019	6312019	6322019	6332019	6313019	6323019

\* gerade Ausführung | straight design



## Information



Der Lieferumfang eines **pulverbeschichteten** Kniegelenks beinhaltet einen **verzinkten** Spannring mit einem Dichtring aus Silikon.

Der Lieferumfang eines Kniegelenks **aus 1.4301** beinhaltet einen Spannring **aus 1.4301** mit einem Dichtring aus Silikon.



The scope of delivery of a **powder-coated** adjustable elbow includes a **galvanized** clamping ring with a seal ring made of silicone.

The scope of delivery of an adjustable elbow **made of 1.4301** includes a clamping ring **made of 1.4301** with a seal ring made of silicone.

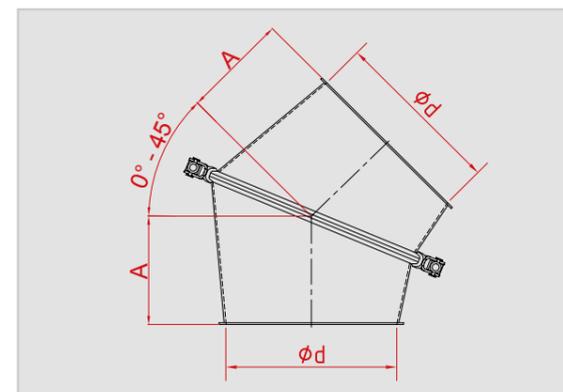
Abmessungen			
0° - 45°			
DN	φd	A	Spannring
100	99	60	DN 120
120	119	70	DN 150
150	149	80	DN 175
175	174	100	DN 200
200	199	125	DN 250
250	249	170	DN 300
300	299	210	DN 350

# ADJUSTABLE ELBOWS | KNIEGELENKE

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>0° - 45°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	1011119	1021119		1013119	1023119
DN 120	1211119	1221119		1213119	1223119
DN 150	1511119	1521119	1531119	1513119	1523119
DN 175	1711119	1721119	1731119	1713119	1723119
DN 200	2011119	2021119	2031119	2013119	2023119
DN 250	2511119	2521119	2531119	2513119	2523119
DN 300	3011119	3021119	3031119	3013119	3023119

# ROHRBÖGEN R=1D | BENDS R=1D



## Information

- 60°** <sup>1</sup> gedrückte Ausführung  
<sup>2</sup> aus 4 geraden Segmenten verschweißt
- 90°** <sup>1</sup> gedrückte Ausführung  
<sup>2</sup> aus 5 geraden Segmenten verschweißt

- 60°** <sup>1</sup> pressed design  
<sup>2</sup> welded from 4 straight segments
- 90°** <sup>1</sup> pressed design  
<sup>2</sup> welded from 5 straight segments

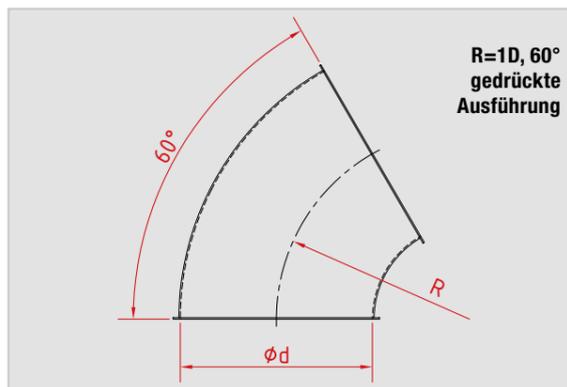
## Abbildung | Illustration



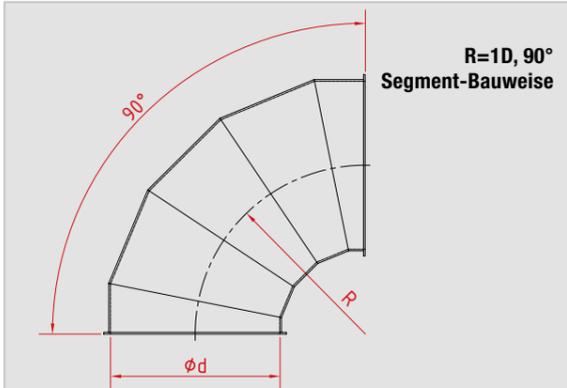
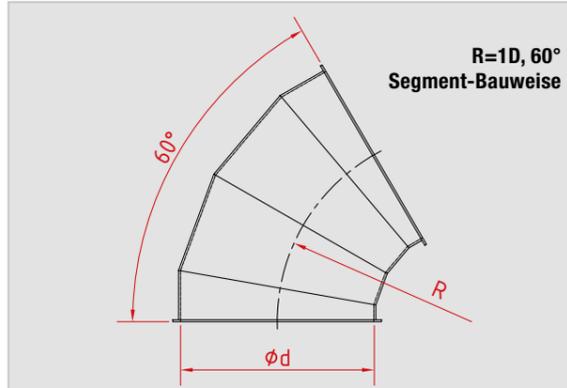
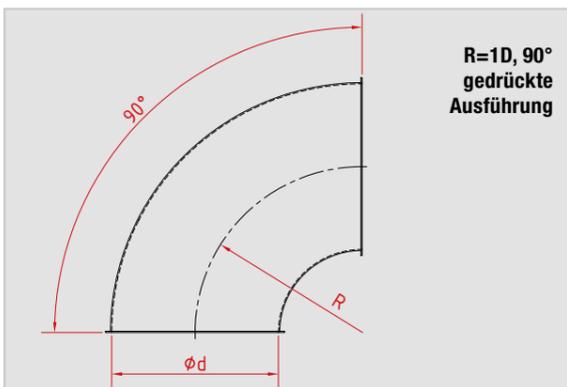
## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen		
60°		
DN	$\phi d$	R
80 <sup>1</sup>	77	80
100 <sup>1</sup>	99	100
120 <sup>1</sup>	119	120
140 <sup>2</sup>	135	140
150 <sup>1</sup>	149	150
160 <sup>2</sup>	159	160
175 <sup>1</sup>	174	175
200 <sup>1</sup>	199	200
224 <sup>2</sup>	219	224
250 <sup>1</sup>	249	250
280 <sup>2</sup>	278	280
300 <sup>1</sup>	299	300
315 <sup>2</sup>	313	315
350 <sup>2</sup>	349	350
400 <sup>2</sup>	399	400
450 <sup>2</sup>	449	450
500 <sup>2</sup>	499	500
560 <sup>2</sup>	558	560
630 <sup>2</sup>	628	630

Abmessungen		
90°		
DN	$\phi d$	R
80 <sup>1</sup>	77	80
100 <sup>1</sup>	99	100
120 <sup>1</sup>	119	120
140 <sup>2</sup>	135	140
150 <sup>1</sup>	149	150
160 <sup>2</sup>	159	160
175 <sup>1</sup>	174	175
200 <sup>1</sup>	199	200
224 <sup>2</sup>	219	224
250 <sup>1</sup>	249	250
280 <sup>2</sup>	278	280
300 <sup>1</sup>	299	300
315 <sup>2</sup>	313	315
350 <sup>2</sup>	349	350
400 <sup>2</sup>	399	400
450 <sup>2</sup>	449	450
500 <sup>2</sup>	499	500
560 <sup>2</sup>	558	560
630 <sup>2</sup>	628	630

# BENDS R=1D | ROHRBÖGEN R=1D



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>60°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811122			0812122			0813122	
DN 100	1011122	1021122		1012122	1022122		1013122	1023122
DN 120	1211122	1221122		1212122	1222122		1213122	1223122
DN 140	1411622	1421622		1412622	1422622		1413622	1423622
DN 150	1511122	1521122	1531122	1512122	1522122	1532122	1513122	1523122
DN 160	1611622	1621622		1612622	1622622		1613622	1623622
DN 175	1711122	1721122	1731122	1712122	1722122	1732122	1713122	1723122
DN 200	2011122	2021122	2031122	2012122	2022122	2032122	2013122	2023122
DN 224	2211622	2221622	2231622	2212622	2222622	2232622	2213622	2223622
DN 250	2511122	2521122	2531122	2512122	2522122	2532122	2513122	2523122
DN 280	2811622	2821622	2831622	2812622	2822622	2832622	2813622	2823622
DN 300	3011122	3021122	3031122	3012122	3022122	3032122	3013122	3023122
DN 315	3111622	3121622	3131622	3112622	3122622	3132622	3113622	3123622
DN 350	3511622	3521622	3531622	3512622	3522622	3532622	3513622	3523622
DN 400	4011622	4021622	4031622	4012622	4022622	4032622	4013622	4023622
DN 450	4511622	4521622	4531622	4512622	4522622	4532622	4513622	4523622
DN 500	5011622	5021622	5031622	5012622	5022622	5032622	5013622	5023622
DN 560	5611622	5621622	5631622	5612622	5622622	5632622	5613622	5623622
DN 630	6311622	6321622	6331622	6312622	6322622	6332622	6313622	6323622
<b>90°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811123			0812123			0813123	
DN 100	1011123	1021123		1012123	1022123		1013123	1023123
DN 120	1211123	1221123		1212123	1222123		1213123	1223123
DN 140	1411623	1421623		1412623	1422623		1413623	1423623
DN 150	1511123	1521123	1531123	1512123	1522123	1532123	1513123	1523123
DN 160	1611623	1621623		1612623	1622623		1613623	1623623
DN 175	1711123	1721123	1731123	1712123	1722123	1732123	1713123	1723123
DN 200	2011123	2021123	2031123	2012123	2022123	2032123	2013123	2023123
DN 224	2211623	2221623	2231623	2212623	2222623	2232623	2213623	2223623
DN 250	2511123	2521123	2531123	2512123	2522123	2532123	2513123	2523123
DN 280	2811623	2821623	2831623	2812623	2822623	2832623	2813623	2823623
DN 300	3011123	3021123	3031123	3012123	3022123	3032123	3013123	3023123
DN 315	3111623	3121623	3131623	3112623	3122623	3132623	3113623	3123623
DN 350	3511623	3521623	3531623	3512623	3522623	3532623	3513623	3523623
DN 400	4011623	4021623	4031623	4012623	4022623	4032623	4013623	4023623
DN 450	4511623	4521623	4531623	4512623	4522623	4532623	4513623	4523623
DN 500	5011623	5021623	5031623	5012623	5022623	5032623	5013623	5023623
DN 560	5611623	5621623	5631623	5612623	5622623	5632623	5613623	5623623
DN 630	6311623	6321623	6331623	6312623	6322623	6332623	6313623	6323623

# ROHRBÖGEN R=2D | BENDS R=2D



## Information

DN 80 – DN 300: gedrückte Ausführung  
 DN 315 – DN 630:  
 30° aus 3 geraden Segmenten verschweißt  
 45° aus 4 geraden Segmenten verschweißt  
 60° aus 5 geraden Segmenten verschweißt  
 90° aus 5 geraden Segmenten verschweißt  
 Bitte entnehmen Sie den genauen Radius der Maßtabelle.

## Information

DN 80 – DN 300: pressed design  
 DN 315 – DN 630:  
 30° welded from 3 straight segments  
 45° welded from 4 straight segments  
 60° welded from 5 straight segments  
 90° welded from 5 straight segments  
 Please refer to the table below for the exact radius.

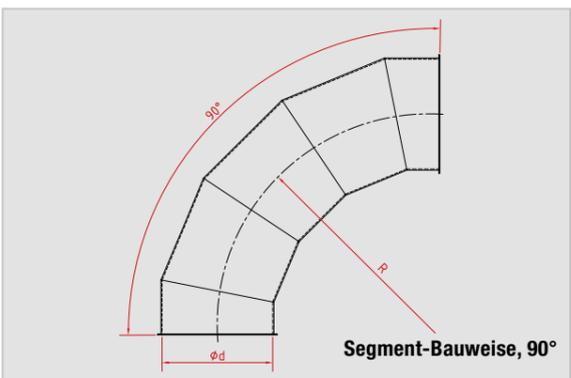
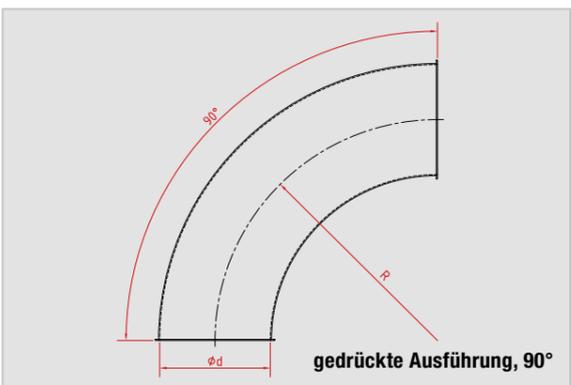
Abmessungen					
DN	ød	R			
		30°	45°	60°	90°
<b>gedrückte Ausführung</b>					
80	77	160	160	160	160
100	99	200	200	200	200
120	119	240	240	240	240
140 *	135	280	280	280	280
150	149	300	300	300	300
160 *	159	320	320	320	320
175	174	350	350	350	350
200	199	400	400	400	400
224	219	448	448	448	448
250	249	500	500	500	500
280 *	278	560	560	560	560
300	299	600	600	600	600
<b>Segment-Bauweise</b>					
315	313	630	630	630	630
350	349	700	700	700	700
400	399	800	800	800	800
450	449	900	900	900	900
500	499	1000	1000	1000	1000
560	558	1120	1120	1120	1120
630	628	1260	1260	1260	1260

\* Segment-Bauweise | welded from segments

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



# BENDS R=2D | ROHRBÖGEN R=2D



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>30°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
<b>DN 80</b>	0811220			0812220			0813220	
<b>DN 100</b>	1011220	1021220		1012220	1022220		1013220	1023220
<b>DN 120</b>	1211220	1221220		1212220	1222220		1213220	1223220
<b>DN 140 *</b>	1411220	1421220		1412220	1422220		1413220	1423220
<b>DN 150</b>	1511220	1521220	1531220	1512220	1522220	1532220	1513220	1523220
<b>DN 160 *</b>	1611220	1621220		1612220	1622220		1613220	1623220
<b>DN 175</b>	1711220	1721220	1731220	1712220	1722220	1732220	1713220	1723220
<b>DN 200</b>	2011220	2021220	2031220	2012220	2022220	2032220	2013220	2023220
<b>DN 224</b>	2211220	2221220	2231220	2212220	2222220	2232220	2213220	2223220
<b>DN 250</b>	2511220	2521220	2531220	2512220	2522220	2532220	2513220	2523220
<b>DN 280 *</b>	2811220	2821220	2831220	2812220	2822220	2832220	2813220	2823220
<b>DN 300</b>	3011220	3021220	3031220	3012220	3022220	3032220	3013220	3023220
<b>DN 315 *</b>	3111220	3121220	3131220	3112220	3122220	3132220	3113220	3123220
<b>DN 350 *</b>	3511220	3521220	3531220	3512220	3522220	3532220	3513220	3523220
<b>DN 400 *</b>	4011220	4021220	4031220	4012220	4022220	4032220	4013220	4023220
<b>DN 450 *</b>	4511220	4521220	4531220	4512220	4522220	4532220	4513220	4523220
<b>DN 500 *</b>	5011220	5021220	5031220	5012220	5022220	5032220	5013220	5023220
<b>DN 560 *</b>	5611220	5621220	5631220	5612220	5622220	5632220	5613220	5623220
<b>DN 630 *</b>	6311220	6321220	6331220	6312220	6322220	6332220	6313220	6323220
<b>45°</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
<b>DN 80</b>	0811221			0812221			0813221	
<b>DN 100</b>	1011221	1021221		1012221	1022221		1013221	1023221
<b>DN 120</b>	1211221	1221221		1212221	1222221		1213221	1223221
<b>DN 140 *</b>	1411221	1421221		1412221	1422221		1413221	1423221
<b>DN 150</b>	1511221	1521221	1531221	1512221	1522221	1532221	1513221	1523221
<b>DN 160 *</b>	1611221	1621221		1612221	1622221		1613221	1623221
<b>DN 175</b>	1711221	1721221	1731221	1712221	1722221	1732221	1713221	1723221
<b>DN 200</b>	2011221	2021221	2031221	2012221	2022221	2032221	2013221	2023221
<b>DN 224</b>	2211221	2221221	2231221	2212221	2222221	2232221	2213221	2223221
<b>DN 250</b>	2511221	2521221	2531221	2512221	2522221	2532221	2513221	2523221
<b>DN 280 *</b>	2811221	2821221	2831221	2812221	2822221	2832221	2813221	2823221
<b>DN 300</b>	3011221	3021221	3031221	3012221	3022221	3032221	3013221	3023221
<b>DN 315 *</b>	3111221	3121221	3131221	3112221	3122221	3132221	3113221	3123221
<b>DN 350 *</b>	3511221	3521221	3531221	3512221	3522221	3532221	3513221	3523221
<b>DN 400 *</b>	4011221	4021221	4031221	4012221	4022221	4032221	4013221	4023221
<b>DN 450 *</b>	4511221	4521221	4531221	4512221	4522221	4532221	4513221	4523221
<b>DN 500 *</b>	5011221	5021221	5031221	5012221	5022221	5032221	5013221	5023221
<b>DN 560 *</b>	5611221	5621221	5631221	5612221	5622221	5632221	5613221	5623221
<b>DN 630 *</b>	6311221	6321221	6331221	6312221	6322221	6332221	6313221	6323221

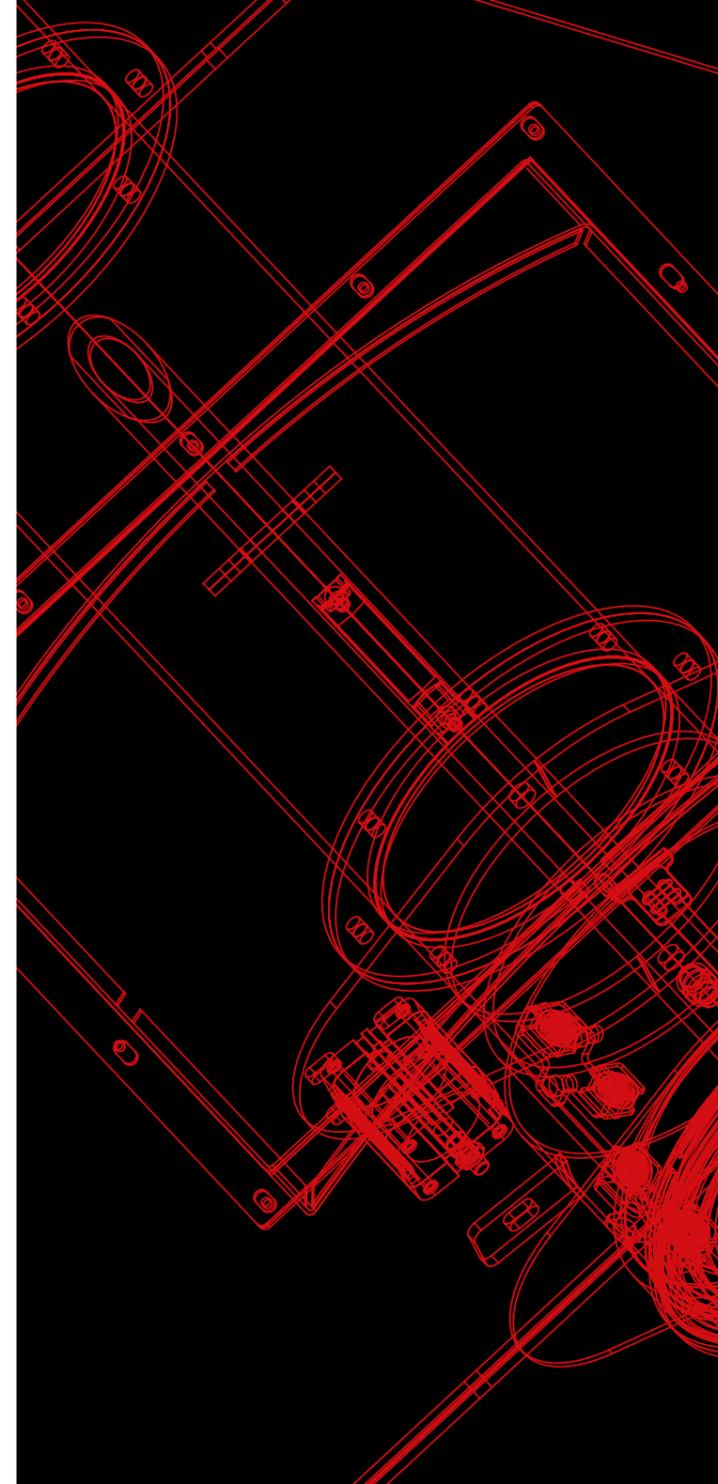
\* Segment-Bauweise | welded from segments

# ROHRBÖGEN R=2D | BENDS R=2D



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>60°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 80	0811222			0812222			0813222	
DN 100	1011222	1021222		1012222	1022222		1013222	1023222
DN 120	1211222	1221222		1212222	1222222		1213222	1223222
DN 140 *	1411222	1421222		1412222	1422222		1413222	1423222
DN 150	1511222	1521222	1531222	1512222	1522222	1532222	1513222	1523222
DN 160 *	1611222	1621222		1612222	1622222		1613222	1623222
DN 175	1711222	1721222	1731222	1712222	1722222	1732222	1713222	1723222
DN 200	2011222	2021222	2031222	2012222	2022222	2032222	2013222	2023222
DN 224	2211222	2221222	2231222	2212222	2222222	2232222	2213222	2223222
DN 250	2511222	2521222	2531222	2512222	2522222	2532222	2513222	2523222
DN 280 *	2811222	2821222	2831222	2812222	2822222	2832222	2813222	2823222
DN 300	3011222	3021222	3031222	3012222	3022222	3032222	3013222	3023222
DN 315 *	3111222	3121222	3131222	3112222	3122222	3132222	3113222	3123222
DN 350 *	3511222	3521222	3531222	3512222	3522222	3532222	3513222	3523222
DN 400 *	4011222	4021222	4031222	4012222	4022222	4032222	4013222	4023222
DN 450 *	4511222	4521222	4531222	4512222	4522222	4532222	4513222	4523222
DN 500 *	5011222	5021222	5031222	5012222	5022222	5032222	5013222	5023222
DN 560 *	5611222	5621222	5631222	5612222	5622222	5632222	5613222	5623222
DN 630 *	6311222	6321222	6331222	6312222	6322222	6332222	6313222	6323222
<b>90°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 80	0811223			0812223			0813223	
DN 100	1011223	1021223		1012223	1022223		1013223	1023223
DN 120	1211223	1221223		1212223	1222223		1213223	1223223
DN 140 *	1411223	1421223		1412223	1422223		1413223	1423223
DN 150	1511223	1521223	1531223	1512223	1522223	1532223	1513223	1523223
DN 160 *	1611223	1621223		1612223	1622223		1613223	1623223
DN 175	1711223	1721223	1731223	1712223	1722223	1732223	1713223	1723223
DN 200	2011223	2021223	2031223	2012223	2022223	2032223	2013223	2023223
DN 224	2211223	2221223	2231223	2212223	2222223	2232223	2213223	2223223
DN 250	2511223	2521223	2531223	2512223	2522223	2532223	2513223	2523223
DN 280 *	2811223	2821223	2831223	2812223	2822223	2832223	2813223	2823223
DN 300	3011223	3021223	3031223	3012223	3022223	3032223	3013223	3023223
DN 315 *	3111223	3121223	3131223	3112223	3122223	3132223	3113223	3123223
DN 350 *	3511223	3521223	3531223	3512223	3522223	3532223	3513223	3523223
DN 400 *	4011223	4021223	4031223	4012223	4022223	4032223	4013223	4023223
DN 450 *	4511223	4521223	4531223	4512223	4522223	4532223	4513223	4523223
DN 500 *	5011223	5021223	5031223	5012223	5022223	5032223	5013223	5023223
DN 560 *	5611223	5621223	5631223	5612223	5622223	5632223	5613223	5623223
DN 630 *	6311223	6321223	6331223	6312223	6322223	6332223	6313223	6323223

\* Segment-Bauweise | welded from segments



## ABZWEIGSTÜCKE

Gabelstücke  
Hosenrohre  
T-Stücke



## BRANCH PIECES

Y-pieces  
Symmetrical Y-pieces  
T-pieces

# GABELSTÜCKE, 30° | Y-PIECES, 30°

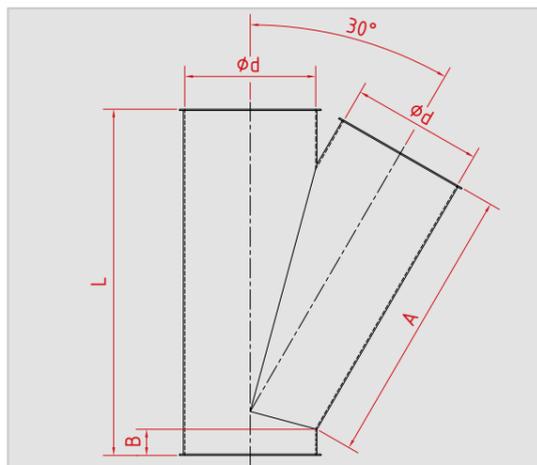


Abmessungen									
Gabelstücke, 30°									
DN	ød	A	B	L	DN	ød	A	B	L
80	77	205	20	240	280	278	570	40	690
100	99	235	25	300	300	299	600	40	720
120	119	280	25	340	315	313	645	45	780
140	135	315	35	390	350	349	670	45	820
150	149	330	15	390	400	399	770	45	925
160	159	340	35	420	450	449	870	45	1050
175	174	360	35	450	500	499	960	45	1150
200	199	430	40	530	560	558	1100	45	1300
224	219	480	40	580	630	628	1220	45	1430
250	249	510	40	620					

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
30°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811300808			0812300808			0813300808	
DN 100	1011301010	1021301010		1012301010	1022301010		1013301010	1023301010
DN 120	1211301212	1221301212		1212301212	1222301212		1213301212	1223301212
DN 140	1411301414	1421301414		1412301414	1422301414		1413301414	1423301414
DN 150	1511301515	1521301515	1531301515	1512301515	1522301515	1532301515	1513301515	1523301515
DN 160	1611301616	1621301616		1612301616	1622301616		1613301616	1623301616
DN 175	1711301717	1721301717	1731301717	1712301717	1722301717	1732301717	1713301717	1723301717
DN 200	2011302020	2021302020	2031302020	2012302020	2022302020	2032302020	2013302020	2023302020
DN 224	2211302222	2221302222	2231302222	2212302222	2222302222	2232302222	2213302222	2223302222
DN 250	2511302525	2521302525	2531302525	2512302525	2522302525	2532302525	2513302525	2523302525
DN 280	2811302828	2821302828	2831302828	2812302828	2822302828	2832302828	2813302828	2823302828
DN 300	3011303030	3021303030	3031303030	3012303030	3022303030	3032303030	3013303030	3023303030
DN 315	3111303131	3121303131	3131303131	3112303131	3122303131	3132303131	3113303131	3123303131
DN 350	3511303535	3521303535	3531303535	3512303535	3522303535	3532303535	3513303535	3523303535
DN 400	4011304040	4021304040	4031304040	4012304040	4022304040	4032304040	4013304040	4023304040
DN 450	4511304545	4521304545	4531304545	4512304545	4522304545	4532304545	4513304545	4523304545
DN 500	5011305050	5021305050	5031305050	5012305050	5022305050	5032305050	5013305050	5023305050
DN 560	5611305656	5621305656	5631305656	5612305656	5622305656	5632305656	5613305656	5623305656
DN 630	6311306363	6321306363	6331306363	6312306363	6322306363	6332306363	6313306363	6323306363

# Y-PIECES, 45° | GABELSTÜCKE, 45°

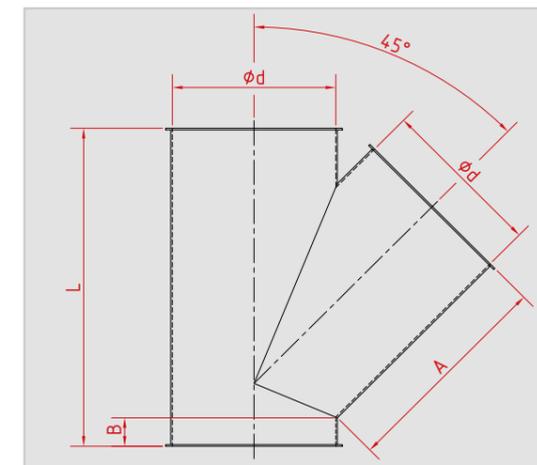


Abmessungen									
Gabelstücke, 45°									
DN	ød	A	B	L	DN	ød	A	B	L
80	77	120	20	160	280	278	340	40	500
100	99	155	17	215	300	299	350	40	520
120	119	160	28	240	315	313	385	45	560
140	135	190	35	280	350	349	400	45	615
150	149	210	15	290	400	399	450	45	685
160	159	220	35	320	450	449	530	45	800
175	174	230	35	340	500	499	570	45	850
200	199	265	40	390	560	558	670	45	950
224	219	290	40	420	630	628	760	45	1060
250	249	300	40	450					

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
45°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811450808			0812450808			0813450808	
DN 100	1011451010	1021451010		1012451010	1022451010		1013451010	1023451010
DN 120	1211451212	1221451212		1212451212	1222451212		1213451212	1223451212
DN 140	1411451414	1421451414		1412451414	1422451414		1413451414	1423451414
DN 150	1511451515	1521451515	1531451515	1512451515	1522451515	1532451515	1513451515	1523451515
DN 160	1611451616	1621451616		1612451616	1622451616		1613451616	1623451616
DN 175	1711451717	1721451717	1731451717	1712451717	1722451717	1732451717	1713451717	1723451717
DN 200	2011452020	2021452020	2031452020	2012452020	2022452020	2032452020	2013452020	2023452020
DN 224	2211452222	2221452222	2231452222	2212452222	2222452222	2232452222	2213452222	2223452222
DN 250	2511452525	2521452525	2531452525	2512452525	2522452525	2532452525	2513452525	2523452525
DN 280	2811452828	2821452828	2831452828	2812452828	2822452828	2832452828	2813452828	2823452828
DN 300	3011453030	3021453030	3031453030	3012453030	3022453030	3032453030	3013453030	3023453030
DN 315	3111453131	3121453131	3131453131	3112453131	3122453131	3132453131	3113453131	3123453131
DN 350	3511453535	3521453535	3531453535	3512453535	3522453535	3532453535	3513453535	3523453535
DN 400	4011454040	4021454040	4031454040	4012454040	4022454040	4032454040	4013454040	4023454040
DN 450	4511454545	4521454545	4531454545	4512454545	4522454545	4532454545	4513454545	4523454545
DN 500	5011455050	5021455050	5031455050	5012455050	5022455050	5032455050	5013455050	5023455050
DN 560	5611455656	5621455656	5631455656	5612455656	5622455656	5632455656	5613455656	5623455656
DN 630	6311456363	6321456363	6331456363	6312456363	6322456363	6332456363	6313456363	6323456363

# KONISCHE GABELSTÜCKE, 30° | CONICAL Y-PIECES, 30°



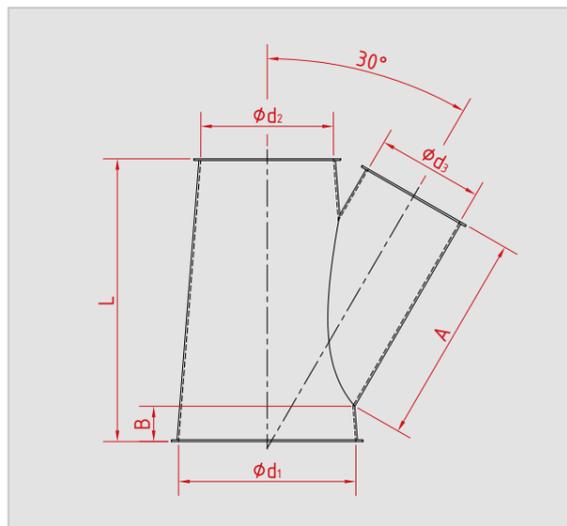
## Information

Auch mit 45° Winkel erhältlich.  
Also available with 45° angle.

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
konische Gabelstücke, 30°						
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	φd <sub>3</sub>	A	B	L
80/80/80	77	77	77	205	20	240
100/80/80	99	77	77	205	20	250
100/100/80	99	99	77	215	20	250
100/100/100	99	99	99	235	25	300
120/80/80	119	77	77	210	20	255
120/100/80	119	99	77	210	20	255
120/100/100	119	99	99	235	25	290
120/120/80	119	119	77	205	20	250
120/120/100	119	119	99	280	25	340
120/120/120	119	119	119	280	25	340
140/100/100	135	99	99	245	25	300
140/120/80	135	119	77	210	20	255
140/120/100	135	119	99	245	25	300
140/140/80	135	135	77	215	20	255
140/140/140	135	135	135	315	35	390
150/100/100	149	99	99	235	25	290
150/120/80	149	119	77	170	40	230
150/120/100	149	119	99	235	25	290
150/120/120	149	119	119	280	25	340
150/140/80	149	135	77	210	20	255
150/140/100	149	135	99	270	20	320
150/150/80	149	149	77	205	20	250
150/150/100	149	149	99	280	20	330
150/150/150	149	149	149	330	15	390
160/120/80	159	119	77	200	20	250
160/140/100	159	135	99	260	25	320
160/150/100	159	149	99	280	25	330
160/160/120	159	159	119	320	30	380
160/160/160	159	159	159	340	35	420
175/120/120	174	119	119	280	25	340
175/140/100	174	135	99	250	20	300
175/140/120	174	135	119	280	25	340
175/150/80	174	149	77	205	20	250
175/150/100	174	149	99	235	25	290
175/150/120	174	149	119	280	25	340
175/150/150	174	149	149	330	35	410
175/175/175	174	174	174	360	35	450
200/100/100	199	99	99	200	35	270



Abmessungen						
konische Gabelstücke, 30°						
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	φd <sub>3</sub>	A	B	L
200/120/120	199	119	119	220	35	290
200/140/140	199	135	135	325	35	390
200/150/120	199	149	119	240	40	320
200/150/150	199	149	149	330	35	410
200/160/120	199	159	119	280	25	340
200/175/100	199	174	99	235	25	290
200/175/120	199	174	119	280	25	340
200/175/150	199	174	149	330	35	410
200/200/80	199	199	77	215	20	255
200/200/100	199	199	99	245	25	300
200/200/150	199	199	149	380	35	460
200/200/200	199	199	199	430	40	530
224/150/150	219	149	149	340	35	410
224/160/140	219	159	135	310	35	390
224/175/140	219	174	135	325	35	390
224/200/100	219	199	99	245	25	300
224/200/120	219	199	119	280	25	340
224/224/80	219	219	77	250	25	300
224/224/224	219	219	219	480	40	580
250/160/160	249	159	159	340	35	430
250/175/175	249	174	174	360	35	450
250/200/120	249	199	119	290	35	370
250/200/150	249	199	149	310	40	400
250/200/175	249	199	174	360	35	450
250/200/200	249	199	199	440	40	530
250/224/120	249	219	119	280	25	340
250/224/140	249	219	135	325	35	390
250/250/80	249	249	77	215	20	255
250/250/100	249	249	99	245	25	300
250/250/250	249	249	249	510	40	620
280/175/150	278	174	149	300	40	390
280/200/140	278	199	135	290	35	370
280/200/150	278	199	149	310	40	400
280/224/175	278	219	174	370	40	460
280/224/200	278	219	199	420	40	520
280/250/200	278	249	199	450	35	540
280/280/100	278	278	99	300	35	370
280/280/280	278	278	278	570	40	690

# CONICAL Y-PIECES, 30° | KONISCHE GABELSTÜCKE, 30°

Abmessungen						
konische Gabelstücke, 30°						
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	φd <sub>3</sub>	A	B	L
300/200/200	299	199	199	380	40	480
300/224/224	299	219	219	480	40	580
300/250/120	299	249	119	290	35	360
300/250/140	299	249	135	315	35	390
300/250/150	299	249	149	310	40	400
300/250/160	299	249	159	350	35	430
300/250/175	299	249	174	360	35	450
300/250/200	299	249	199	440	40	530
300/250/250	299	249	249	500	40	620
300/300/80	299	299	77	215	20	255
300/300/100	299	299	99	245	25	300
300/300/120	299	299	119	330	30	400
300/300/300	299	299	299	600	40	720
315/200/200	313	199	199	370	40	470
315/224/175	313	219	174	350	40	450
315/250/160	313	249	159	350	40	440
315/250/175	313	249	174	370	40	470
315/280/175	313	278	174	400	40	490
315/280/200	313	278	199	440	40	540
315/315/100	313	313	99	300	35	360
315/315/315	313	313	313	645	45	780
350/250/200	349	249	199	380	40	490
350/250/250	349	249	249	500	40	620
350/280/200	349	278	199	400	40	500
350/300/150	349	299	149	330	35	410
350/300/200	349	299	199	440	40	530
350/300/224	349	299	219	480	40	580
350/300/250	349	299	249	500	40	620
350/300/300	349	299	299	600	40	720
350/315/175	349	313	174	400	40	490
350/350/100	349	349	99	300	40	370
350/350/350	349	349	349	670	45	820
400/250/250	399	249	249	430	40	550
400/300/250	399	299	249	460	40	580
400/300/300	399	299	299	590	40	720
400/315/280	399	313	278	530	40	650
400/350/150	399	349	149	340	35	420
400/350/175	399	349	174	365	35	450

Abmessungen						
konische Gabelstücke, 30°						
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	φd <sub>3</sub>	A	B	L
400/350/224	399	349	219	480	40	580
400/400/100	399	399	99	300	40	360
400/400/400	399	399	399	770	45	925
450/300/300	449	299	299	510	40	650
450/350/250	449	349	249	460	40	580
450/350/300	449	349	299	590	40	720
450/350/350	449	349	349	670	45	820
450/400/200	449	399	199	440	40	530
450/400/250	449	399	249	500	40	620
450/450/120	449	449	119	330	40	400
450/450/450	449	449	449	870	45	1050
500/400/250	499	399	249	460	40	580
500/400/300	499	399	299	570	40	700
500/400/350	499	399	349	670	45	820
500/400/400	499	399	399	765	45	925
500/450/224	499	449	219	480	40	580
500/450/300	499	449	299	590	40	720
500/500/150	499	499	149	390	40	470
500/500/500	499	499	499	960	45	1150
560/400/400	558	449	399	750	40	900
560/450/350	558	449	349	640	40	790
560/500/350	558	499	349	680	45	830
560/560/150	558	558	149	390	45	480
560/560/560	558	558	558	1100	45	1300
630/450/450	628	449	449	800	45	1000
630/500/350	628	499	349	610	45	770
630/560/280	628	558	278	550	45	680
630/630/300	628	628	299	650	45	780
630/630/630	628	628	628	1220	45	1430

# KONISCHE GABELSTÜCKE, 30° | CONICAL Y-PIECES, 30°



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>konisch, 30°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 80/80/80	0811300808			0812300808			0813300808	
DN 100/80/80	1011300808			1012300808			1013300808	
DN 100/100/80	1011301008			1012301008			1013301008	
DN 100/100/100	1011301010	1021301010		1012301010	1022301010		1013301010	1023301010
DN 120/80/80	1211300808			1212300808			1213300808	
DN 120/100/80	1211301008			1212301008			1213301008	
DN 120/100/100	1211301010	1221301010		1212301010	1222301010		1213301010	1223301010
DN 120/120/80	1211301208			1212301208			1213301208	
DN 120/120/100	1211301210	1221301210		1212301210	1222301210		1213301210	1223301210
DN 120/120/120	1211301212	1221301212		1212301212	1222301212		1213301212	1223301212
DN 140/100/100	1411301010	1421301010		1412301010	1422301010		1413301010	1423301010
DN 140/120/80	1411301208			1412301208			1413301208	
DN 140/120/100	1411301210	1421301210		1412301210	1422301210		1413301210	1423301210
DN 140/140/80	1411301408			1412301408			1413301408	
DN 140/140/140	1411301414	1421301414		1412301414	1422301414		1413301414	1423301414
DN 150/100/100	1511301010	1521301010		1512301010	1522301010		1513301010	1523301010
DN 150/120/80	1511301208			1512301208			1513301208	
DN 150/120/100	1511301210	1521301210		1512301210	1522301210		1513301210	1523301210
DN 150/120/120	1511301212	1521301212		1512301212	1522301212		1513301212	1523301212
DN 150/140/80	1511301408			1512301408			1513301408	
DN 150/140/100	1511301410	1521301410		1512301410	1522301410		1513301410	1523301410
DN 150/150/80	1511301508			1512301508			1513301508	
DN 150/150/100	1511301510	1521301510		1512301510	1522301510		1513301510	1523301510
DN 150/150/150	1511301515	1521301515	1531301515	1512301515	1522301515	1532301515	1513301515	1523301515
DN 160/120/80	1611301208			1612301208			1613301208	
DN 160/140/100	1611301410	1621301410		1612301410	1622301410		1613301410	1623301410
DN 160/150/100	1611301510	1621301510		1612301510	1622301510		1613301510	1623301510
DN 160/160/120	1611301612	1621301612		1612301612	1622301612		1613301612	1623301612
DN 160/160/160	1611301616	1621301616		1612301616	1622301616		1613301616	1623301616
DN 175/120/120	1711301212	1721301212		1712301212	1722301212		1713301212	1723301212
DN 175/140/100	1711301410	1721301410		1712301410	1722301410		1713301410	1723301410
DN 175/140/120	1711301412	1721301412		1712301412	1722301412		1713301412	1723301412
DN 175/150/80	1711301508			1712301508			1713301508	
DN 175/150/100	1711301510	1721301510		1712301510	1722301510		1713301510	1723301510
DN 175/150/120	1711301512	1721301512		1712301512	1722301512		1713301512	1723301512
DN 175/150/150	1711301515	1721301515	1731301515	1712301515	1722301515	1732301515	1713301515	1723301515
DN 175/175/175	1711301717	1721301717	1731301717	1712301717	1722301717	1732301717	1713301717	1723301717
DN 200/100/100	2011301010	2021301010		2012301010	2022301010		2013301010	2023301010

# CONICAL Y-PIECES, 30° | KONISCHE GABELSTÜCKE, 30°



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>konisch, 30°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
DN 200/120/120	2011301212	2021301212		2012301212	2022301212		2013301212	2023301212
DN 200/140/140	2011301414	2021301414		2012301414	2022301414		2013301414	2023301414
DN 200/150/120	2011301512	2021301512		2012301512	2022301512		2013301512	2023301512
DN 200/150/150	2011301515	2021301515	2031301515	2012301515	2022301515	2032301515	2013301515	2023301515
DN 200/160/120	2011301612	2021301612		2012301612	2022301612		2013301612	2023301612
DN 200/175/100	2011301710	2021301710		2012301710	2022301710		2013301710	2023301710
DN 200/175/120	2011301712	2021301712		2012301712	2022301712		2013301712	2023301712
DN 200/175/150	2011301715	2021301715	2031301715	2012301715	2022301715	2032301715	2013301715	2023301715
DN 200/200/80	2011302008			2012302008			2013302008	
DN 200/200/100	2011302010	2021302010		2012302010	2022302010		2013302010	2023302010
DN 200/200/150	2011302015	2021302015	2031302015	2012302015	2022302015	2032302015	2013302015	2023302015
DN 200/200/200	2011302020	2021302020	2031302020	2012302020	2022302020	2032302020	2013302020	2023302020
DN 224/150/150	2211301515	2221301515	2231301515	2212301515	2222301515	2232301515	2213301515	2223301515
DN 224/160/140	2211301614	2221301614		2212301614	2222301614		2213301614	2223301614
DN 224/175/140	2211301714	2221301714		2212301714	2222301714		2213301714	2223301714
DN 224/200/100	2211302010	2221302010		2212302010	2222302010		2213302010	2223302010
DN 224/200/120	2211302012	2221302012		2212302012	2222302012		2213302012	2223302012
DN 224/224/80	2211302208			2212302208			2213302208	
DN 224/224/224	2211302222	2221302222	2231302222	2212302222	2222302222	2232302222	2213302222	2223302222
DN 250/160/160	2511301616	2521301616		2512301616	2522301616		2513301616	2523301616
DN 250/175/175	2511301717	2521301717	2531301717	2512301717	2522301717	2532301717	2513301717	2523301717
DN 250/200/120	2511302012	2521302012		2512302012	2522302012		2513302012	2523302012
DN 250/200/150	2511302015	2521302015	2531302015	2512302015	2522302015	2532302015	2513302015	2523302015
DN 250/200/175	2511302017	2521302017	2531302017	2512302017	2522302017	2532302017	2513302017	2523302017
DN 250/200/200	2511302020	2521302020	2531302020	2512302020	2522302020	2532302020	2513302020	2523302020
DN 250/224/120	2511302212	2521302212		2512302212	2522302212		2513302212	2523302212
DN 250/224/140	2511302214	2521302214		2512302214	2522302214		2513302214	2523302214
DN 250/250/80	2511302508			2512302508			2513302508	
DN 250/250/100	2511302510	2521302510		2512302510	2522302510		2513302510	2523302510
DN 250/250/250	2511302525	2521302525	2531302525	2512302525	2522302525	2532302525	2513302525	2523302525
DN 280/175/150	2811301715	2821301715	2831301715	2812301715	2822301715	2832301715	2813301715	2823301715
DN 280/200/140	2811302014	2821302014		2812302014	2822302014		2813302014	2823302014
DN 280/200/150	2811302015	2821302015	2831302015	2812302015	2822302015	2832302015	2813302015	2823302015
DN 280/224/175	2811302217	2821302217	2831302217	2812302217	2822302217	2832302217	2813302217	2823302217
DN 280/224/200	2811302220	2821302220	2831302220	2812302220	2822302220	2832302220	2813302220	2823302220
DN 280/250/200	2811302520	2821302520	2831302520	2812302520	2822302520	2832302520	2813302520	2823302520
DN 280/280/100	2811302810	2821302810		2812302810	2822302810		2813302810	2823302810
DN 280/280/280	2811302828	2821302828	2831302828	2812302828	2822302828	2832302828	2813302828	2823302828

# KONISCHE GABELSTÜCKE, 30° | CONICAL Y-PIECES, 30°



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>konisch, 30°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>DN 300/200/200</b>	3011302020	3021302020	3031302020	3012302020	3022302020	3032302020	3013302020	3023302020
<b>DN 300/224/224</b>	3011302222	3021302222	3031302222	3012302222	3022302222	3032302222	3013302222	3023302222
<b>DN 300/250/120</b>	3011302512	3021302512		3012302512	3022302512		3013302512	3023302512
<b>DN 300/250/140</b>	3011302514	3021302514		3012302514	3022302514		3013302514	3023302514
<b>DN 300/250/150</b>	3011302515	3021302515	3031302515	3012302515	3022302515	3032302515	3013302515	3023302515
<b>DN 300/250/160</b>	3011302516	3021302516		3012302516	3022302516		3013302516	3023302516
<b>DN 300/250/175</b>	3011302517	3021302517	3031302517	3012302517	3022302517	3032302517	3013302517	3023302517
<b>DN 300/250/200</b>	3011302520	3021302520	3031302520	3012302520	3022302520	3032302520	3013302520	3023302520
<b>DN 300/250/250</b>	3011302525	3021302525	3031302525	3012302525	3022302525	3032302525	3013302525	3023302525
<b>DN 300/300/80</b>	3011303008			3012303008			3013303008	
<b>DN 300/300/100</b>	3011303010	3021303010		3012303010	3022303010		3013303010	3023303010
<b>DN 300/300/120</b>	3011303012	3021303012		3012303012	3022303012		3013303012	3023303012
<b>DN 300/300/300</b>	3011303030	3021303030	3031303030	3012303030	3022303030	3032303030	3013303030	3023303030
<b>DN 315/200/200</b>	3111302020	3121302020	3131302020	3112302020	3122302020	3132302020	3113302020	3123302020
<b>DN 315/224/175</b>	3111302217	3121302217	3131302217	3112302217	3122302217	3132302217	3113302217	3123302217
<b>DN 315/250/160</b>	3111302516	3121302516		3112302516	3122302516		3113302516	3123302516
<b>DN 315/250/175</b>	3111302517	3121302517	3131302517	3112302517	3122302517	3132302517	3113302517	3123302517
<b>DN 315/280/175</b>	3111302817	3121302817	3131302817	3112302817	3122302817	3132302817	3113302817	3123302817
<b>DN 315/280/200</b>	3111302820	3121302820	3131302820	3112302820	3122302820	3132302820	3113302820	3123302820
<b>DN 315/315/100</b>	3111303110	3121303110		3112303110	3122303110		3113303110	3123303110
<b>DN 315/315/315</b>	3111303131	3121303131	3131303131	3112303131	3122303131	3132303131	3113303131	3123303131
<b>DN 350/250/200</b>	3511302520	3521302520	3531302520	3512302520	3522302520	3532302520	3513302520	3523302520
<b>DN 350/250/250</b>	3511302525	3521302525	3531302525	3512302525	3522302525	3532302525	3513302525	3523302525
<b>DN 350/280/200</b>	3511302820	3521302820	3531302820	3512302820	3522302820	3532302820	3513302820	3523302820
<b>DN 350/300/150</b>	3511303015	3521303015	3531303015	3512303015	3522303015	3532303015	3513303015	3523303015
<b>DN 350/300/200</b>	3511303020	3521303020	3531303020	3512303020	3522303020	3532303020	3513303020	3523303020
<b>DN 350/300/224</b>	3511303022	3521303022	3531303022	3512303022	3522303022	3532303022	3513303022	3523303022
<b>DN 350/300/250</b>	3511303025	3521303025	3531303025	3512303025	3522303025	3532303025	3513303025	3523303025
<b>DN 350/300/300</b>	3511303030	3521303030	3531303030	3512303030	3522303030	3532303030	3513303030	3523303030
<b>DN 350/315/175</b>	3511303117	3521303117	3531303117	3512303117	3522303117	3532303117	3513303117	3523303117
<b>DN 350/350/100</b>	3511303510	3521303510		3512303510	3522303510		3513303510	3523303510
<b>DN 350/350/350</b>	3511303535	3521303535	3531303535	3512303535	3522303535	3532303535	3513303535	3523303535
<b>DN 400/250/250</b>	4011302525	4021302525	4031302525	4012302525	4022302525	4032302525	4013302525	4023302525
<b>DN 400/300/250</b>	4011303025	4021303025	4031303025	4012303025	4022303025	4032303025	4013303025	4023303025
<b>DN 400/300/300</b>	4011303030	4021303030	4031303030	4012303030	4022303030	4032303030	4013303030	4023303030
<b>DN 400/315/280</b>	4011303128	4021303128	4031303128	4012303128	4022303128	4032303128	4013303128	4023303128
<b>DN 400/350/150</b>	4011303515	4021303515	4031303515	4012303515	4022303515	4032303515	4013303515	4023303515
<b>DN 400/350/175</b>	4011303517	4021303517	4031303517	4012303517	4022303517	4032303517	4013303517	4023303517



# CONICAL Y-PIECES, 30° | KONISCHE GABELSTÜCKE, 30°

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>konisch, 30°</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Art.-Nr.</b>
<b>DN 400/350/224</b>	4011303522	4021303522	4031303522	4012303522	4022303522	4032303522	4013303522	4023303522
<b>DN 400/400/100</b>	4011304010	4021304010		4012304010	4022304010		4013304010	4023304010
<b>DN 400/400/400</b>	4011304040	4021304040	4031304040	4012304040	4022304040	4032304040	4013304040	4023304040
<b>DN 450/300/300</b>	4511303030	4521303030	4531303030	4512303030	4522303030	4532303030	4513303030	4523303030
<b>DN 450/350/250</b>	4511303525	4521303525	4531303525	4512303525	4522303525	4532303525	4513303525	4523303525
<b>DN 450/350/300</b>	4511303530	4521303530	4531303530	4512303530	4522303530	4532303530	4513303530	4523303530
<b>DN 450/350/350</b>	4511303535	4521303535	4531303535	4512303535	4522303535	4532303535	4513303535	4523303535
<b>DN 450/400/200</b>	4511304020	4521304020	4531304020	4512304020	4522304020	4532304020	4513304020	4523304020
<b>DN 450/400/250</b>	4511304025	4521304025	4531304025	4512304025	4522304025	4532304025	4513304025	4523304025
<b>DN 450/450/120</b>	4511304512	4521304512		4512304512	4522304512		4513304512	4523304512
<b>DN 450/450/450</b>	4511304545	4521304545	4531304545	4512304545	4522304545	4532304545	4513304545	4523304545
<b>DN 500/400/250</b>	5011304025	5021304025	5031304025	5012304025	5022304025	5032304025	5013304025	5023304025
<b>DN 500/400/300</b>	5011304030	5021304030	5031304030	5012304030	5022304030	5032304030	5013304030	5023304030
<b>DN 500/400/350</b>	5011304035	5021304035	5031304035	5012304035	5022304035	5032304035	5013304035	5023304035
<b>DN 500/400/400</b>	5011304040	5021304040	5031304040	5012304040	5022304040	5032304040	5013304040	5023304040
<b>DN 500/450/224</b>	5011304522	5021304522	5031304522	5012304522	5022304522	5032304522	5013304522	5023304522
<b>DN 500/450/300</b>	5011304530	5021304530	5031304530	5012304530	5022304530	5032304530	5013304530	5023304530
<b>DN 500/500/150</b>	5011305015	5021305015	5031305015	5012305015	5022305015	5032305015	5013305015	5023305015
<b>DN 500/500/500</b>	5011305050	5021305050	5031305050	5012305050	5022305050	5032305050	5013305050	5023305050
<b>DN 560/400/400</b>	5611304040	5621304040	5631304040	5612304040	5622304040	5632304040	5613304040	5623304040
<b>DN 560/450/350</b>	5611304535	5621304535	5631304535	5612304535	5622304535	5632304535	5613304535	5623304535
<b>DN 560/500/350</b>	5611305035	5621305035	5631305035	5612305035	5622305035	5632305035	5613305035	5623305035
<b>DN 560/560/150</b>	5611305615	5621305615	5631305615	5612305615	5622305615	5632305615	5613305615	5623305615
<b>DN 560/560/560</b>	5611305656	5621305656	5631305656	5612305656	5622305656	5632305656	5613305656	5623305656
<b>DN 630/450/450</b>	6311304545	6321304545	6331304545	6312304545	6322304545	6332304545	6313304545	6323304545
<b>DN 630/500/350</b>	6311305035	6321305035	6331305035	6312305035	6322305035	6332305035	6313305035	6323305035
<b>DN 630/560/280</b>	6311305628	6321305628	6331305628	6312305628	6322305628	6332305628	6313305628	6323305628
<b>DN 630/630/300</b>	6311306330	6321306330	6331306330	6312306330	6322306330	6332306330	6313306330	6323306330
<b>DN 630/630/630</b>	6311306363	6321306363	6331306363	6312306363	6322306363	6332306363	6313306363	6323306363

# HOSENROHRE, 60° | SYMMETRICAL Y-PIECES, 60°

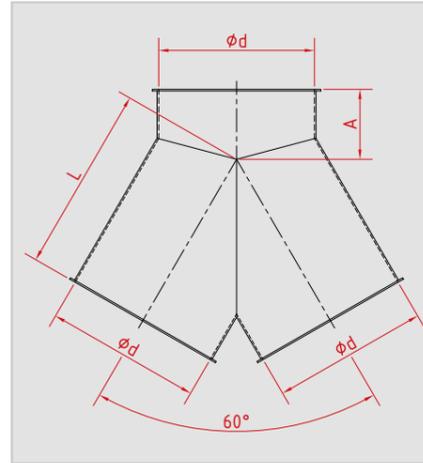


Abmessungen			
Hosenrohre, 60°			
DN	φd	A	L
80	77	40	120
100	99	50	120
120	119	50	150
140	135	70	165
150	149	75	175
160	159	75	195
175	174	80	210
200	199	90	240
224	219	90	275
250	249	100	300
300	299	120	360

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
60°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	08116008			08126008			08136008	
DN 100	10116010	10216010		10126010	10226010		10136010	10236010
DN 120	12116012	12216012		12126012	12226012		12136012	12236012
DN 140	14116014	14216014		14126014	14226014		14136014	14236014
DN 150	15116015	15216015	15316015	15126015	15226015	15326015	15136015	15236015
DN 160	16116016	16216016		16126016	16226016		16136016	16236016
DN 175	17116017	17216017	17316017	17126017	17226017	17326017	17136017	17236017
DN 200	20116020	20216020	20316020	20126020	20226020	20326020	20136020	20236020
DN 224	22116022	22216022	22316022	22126022	22226022	22326022	22136022	22236022
DN 250	25116025	25216025	25316025	25126025	25226025	25326025	25136025	25236025
DN 300	30116030	30216030	30316030	30126030	30226030	30326030	30136030	30236030



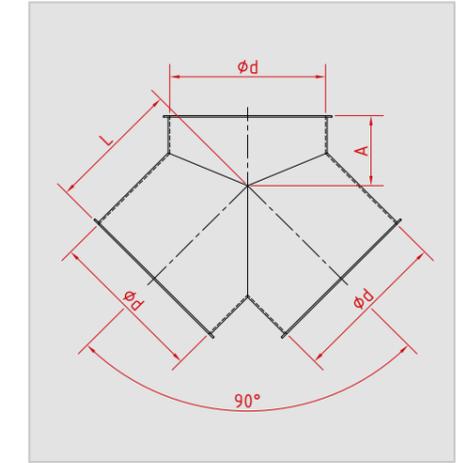
# SYMMETRICAL Y-PIECES, 90° | HOSENROHRE, 90°

Abmessungen							
Hosenrohre, 90°							
DN	φd	A	L	DN	φd	A	L
80	77	40	80	280	278	110	210
100	99	60	100	300	299	120	220
120	119	75	110	315	313	120	235
140	135	75	120	350	349	120	250
150	149	75	125	400	399	150	270
160	159	75	135	450	449	150	300
175	174	75	140	500	499	175	325
200	199	90	170	560	558	220	375
224	219	100	190	630	628	240	400
250	249	100	200				

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
90°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	08119008			08129008			08139008	
DN 100	10119010	10219010		10129010	10229010		10139010	10239010
DN 120	12119012	12219012		12129012	12229012		12139012	12239012
DN 140	14119014	14219014		14129014	14229014		14139014	14239014
DN 150	15119015	15219015	15319015	15129015	15229015	15329015	15139015	15239015
DN 160	16119016	16219016		16129016	16229016		16139016	16239016
DN 175	17119017	17219017	17319017	17129017	17229017	17329017	17139017	17239017
DN 200	20119020	20219020	20319020	20129020	20229020	20329020	20139020	20239020
DN 224	22119022	22219022	22319022	22129022	22229022	22329022	22139022	22239022
DN 250	25119025	25219025	25319025	25129025	25229025	25329025	25139025	25239025
DN 280	28119028	28219028	28319028	28129028	28229028	28329028	28139028	28239028
DN 300	30119030	30219030	30319030	30129030	30229030	30329030	30139030	30239030
DN 315	31119031	31219031	31319031	31129031	31229031	31329031	31139031	31239031
DN 350	35119035	35219035	35319035	35129035	35229035	35329035	35139035	35239035
DN 400	40119040	40219040	40319040	40129040	40229040	40329040	40139040	40239040
DN 450	45119045	45219045	45319045	45129045	45229045	45329045	45139045	45239045
DN 500	50119050	50219050	50319050	50129050	50229050	50329050	50139050	50239050
DN 560	56119056	56219056	56319056	56129056	56229056	56329056	56139056	56239056
DN 630	63119063	63219063	63319063	63129063	63229063	63329063	63139063	63239063

# KONISCHE HOSENROHRE, 60° | SYMMETRICAL Y-PIECES CONICAL, 60°

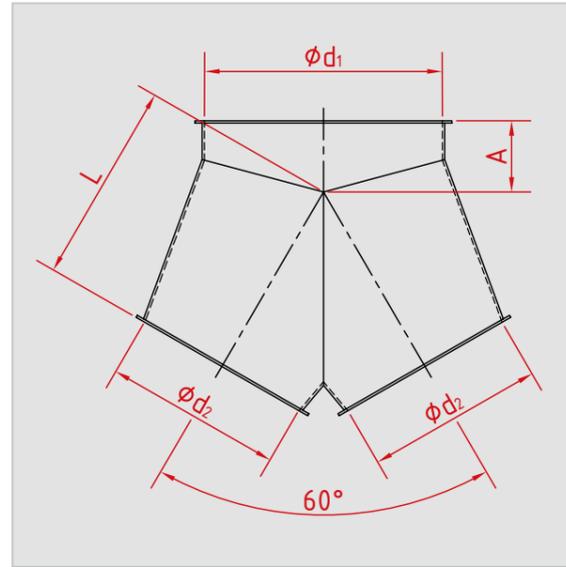


Abmessungen				
konische Hosenrohre, 60°				
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	A	L
100/80/80	99	77	40	130
120/100/100	119	99	50	150
140/100/100	135	99	50	150
150/100/100	149	99	50	170
150/120/120	149	119	50	170
160/120/120	159	119	50	170
175/120/120	174	119	50	200
175/150/150	174	149	50	200
200/140/140	199	135	60	200
200/150/150	199	149	60	200
200/160/160	199	159	60	200
224/140/140	219	135	60	200
224/150/150	219	149	60	220
250/160/160	249	159	60	230
250/200/200	249	199	60	250
280/224/224	278	219	70	280
300/224/224	299	219	70	300
300/250/250	299	249	70	300
315/280/280	313	278	70	300
350/250/250	349	249	70	300
400/300/300	399	299	70	350
450/350/350	449	349	80	400
500/400/400	499	399	120	500
560/400/400	588	399	120	500
560/500/500	558	499	150	550
630/450/450	628	449	150	600
630/560/560	628	558	200	650

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



# SYMMETRICAL Y-PIECES CONICAL, 60° | KONISCHE HOSENROHRE, 60°

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
konisch, 60°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100/80/80	10116008			10126008			10136008	
DN 120/100/100	12116010	12216010		12126010	12226010		12136010	12236010
DN 140/100/100	14116010	14216010		14126010	14226010		14136010	14236010
DN 150/100/100	15116010	15216010		15126010	15226010		15136010	15236010
DN 150/120/120	15116012	15216012		15126012	15226012		15136012	15236012
DN 160/120/120	16116012	16216012		16126012	16226012		16136012	16236012
DN 175/120/120	17116012	17216012		17126012	17226012		17136012	17236012
DN 175/150/150	17116015	17216015	17316015	17126015	17226015	17326015	17136015	17236015
DN 200/140/140	20116014	20216014		20126014	20226014		20136014	20236014
DN 200/150/150	20116015	20216015	20316015	20126015	20226015	20326015	20136015	20236015
DN 200/160/160	20116016	20216016		20126016	20226016		20136016	20236016
DN 224/140/140	22116014	22216014		22126014	22226014		22136014	22236014
DN 224/150/150	22116015	22216015	22316015	22126015	22226015	22326015	22136015	22236015
DN 250/160/160	25116016	25216016		25126016	25226016		25136016	25236016
DN 250/200/200	25116020	25216020	25316020	25126020	25226020	25326020	25136020	25236020
DN 280/224/224	28116022	28216022	28316022	28126022	28226022	28326022	28136022	28236022
DN 300/224/224	30116022	30216022	30316022	30126022	30226022	30326022	30136022	30236022
DN 300/250/250	30116025	30216025	30316025	30126025	30226025	30326025	30136025	30236025
DN 315/280/280	31116028	31216028	31316028	31126028	31226028	31326028	31136028	31236028
DN 350/250/250	35116025	35216025	35316025	35126025	35226025	35326025	35136025	35236025
DN 400/300/300	40116030	40216030	40316030	40126030	40226030	40326030	40136030	40236030
DN 450/350/350	45116035	45216035	45316035	45126035	45226035	45326035	45136035	45236035
DN 500/400/400	50116040	50216040	50316040	50126040	50226040	50326040	50136040	50236040
DN 560/400/400	56116040	56216040	56316040	56126040	56226040	56326040	56136040	56236040
DN 560/500/500	56116050	56216050	56316050	56126050	56226050	56326050	56136050	56236050
DN 630/450/450	63116045	63216045	63316045	63126045	63226045	63326045	63136045	63236045
DN 630/560/560	63116056	63216056	63316056	63126056	63226056	63326056	63136056	63236056

# T-STÜCKE, 90° | T-PIECES, 90°

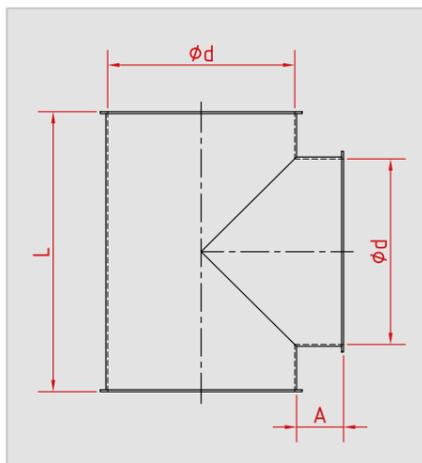


Abmessungen							
T-Stücke, 90°							
DN	φd	A	L	DN	φd	A	L
80	77	35	150	280	278	50	380
100	99	50	200	300	299	50	400
120	119	50	220	315	313	50	420
140	135	50	240	350	349	100	550
150	149	50	250	400	399	100	600
160	159	50	260	450	449	100	650
175	174	50	275	500	499	100	700
200	199	50	300	560	558	100	760
224	219	50	325	630	628	100	830
250	249	50	350				

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
90°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811082			0812082			0813082	
DN 100	1011082	1021082		1012082	1022082		1013082	1023082
DN 120	1211082	1221082		1212082	1222082		1213082	1223082
DN 140	1411082	1421082		1412082	1422082		1413082	1423082
DN 150	1511082	1521082	1531082	1512082	1522082	1532082	1513082	1523082
DN 160	1611082	1621082		1612082	1622082		1613082	1623082
DN 175	1711082	1721082	1731082	1712082	1722082	1732082	1713082	1723082
DN 200	2011082	2021082	2031082	2012082	2022082	2032082	2013082	2023082
DN 224	2211082	2221082	2231082	2212082	2222082	2232082	2213082	2223082
DN 250	2511082	2521082	2531082	2512082	2522082	2532082	2513082	2523082
DN 280	2811082	2821082	2831082	2812082	2822082	2832082	2813082	2823082
DN 300	3011082	3021082	3031082	3012082	3022082	3032082	3013082	3023082
DN 315	3111082	3121082	3131082	3112082	3122082	3132082	3113082	3123082
DN 350	3511082	3521082	3531082	3512082	3522082	3532082	3513082	3523082
DN 400	4011082	4021082	4031082	4012082	4022082	4032082	4013082	4023082
DN 450	4511082	4521082	4531082	4512082	4522082	4532082	4513082	4523082
DN 500	5011082	5021082	5031082	5012082	5022082	5032082	5013082	5023082
DN 560	5611082	5621082	5631082	5612082	5622082	5632082	5613082	5623082
DN 630	6311082	6321082	6331082	6312082	6322082	6332082	6313082	6323082



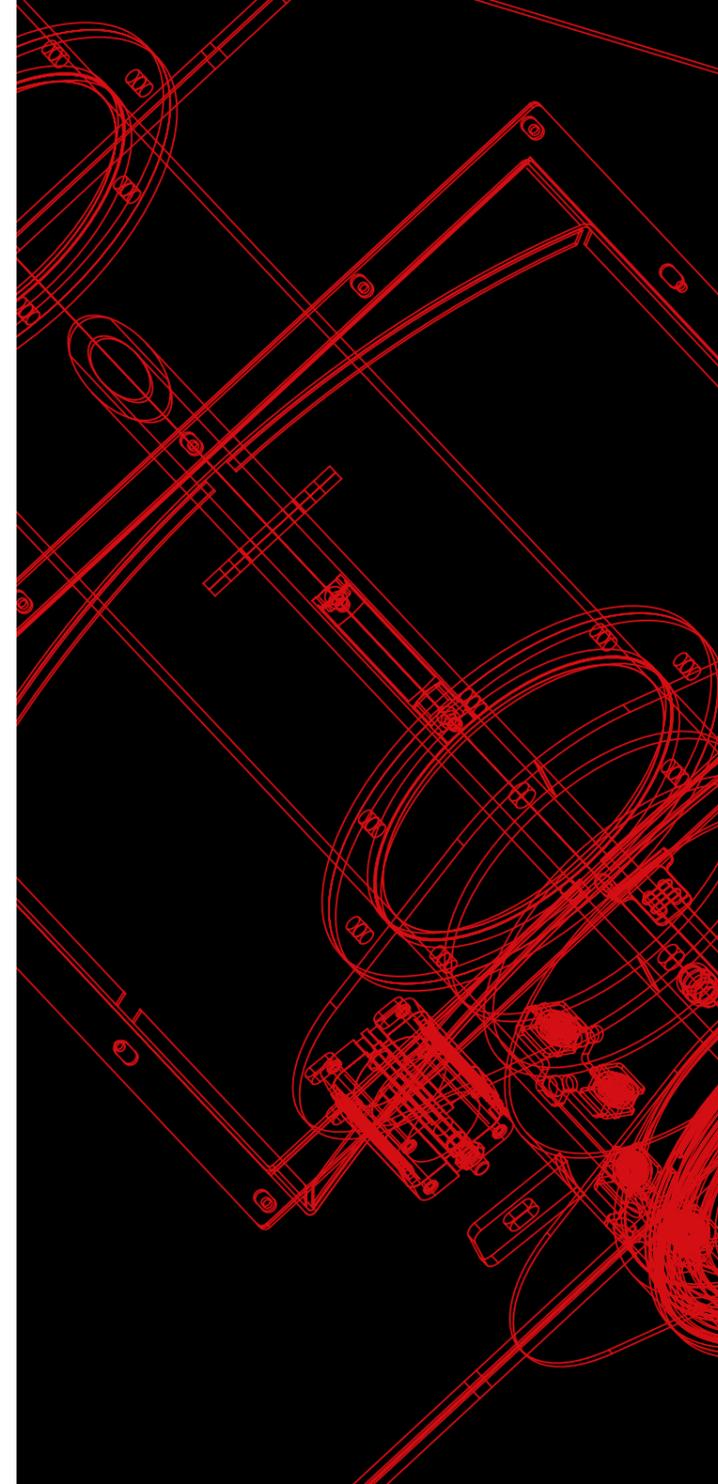
## ÜBERGÄNGE

Konusstücke  
Anschlussstutzen  
Übergangsstücke  
Flachdichtungen für Übergangsstücke



## TRANSITIONS

Conical pieces  
Connection stubs  
Transition pieces  
Flat seals for transition pieces



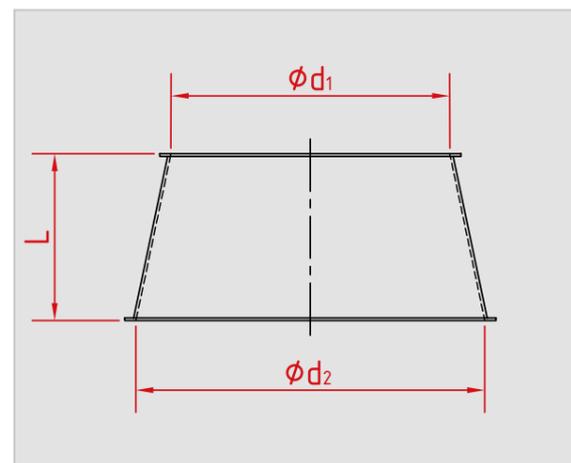
# KONUSSTÜCKE | CONICAL PIECES



Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
Konusstücke			
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	L
80/100	77	99	100
80/120	77	119	80
80/140	77	135	120
80/150	77	149	140
100/120	99	119	60
100/140	99	135	100
100/150	99	149	95
100/160	99	159	120
100/175	99	174	120
100/200	99	199	120
100/224	99	219	200
100/250	99	249	200
100/300	99	299	200
120/140	119	135	100
120/150	119	149	150
120/160	119	159	100
120/175	119	174	100
120/200	119	199	120
120/224	119	219	150
120/250	119	249	150
140/150	135	149	100
140/160	135	159	100
140/175	135	174	100
140/200	135	199	150
140/224	135	219	150
150/160	149	159	80
150/175	149	174	100
150/200	149	199	100
150/224	149	219	150

Abmessungen			
Konusstücke			
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	L
150/250	149	249	120
150/280	149	278	200
150/300	149	299	200
160/175	159	174	80
160/200	159	199	100
160/224	159	219	100
160/250	159	249	150
160/300	159	299	250
175/200	174	199	100
175/224	174	219	100
175/250	174	249	120
175/300	174	299	200
200/224	199	219	100
200/250	199	249	120
200/280	199	278	150
200/300	199	299	150
200/315	199	313	200
200/350	199	349	250
224/250	219	249	100
224/280	219	278	120
224/300	219	299	150
224/315	219	313	150
250/280	249	278	120
250/300	249	299	150
250/315	249	313	120
250/350	249	349	200
250/400	249	399	250
250/500	249	499	300
280/300	278	299	100

Abmessungen			
Konusstücke			
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	L
280/315	278	313	100
280/350	278	349	120
300/315	299	313	100
300/350	299	349	200
300/400	299	399	200
300/450	299	449	250
300/500	299	499	300
315/350	313	349	120
315/400	313	399	200
315/500	313	499	250
350/400	349	399	200
350/450	349	449	200
350/500	349	499	250
400/450	399	449	200
400/500	399	499	250
400/560	399	558	250
450/500	449	499	200
450/560	449	558	250
500/560	499	558	250
500/630	499	628	300
560/630	558	628	300

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
Konusstücke	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80/100	0811710			0812710			0813710	
DN 80/120	0811712			0812712			0813712	
DN 80/140	0811714			0812714			0813714	
DN 80/150	0811715			0812715			0813715	
DN 100/120	1011712	1021712		1012712	1022712		1013712	1023712
DN 100/140	1011714	1021714		1012714	1022714		1013714	1023714
DN 100/150	1011715	1021715		1012715	1022715		1013715	1023715
DN 100/160	1011716	1021716		1012716	1022716		1013716	1023716
DN 100/175	1011717	1021717		1012717	1022717		1013717	1023717
DN 100/200	1011720	1021720		1012720	1022720		1013720	1023720
DN 100/224	1011722	1021722		1012722	1022722		1013722	1023722
DN 100/250	1011725	1021725		1012725	1022725		1013725	1023725
DN 100/300	1011730	1021730		1012730	1022730		1013730	1023730
DN 120/140	1211714	1221714		1212714	1222714		1213714	1223714
DN 120/150	1211715	1221715		1212715	1222715		1213715	1223715
DN 120/160	1211716	1221716		1212716	1222716		1213716	1223716
DN 120/175	1211717	1221717		1212717	1222717		1213717	1223717
DN 120/200	1211720	1221720		1212720	1222720		1213720	1223720
DN 120/224	1211722	1221722		1212722	1222722		1213722	1223722
DN 120/250	1211725	1221725		1212725	1222725		1213725	1223725
DN 140/150	1411715	1421715		1412715	1422715		1413715	1423715
DN 140/160	1411716	1421716		1412716	1422716		1413716	1423716
DN 140/175	1411717	1421717		1412717	1422717		1413717	1423717
DN 140/200	1411720	1421720		1412720	1422720		1413720	1423720
DN 140/224	1411722	1421722		1412722	1422722		1413722	1423722
DN 150/160	1511716	1521716		1512716	1522716		1513716	1523716
DN 150/175	1511717	1521717	1531717	1512717	1522717	1532717	1513717	1523717
DN 150/200	1511720	1521720	1531720	1512720	1522720	1532720	1513720	1523720
DN 150/224	1511722	1521722	1531722	1512722	1522722	1532722	1513722	1523722
DN 150/250	1511725	1521725	1531725	1512725	1522725	1532725	1513725	1523725
DN 150/280	1511728	1521728	1531728	1512728	1522728	1532728	1513728	1523728
DN 150/300	1511730	1521730	1531730	1512730	1522730	1532730	1513730	1523730
DN 160/175	1611717	1621717		1612717	1622717		1613717	1623717
DN 160/200	1611720	1621720		1612720	1622720		1613720	1623720
DN 160/224	1611722	1621722		1612722	1622722		1613722	1623722
DN 160/250	1611725	1621725		1612725	1622725		1613725	1623725
DN 160/300	1611730	1621730		1612730	1622730		1613730	1623730
DN 175/200	1711720	1721720	1731720	1712720	1722720	1732720	1713720	1723720
DN 175/224	1711722	1721722	1731722	1712722	1722722	1732722	1713722	1723722
DN 175/250	1711725	1721725	1731725	1712725	1722725	1732725	1713725	1723725
DN 175/300	1711730	1721730	1731730	1712730	1722730	1732730	1713730	1723730
DN 200/224	2011722	2021722	2031722	2012722	2022722	2032722	2013722	2023722
DN 200/250	2011725	2021725	2031725	2012725	2022725	2032725	2013725	2023725

# KONUSSTÜCKE | CONICAL PIECES



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
Konusstücke	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 200/280	2011728	2021728	2031728	2012728	2022728	2032728	2013728	2023728
DN 200/300	2011730	2021730	2031730	2012730	2022730	2032730	2013730	2023730
DN 200/315	2011731	2021731	2031731	2012731	2022731	2032731	2013731	2023731
DN 200/350	2011735	2021735	2031735	2012735	2022735	2032735	2013735	2023735
DN 224/250	2211725	2221725	2231725	2212725	2222725	2232725	2213725	2223725
DN 224/280	2211728	2221728	2231728	2212728	2222728	2232728	2213728	2223728
DN 224/300	2211730	2221730	2231730	2212730	2222730	2232730	2213730	2223730
DN 224/315	2211731	2221731	2231731	2212731	2222731	2232731	2213731	2223731
DN 250/280	2511728	2521728	2531728	2512728	2522728	2532728	2513728	2523728
DN 250/300	2511730	2521730	2531730	2512730	2522730	2532730	2513730	2523730
DN 250/315	2511731	2521731	2531731	2512731	2522731	2532731	2513731	2523731
DN 250/350	2511735	2521735	2531735	2512735	2522735	2532735	2513735	2523735
DN 250/400	2511740	2521740	2531740	2512740	2522740	2532740	2513740	2523740
DN 250/500	2511750	2521750	2531750	2512750	2522750	2532750	2513750	2523750
DN 280/300	2811730	2821730	2831730	2812730	2822730	2832730	2813730	2823730
DN 280/315	2811731	2821731	2831731	2812731	2822731	2832731	2813731	2823731
DN 280/350	2811735	2821735	2831735	2812735	2822735	2832735	2813735	2823735
DN 300/315	3011731	3021731	3031731	3012731	3022731	3032731	3013731	3023731
DN 300/350	3011735	3021735	3031735	3012735	3022735	3032735	3013735	3023735
DN 300/400	3011740	3021740	3031740	3012740	3022740	3032740	3013740	3023740
DN 300/450	3011745	3021745	3031745	3012745	3022745	3032745	3013745	3023745
DN 300/500	3011750	3021750	3031750	3012750	3022750	3032750	3013750	3023750
DN 315/350	3111735	3121735	3131735	3112735	3122735	3132735	3113735	3123735
DN 315/400	3111740	3121740	3131740	3112740	3122740	3132740	3113740	3123740
DN 315/500	3111750	3121750	3131750	3112750	3122750	3132750	3113750	3123750
DN 350/400	3511740	3521740	3531740	3512740	3522740	3532740	3513740	3523740
DN 350/450	3511745	3521745	3531745	3512745	3522745	3532745	3513745	3523745
DN 350/500	3511750	3521750	3531750	3512750	3522750	3532750	3513750	3523750
DN 400/450	4011745	4021745	4031745	4012745	4022745	4032745	4013745	4023745
DN 400/500	4011750	4021750	4031750	4012750	4022750	4032750	4013750	4023750
DN 400/560	4011756	4021756	4031756	4012756	4022756	4032756	4013756	4023756
DN 450/500	4511750	4521750	4531750	4512750	4522750	4532750	4513750	4523750
DN 450/560	4511756	4521756	4531756	4512756	4522756	4532756	4513756	4523756
DN 500/560	5011756	5021756	5031756	5012756	5022756	5032756	5013756	5023756
DN 500/630	5011763	5021763	5031763	5012763	5022763	5032763	5013763	5023763
DN 560/630	5611763	5621763	5631763	5612763	5622763	5632763	5613763	5623763



# CONNECTION STUBS | ANSCHLUSSSTUTZEN

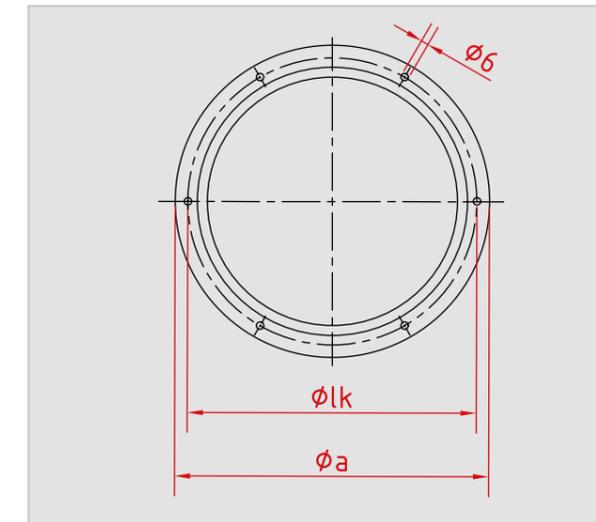
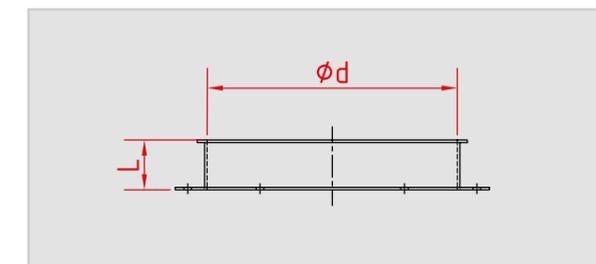
Abbildung | Illustration



Abmessungen

Anschlussstutzen				
DN	Ød	Øa	Ølk	L
DN 80	77	130	110	35
DN 100	99	150	130	28
DN 120	119	170	150	28
DN 150	149	200	180	36
DN 175	174	225	205	40
DN 200	199	250	230	40
DN 250	249	300	280	46
DN 300	299	350	330	50
DN 350	349	400	380	50

Technische Zeichnung | Technical drawing



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811052			0812052			0813052	
DN 100	1011052	1021052		1012052	1022052		1013052	1023052
DN 120	1211052	1221052		1212052	1222052		1213052	1223052
DN 150	1511052	1521052	1531052	1512052	1522052	1532052	1513052	1523052
DN 175	1711052	1721052	1731052	1712052	1722052	1732052	1713052	1723052
DN 200	2011052	2021052	2031052	2012052	2022052	2032052	2013052	2023052
DN 250	2511052	2521052	2531052	2512052	2522052	2532052	2513052	2523052
DN 300	3011052	3021052	3031052	3012052	3022052	3032052	3013052	3023052
DN 350	3511052	3521052	3531052	3512052	3522052	3532052	3513052	3523052

# ANSCHLUSSSTUTZEN | CONNECTION STUBS



## Information

mit Losflansch  
gebohrt nach DIN 24154 R2

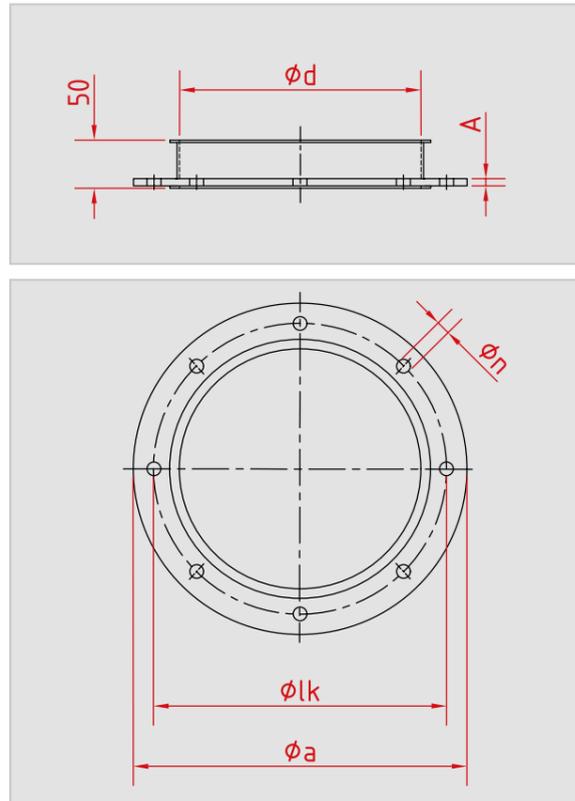
with loose flange  
drilled according to DIN 24154 R2

Auch mit Festflansch erhältlich.  
Also available with welded flange.

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
Anschlussstutzen mit Losflansch						
DN	φd	φa	φlk	φn	A	Lochzahl
80	77	142	118	9,5	6	4
100	99	165	139	9,5	6	4
120	119	185	165	9,5	6	4
140	135	212	182	11,5	6	8
150	149	225	191	11,5	6	8
160	159	234	200	11,5	6	8
175	174	250	219	11,5	6	8
200	199	275	241	11,5	6	8
224	219	295	265	11,5	6	8
250	249	326	292	11,5	6	8
280	278	363	332	11,5	8	8
300	299	385	349	11,5	8	8
315	313	398	366	11,5	8	8
350	349	435	405	11,5	8	8
400	399	488	448	11,5	8	12
450	449	537	497	11,5	8	12
500	499	587	551	11,5	8	12
560	558	664	629	14	8	16
630	628	734	698	14	8	16

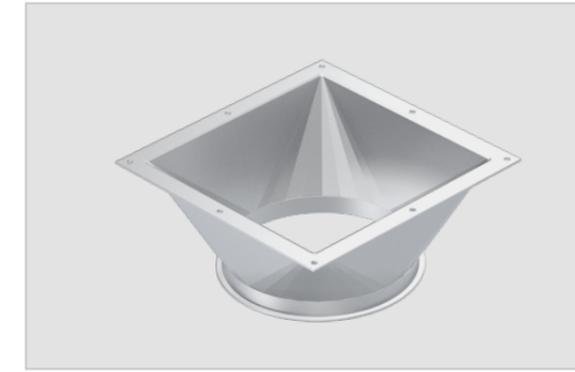
	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0821452	0822452	0823452
DN 100	1021452	1022452	1023452
DN 120	1221452	1222452	1223452
DN 140	1421452	1422452	1423452
DN 150	1521452	1522452	1523452
DN 160	1621452	1622452	1623452
DN 175	1721452	1722452	1723452
DN 200	2021452	2022452	2023452
DN 224	2221452	2222452	2223452
DN 250	2521452	2522452	2523452
DN 280	2821452	2822452	2823452
DN 300	3021452	3022452	3023452
DN 315	3121452	3122452	3123452
DN 350	3521452	3522452	3523452
DN 400	4021452	4022452	4023452
DN 450	4521452	4522452	4523452
DN 500	5021452	5022452	5023452
DN 560	5621452	5622452	5623452
DN 630	6321452	6322452	6323452

# TRANSITION PIECES | ÜBERGANGSTÜCKE

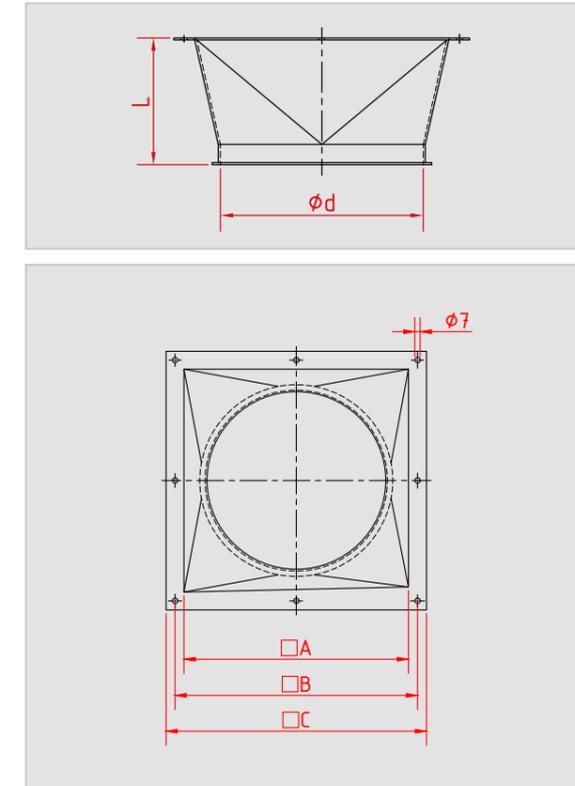


## Information

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
Übergangsstücke					
DN	φd	□A	□B	□C	L
80	77	100	120	140	55
100	99	120	140	160	60
120	119	140	164	180	70
150	149	180	202	220	85
175	174	200	225	245	145
200	199	250	270	290	115
250	249	300	325	345	150
300	299	350	375	395	210

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811028			0812028			0813028	
DN 100	1011028	1021028		1012028	1022028		1013028	1023028
DN 120	1211028	1221028		1212028	1222028		1213028	1223028
DN 150	1511028	1521028	1531028	1512028	1522028	1532028	1513028	1523028
DN 175	1711028	1721028	1731028	1712028	1722028	1732028	1713028	1723028
DN 200	2011028	2021028	2031028	2012028	2022028	2032028	2013028	2023028
DN 250	2511028	2521028	2531028	2512028	2522028	2532028	2513028	2523028
DN 300	3011028	3021028	3031028	3012028	3022028	3032028	3013028	3023028

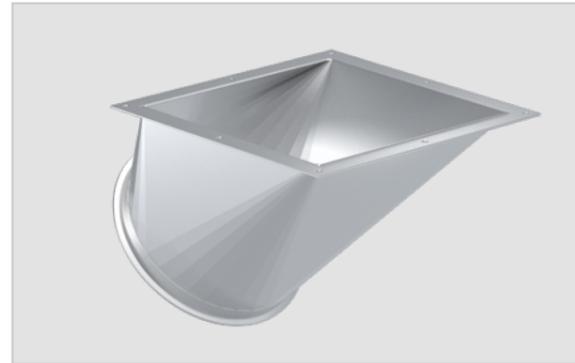
# ÜBERGANGSSTÜCKE, 45° | TRANSITION PIECES, 45°



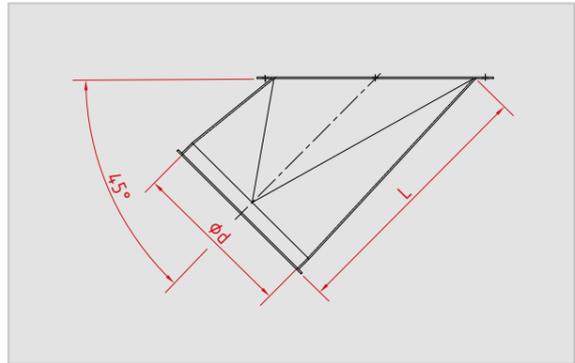
## Information

- mit Neigung
- with inclination

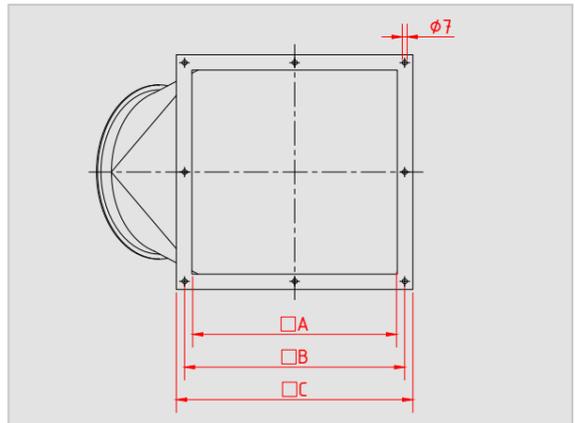
## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
Übergangsstücke mit Neigung, 45°					
DN	ϕd	□A	□B	□C	L
80	77	100	120	140	160
100	99	120	140	160	180
120	119	140	164	180	190
150	149	180	202	220	295
175	174	200	225	245	300
200	199	250	270	290	325
250	249	300	325	345	395
300	299	350	375	395	450



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
45°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811030			0812030			0813030	
DN 100	1011030	1021030		1012030	1022030		1013030	1023030
DN 120	1211030	1221030		1212030	1222030		1213030	1223030
DN 150	1511030	1521030	1531030	1512030	1522030	1532030	1513030	1523030
DN 175	1711030	1721030	1731030	1712030	1722030	1732030	1713030	1723030
DN 200	2011030	2021030	2031030	2012030	2022030	2032030	2013030	2023030
DN 250	2511030	2521030	2531030	2512030	2522030	2532030	2513030	2523030
DN 300	3011030	3021030	3031030	3012030	3022030	3032030	3013030	3023030

# TRANSITION PIECES, 60° | ÜBERGANGSSTÜCKE, 60°



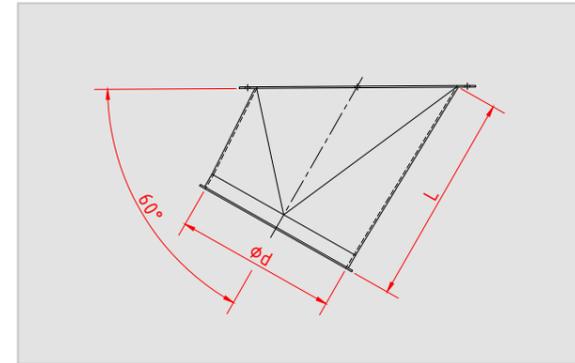
## Information

- mit Neigung
- with inclination

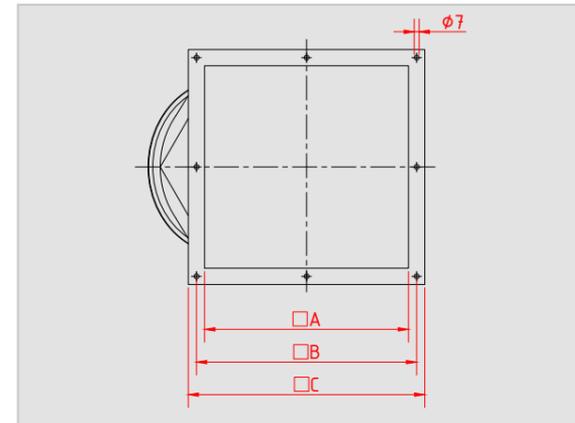
## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
Übergangsstücke mit Neigung, 60°					
DN	ϕd	□A	□B	□C	L
80	77	100	120	140	190
100	99	120	140	160	190
120	119	140	164	180	215
150	149	180	202	220	260
175	174	200	225	245	275
200	199	250	270	290	265
250	249	300	325	345	345
300	299	350	375	395	475



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
60°	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811029			0812029			0813029	
DN 100	1011029	1021029		1012029	1022029		1013029	1023029
DN 120	1211029	1221029		1212029	1222029		1213029	1223029
DN 150	1511029	1521029	1531029	1512029	1522029	1532029	1513029	1523029
DN 175	1711029	1721029	1731029	1712029	1722029	1732029	1713029	1723029
DN 200	2011029	2021029	2031029	2012029	2022029	2032029	2013029	2023029
DN 250	2511029	2521029	2531029	2512029	2522029	2532029	2513029	2523029
DN 300	3011029	3021029	3031029	3012029	3022029	3032029	3013029	3023029

# FLACHDICHTUNGEN | FLAT SEALS



## Information

für Übergangsstücke

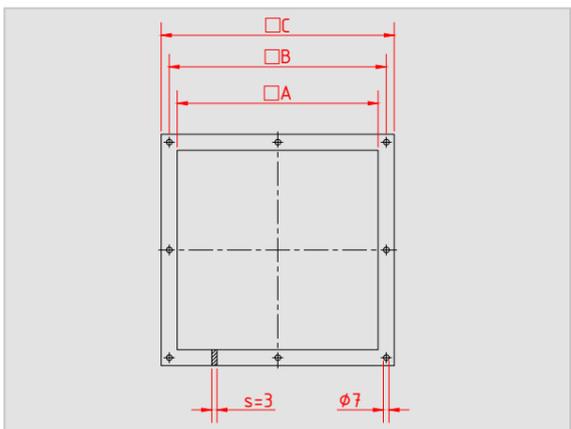
for transition pieces

Eigenschaften zu den Materialien auf Seite 16.  
Properties of the materials on page 16.

## Abbildung | Illustration

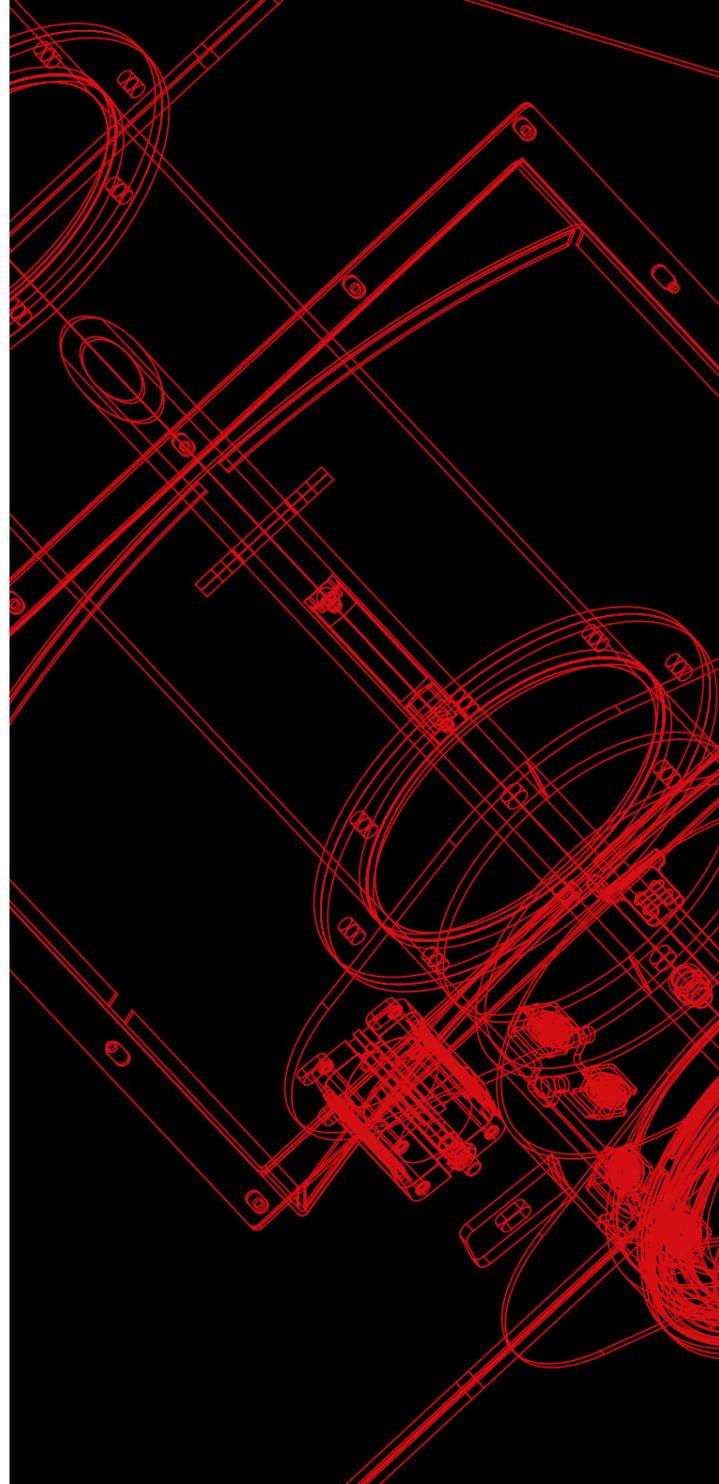


## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
Flachdichtungen für Übergangsstücke			
DN	□A	□B	□C
80	100	120	140
100	120	140	160
120	140	164	180
150	180	202	220
175	200	225	245
200	250	270	290
250	300	325	345
300	350	375	395

	NBR	Silikon	Silikon detektierbar		
	NBR	silicone	silicone detectable		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	0837328	0838328	0835328		
DN 100	1037328	1038328	1035328		
DN 120	1237328	1238328	1235328		
DN 150	1537328	1538328	1535328		
DN 175	1737328	1738328	1735328		
DN 200	2037328	2038328	2035328		
DN 250	2537328	2538328	2535328		
DN 300	3037328	3038328	3035328		



**INSPEKTIONSROHRTEILE**  
Kontrollstutzen  
Kontrollrohre  
Reinigungsrohre  
Plexiglasrohre

**INSPECTION COMPONENTS**  
Inspection spouts  
Inspection pipes  
Cleaning pipes  
Plexiglass pipes

# KONTROLLSTUTZEN | INSPECTION SPOUTS



## Information



optionales Zubehör:  
Gummiendeckel, Seite 140  
Deckelarretierungen, Seite 140

Bei der Wahl des Gummiendeckels ist der Durchmesser des Abgangs zu beachten.



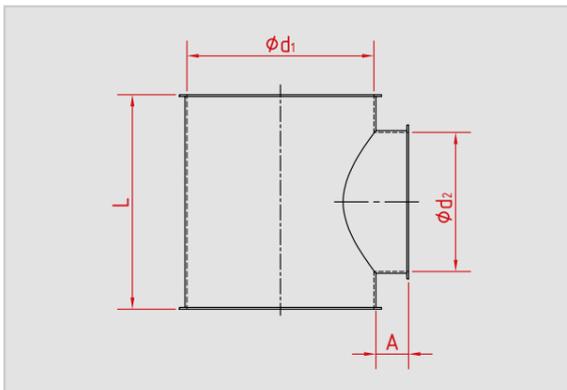
optional accessories:  
rubber caps, page 140  
cap locks, page 140

Please pay attention to the diameter of the branch when selecting the rubber cap.

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### Kontrollstutzen

DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	L	A
80/80/80	77	77	150	30
100/100/100	99	99	170	33
120/120/100	119	99	170	33
150/150/120	149	119	200	33
175/175/150	174	149	230	35
200/200/150	199	149	230	35
250/250/150	249	149	230	35
300/300/150	299	149	230	35
350/350/150	349	149	230	35

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80/80/80	0811012			0812012			0813012	
DN 100/100/100	1011012	1021012		1012012	1022012		1013012	1023012
DN 120/120/100	1211012	1221012		1212012	1222012		1213012	1223012
DN 150/150/120	1511012	1521012	1531012	1512012	1522012	1532012	1513012	1523012
DN 175/175/150	1711012	1721012	1731012	1712012	1722012	1732012	1713012	1723012
DN 200/200/150	2011012	2021012	2031012	2012012	2022012	2032012	2013012	2023012
DN 250/250/150	2511012	2521012	2531012	2512012	2522012	2532012	2513012	2523012
DN 300/300/150	3011012	3021012	3031012	3012012	3022012	3032012	3013012	3023012
DN 350/350/150	3511012	3521012	3531012	3512012	3522012	3532012	3513012	3523012

# INSPECTION PIPES | KONTROLLROHRE



## Information



**mit Spannverschluss und Dichtung aus Silikon**

Ab DN 350 mit Knebelverschluss.



**with latch clamp and silicone seal**

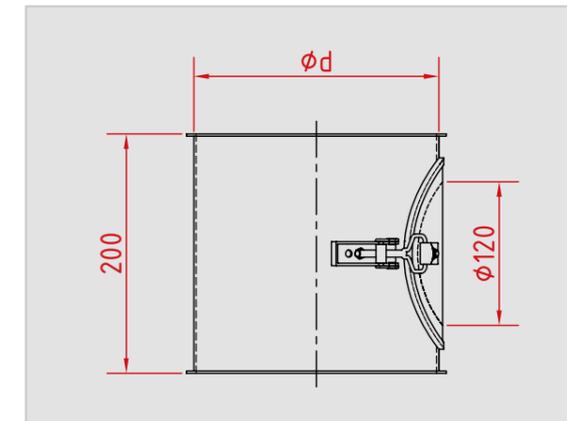
From DN 350 with clamping lever.

Aufgeschweißter Innendeckel auf Anfrage.  
Welded lid inside available on request.

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### Kontrollrohre

DN	$\phi d$
80	77
100	99
120	119
140	135
150	149
160	159
175	174
200	199
224	219
250	249
280	278
300	299
315	313
350	349
400	399

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm galv. verzinkt 1,5 mm electr. galvanized	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	08110338			08120338	08130338	
DN 100	10110338	10210338		10120338	10130338	10230338
DN 120	12110338	12210338		12120338	12130338	12230338
DN 140	14110338	14210338		14120338	14130338	14230338
DN 150	15110338	15210338	15310338	15120338	15130338	15230338
DN 160	16110338	16210338		16120338	16130338	16230338
DN 175	17110338	17210338	17310338	17120338	17130338	17230338
DN 200	20110338	20210338	20310338	20120338	20130338	20230338
DN 224	22110338	22210338	22310338	22120338	22130338	22230338
DN 250	25110338	25210338	25310338	25120338	25130338	25230338
DN 280	28110338	28210338	28310338	28120338	28130338	28230338
DN 300	30110338	30210338	30310338	30120338	30130338	30230338
DN 315	31110338	31210338	31310338	31120338	31130338	31230338
DN 350	35118338	35218338	35318338	35128338	35138338	35238338
DN 400	40118338	40218338	40318338	40128338	40138338	40238338

# REINIGUNGSRÖHRE | CLEANING PIPES



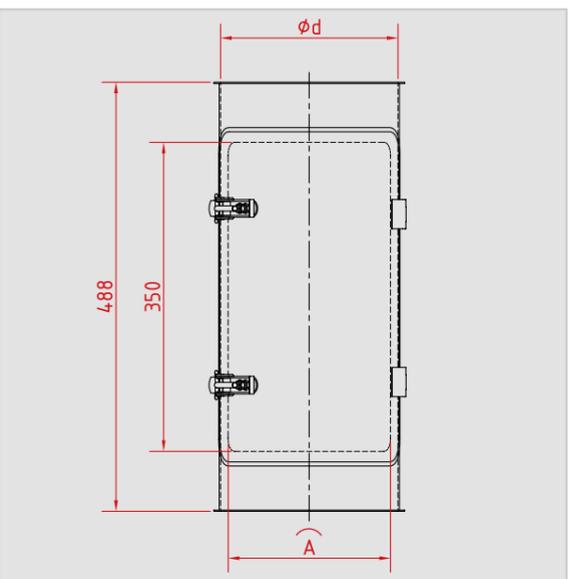
## Information

- Dichtung: Silikon  
Blechdicke der Klappe 2 mm
- seal: silicone  
sheet thickness of the cover 2 mm

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen								
Reinigungsrohre								
DN	$\phi d$	$\hat{A}$	DN	$\phi d$	$\hat{A}$	DN	$\phi d$	$\hat{A}$
150	149	224	250	249	350	400	399	350
160	159	224	280	278	350	450	449	500
175	174	224	300	299	350	500	499	500
200	199	224	315	313	350	560	558	500
224	219	224	350	349	350	630	628	500

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	1,5 mm galv. verzinkt 1,5 mm electr. galvanized	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	3 mm galv. verzinkt 3 mm electr. galvanized	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 150	15116338	15216338	15316338	15126338	15226338	15326338	15136338	15236338
DN 160	16116338	16216338		16126338	16226338		16136338	16236338
DN 175	17116338	17216338	17316338	17126338	17226338	17326338	17136338	17236338
DN 200	20116338	20216338	20316338	20126338	20226338	20326338	20136338	20236338
DN 224	22116338	22216338	22316338	22126338	22226338	22326338	22136338	22236338
DN 250	25116338	25216338	25316338	25126338	25226338	25326338	25136338	25236338
DN 280	28116338	28216338	28316338	28126338	28226338	28326338	28136338	28236338
DN 300	30116338	30216338	30316338	30126338	30226338	30326338	30136338	30236338
DN 315	31116338	31216338	31316338	31126338	31226338	31326338	31136338	31236338
DN 350	35116338	35216338	35316338	35126338	35226338	35326338	35136338	35236338
DN 400	40116338	40216338	40316338				40136338	40236338
DN 450		45216338	45316338					45236338
DN 500		50216338	50316338					50236338
DN 560		56216338	56316338					56236338
DN 630		63216338	63316338					63236338

# PLEXIGLASROHRE | PLEXIGLASS PIPES

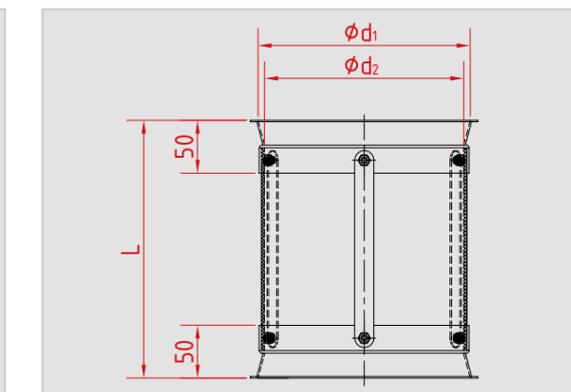


## Information

## Abbildung | Illustration

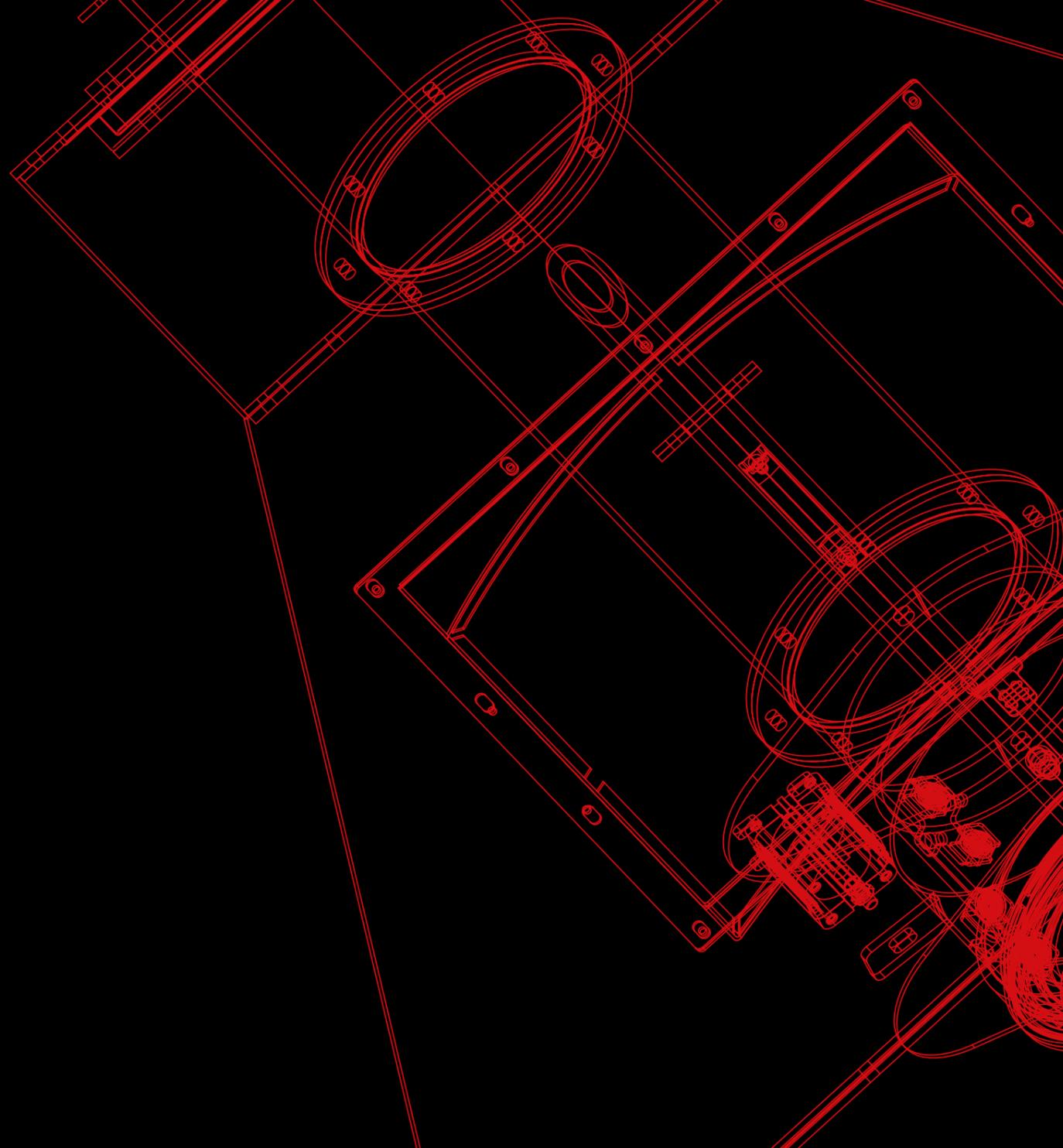


## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
Plexiglasrohre			
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	L
80	77	74	200
100	99	94	200
120	119	114	200
150	149	144	200
175	174	169	200
200	199	194	250
250	249	244	250
300	299	292	250

	1 mm 1.4301 1 mm 1.4301	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301				
	Art.-Nr.	Art.-Nr.				
DN 80	0813161					
DN 100	1013161					
DN 120	1213161					
DN 150	1513161					
DN 175		1713161				
DN 200		2013161				
DN 250		2513161				
DN 300		3013161				



**ROHRBREMSEN UND PRALLTÖPFE**



**DEAD BOXES AND BAFFLE POTS**

# ROHRBREMSEN | DEAD BOXES



## Information



**mit Kontrollöffnung**  
Prallblech mit Verschleißschutz aus Spezialpolyurethan

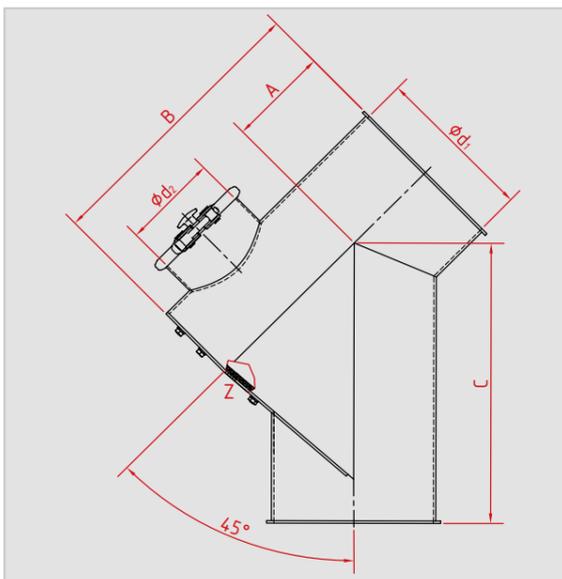


**with inspection opening**  
baffle plate with wear protection made of special polyurethane

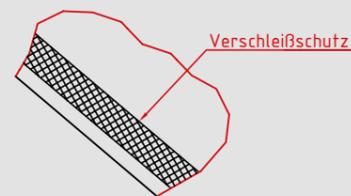
## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Z (5:1)



Abmessungen					
Rohrbremsen					
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$	A	B	C
120	119	99	85	270	270
150	149	119	100	300	300
200	199	119	125	350	350
250	249	119	150	400	400
300	299	119	175	450	450
350	349	119	200	500	500

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 120	1221666		1222666		1223666
DN 150		1531666		1532666	1523666
DN 200		2031666		2032666	2023666
DN 250		2531666		2532666	2523666
DN 300		3031666		3032666	3023666
DN 350		3531666		3532666	3523666



## Information



**mit Kontrollöffnung**  
ohne Verschleißschutzauskleidung



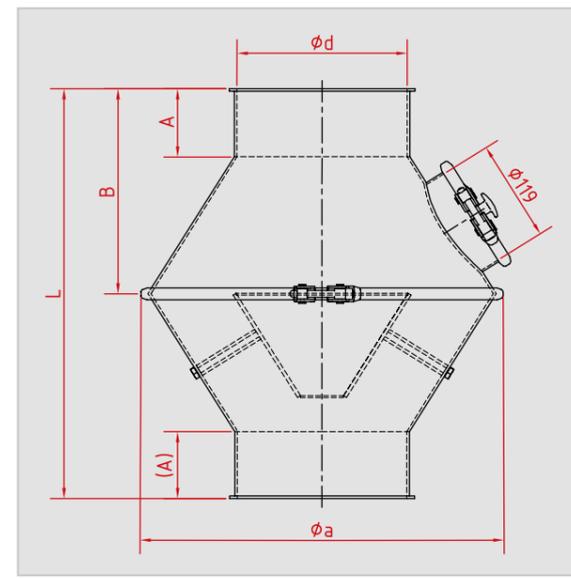
**with inspection opening**  
without wear protection lining

## Abbildung | Illustration



# BAFFLE POTS | PRALLTÖPFE

## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
ohne Verschleißschutzauskleidung					
DN	$\phi d$	$\phi a$	A	B	L
120	119	300	50	190	380
150	149	350	50	200	400
200	199	400	80	240	480
250	249	500	80	300	600
300	299	600	80	360	720
350	349	700	80	400	800

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 120	1221997	1222997	1223997
DN 150	1521997	1522997	1523997
DN 200	2021997	2022997	2023997
DN 250	2521997	2522997	2523997
DN 300	3021997	3022997	3023997
DN 350	3521997	3522997	3523997

# PRALLTÖPFE | BAFFLE POTS



## Information



### mit Kontrollöffnung

mit Verschleißschutz aus Spezialpolyurethan auf den produktberührenden Flächen der unteren Trichter



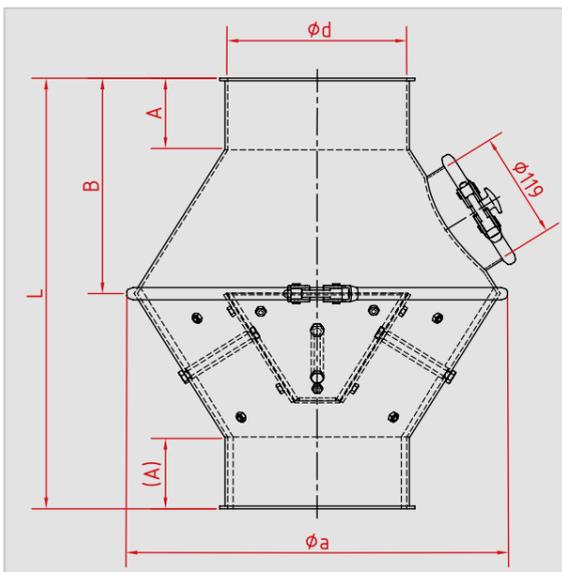
### with inspection opening

with wear protection made of special polyurethane on the product contact surfaces of the lower hoppers

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### mit Verschleißschutzauskleidung

DN	$\phi d$	$\phi a$	A	B	L
120	119	300	50	190	380
150	149	350	50	200	400
200	199	400	80	240	480
250	249	500	80	300	600
300	299	600	80	360	720
350	349	700	80	400	800

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 120	1281997	1282997	1283997
DN 150	1581997	1582997	1583997
DN 200	2081997	2082997	2083997
DN 250	2581997	2582997	2583997
DN 300	3081997	3082997	3083997
DN 350	3581997	3582997	3583997



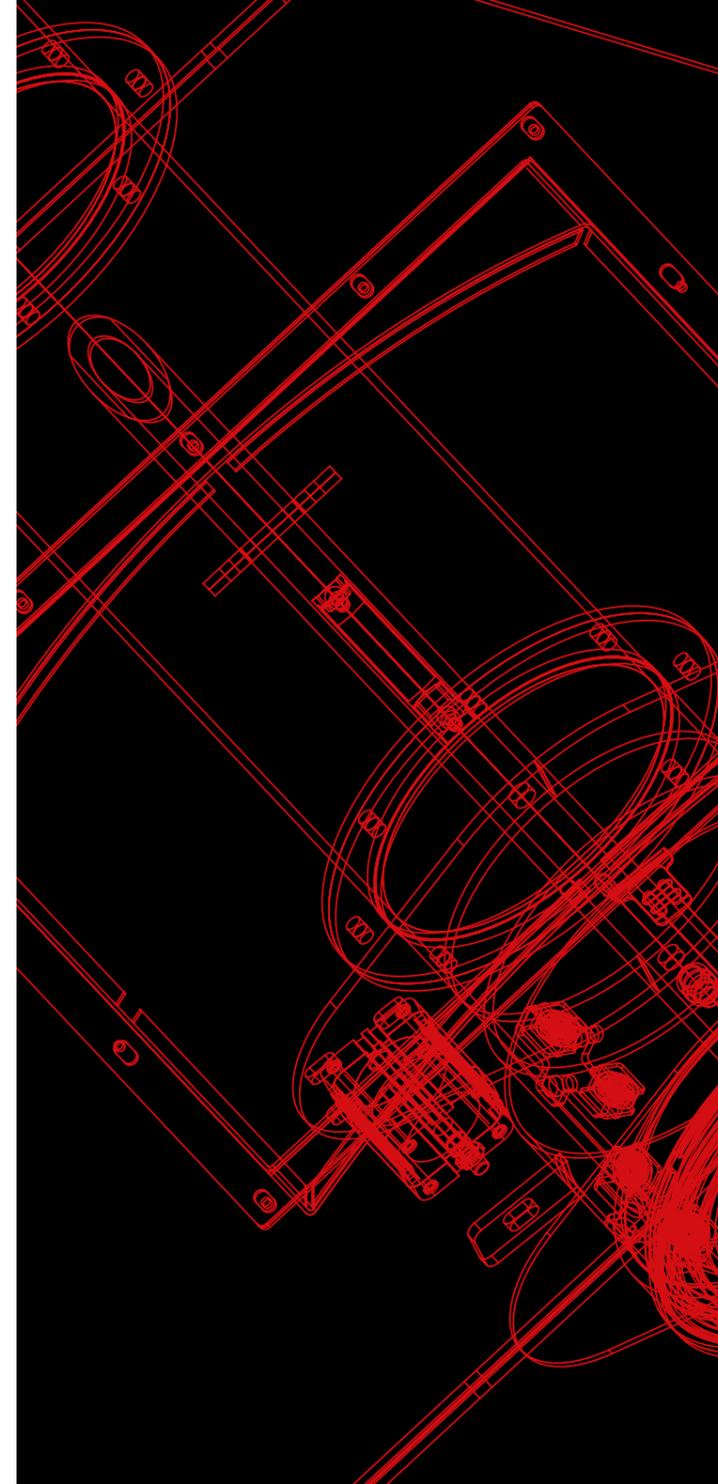
## AUSBLASORGANE

Ausblasrohre  
Regenhauben  
Deflektorhauben



## EXHAUST COMPONENTS

Exhaust pipes  
Rain hoods  
Deflecting hoods



# AUSBLASROHRE | EXHAUST PIPES



## Information

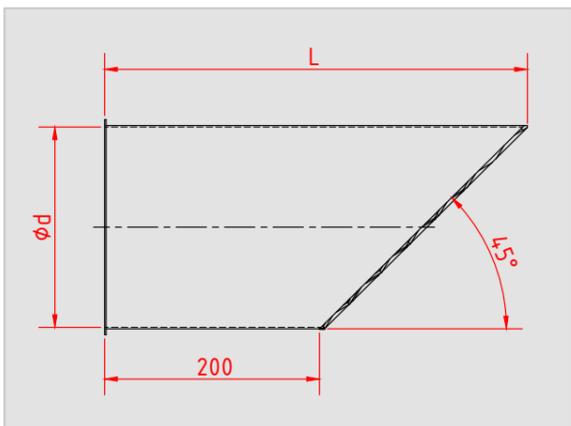
mit Vogelschutzgitter  
Maschenweite 20 x 20 mm

with bird guard  
mesh size 20 x 20 mm

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen Ausblasrohre		
DN	φd	L
80	77	285
100	99	305
120	119	325
140	135	340
150	149	355
160	159	365
175	174	380
200	199	405
224	219	425
250	249	455
280	278	485
300	299	505
315	313	520
350	349	560
400	399	605
450	449	655
500	499	710
560	558	765
630	628	835

	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
DN 80	0812450	0813450			
DN 100	1012450	1013450			
DN 120	1212450	1213450			
DN 140	1412450	1413450			
DN 150	1512450	1513450			
DN 160	1612450	1613450			
DN 175	1712450	1713450			
DN 200	2012450	2013450			
DN 224	2212450	2213450			
DN 250	2512450	2513450			
DN 280	2812450	2813450			
DN 300	3012450	3013450			
DN 315	3112450	3113450			
DN 350	3512450	3513450			
DN 400	4012450	4013450			
DN 450	4512450	4513450			
DN 500	5012450	5013450			
DN 560	5612450	5613450			
DN 630	6312450	6313450			



## Information

DN 80 - DN 200: Flachhaube  
DN 224 - DN 630: Spitzhaube

DN 80 - DN 200: flat hood  
DN 224 - DN 630: tapered hood

## Abbildung | Illustration



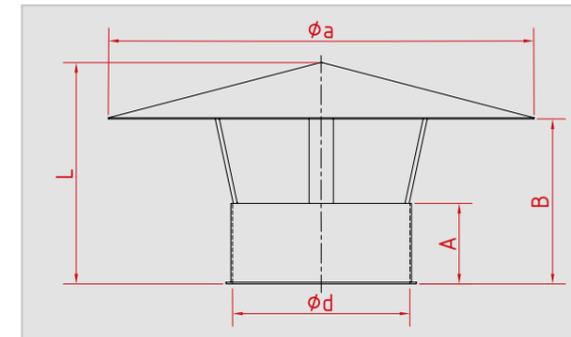
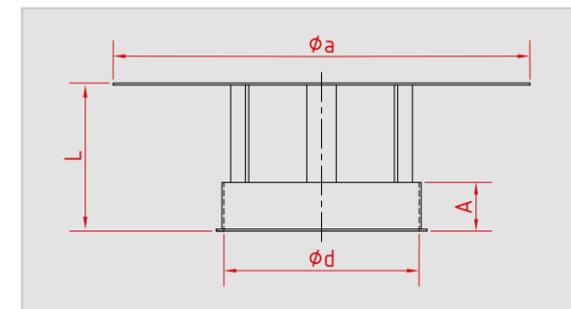
Abmessungen Regenhauben mit Flachhaube					
DN	φd	φa	A	L	
80	77	180	50	92	
100	99	225	50	102	
120	119	270	50	112	
140	135	325	50	122	
150	149	325	50	127	
160	159	350	50	133	
175	174	375	50	140	
200	199	425	100	152	

Abmessungen Regenhauben mit Spitzhaube					
DN	φd	φa	A	B	L
224	219	525	100	205	275
250	249	525	100	205	275
280	278	596	100	220	300
300	299	625	100	230	315
315	313	655	100	230	320
350	349	750	150	300	395
400	399	850	150	320	435
450	449	950	150	340	470
500	499	1050	200	410	550
560	558	1150	200	435	590
630	628	1300	200	470	645

	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0812150	0813150
DN 100	1012150	1013150
DN 120	1212150	1213150
DN 140	1412150	1413150
DN 150	1512150	1513150
DN 160	1612150	1613150
DN 175	1712150	1713150
DN 200	2012150	2013150
DN 224	2212150	2213150
DN 250	2512150	2513150
DN 280	2812150	2813150
DN 300	3012150	3013150
DN 315	3112150	3113150

# RAIN HOODS | REGENHAUBEN

## Technische Zeichnung | Technical drawing



	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 350	3522150	3523150
DN 400	4022150	4023150
DN 450	4522150	4523150
DN 500	5022150	5023150
DN 560	5622150	5623150
DN 630	6322150	6323150

# DEFLEKTORHAUBEN | DEFLECTING HOODS



## Information

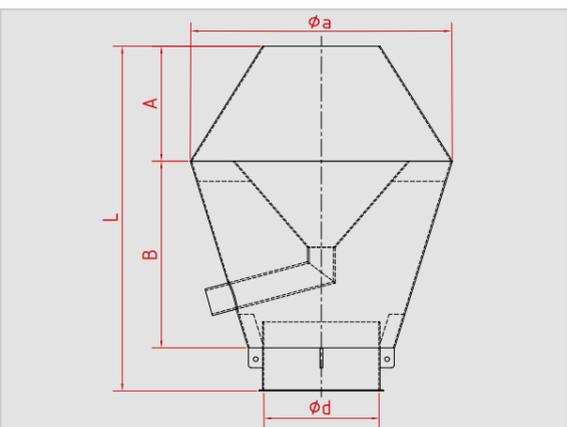
ab DN 350 mit Festflansch

from DN 350 with welded flange

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
Deflektorhauben					
DN	$\phi_d$	$\phi_a$	A	B	L
80	77	203	100	150	300
100	99	203	100	150	300
120	119	303	150	250	450
140	135	353	150	250	450
150	149	353	150	250	450
160	159	353	150	250	450
175	174	403	200	350	600
200	199	453	200	350	600
224	219	453	200	350	600
250	249	503	200	350	600
280	278	553	250	400	700
300	299	553	250	400	700
315	313	553	250	400	700
350	349	653	280	500	830
400	399	703	300	550	900
450	449	803	340	600	990
500	499	853	360	650	1060
560	558	953	400	700	1150
630	628	1103	500	800	1350

	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0812050 *	0813050 *
DN 100	1022050	1023050
DN 120	1222050	1223050
DN 140	1422050	1423050
DN 150	1522050	1523050
DN 160	1622050	1623050
DN 175	1722050	1723050
DN 200	2022050	2023050
DN 224	2222050	2223050
DN 250	2522050	2523050
DN 280	2822050	2823050
DN 300	3022050	3023050
DN 315	3122050	3123050
DN 350	93522050	93523050
DN 400	94022050	94023050
DN 450	94522050	94523050
DN 500	95022050	95023050
DN 560	95622050	95623050
DN 630	96322050	96323050

\* s = 1,5 mm



## REGEL- UND ABSPERRORGANE

- Absperrklappen
- Absackklappen
- Rückschlagklappen
- Sichelschieber
- Luftregulierschieber
- Rohrregulierschieber
- Rohrschieber
- Silo-Auslaufschieber
- Redler-Auslaufschieber



## REGULATING AND SHUT-OFF VALVES

- Throttle valves
- Stop valves
- Bagging valves
- Non-return valves
- Sickle gates
- Air regulator gates
- Pipe regulator gates
- Pipe gates
- Silo outlet gates
- Redler outlet gates

# ABSPERRKLAPPEN OHNE DICHTUNG | THROTTLE VALVES WITHOUT SEAL



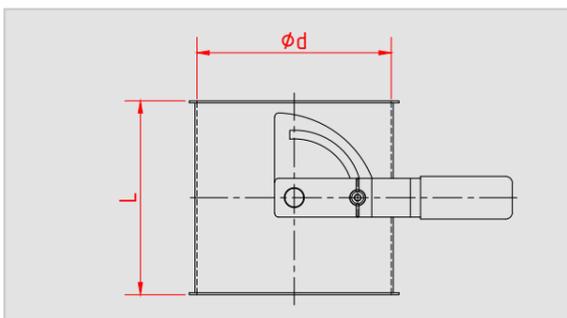
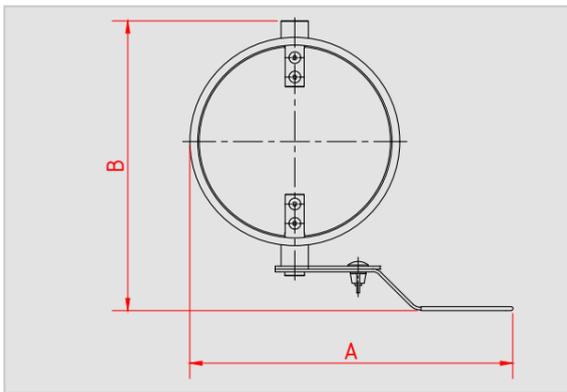
## Information

- handbetätigt, feststellbar**
- manually operated, adjustable**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### ohne Dichtung, handbetätigt

DN	Ød	A	B	L
80	77	235	170	80
100	99	245	190	100
120	119	255	210	120
140	135	265	225	140
150	149	310	240	150
160	159	315	250	160
175	174	320	265	175
200	199	335	290	200
224	219	345	310	200
250	249	360	340	200
280	278	375	370	200
300	299	440	390	200
315	313	445	405	200
350	349	465	445	200
400	399	490	495	200



# THROTTLE VALVES WITHOUT SEAL | ABSPERRKLAPPEN OHNE DICHTUNG

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm galv. verzinkt 1,5 mm electr. galvanized	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
ohne Dichtung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80	08112111		08122111		08132111			
DN 100	10112111	10212111	10122111	10222111	10132111	10232111		
DN 120	12112111	12212111	12122111	12222111	12132111	12232111		
DN 140	14112111	14212111	14122111	14222111	14132111	14232111		
DN 150	15112111	15212111	15122111	15222111	15132111	15232111		
DN 160	16112111	16212111	16122111	16222111	16132111	16232111		
DN 175	17112111	17212111	17122111	17222111	17132111	17232111		
DN 200	20112111	20212111	20122111	20222111	20132111	20232111		
DN 224	22112111	22212111	22122111	22222111	22132111	22232111		
DN 250	25112111	25212111	25122111	25222111	25132111	25232111		
DN 280	28112111	28212111	28122111	28222111	28132111	28232111		
DN 300	30112111	30212111	30122111	30222111	30132111	30232111		
DN 315	31112111	31212111	31122111	31222111	31132111	31232111		
DN 350	35112111	35212111	35122111	35222111	35132111	35232111		
DN 400	40112111	40212111	40122111	40222111	40132111	40232111		

# ABSPERRKLAPPEN MIT DICHTUNG | THROTTLE VALVES WITH SEAL



## Information

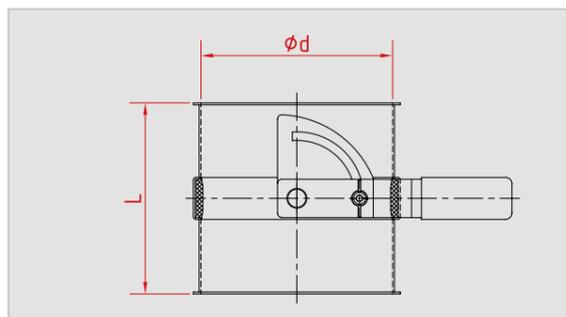
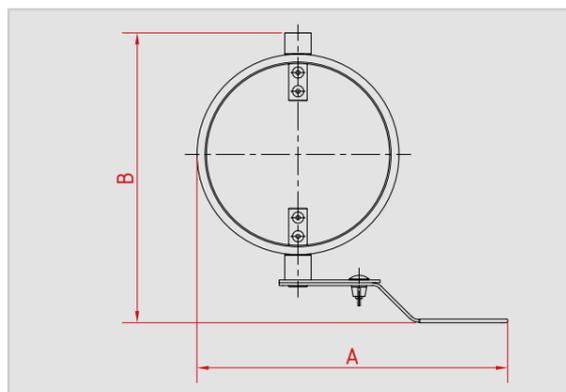
- handbetätigt, feststellbar**  
Dichtung: Silikon  
NBR und EPDM auf Anfrage erhältlich
- manually operated, adjustable**  
seal: silicone  
NBR and EPDM available on request

## Abbildung | Illustration



Abmessungen				
mit Dichtung, handbetätigt				
DN	Ød	A	B	L
80	77	235	180	80
100	99	245	200	100
120	119	255	220	120
140	135	265	235	140
150	149	310	250	150
160	159	315	260	160
175	174	320	275	175
200	199	335	300	200
224	219	345	320	200
250	249	360	350	200
280	278	375	380	200
300	299	440	400	200
315	313	445	415	200
350	349	465	450	200
400	399	490	500	200

## Technische Zeichnung | Technical drawing



# THROTTLE VALVES WITH SEAL | ABSPERRKLAPPEN MIT DICHTUNG



	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301				
mit Dichtung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.				
DN 80	08112118		08132118					
DN 100		10212118		10232118				
DN 120		12212118		12232118				
DN 140		14212118		14232118				
DN 150		15212118		15232118				
DN 160		16212118		16232118				
DN 175		17212118		17232118				
DN 200		20212118		20232118				
DN 224		22212118		22232118				
DN 250		25212118		25232118				
DN 280		28212118		28232118				
DN 300		30212118		30232118				
DN 315		31212118		31232118				
DN 350		35212118		35232118				
DN 400		40212118		40232118				

# ABSPERRKLAPPEN OHNE DICHTUNG | STOP VALVES WITHOUT SEAL



## Information

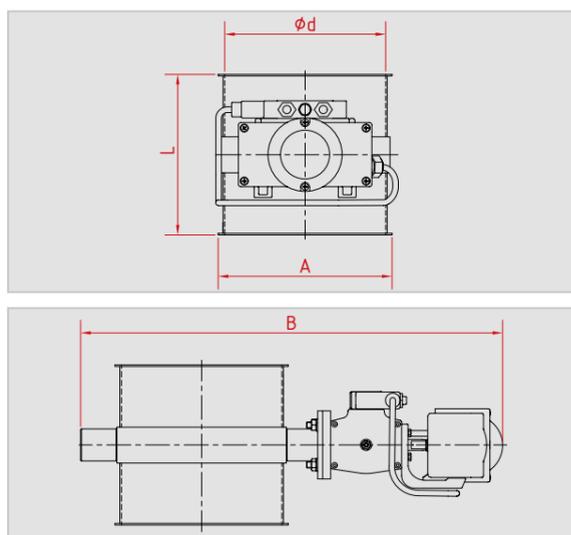
- pneumatisch betätigt, Drehantrieb**  
5/2-Wege-Magnetventil, monostabil,  
24 V DC, 2 Endschalter
- pneumatically operated, rotary actuator**  
5/2-way-solenoid-valve, single solenoid,  
24 V DC, 2 limit switches

Stellungsregler Positurn 2 Positioner Positurn 2	
24 V, Eingangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V 24 V, incoming signal 4 - 20 mA or 0 - 10 V	
Art.-Nr.	4400590

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen				
ohne Dichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb				
DN	ød	A	B	L
80	77	93	405	80
100	99	115	425	100
120	119	135	445	120
140	135	151	460	140
150	149	165	475	150
160	159	175	485	160
175	174	190	500	175
200	199	215	525	200
224	219	235	545	200
250	249	265	575	200
280	278	294	625	200
300	299	315	645	200
315	313	329	660	200
350	349	365	695	200
400	399	415	745	200

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301	
Drehantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	
DN 80	08112161 *	08122161 *	08132161 *	
DN 100	10212161	10222161	10232161	
DN 120	12212161	12222161	12232161	
DN 140	14212161	14222161	14232161	
DN 150	15212161	15222161	15232161	
DN 160	16212161	16222161	16232161	
DN 175	17212161	17222161	17232161	
DN 200	20212161	20222161	20232161	
DN 224	22212161	22222161	22232161	
DN 250	25212161	25222161	25232161	
DN 280	28212161	28222161	28232161	
DN 300	30212161	30222161	30232161	
DN 315	31212161	31222161	31232161	
DN 350	35212161	35222161	35232161	
DN 400	40212161	40222161	40232161	

\* s = 1,5 mm

# STOP VALVES WITHOUT SEAL | ABSPERRKLAPPEN OHNE DICHTUNG



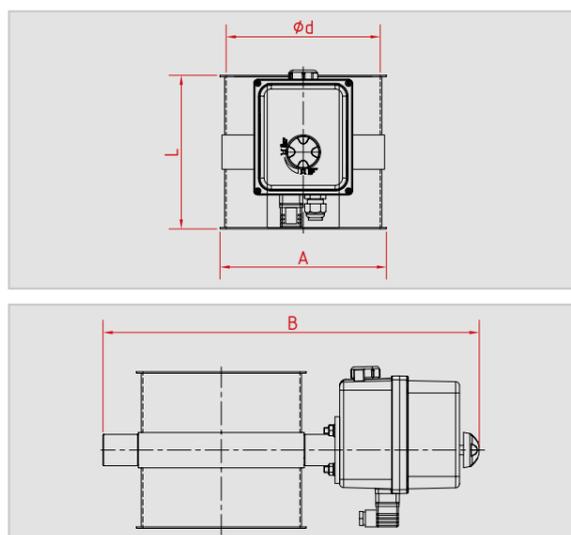
## Information

- elektrisch betätigt, Stellantrieb**  
230 V AC, 2 Endschalter
- electrically operated, actuating drive**  
230 V AC, 2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen				
ohne Dichtung, elektrisch betätigt, Stellantrieb				
DN	ød	A	B	L
80	77	128	355	80
100	99	128	377	100
120	119	135	397	120
140	135	151	413	140
150	149	165	427	150
160	159	175	437	160
175	174	190	452	175
200	199	215	477	200
224	219	235	497	200
250	249	265	527	200
280	278	294	556	200
300	299	315	577	200
315	313	329	591	200
350	349	365	627	200
400	399	415	677	200

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301	
Stellantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	
DN 80	08112181/230V *	08122181/230V *	08132181/230V *	
DN 100	10212181/230V	10222181/230V	10232181/230V	
DN 120	12212181/230V	12222181/230V	12232181/230V	
DN 140	14212181/230V	14222181/230V	14232181/230V	
DN 150	15212181/230V	15222181/230V	15232181/230V	
DN 160	16212181/230V	16222181/230V	16232181/230V	
DN 175	17212181/230V	17222181/230V	17232181/230V	
DN 200	20212181/230V	20222181/230V	20232181/230V	
DN 224	22212181/230V	22222181/230V	22232181/230V	
DN 250	25212181/230V	25222181/230V	25232181/230V	
DN 280	28212181/230V	28222181/230V	28232181/230V	
DN 300	30212181/230V	30222181/230V	30232181/230V	
DN 315	31212181/230V	31222181/230V	31232181/230V	
DN 350	35212181/230V	35222181/230V	35232181/230V	
DN 400	40212181/230V	40222181/230V	40232181/230V	

\* s = 1,5 mm

# ABSPERRKLAPPEN OHNE DICHTUNG | STOP VALVES WITHOUT SEAL



## Information

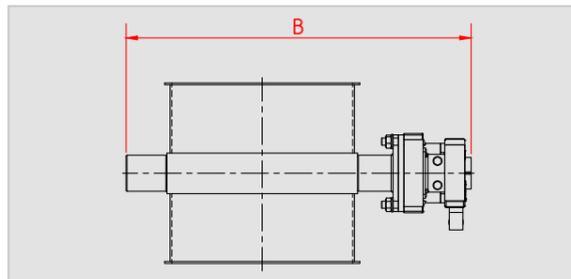
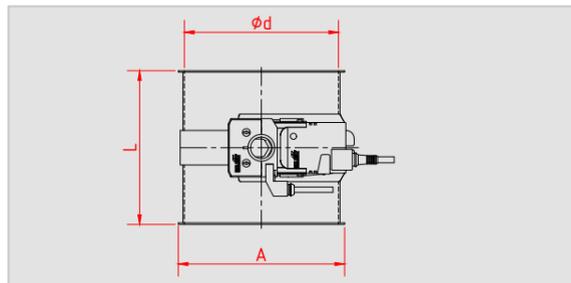
**elektrisch betätigt, Steckmotor**  
24 V DC, Umschaltzeit: 150 s für 90°  
**Abbildung mit optional erhältlichem Hilfsschalter S2A**

**electrically operated, plug-in-motor**  
24 V DC, switching time: 150 s for 90°  
**illustration with optionally available S2A auxiliary switch**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Hilfsschalter S2A Auxiliary switch S2A	
aufsteckbar, zur Stellungssignalisation in jeder beliebigen Winkeleinstellung pluggable, for signaling the position in any given angle setting	
Art.-Nr.	4400680

Rückführpotentiometer P1000A GR Feedback potentiometer P1000A GR	
aufsteckbar, für die stetige Regelung, Nennwiderstand 1 kΩ pluggable, for modulating valve control, nominal resistance 1 kΩ	
Art.-Nr.	4400690

Abmessungen					
ohne Dichtung, elektrisch betätigt, Steckmotor					
DN	φd	A	B	L	
80	77	93	260	80	
100	99	115	285	100	
120	119	135	305	120	
140	135	151	320	140	
150	149	165	335	150	
160	159	175	340	160	
175	174	190	360	175	
200	199	215	385	200	
224	219	235	405	200	
250	249	265	435	200	
280	278	294	460	200	
300	299	315	490	200	

Steckmotor	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated		2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized		2 mm 1.4301 2 mm 1.4301	
	Art.-Nr.		Art.-Nr.		Art.-Nr.	
DN 80	08112171/24V *		08122171/24V *		08132171/24V *	
DN 100	10212171/24V		10222171/24V		10232171/24V	
DN 120	12212171/24V		12222171/24V		12232171/24V	
DN 140	14212171/24V		14222171/24V		14232171/24V	
DN 150	15212171/24V		15222171/24V		15232171/24V	
DN 160	16212171/24V		16222171/24V		16232171/24V	
DN 175	17212171/24V		17222171/24V		17232171/24V	
DN 200	20212171/24V		20222171/24V		20232171/24V	
DN 224	22212171/24V		22222171/24V		22232171/24V	
DN 250	25212171/24V		25222171/24V		25232171/24V	
DN 280	28212171/24V		28222171/24V		28232171/24V	
DN 300	30212171/24V		30222171/24V		30232171/24V	

\* s = 1,5 mm



# STOP VALVES WITH SEAL | ABSPERRKLAPPEN MIT DICHTUNG

## Information

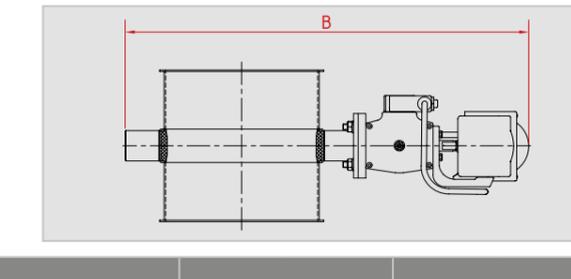
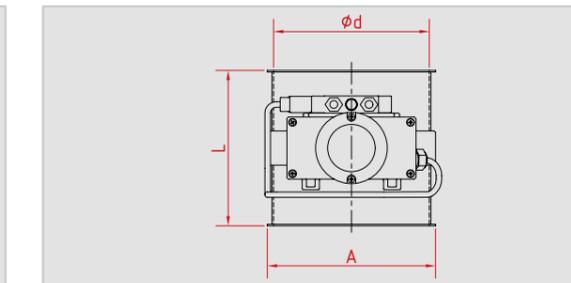
**pneumatisch betätigt, Drehantrieb**  
5/2-Wege-Magnetventil, monostabil,  
24 V DC, 2 Endschalter  
Dichtung: Silikon – NBR und EPDM auf Anfrage erhältlich

**pneumatically operated, rotary actuator**  
5/2-way-solenoid-valve, single solenoid,  
24 V DC, 2 limit switches  
seal: silicone – NBR and EPDM available on request

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Stellungsregler Positurn 2 Positioner Positurn 2	
24 V, Eingangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V 24 V, incoming signal 4 - 20 mA or 0 - 10 V	
Art.-Nr.	4400590

Abmessungen					
mit Dichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb					
DN	φd	A	B	L	
80	77	93	410	80	
100	99	115	430	100	
120	119	135	450	120	
140	135	151	465	140	
150	149	165	480	150	
160	159	175	490	160	
175	174	190	505	175	
200	199	215	530	200	
224	219	235	550	200	
250	249	265	580	200	
280	278	294	610	200	
300	299	315	650	200	
315	313	329	665	200	
350	349	365	700	200	
400	399	415	750	200	

Drehantrieb	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated		2 mm 1.4301 2 mm 1.4301	
	Art.-Nr.		Art.-Nr.	
DN 80	08112168 *		08132168 *	
DN 100	10212168		10232168	
DN 120	12212168		12232168	
DN 140	14212168		14232168	
DN 150	15212168		15232168	
DN 160	16212168		16232168	
DN 175	17212168		17232168	
DN 200	20212168		20232168	
DN 224	22212168		22232168	
DN 250	25212168		25232168	
DN 280	28212168		28232168	
DN 300	30212168		30232168	
DN 315	31212168		31232168	
DN 350	35212168		35232168	
DN 400	40212168		40232168	

\* s = 1,5 mm

# ABSPERRKLAPPEN MIT DICHTUNG | STOP VALVES WITH SEAL



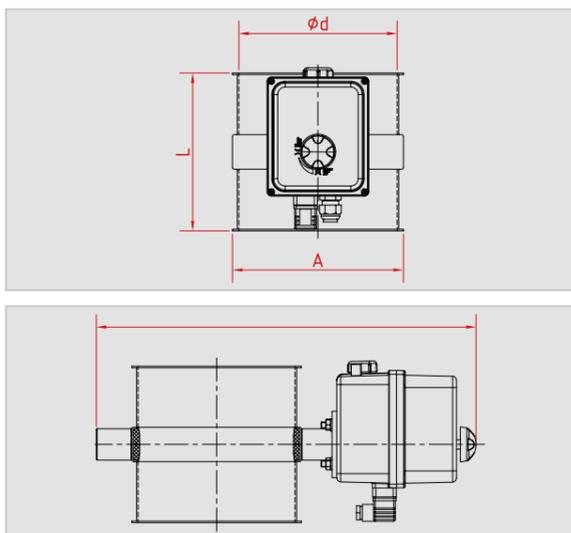
## Information

- elektrisch betätigt, Stellantrieb**  
230 V AC, 2 Endschalter  
Dichtung: Silikon – NBR und EPDM auf Anfrage erhältlich
- electrically operated, actuating drive**  
230 V AC, 2 limit switches  
seal: silicone – NBR and EPDM available on request

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen				
mit Dichtung, elektrisch betätigt, Stellantrieb				
DN	φd	A	B	L
80	77	128	360	80
100	99	128	382	100
120	119	135	402	120
140	135	151	418	140
150	149	165	432	150
160	159	175	442	160
175	174	190	457	175
200	199	215	482	200
224	219	235	502	200
250	249	265	532	200
280	278	294	561	200
300	299	315	582	200
315	313	329	596	200
350	349	365	632	200
400	399	415	682	200

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
Stellantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	08112188/230V *	08132188/230V *
DN 100	10212188/230V	10232188/230V
DN 120	12212188/230V	12232188/230V
DN 140	14212188/230V	14232188/230V
DN 150	15212188/230V	15232188/230V
DN 160	16212188/230V	16232188/230V
DN 175	17212188/230V	17232188/230V
DN 200	20212188/230V	20232188/230V
DN 224	22212188/230V	22232188/230V
DN 250	25212188/230V	25232188/230V
DN 280	28212188/230V	28232188/230V
DN 300	30212188/230V	30232188/230V
DN 315	31212188/230V	31232188/230V
DN 350	35212188/230V	35232188/230V
DN 400	40212188/230V	40232188/230V

\* s = 1,5 mm

# STOP VALVES WITH SEAL | ABSPERRKLAPPEN MIT DICHTUNG



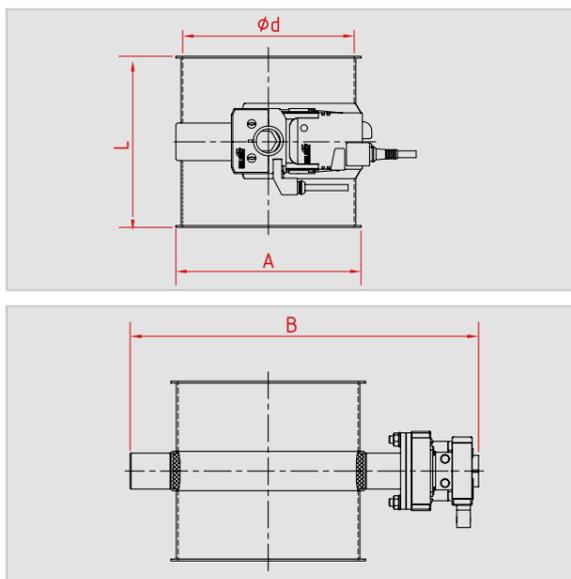
## Information

- elektrisch betätigt, Steckmotor**  
24 V DC, Umschaltzeit: 150 s für 90°  
Dichtung: Silikon – NBR und EPDM auf Anfrage erhältlich  
**Abbildung mit optional erhältlichem Hilfsschalter S2A**
- electrically operated, plug-in-motor**  
24 V DC, switching time: 150 s for 90°  
seal: silicone – NBR and EPDM available on request  
**Illustration with optionally available S2A auxiliary switch**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Hilfsschalter S2A Auxiliary switch S2A
aufsteckbar, zur Stellungssignalisation in jeder beliebigen Winkeleinstellung pluggable, for signaling the position in any given angle setting
Art.-Nr. 4400680

Rückführpotentiometer P1000A GR Feedback potentiometer P1000A GR
aufsteckbar, für die stetige Regelung, Nennwiderstand 1 kΩ pluggable, for modulating valve control, nominal resistance 1 kΩ
Art.-Nr. 4400690

Abmessungen				
mit Dichtung, elektrisch betätigt, Steckmotor				
DN	φd	A	B	L
80	77	93	265	80
100	99	115	290	100
120	119	135	310	120
140	135	151	325	140
150	149	165	340	150
160	159	175	345	160
175	174	190	365	175
200	199	215	390	200

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
Steckmotor	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	08112178/24V *	08132178/24V *
DN 100	10212178/24V	10232178/24V
DN 120	12212178/24V	12232178/24V
DN 140	14212178/24V	14232178/24V
DN 150	15212178/24V	15232178/24V
DN 160	16212178/24V	16232178/24V
DN 175	17212178/24V	17232178/24V
DN 200	20212178/24V	20232178/24V

\* s = 1,5 mm

# ABSACKKLAPPEN OHNE DICHTUNG | BAGGING VALVES WITHOUT SEAL



## Information



handbetätigt

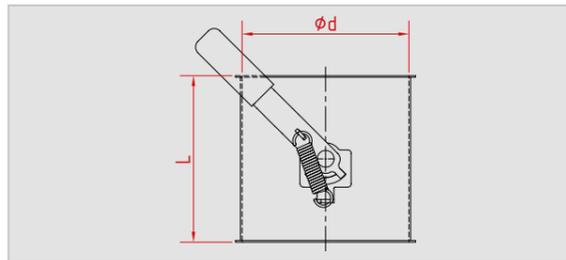
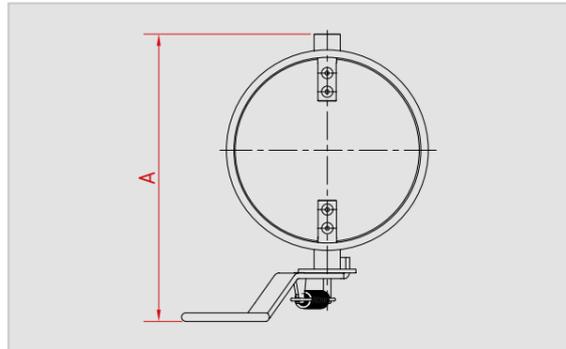


manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
ohne Dichtung, handbetätigt			
DN	φd	A	L
80	77	190	80
100	99	210	100
120	119	230	120
140	135	245	140
150	149	260	150
160	159	270	160
175	174	285	175
200	199	310	200
224	219	330	224
250	249	360	250
280	278	390	280
300	299	410	300

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
handbetätigt	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811083 *	0812083 *	0813083 *
DN 100	1021083	1022083	1023083
DN 120	1221083	1222083	1223083
DN 140	1421083	1422083	1423083
DN 150	1521083	1522083	1523083
DN 160	1621083	1622083	1623083
DN 175	1721083	1722083	1723083
DN 200	2021083	2022083	2023083
DN 224	2221083	2222083	2223083
DN 250	2521083	2522083	2523083
DN 280	2821083	2822083	2823083
DN 300	3021083	3022083	3023083

\* s = 1,5 mm

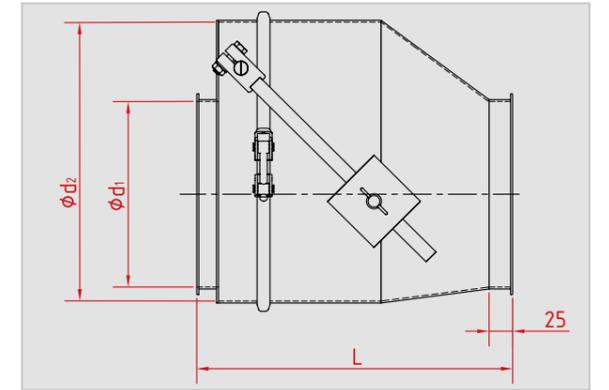


# NON-RETURN VALVES | RÜCKSCHLAGKLAPPEN

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



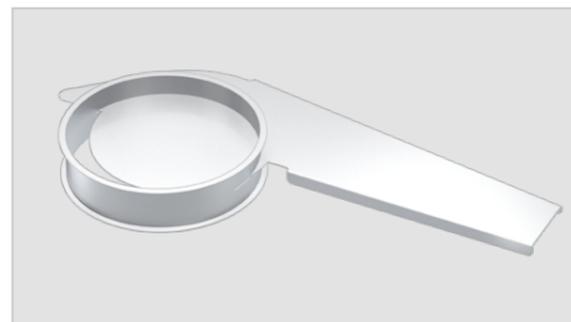
Abmessungen			
Rückschlagklappen			
DN	φd <sub>1</sub>	φd <sub>2</sub>	L
80	77	149	210
100	99	174	230
120	119	199	255
140	135	249	280
150	149	249	280
160	159	249	315
175	174	299	315
200	199	299	350
224	219	299	415
250	249	349	415
280	278	449	480
300	299	449	480
315	313	449	550

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811888		0813888	
DN 100		1021888		1023888
DN 120		1221888		1223888
DN 140		1421888		1423888
DN 150		1521888		1523888
DN 160		1621888		1623888
DN 175		1721888		1723888
DN 200		2021888		2023888
DN 224		2221888		2223888
DN 250		2521888		2523888
DN 280		2821888		2823888
DN 300		3021888		3023888
DN 315		3121888		3123888

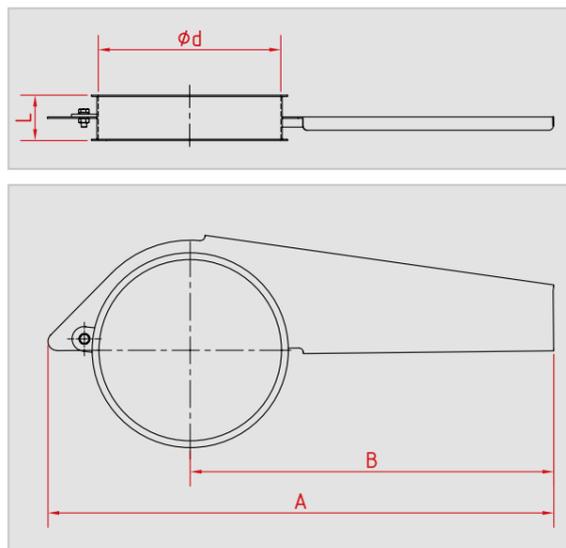
# SICHELSCHIEBER | SICKLE GATES



Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



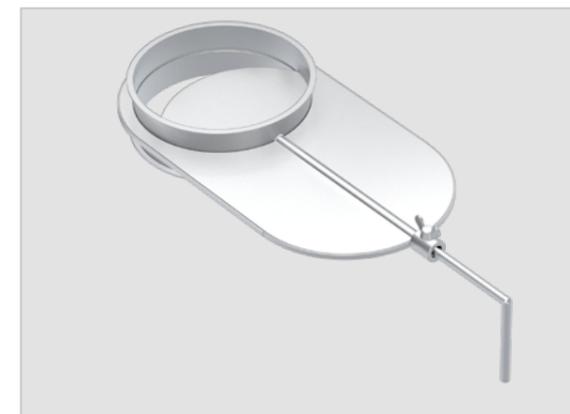
Abmessungen					
Sichelschieber					
DN	φd	A	B	L	
100	99	270	175	50	
120	119	283	177,5	50	
150	149	330	205	50	
175	174	530	385	50	
200	199	553	398	50	
250	249	603	423	70	

	1,5 mm pulverbeschichtet	1,5 mm galvan. verzinkt			
	1,5 mm powder coated	1,5 mm electr. galvanized			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
DN 100	1011040	1012040			
DN 120	1211040	1212040			
DN 150	1511040	1512040			
DN 175	1711040	1712040			
DN 200	2011040	2012040			
DN 250	2511040	2512040			

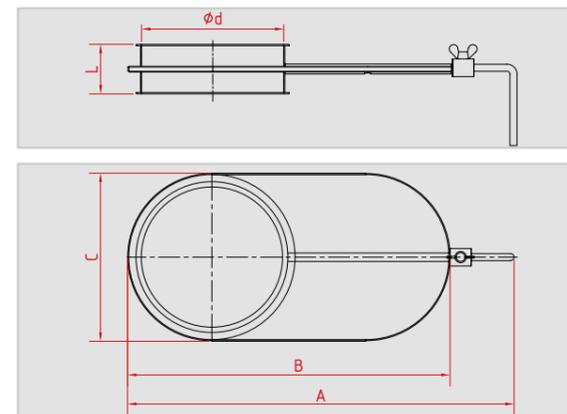


# AIR REGULATOR GATES | LUFTREGULIERSCHIEBER

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
Luftregulierschieber						
DN	φd	A	B	C	L	
80	77	305	210	115	50	
100	99	340	245	135	58	
120	119	380	285	155	58	
140	135	440	345	185	70	
150	149	440	345	185	70	
160	159	495	400	210	70	
175	174	495	400	210	70	
200	199	550	455	235	70	
224	219	650	555	285	70	
250	249	650	555	285	100	
280	278	750	655	335	100	
300	299	750	655	335	100	
315	313	850	755	385	100	
350	349	850	755	385	100	
400	399	950	855	435	100	
450	449	1050	955	485	100	
500	499	1150	1055	535	100	
560	558	1290	1195	595	100	
630	628	1430	1335	665	100	

	1,5 mm pulverbeschichtet	2 mm pulverbeschichtet	1,5 mm galvan. verzinkt	2 mm galvan. verzinkt	1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301
	1,5 mm powder coated	2 mm powder coated	1,5 mm electr. galvanized	2 mm electr. galvanized	1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811045		0812045		0813045	
DN 100	1011045		1012045		1013045	
DN 120	1211045		1212045		1213045	
DN 140	1411045		1412045		1413045	
DN 150	1511045		1512045		1513045	
DN 160	1611045		1612045		1613045	
DN 175	1711045		1712045		1713045	
DN 200	2011045		2012045		2013045	
DN 224	2211045		2212045		2213045	
DN 250	2511045		2512045		2513045	
DN 280	2811045		2812045		2813045	
DN 300		3021045		3022045		3023045
DN 315		3121045		3122045		3123045
DN 350		3521045		3522045		3523045
DN 400		4021045		4022045		4023045
DN 450		4521045		4522045		4523045
DN 500		5021045		5022045		5023045
DN 560		5621045		5622045		5623045
DN 630		6321045		6322045		6323045

# ROHRREGULIERSCHIEBER | PIPE REGULATOR GATES



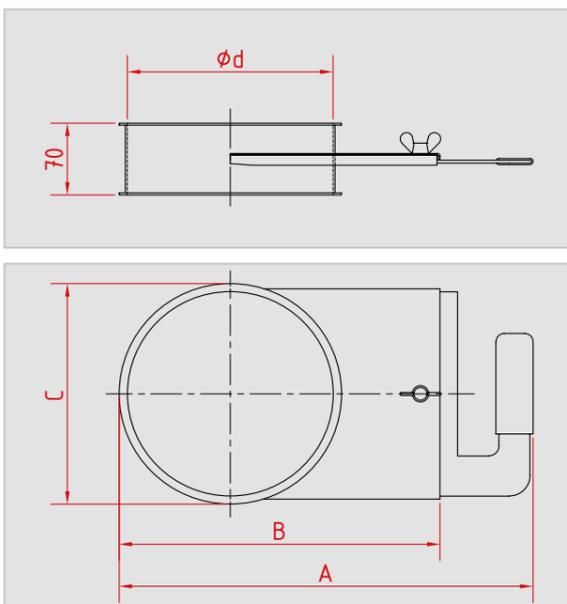
## Information

- ohne Feinregulierung
- without fine adjustment

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen				
ohne Feinregulierung				
DN	$\phi d$	A	B	C
100	99	240	150	115
120	119	280	190	135
150	149	325	235	165
175	174	360	270	190
200	199	400	310	215
250	249	475	385	265
300	299	550	460	315

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
DN 100	1021146	1023146			
DN 120	1221146	1223146			
DN 150	1521146	1523146			
DN 175	1721146	1723146			
DN 200	2021146	2023146			
DN 250	2521146	2523146			
DN 300	3021146	3023146			



# PIPE REGULATOR GATES | ROHRREGULIERSCHIEBER

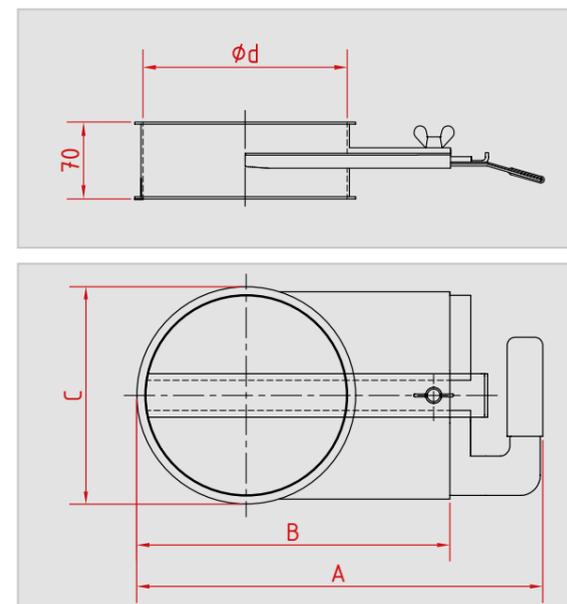
## Information

- mit Feinregulierung
- with additional fine adjustment

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen				
mit Feinregulierung				
DN	$\phi d$	A	B	C
100	99	245	150	115
120	119	285	190	135
150	149	330	235	165
175	174	365	270	190
200	199	405	310	215
250	249	480	385	265
300	299	555	460	315

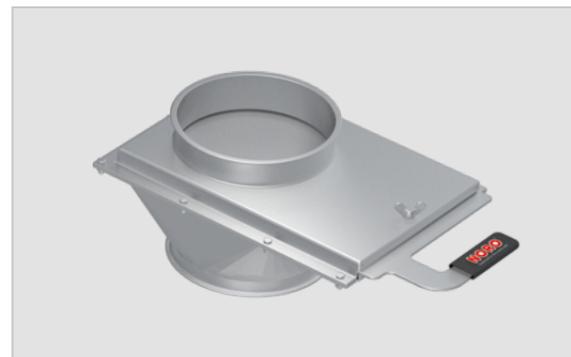
	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
DN 100	1021046	1023046			
DN 120	1221046	1223046			
DN 150	1521046	1523046			
DN 175	1721046	1723046			
DN 200	2021046	2023046			
DN 250	2521046	2523046			
DN 300	3021046	3023046			



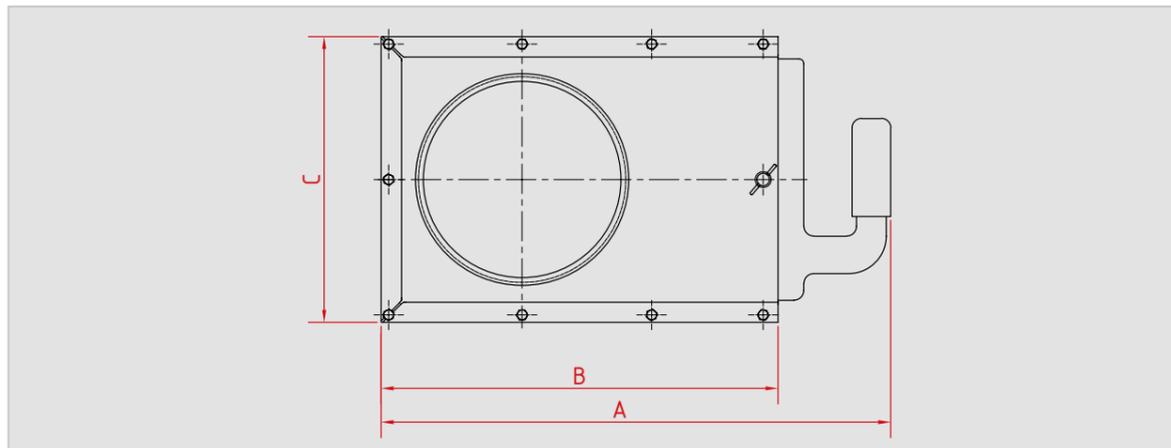
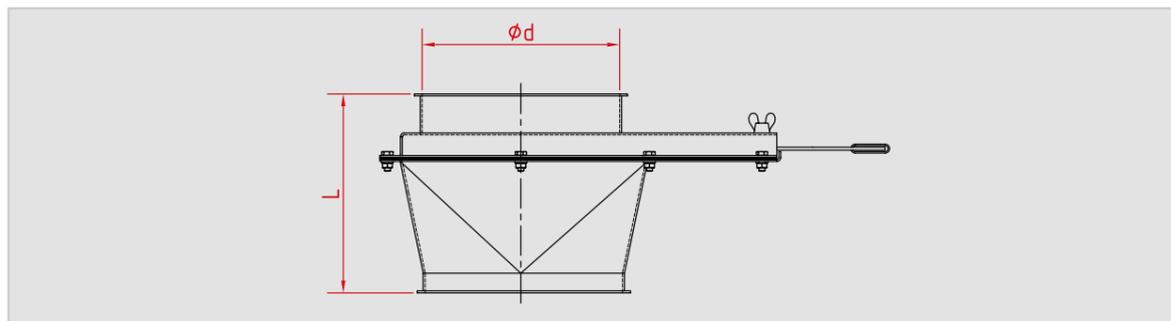
## Information

- handbetätigt**
- manually operated**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
handbetätigt					
DN	ød	A	B	C	L
80	77	290	205	140	150
100	99	310	225	160	104
120	119	330	245	180	138
150	149	395	295	220	152
175	174	440	320	245	212
200	199	510	410	290	182
250	249	535	435	340	217
300	299	610	515	390	277

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm galv. verzinkt 1,5 mm electr. galvanized	2 mm galv. verzinkt 2 mm electr. galvanized	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
<b>DN 80</b>	0811047		0812047		0813047	
<b>DN 100</b>		1021047		1022047		1023047
<b>DN 120</b>		1221047		1222047		1223047
<b>DN 150</b>		1521047		1522047		1523047
<b>DN 175</b>		1721047		1722047		1723047
<b>DN 200</b>		2021047		2022047		2023047
<b>DN 250</b>		2521047		2522047		2523047
<b>DN 300</b>		3021047		3022047		3023047



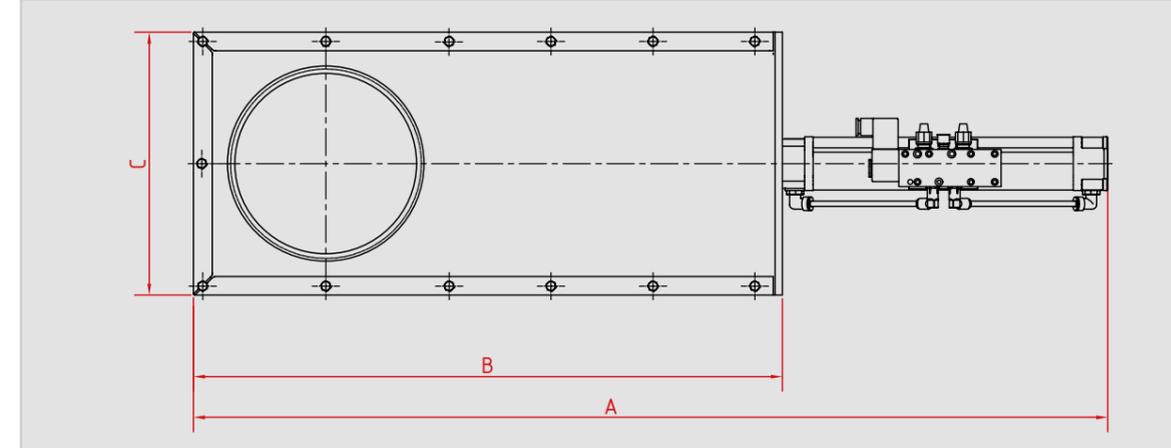
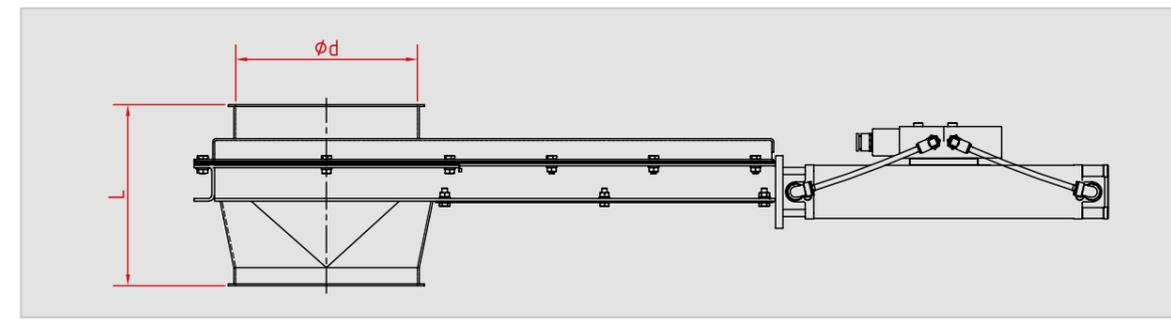
## Information

- pneumatisch betätigt, Hubzylinder**  
5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, 24 V DC,  
2 Endschalter
- pneumatically operated, lifting cylinder**  
5/2-way-solenoid-valve, single solenoid, 24 V DC,  
2 limit switche

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
pneumatisch betätigt, Hubzylinder					
DN	ød	A	B	C	L
80	77	556	358	140	150
100	99	650	370	160	104
120	119	697	432	180	138
150	149	814	505	220	152
175	174	860	555	245	212
200	199	1000	645	290	182
250	249	1182	776	345	217
300	299	1337	881	395	277

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
Hubzylinder	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
<b>DN 80</b>	0815069		0813069			
<b>DN 100</b>		1025069		1023069		
<b>DN 120</b>		1225069		1223069		
<b>DN 150</b>		1525069		1523069		
<b>DN 175</b>		1725069		1723069		
<b>DN 200</b>		2025069		2023069		
<b>DN 250</b>		2525069		2523069		
<b>DN 300</b>		3025069		3023069		

# SILO-AUSLAUSCHIEBER | SILO OUTLET GATES



## Information

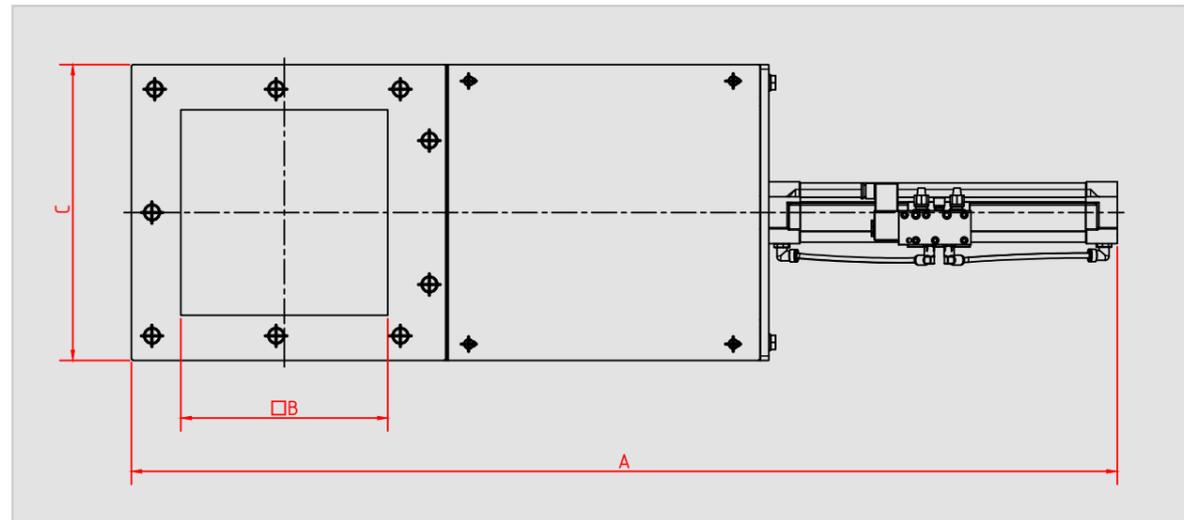
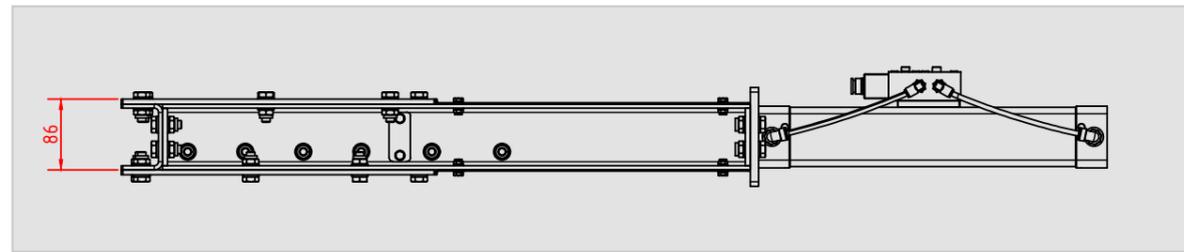
**ohne Übergangsstück, pneumatisch betätigt, Hubzylinder**  
 5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, 24 V DC, 2 Endschalter, Fabrikat: Festo  
**Blechedicke des Grundrahmens 5 mm**

**without transition piece, pneumatically operated, lifting cylinder**  
 5/2-way-solenoid-valve, single solenoid, 24 V DC, 2 limit switches, make: Festo  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galv.	1.4301 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
<b>DN 150</b>	1521775	1522775	1523775		
<b>DN 175</b>	1721775	1722775	1723775		
<b>DN 200</b>	2021775	2022775	2023775		
<b>DN 250</b>	2521775	2522775	2523775		
<b>DN 300</b>	3021775	3022775	3023775		

Abmessungen ohne Übergangsstück			
DN	A	□B	C
<b>150</b>	1045	200	310
<b>175</b>	1045	200	310
<b>200</b>	1195	250	360
<b>250</b>	1305	300	410
<b>300</b>	1475	350	460



# SILO OUTLET GATES | SILO-AUSLAUSCHIEBER

## Information

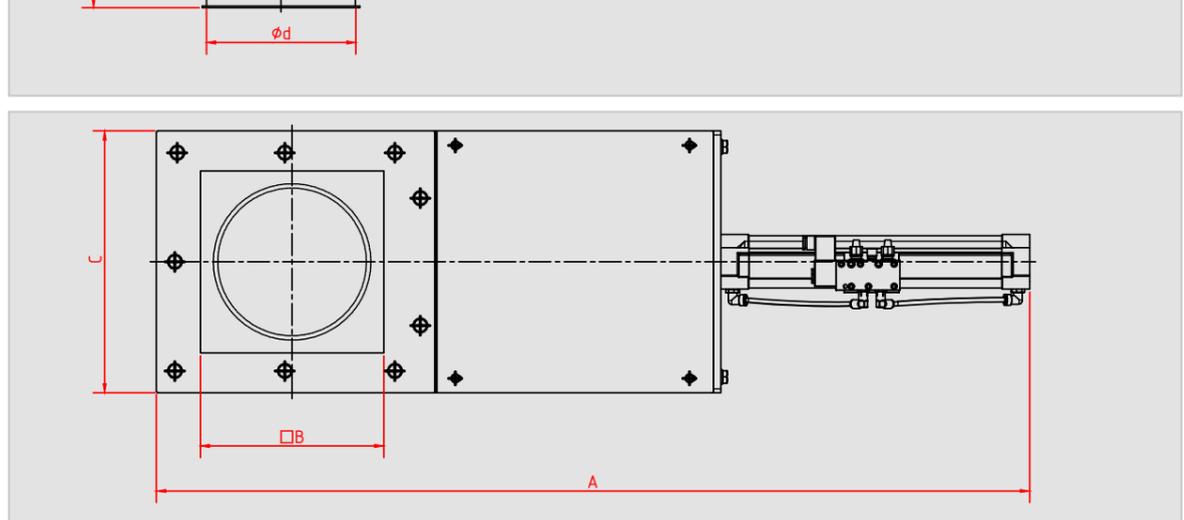
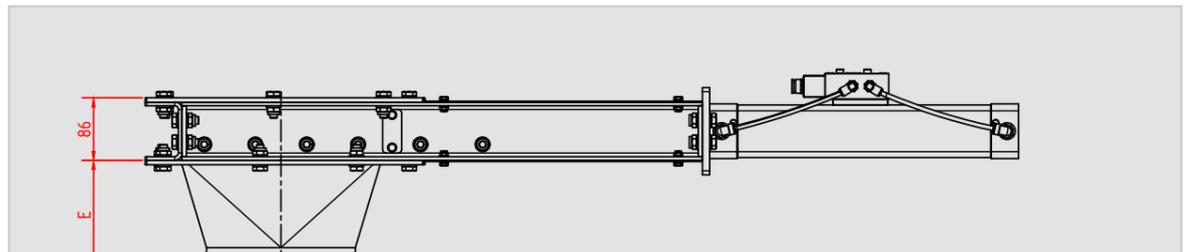
**mit Übergangsstück, pneumatisch betätigt, Hubzylinder**  
 5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, 24 V DC, 2 Endschalter, Fabrikat: Festo  
**Blechedicke des Grundrahmens 5 mm**

**with transition piece, pneumatically operated, lifting cylinder**  
 5/2-way-solenoid-valve, single solenoid, 24 V DC, 2 limit switches, make: Festo  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen mit Übergangsstück					
DN	φd	A	□B	C	E
<b>150</b>	149	1045	200	310	150
<b>175</b>	174	1045	200	310	150
<b>200</b>	199	1195	250	360	150
<b>250</b>	249	1305	300	410	150
<b>300</b>	299	1475	350	460	150

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
<b>DN 150</b>	15217751	15227751	15237751		
<b>DN 175</b>	17217751	17227751	17237751		
<b>DN 200</b>	20217751	20227751	20237751		
<b>DN 250</b>	25217751	25227751	25237751		
<b>DN 300</b>	30217751	30227751	30237751		

# SILO-AUSLAUFSCHIEBER | SILO OUTLET GATES



## Information



**ohne Übergangsstück, elektrisch betätigt, Linearantrieb**

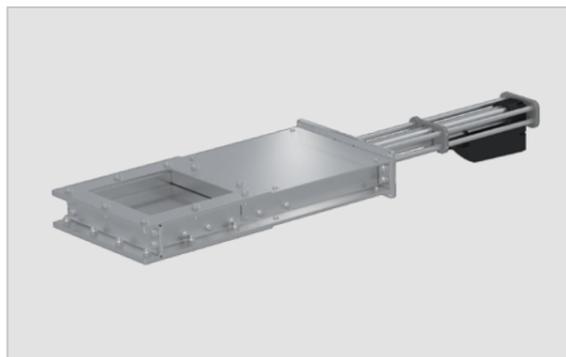
24 V DC, mit Endlagenrückmeldung, regelbar  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**



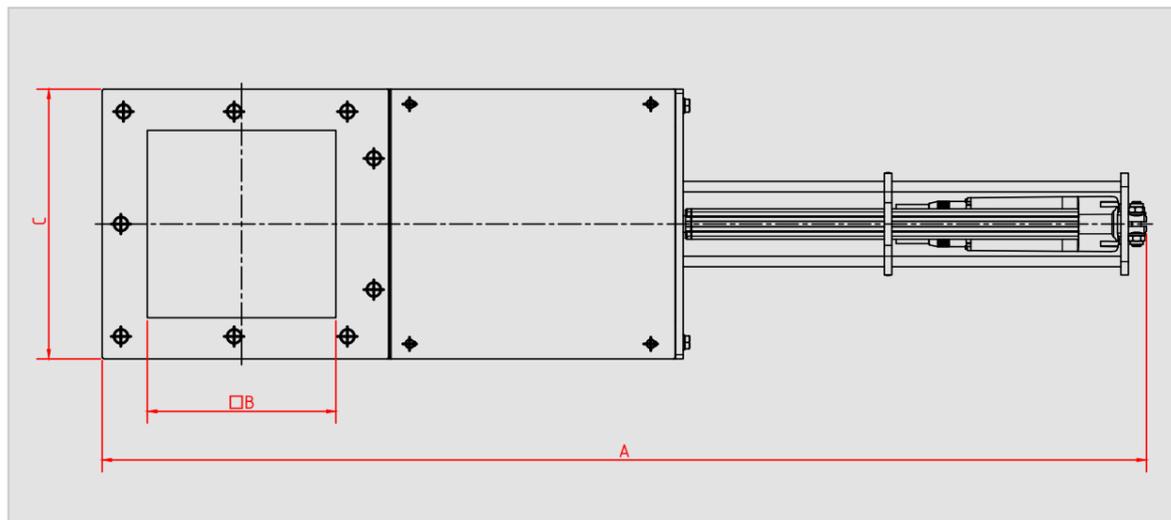
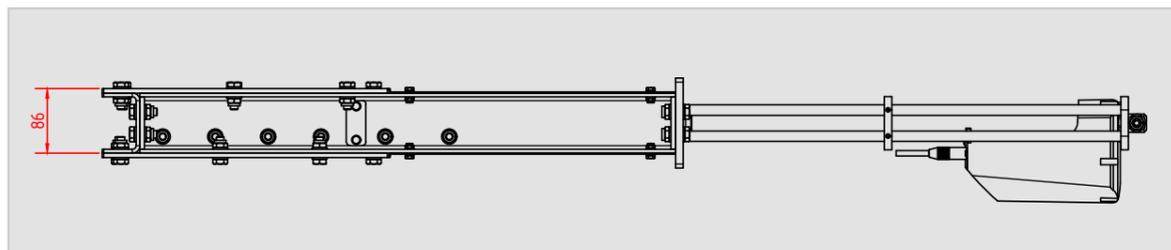
**without transition piece, electrically operated, linear actuator**

24 V DC, with endstop signal output, adjustable  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen ohne Übergangsstück			
DN	A	□B	C
150	1285	200	310
175	1285	200	310
200	1385	250	360
250	1475	300	410
300	1565	350	460

	pulverbeschichtet powder coated		feuerverzinkt hot-dip galv.		1.4301 1.4301	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
<b>DN 150</b>	1521776	1522776	1523776			
<b>DN 175</b>	1721776	1722776	1723776			
<b>DN 200</b>	2021776	2022776	2023776			
<b>DN 250</b>	2521776	2522776	2523776			
<b>DN 300</b>	3021776	3022776	3023776			



## Information



**mit Übergangsstück, elektrisch betätigt, Linearantrieb**

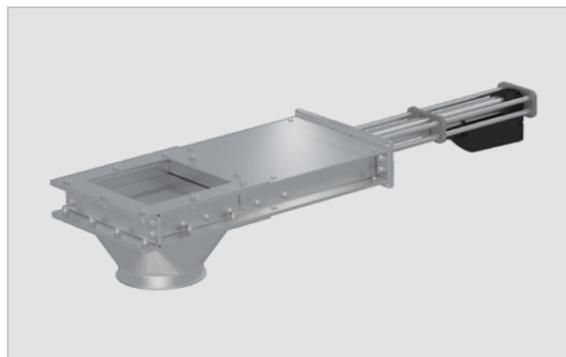
24 V DC, mit Endlagenrückmeldung, regelbar  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**



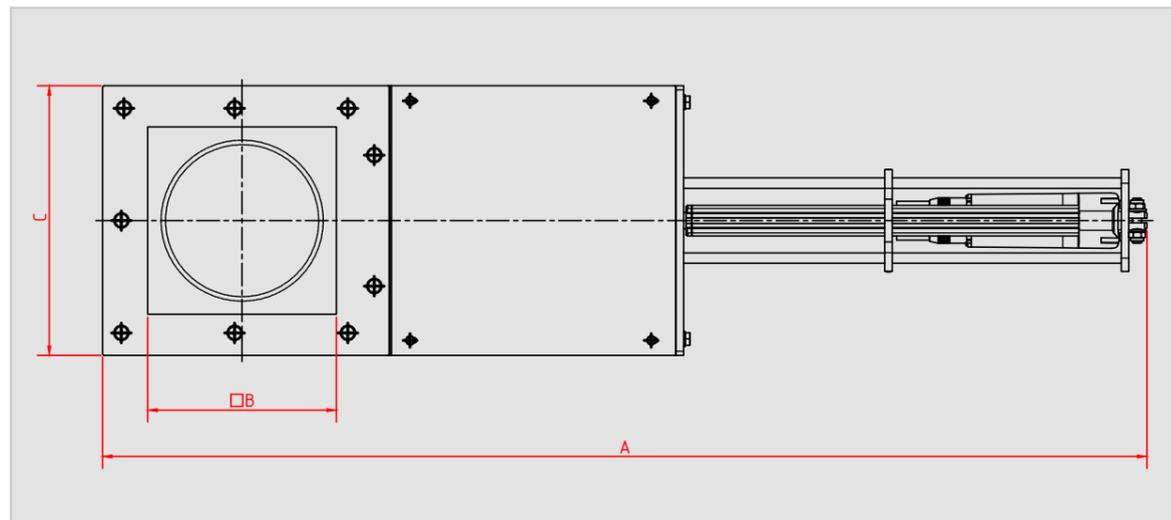
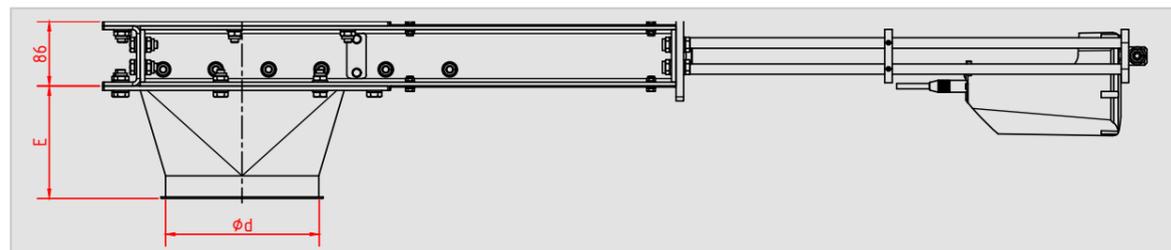
**with transition piece, electrically operated, linear actuator**

24 V DC, with endstop signal output, adjustable  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen mit Übergangsstück					
DN	φd	A	□B	C	E
150	149	1285	200	310	150
175	174	1285	200	310	150
200	199	1385	250	360	150
250	249	1475	300	410	150
300	299	1565	350	460	150

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated		2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.		2 mm 1.4301 2 mm 1.4301	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
<b>DN 150</b>	15217761	15227761	15237761			
<b>DN 175</b>	17217761	17227761	17237761			
<b>DN 200</b>	20217761	20227761	20237761			
<b>DN 250</b>	25217761	25227761	25237761			
<b>DN 300</b>	30217761	30227761	30237761			

# REDLER-AUSLAUSCHIEBER | REDLER OUTLET GATES

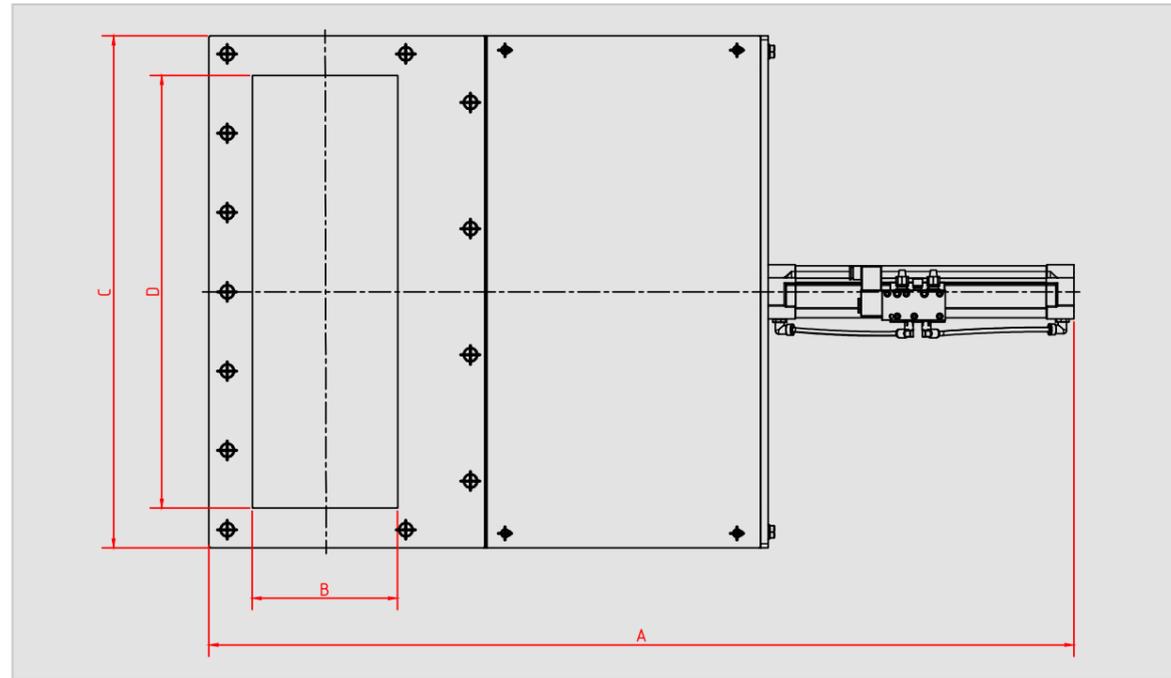
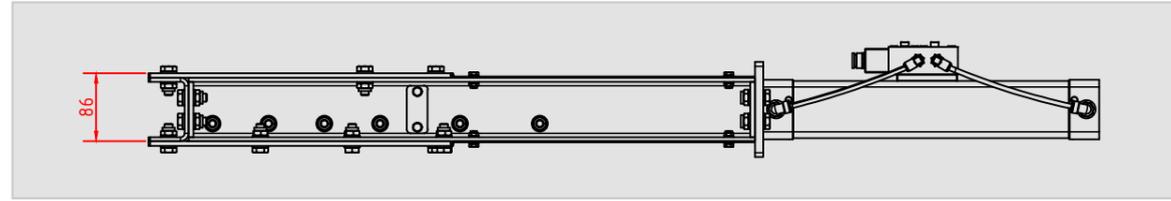


## Information

**ohne Übergangsstück, pneumatisch betätigt, Hubzylinder**  
 5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, 24 V DC, 2 Endschalter, Fabrikat: Festo  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**

**without transition piece, pneumatically operated, lifting cylinder**  
 5/2-way-solenoid-valve, single solenoid, 24 V DC, 2 limit switches, make: Festo  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Technische Zeichnung | Technical drawing



## Abbildung | Illustration



Abmessungen				
ohne Übergangsstück				
DN	A	B	C	D
150	1285	150	710	600
175	1285	175	710	600
200	1195	200	710	600
250	1305	250	710	600
300	1475	300	710	600

	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galv.	1.4301 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 150	1521785	1522785	1523785		
DN 175	1721785	1722785	1723785		
DN 200	2021785	2022785	2023785		
DN 250	2521785	2522785	2523785		
DN 300	3021785	3022785	3023785		



## Information

**mit Übergangsstück, pneumatisch betätigt, Hubzylinder**  
 5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, 24 V DC, 2 Endschalter, Fabrikat: Festo  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**

**with transition piece, pneumatically operated, lifting cylinder**  
 5/2-way-solenoid-valve, single solenoid, 24 V DC, 2 limit switches, make: Festo  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

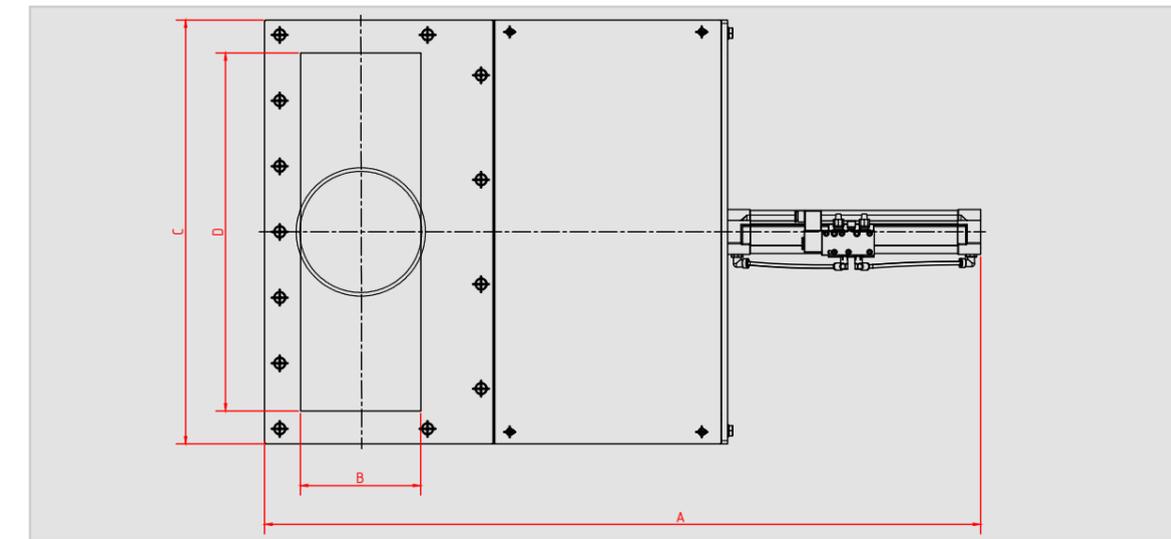
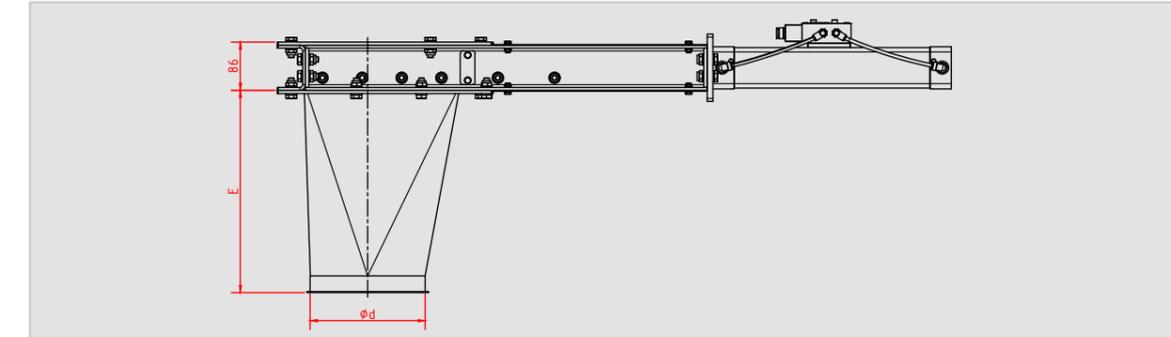
## Abbildung | Illustration



Abmessungen						
mit Übergangsstück						
DN	φd	A	B	C	D	E
150	149	1045	150	710	600	360
175	174	1045	175	710	600	360
200	199	1195	200	710	600	360
250	249	1305	250	710	600	320
300	299	1475	300	710	600	270

# REDLER OUTLET GATES | REDLER-AUSLAUSCHIEBER

## Technische Zeichnung | Technical drawing



	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 150	15217851	15227851	15237851		
DN 175	17217851	17227851	17237851		
DN 200	20217851	20227851	20237851		
DN 250	25217851	25227851	25237851		
DN 300	30217851	30227851	30237851		

# REDLER-AUSLAUFSCHIEBER | REDLER OUTLET GATES



## Information

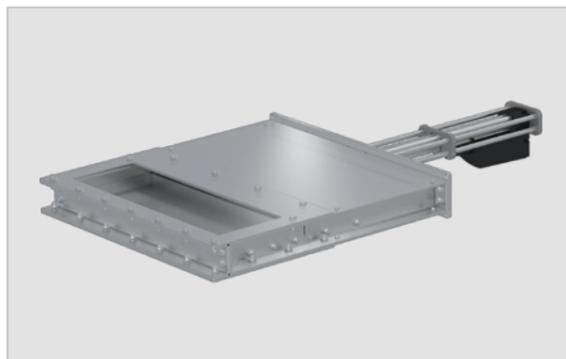
**ohne Übergangsstück,  
elektrisch betätigt, Linearantrieb**

24 V DC, mit Endlagenrückmeldung, regelbar  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**

**without transition piece,  
electrically operated, linear actuator**

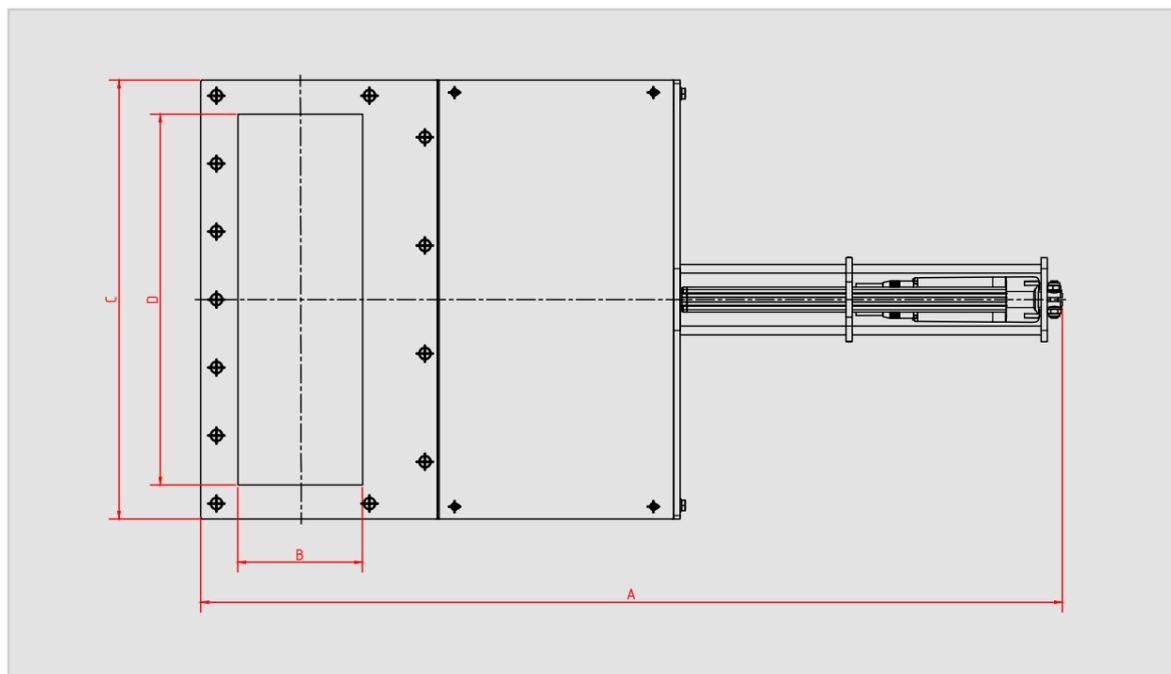
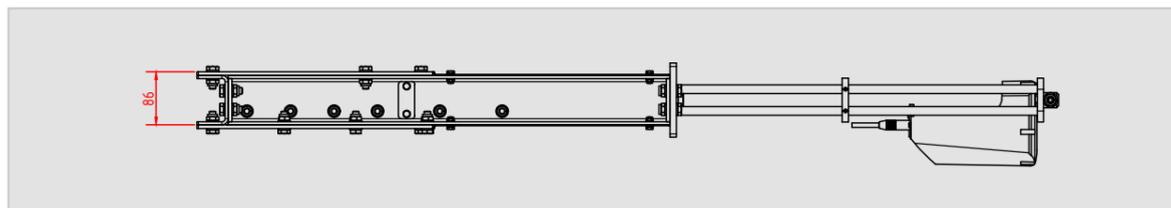
24 V DC, with endstop signal output, adjustable  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

## Abbildung | Illustration



Abmessungen				
ohne Übergangsstück				
DN	A	B	C	D
150	1285	150	710	600
175	1285	175	710	600
200	1385	200	710	600
250	1475	250	710	600
300	1565	300	710	600

## Technische Zeichnung | Technical drawing



	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galv.	1.4301 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 150	1521786	1522786	1523786		
DN 175	1721786	1722786	1723786		
DN 200	2021786	2022786	2023786		
DN 250	2521786	2522786	2523786		
DN 300	3021786	3022786	3023786		



## Information

**mit Übergangsstück,  
elektrisch betätigt, Linearantrieb**

24 V DC, mit Endlagenrückmeldung, regelbar  
**Blechdicke des Grundrahmens 5 mm**

**with transition piece,  
electrically operated, linear actuator**

24 V DC, with endstop signal output, adjustable  
**sheet thickness of the base frame 5 mm**

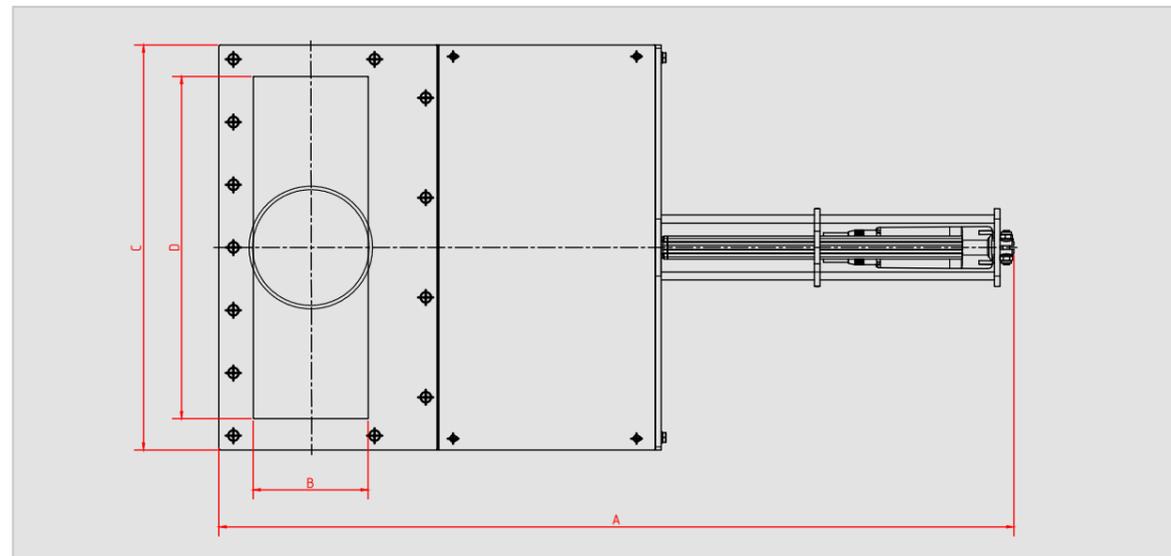
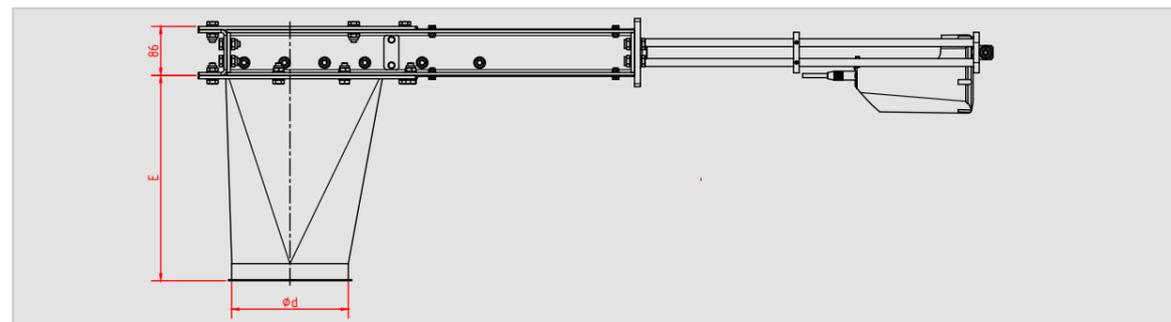
## Abbildung | Illustration



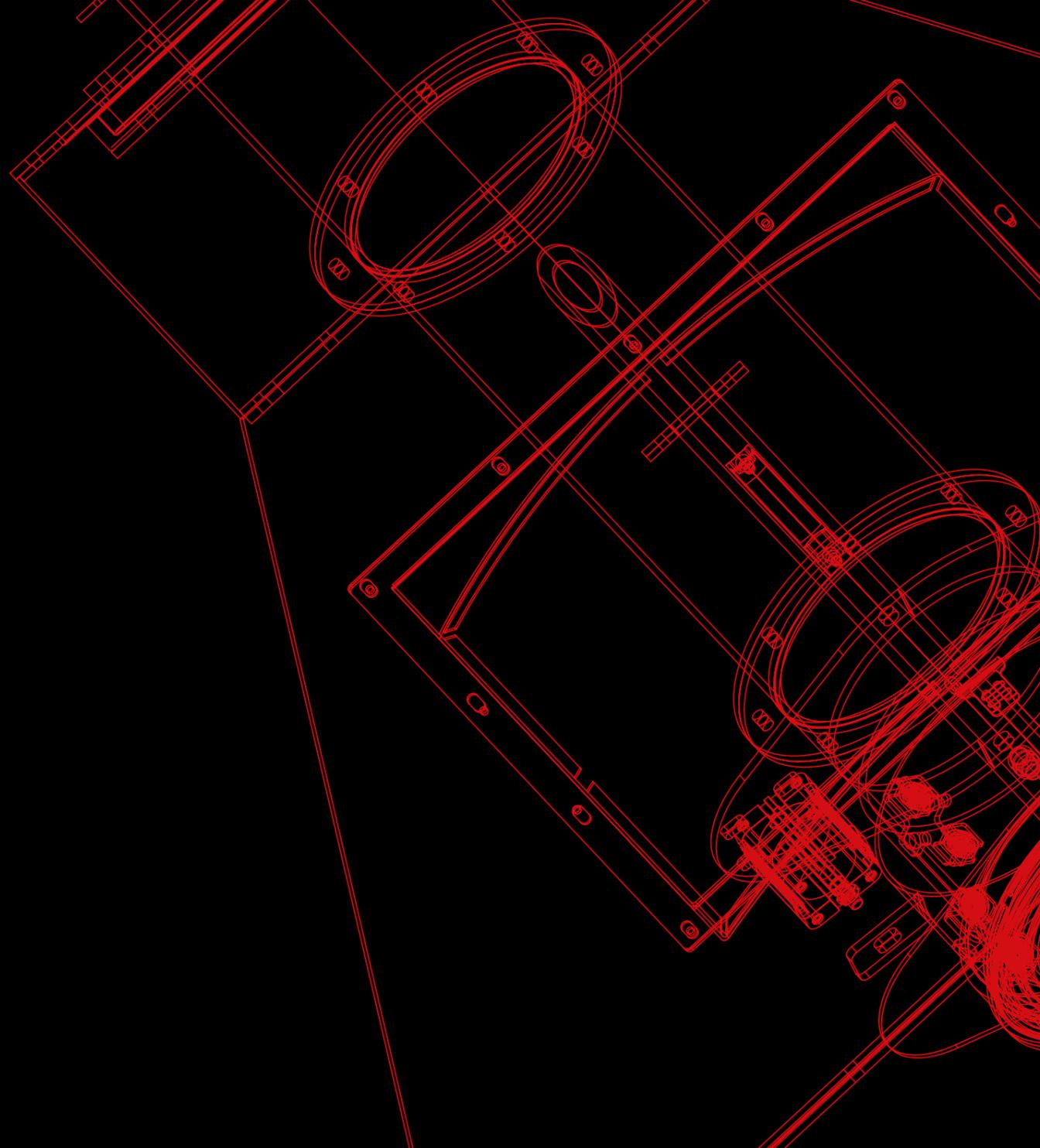
Abmessungen						
mit Übergangsstück						
DN	φd	A	B	C	D	E
150	149	1285	150	710	600	360
175	174	1285	175	710	600	360
200	199	1385	200	710	600	360
250	249	1475	250	710	600	320
300	299	1565	300	710	600	270

# REDLER OUTLET GATES | REDLER-AUSLAUFSCHIEBER

## Technische Zeichnung | Technical drawing



	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 150	15217861	15227861	15237861		
DN 175	17217861	17227861	17237861		
DN 200	20217861	20227861	20237861		
DN 250	25217861	25227861	25237861		
DN 300	30217861	30227861	30237861		



 **KLAPPKÄSTEN**

 **TWO-WAY VALVES**

# KLAPPKÄSTEN MIT INNENKRAGEN | TWO-WAY VALVES WITH INTERIOR COLLAR



## Information

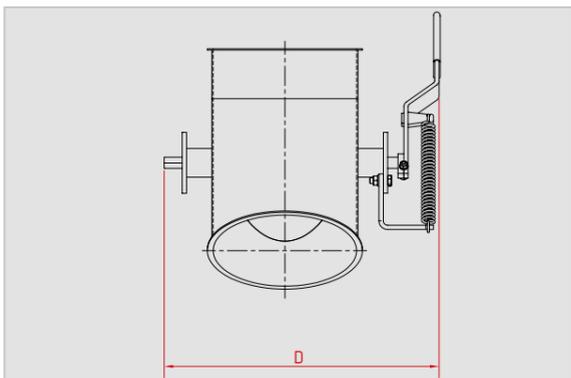
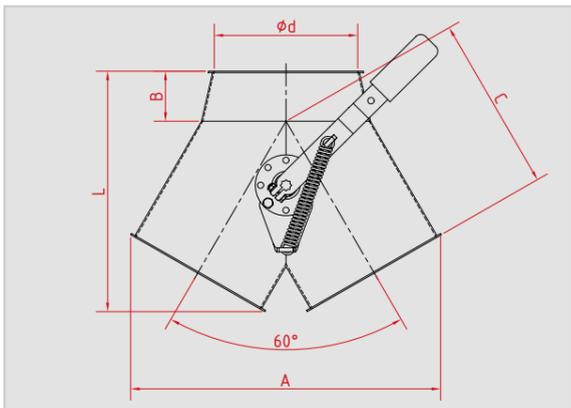
**60°, symmetrisch, ohne Klappendichtung, handbetätigt**

**60°, symmetrical, without flap seal, manually operated**

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen													
60°, symmetrisch, ohne Klappendichtung, handbetätigt													
DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	220	40	120	279	173	200	199	432	70	245	370	336
120	119	267	45	150	313	209	250	249	521	55	290	422	373
150	149	343	35	200	330	250	300	299	629	55	355	465	437
175	174	390	60	225	372	302	350	349	692	100	375	523	516

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
handbetätigt	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	1021031		1022031		1023031
DN 120	1221031		1222031		1223031
DN 150	1521031	1531031	1522031	1532031	1523031
DN 175	1721031	1731031	1722031	1732031	1723031
DN 200	2021031	2031031	2022031	2032031	2023031
DN 250	2521031	2531031	2522031	2532031	2523031
DN 300	3021031	3031031	3022031	3032031	3023031
DN 350	3521031	3531031	3522031	3532031	3523031

# KLAPPKÄSTEN MIT INNENKRAGEN | TWO-WAY VALVES WITH INTERIOR COLLAR



## Information

**60°, symmetrisch, ohne Klappendichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb**

5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter

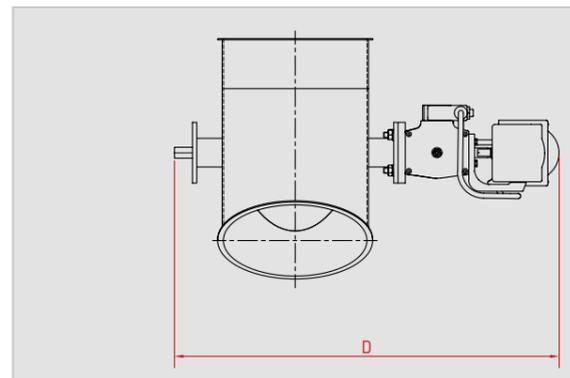
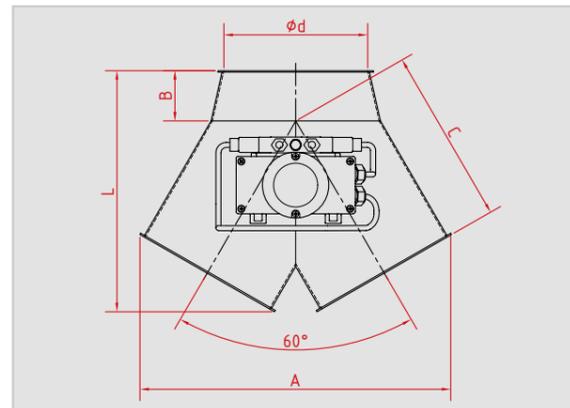
**60°, symmetrical, without flap seal, pneumatically operated, rotary actuator**

5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen													
60°, symmetrisch, ohne Klappendichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb													
DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	220	40	120	439	173	200	199	432	70	245	531	336
120	119	267	45	150	461	209	250	249	521	55	290	584	373
150	149	343	35	200	485	250	300	299	629	55	355	646	437
175	174	390	60	225	520	302	350	349	692	100	375	696	516

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
Drehantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	10250660		10230660
DN 120	12250660		12230660
DN 150	15250660	15350660	15230660
DN 175	17250660	17350660	17230660
DN 200	20250660	20350660	20230660
DN 250	25250660	25350660	25230660
DN 300	30250660	30350660	30230660
DN 350	35250660	35350660	35230660

# KLAPPKÄSTEN MIT INNENKRAGEN | TWO-WAY VALVES WITH INTERIOR COLLAR



## Information

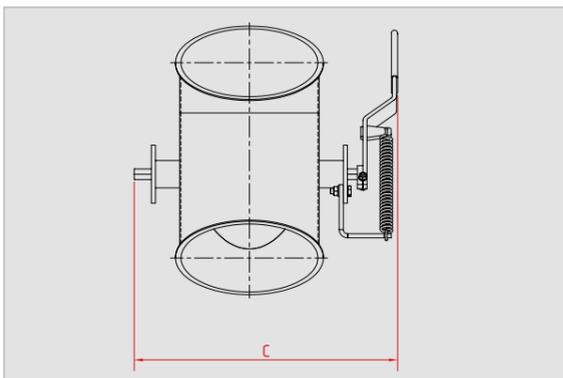
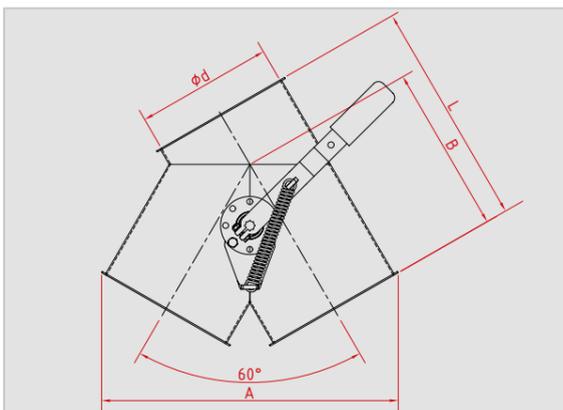
60°, asymmetrisch, ohne Klappendichtung, handbetätigt

60°, asymmetrical, without flap seal, manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 60°, asymmetrisch, ohne Klappendichtung, handbetätigt

DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	220	120	279	175	200	199	432	245	370	330
120	119	267	150	313	215	250	249	521	290	422	425
150	149	343	200	330	255	300	299	629	355	465	500
175	174	390	225	372	315	350	349	692	375	523	600

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>handbetätigt</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	1021038		1022038		1023038
DN 120	1221038		1222038		1223038
DN 150	1521038	1531038	1522038	1532038	1523038
DN 175	1721038	1731038	1722038	1732038	1723038
DN 200	2021038	2031038	2022038	2032038	2023038
DN 250	2521038	2531038	2522038	2532038	2523038
DN 300	3021038	3031038	3022038	3032038	3023038
DN 350	3521038	3531038	3522038	3532038	3523038

# KLAPPKÄSTEN MIT INNENKRAGEN | TWO-WAY VALVES WITH INTERIOR COLLAR



## Information

60°, asymmetrisch, ohne Klappendichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb

5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter

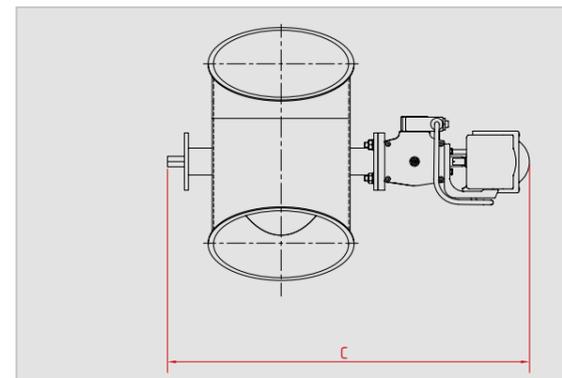
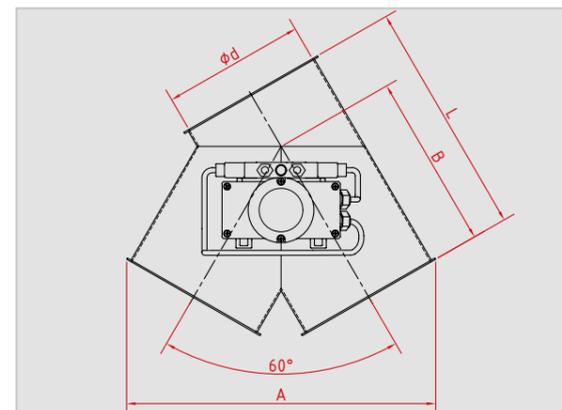
60°, asymmetrical, without flap seal, pneumatically operated, rotary actuator

5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 60°, asymmetrisch, ohne Klappendichtung, pneumatisch betätigt, Drehantrieb

DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	220	120	439	175	200	199	432	245	531	330
120	119	267	150	461	215	250	249	519	290	584	425
150	149	343	200	485	255	300	299	629	355	646	500
175	174	390	225	520	315	350	349	692	375	696	600

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>Drehantrieb</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	10250650		10230650
DN 120	12250650		12230650
DN 150	15250650	15350650	15230650
DN 175	17250650	17350650	17230650
DN 200	20250650	20350650	20230650
DN 250	25250650	25350650	25230650
DN 300	30250650	30350650	30230650
DN 350	35250650	35350650	35230650

# KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG | TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL



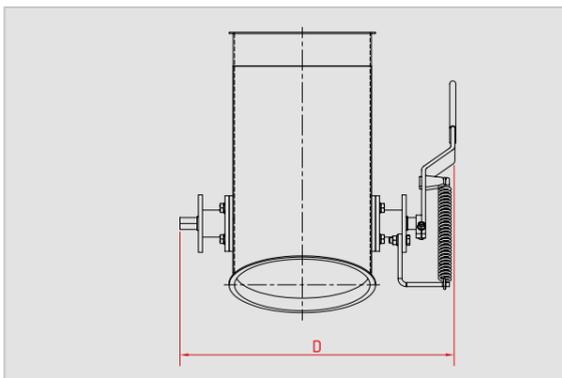
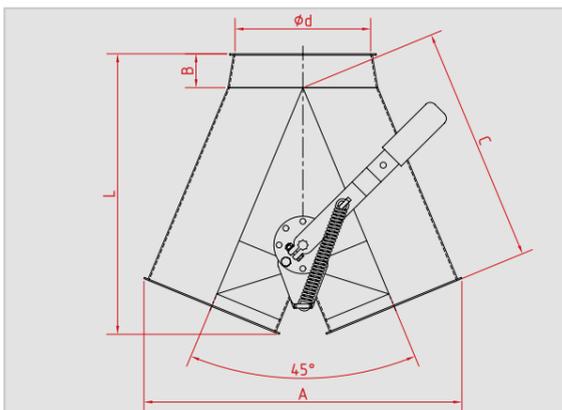
## Information

- 45°, symmetrisch, handbetätigt
- 45°, symmetrical, manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 45°, symmetrisch, handbetätigt

DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	250	35	185	292	228	250	249	567	70	418	415	507
120	119	301	40	228	312	276	300	299	673	80	497	494	599
150	149	360	50	269	344	331	350	349	758	100	547	515	671
175	174	415	50	310	380	373	400	399	896	120	667	565	815
200	199	468	50	350	394	415							

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>handbetätigt</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102113610		102213610		102313610
DN 120	122113610		122213610		122313610
DN 150	152113610	153113610	152213610	153213610	152313610
DN 175	172113610	173113610	172213610	173213610	172313610
DN 200	202113610	203113610	202213610	203213610	202313610
DN 250	252113610	253113610	252213610	253213610	252313610
DN 300	302113610	303113610	302213610	303213610	302313610
DN 350	352113610	353113610			352313610
DN 400	402113610	403113610			402313610



# TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL | KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG

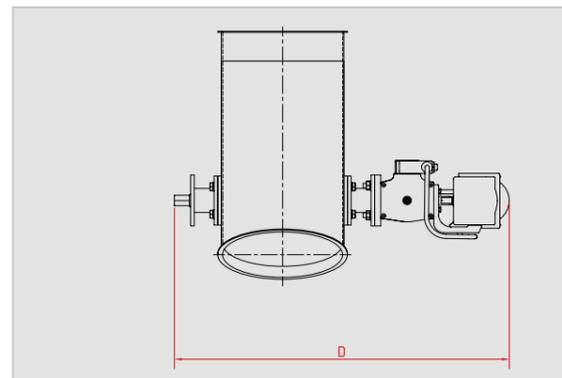
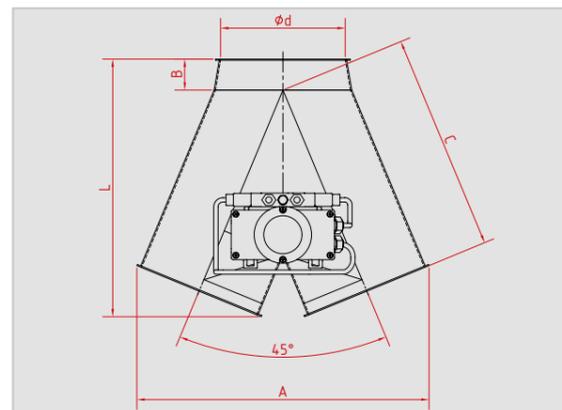
## Information

- 45°, symmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb  
5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter
- 45°, symmetrical, pneumatically operated, rotary actuator  
5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 45°, symmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb

DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	250	35	185	455	228	250	249	567	70	418	625	507
120	119	301	40	228	475	276	300	299	673	80	497	685	599
150	149	360	50	269	505	330	350	349	758	100	547	735	671
175	174	415	50	310	530	373	400	399	896	120	667	785	815
200	199	468	50	350	575	415							

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>Drehantrieb</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102116610		102316610
DN 120	122116610		122316610
DN 150	152116610	153116610	152316610
DN 175	172116610	173116610	172316610
DN 200	202116610	203116610	202316610
DN 250	252116610	253116610	252316610
DN 300	302116610	303116610	302316610
DN 350	352116610	353116610	352316610
DN 400	402116610	403116610	402316610

# KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG | TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL



## Information

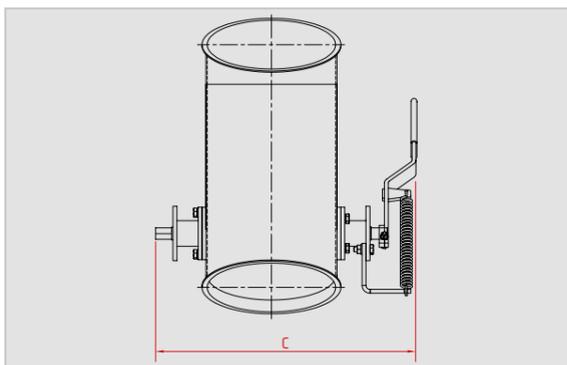
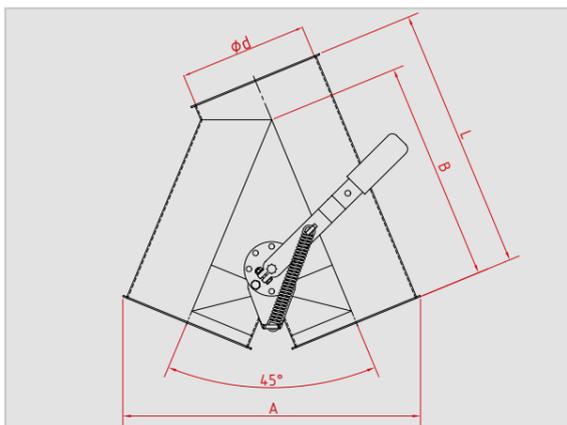
45°, asymmetrisch, handbetätigt

45°, asymmetrical, manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 45°, asymmetrisch, handbetätigt

DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	250	185	292	226	250	249	567	418	444	501
120	119	301	228	313	273	300	299	673	497	493	590
150	149	360	270	344	321	350	349	758	547	555	705
175	174	415	310	368	367	400	399	896	667	593	850
200	199	468	350	394	412						

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>handbetätigt</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102113510		102213510		102313510
DN 120	122113510		122213510		122313510
DN 150	152113510	153113510	152213510	153213510	152313510
DN 175	172113510	173113510	172213510	173213510	172313510
DN 200	202113510	203113510	202213510	203213510	202313510
DN 250	252113510	253113510	252213510	253213510	252313510
DN 300	302113510	303113510	302213510	303213510	302313510
DN 350	352113510	353113510			352313510
DN 400	402113510	403113510			402313510



# TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL | KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG

## Information

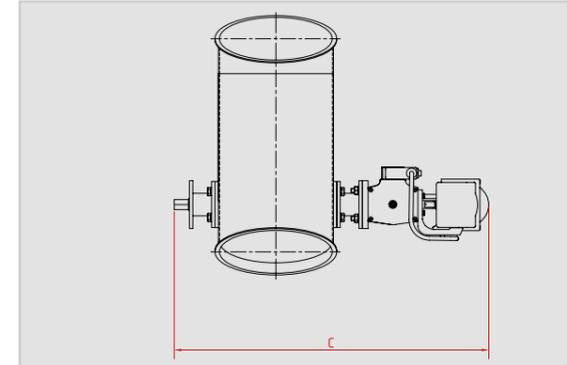
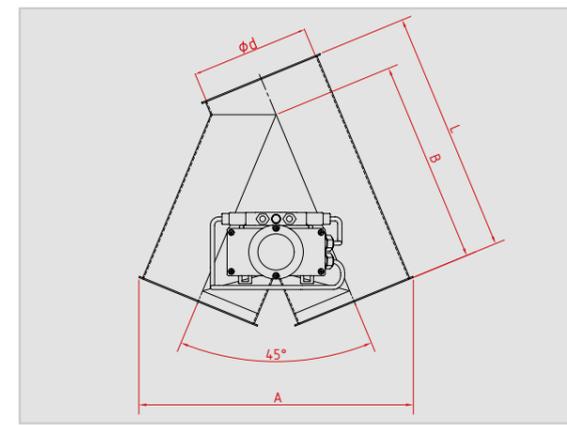
45°, asymmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb  
5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter

45°, asymmetrical, pneumatically operated, rotary actuator  
5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 45°, asymmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb

DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	250	185	455	226	250	249	567	418	625	501
120	119	301	228	475	273	300	299	673	497	675	590
150	149	360	270	505	321	350	349	758	547	735	705
175	174	415	310	530	367	400	399	896	667	785	850
200	199	468	350	575	412						

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>Drehantrieb</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102116510		102316510
DN 120	122116510		122316510
DN 150	152116510	153116510	152316510
DN 175	172116510	173116510	172316510
DN 200	202116510	203116510	202316510
DN 250	252116510	253116510	252316510
DN 300	302116510	303116510	302316510
DN 350	352116510	353116510	352316510
DN 400	402116510	403116510	402316510

# KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG | TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL



## Information

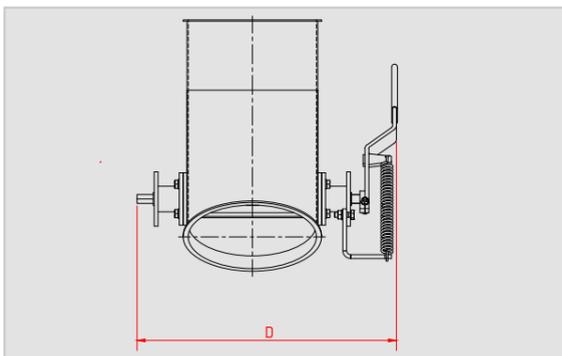
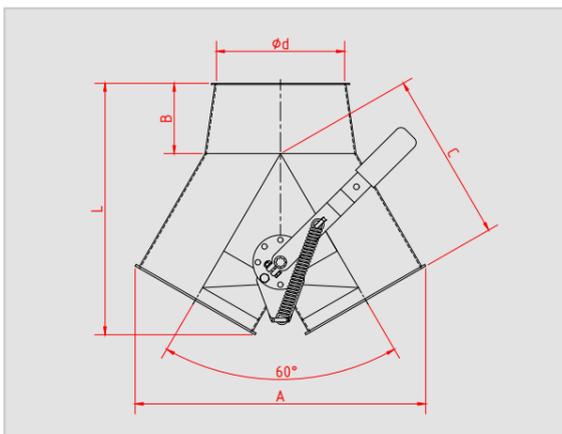
60°, symmetrisch, handbetätigt

60°, symmetrical, manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 60°, symmetrisch, handbetätigt

DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	236	50	135	305	196	250	249	536	115	305	455	445
120	119	279	50	160	325	223	300	299	660	145	385	505	557
150	149	345	80	200	355	294	350	349	751	105	435	555	573
175	174	384	63	218	380	300	400	399	844	105	485	605	629
200	199	453	110	265	405	393							

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>handbetätigt</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102113620		102213620		102313620
DN 120	122113620		122213620		122313620
DN 150	152113620	153113620	152213620	153213620	152313620
DN 175	172113620	173113620	172213620	173213620	172313620
DN 200	202113620	203113620	202213620	203213620	202313620
DN 250	252113620	253113620	252213620	253213620	252313620
DN 300	302113620	303113620	302213620	303213620	302313620
DN 350	352113620	353113620			352313620
DN 400	402113620	403113620			402313620



# TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL | KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG

## Information

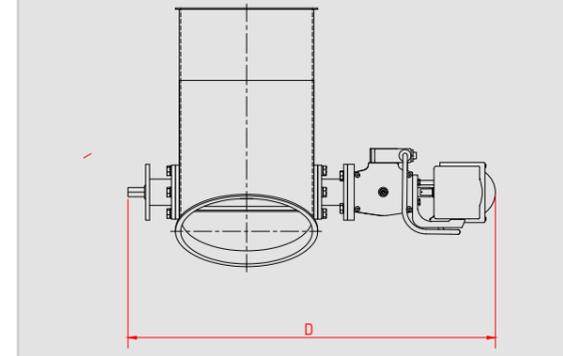
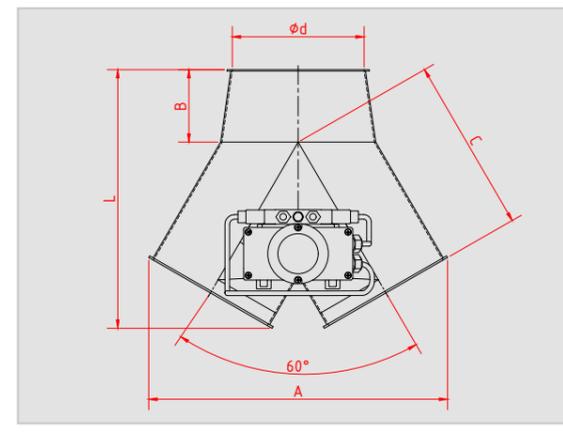
60°, symmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb  
5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter

60°, symmetrical, pneumatically operated, rotary actuator  
5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



### Abmessungen

#### 60°, symmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb

DN	$\phi d$	A	B	C	D	L	DN	$\phi d$	A	B	C	D	L
100	99	236	50	135	475	196	250	249	536	115	305	625	445
120	119	279	50	160	495	223	300	299	660	145	385	675	557
150	149	345	80	200	525	294	350	349	838	105	435	735	647
175	174	384	63	218	550	300	400	399	941	105	485	785	711
200	199	453	110	265	575	393							

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
<b>Drehantrieb</b>	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 100	102116620		102316620
DN 120	122116620		122316620
DN 150	152116620	153116620	152316620
DN 175	172116620	173116620	172316620
DN 200	202116620	203116620	202316620
DN 250	252116620	253116620	252316620
DN 300	302116620	303116620	302316620
DN 350	352116620	353116620	352316620
DN 400	402116620	403116620	402316620

# KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG | TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL



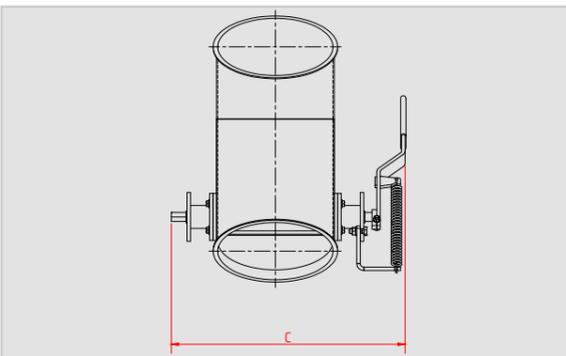
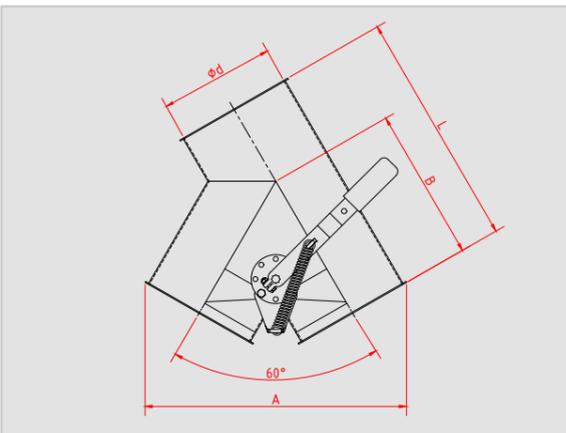
## Information

- 60°, asymmetrisch, handbetätigt
- 60°, asymmetrical, manually operated

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen											
60°, asymmetrisch, handbetätigt											
DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	236	135	305	200	250	249	536	305	455	460
120	119	279	160	325	230	300	299	660	385	505	575
150	149	345	200	355	300	350	349	751	435	555	670
175	174	384	218	380	308	400	399	844	485	605	750
200	199	453	265	405	410						

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	3 mm feuerverzinkt 3 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301						
Drehantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.						
DN 100	102113520		102213520		102313520						
DN 120	122113520		122213520		122313520						
DN 150	152113520	153113520	152213520	153213520	152313520						
DN 175	172113520	173113520	172213520	173213520	172313520						
DN 200	202113520	203113520	202213520	203213520	202313520						
DN 250	252113520	253113520	252213520	253213520	252313520						
DN 300	302113520	303113520	302213520	303213520	302313520						
DN 350	352113520	353113520			352313520						
DN 400	402113520	403113520			402313520						

# TWO-WAY VALVES WITH FLAP SEAL | KLAPPKÄSTEN MIT KLAPPENDICHTUNG



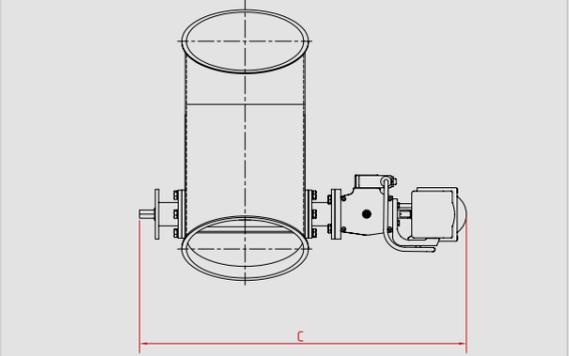
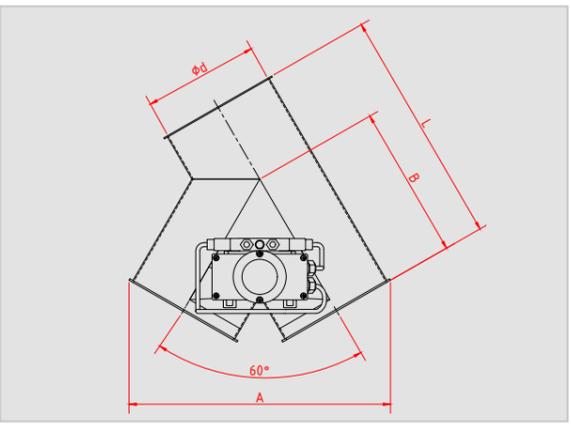
## Information

- 60°, asymmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb  
5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC  
2 Endschalter
- 60°, asymmetrical, pneumatically operated, rotary actuator  
5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC  
2 limit switches

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen											
60°, asymmetrisch, pneumatisch betätigt, Drehantrieb											
DN	φd	A	B	C	L	DN	φd	A	B	C	L
100	99	236	135	455	200	250	249	536	305	625	460
120	119	279	160	475	230	300	299	660	385	685	575
150	149	345	200	505	300	350	349	751	435	735	670
175	174	384	218	430	308	400	399	844	485	785	750
200	199	453	265	575	410						

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	3 mm pulverbeschichtet 3 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301								
Drehantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.								
DN 100	102116520		102316520								
DN 120	122116520		122316520								
DN 150	152116520	153116520	152316520								
DN 175	172116520	173116520	172316520								
DN 200	202116520	203116520	202316520								
DN 250	252116520	253116520	252316520								
DN 300	302116520	303116520	302316520								
DN 350	352116520	353116520	352316520								
DN 400	402116520	403116520	402316520								

# MODULARKLAPPKÄSTEN | MODULAR TWO-WAY VALVES



## Information

**45°**  
**mit Klappendichtung und Kontrollöffnungen, pneumatisch betätigt, Drehantrieb**

5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, 24 V DC, 2 Endschalter,  
**Gehäuse aus 4 mm Stahl**,  
 mit herausnehmbarem Klappenblatt, Kopfstück wahlweise sym. / asym. montierbar  
 Blechdicke der Übergangsstücke pulverbeschichtet oder feuerverzinkt: 3 mm  
 1.4301: 2 mm

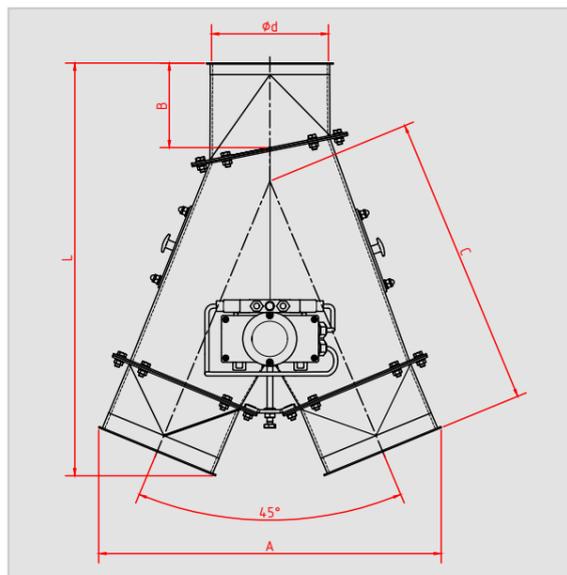
**45°**  
**with flap seal and inspection openings, pneumatically operated, rotary actuator**

5/2-way-solenoid-valve, double solenoid, 24 V DC, 2 limit switches,  
**housing made of 4 mm steel**,  
 with removable flap, inlet optionally sym. / asym. mountable  
 sheet thickness of transition pieces powder coated or hot-dip galvanized: 3 mm  
 1.4301: 2 mm

## Abbildung | Illustration



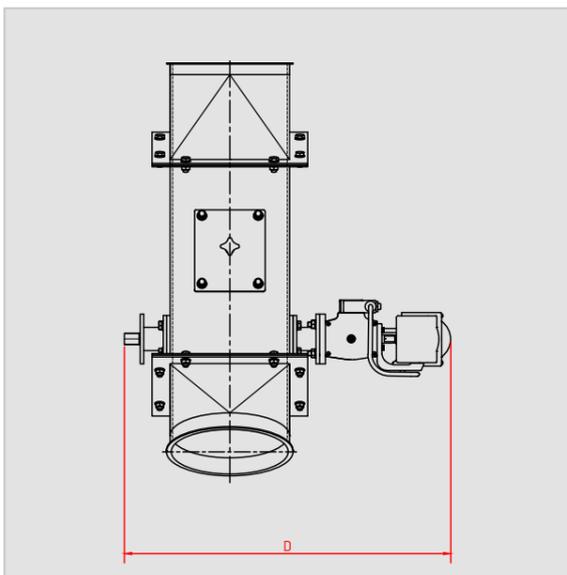
## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen						
45°, pneumatisch betätigt, Drehantrieb						
DN	φd	A	B	C	D	L
150	149	474	116	420	508	585
200	199	583	145	504	577	704
250	249	698	167	590	627	833
300	299	846	205	725	677	1000
350	349	935	240	780	737	1096
400	399	1016	277	844	786	1164

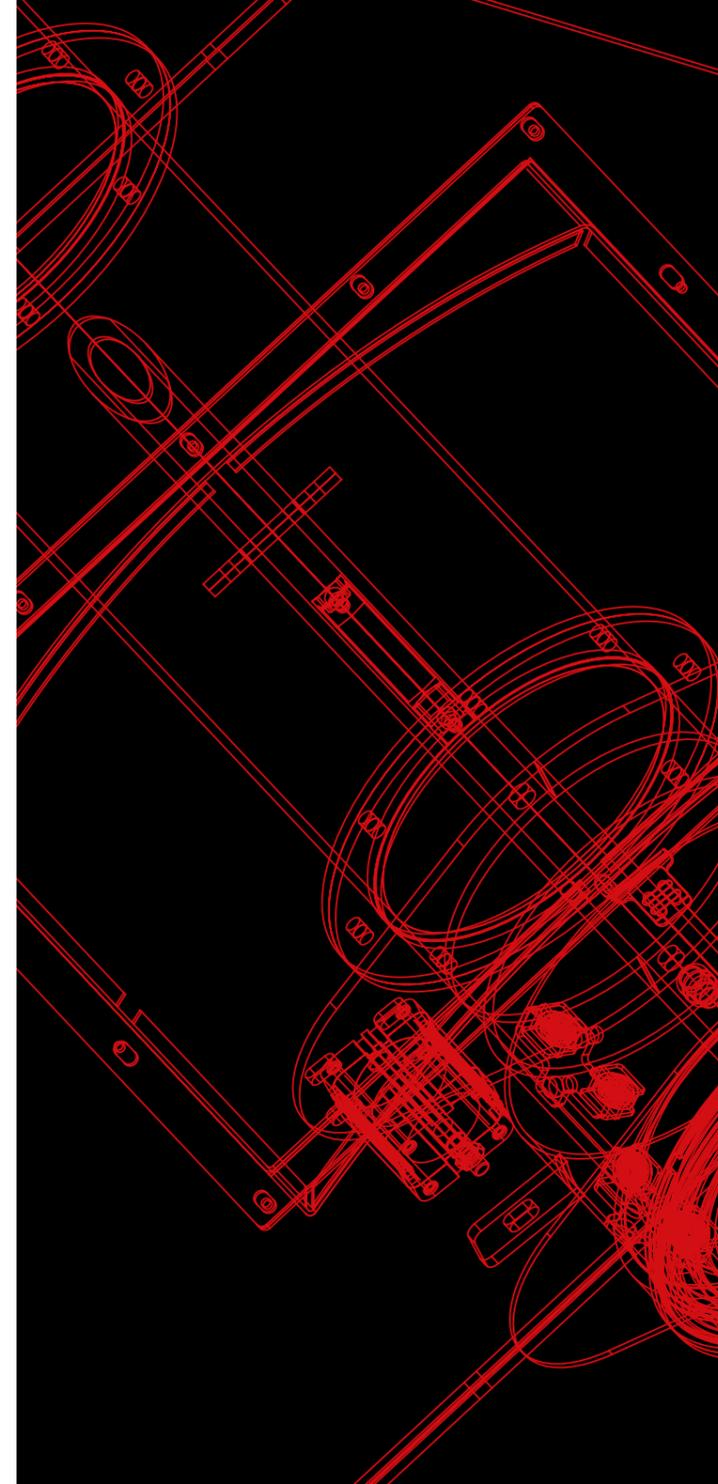
	pulverbeschichtet powder coated	feuerverzinkt hot-dip galv.	1.4301 1.4301
Drehantrieb	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 150	1541968	1542968	1543968
DN 200	2041968	2042968	2043968
DN 250	2541968	2542968	2543968
DN 300	3041968	3042968	3043968
DN 350	3541968	3542968	3543968
DN 400	4041968	4042968	4043968

## Technische Zeichnung | Technical drawing



**MEHRWEGE-VERTEILER**  
 Drehrohrverteiler

**MULTI-WAY DISTRIBUTORS**  
 Rotary distributor heads





## DREHROHRVERTEILER MIT SERVOMOTOR



### Vorteile:

- Geschwindigkeit und Dynamik
- Links- Rechtslauf des Drehrohres möglich
- Langlebigkeit des Servomotors (Verwendung in Robotik / Werkzeugmaschinen)
- Drehgeber als Sensor (Absolutwertgeber)
- hohe Energieeffizienz
- kompakte Bauweise

Bei Verwendung eines Servomotors muss die Ansteuerung des Motors mit einem Regler erfolgen. Die Steuerung ist zwingend erforderlich und muss separat bestellt und bezahlt werden.

### Daten zur Steuerung:

- Siemens SPS
- Anschluss via Profinet-Schnittstelle (Plug and Play)
- Einbindung mit bereitgestelltem Datenbaustein
- Fernwartung möglich

### Steuerung bestehend aus:

- Schaltschrank Rittal AX (Bx500 Hx500 Tx210 mm)
- Wandbefestigungshalter für Rittal AX
- Hauptschalter 16A/5,5kW-3pol.
- Siemens SIMATIC S7-1200 CPU 1212C
- Gleichstromversorgung 230V / 2,5A
- SEW MOVIDRIVE Umrichter MDX61B0005-5A3-4-0T/DEH11B/DFE32B
- Sichere Abschaltung des Umrichters (STO / PL d) von extern möglich
- Ethernet-Switch, unmanaged
- Integration in übergeordnete Steuerung via Profinet oder konventioneller Verdrahtung

**Der Schaltschrank darf nur außerhalb der Ex-Zone aufgestellt werden!**

### Vorteile für den Anlagenbetreiber:

- schnelle und leichte Inbetriebnahme
- keine Programmierung notwendig (nur Einbindung)
- höhere Langlebigkeit
- keine nachträgliche Einstellung der Sensoren nötig
- autark arbeitendes System



## ROTARY DISTRIBUTOR HEADS WITH SERVO MOTOR



### Advantages:

- speed and dynamic
- left and right rotation of the rotary tube
- durability of the servomotor (use in robotics / machine tools)
- rotary encoder as a sensor (absolute encoder)
- high energy efficiency
- compact design

If a servo motor is used, the motor must be controlled with a controller. The control is absolutely necessary and must be ordered and paid for separately.

### Details about the control unit:

- Siemens PLC
- Connection via Profinet interface (plug and play)
- Integration with the data block provided
- Remote maintenance possible

### Control unit consisting of:

- Control cabinet Rittal AX (Wx500 Hx500 Dx210)
- Wall mounting bracket for Rittal AX
- Main switch 16A / 5.5kW-3pol.
- Siemens SIMATIC S7-1200 CPU 1212C
- DC power supply 230V / 2,5A
- SEW MOVIDRIVE inverter MDX61B0005-5A3-4-0T/DEH11B/DFE32B
- External safe shutdown of the inverter possible (STO / PL d)
- Ethernet switch, unmanaged
- Integration into higher-level control via Profinet or conventional wiring

**The control cabinet may only be set up outside the Ex zone!**

### Advantages for the system operator:

- quick and easy commissioning
- no programming necessary (only integration)
- greater durability
- no adjustment of the sensors necessary
- self-sufficient system



**Ausführung in 45° und 60°**  
Version in 45° and 60°

**Bis zu 75% weniger Aufwand bei der Inbetriebnahme.**  
Up to 75% less effort during commissioning.

**Standardausführung in ATEX**  
Standard version in ATEX

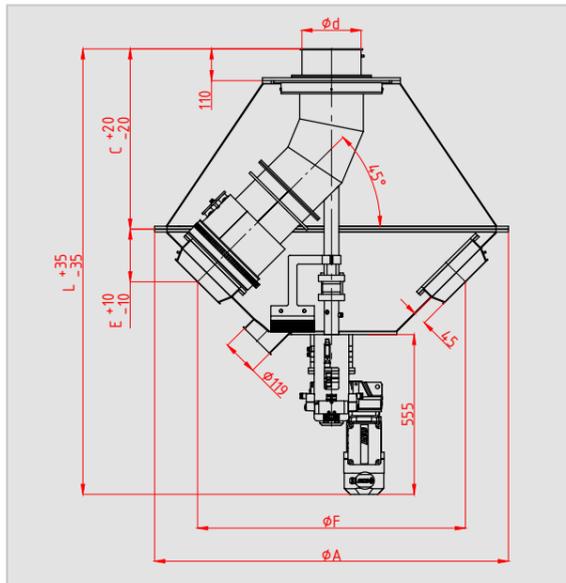
# DREHROHRVERTEILER, 45° | ROTARY DISTRIBUTOR HEADS, 45°



Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Information



**staubdicht**

- pulverbeschichtet
- ATEX Ausführung
- elektromotorisch verfahrbares Drehrohr aus dickwandigem DIN-Stahlrohr
- obere Drehrohrlagerung mit Drehkranz
- Anpressung des Schieberohrs über zwei Kurzhubzylinder
- Obertrichter mit Inspektionsöffnung und drei Kranösen
- Untertrichter mit Wischer, Aspirationsanschluss DN 120 und vier Auflagepratzen
- Servomotor 230/400 V, 50 Hz

Steuereinheit für Drehrohrverteiler mit Servomotor  
Control unit for rotary distributor with servo motor

Art.-Nr.	
5506000	*

\* Artikel nicht rabattfähig | article not discountable

Information



**dust-tight**

- powder coated
- ATEX version
- electrically driven rotary pipe from thick-walled DIN-stainless-steel pipe
- upper rotational pipe bearing with slewing ring
- pressing-on of the sliding pipe by two short-stroke cylinders
- upper hopper with inspection opening and three lifting lugs
- lower hopper with wiper, aspiration connection DN 120 and four support brackets
- servo motor 230/400 V, 50 Hz

45°	DN 100	DN 120	DN 150	DN 175	DN 200
Ausläufe	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
4	103104499	123104499	153104499	173104499	203104499
6	103106499	123106499	153106499	173106499	203106499
8	103108499	123108499	153108499	173108499	203108499
10	103110499	123110499	153110499	173110499	203110499
12	103112499	123112499	153112499	173112499	203112499
14	103114499	123114499	153114499	173114499	
16	103116499	123116499	153116499	173116499	
18	103118499	123118499			
20	103120499	123120499			

45°	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
Ausläufe	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
4	253104499	303104499	353104499	403104499
6	253106499	303106499	353106499	403106499
8	253108499	303108499	353108499	403108499
10	253110499			

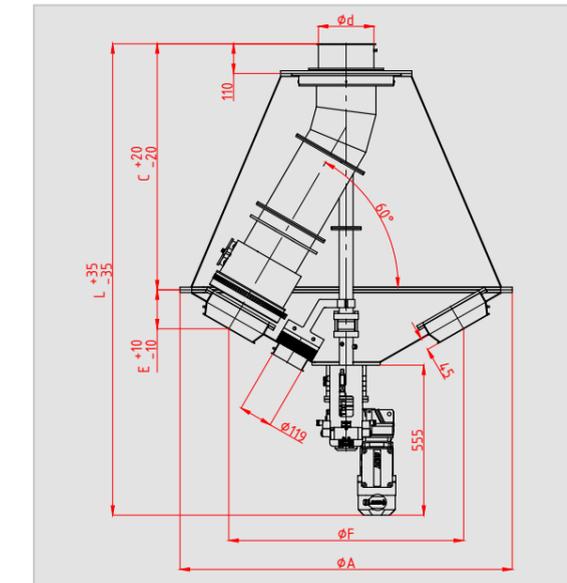


# ROTARY DISTRIBUTOR HEADS, 60° | DREHROHRVERTEILER, 60°

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Information



**staubdicht**

- pulverbeschichtet
- ATEX Ausführung
- elektromotorisch verfahrbares Drehrohr aus dickwandigem DIN-Stahlrohr
- obere Drehrohrlagerung mit Drehkranz
- Anpressung des Schieberohrs über zwei Kurzhubzylinder
- Obertrichter mit Inspektionsöffnung und drei Kranösen
- Untertrichter mit Wischer, Aspirationsanschluss DN 120 und vier Auflagepratzen
- Servomotor 230/400 V, 50 Hz

Steuereinheit für Drehrohrverteiler mit Servomotor  
Control unit for rotary distributor with servo motor

Art.-Nr.		€
5506000	*	

\* Artikel nicht rabattfähig | article not discountable

Information



**dust-tight**

- powder coated
- ATEX version
- electrically driven rotary pipe from thick-walled DIN-stainless-steel pipe
- upper rotational pipe bearing with slewing ring
- pressing-on of the sliding pipe by two short-stroke cylinders
- upper hopper with inspection opening and three lifting lugs
- lower hopper with wiper, aspiration connection DN 120 and four support brackets
- servo motor 230/400 V, 50 Hz

60°	DN 100	DN 120	DN 150	DN 175	DN 200
Ausläufe	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
4	103104699	123104699	153104699	173104699	203104699
6	103106699	123106699	153106699	173106699	203106699
8	103108699	123108699	153108699	173108699	203108699
10	103110699	123110699	153110699	173110699	203110699
12	103112699	123112699	153112699	173112699	203112699
14	103114699	123114699	153114699	173114699	203114699
16	103116699	123116699	153116699	173116699	203116699
18	103118699	123118699	153118699	173118699	203118699
20	103120699	123120699	153120699	173120699	

60°	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
Ausläufe	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
4	253104699	303104699	353104699	403104699
6	253106699	303106699	353106699	403106699
8	253108699	303108699	353108699	403108699
10	253110699	303110699	353110699	403110699
12	253112699	303112699	353112699	
14	253114699	303114699		

# DREHROHRVERTEILER | ROTARY DISTRIBUTOR HEADS

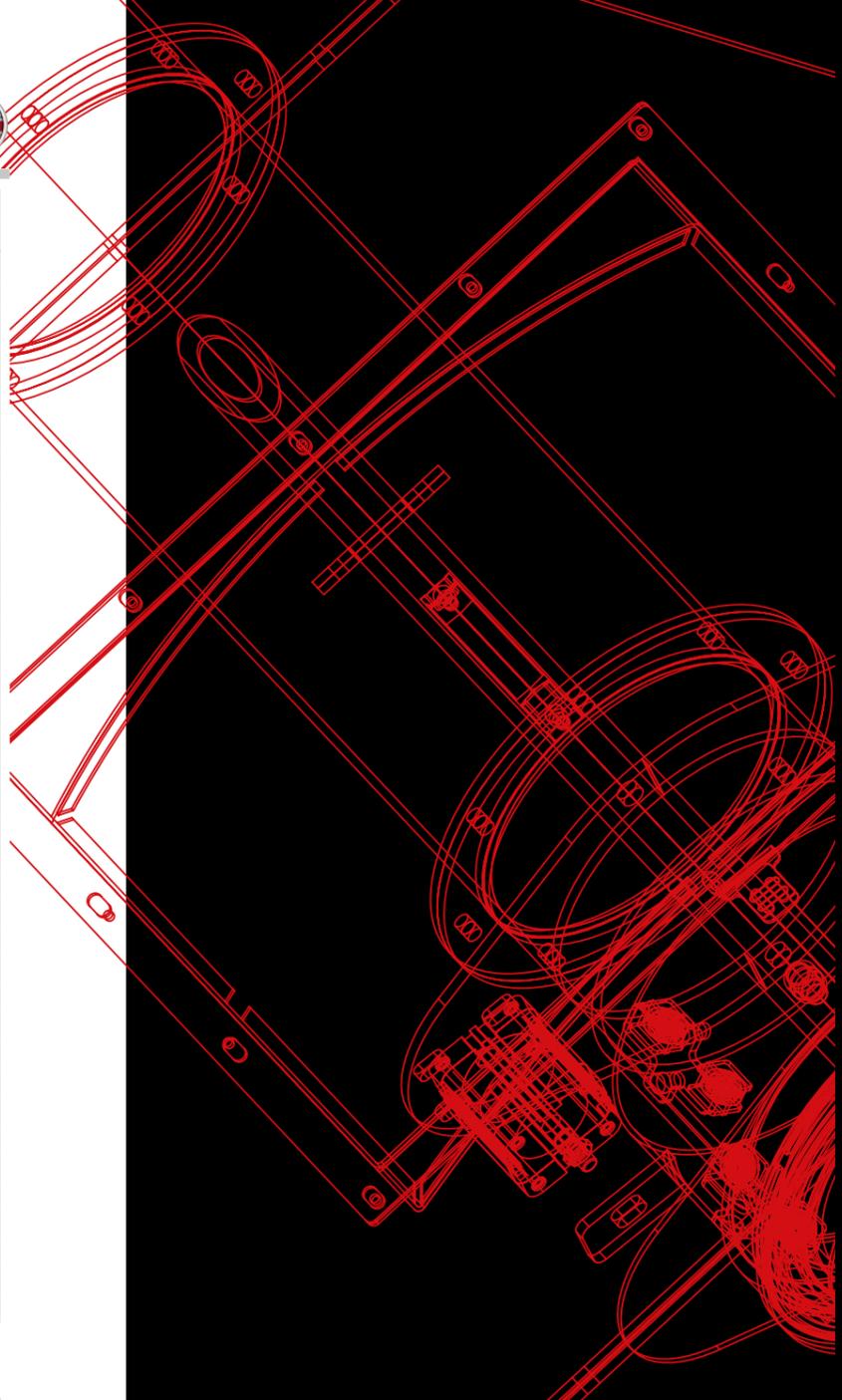


Drehrohrverteiler 45°						
DN	Ausläufe	A	C	E	F	L
100	4	1220	643	138	1014	1560
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
	20					
120	4	1220	621	155	980	1538
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
	20					
150	4	1220	640	155	980	1557
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
175	4	1220	622	173	944	1539
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
200	4	1220	626	183	924	1543
	6					
	8					
	10					
	12					
250	4	1620	784	219	1252	1901
	6					
	8					
	10					
	12					

Drehrohrverteiler 45°						
DN	Ausläufe	A	C	E	F	L
300	4	1620	817	219	1252	1934
	6					
	8					
350	4	1620	855	219	1252	1972
	6					
	8					
400	4	1900	945	230	1490	2092
	6					
	8					

Drehrohrverteiler 60°						
DN	Ausläufe	A	C	E	F	L
100	4	1220	970	112	958	1790
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
	20					
	20					
120	4	1220	945	120	932	1765
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
	20					
	20					
150	4	1220	939	125	914	1759
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
	20					
	20					
175	4	1220	910	135	880	1730
	6					
	8					

Drehrohrverteiler 60°						
DN	Ausläufe	A	C	E	F	L
175	8	1220	910	135	1280	2192
	10					
	12					
	14					
	16					
	18					
200	4	1220	910	140	862	1730
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
250	4	1620	1215	155	1210	2151
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
300	4	1620	1196	165	1176	2132
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
350	4	1900	1460	180	1436	2465
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					
400	4	1900	1275	180	1385	2280
	6					
	8					
	10					
	12					
	14					



ZUBEHÖR



ACCESSORIES

## GUMMIDECKEL | RUBBER CAPS



### Information

Material:  
TPE, schwarz  
TPE, hell, lebensmittelunbedenklich  
Temperaturbereich: -50°C / +100°C  
optionales Zubehör: Deckelarretierungen

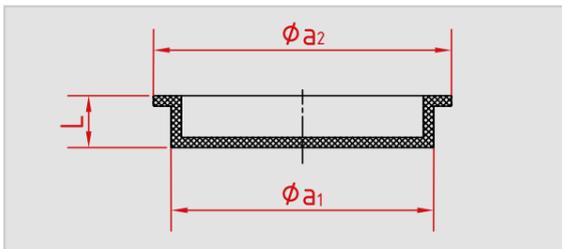
material:  
TPE, black  
TPE, bright, food-safe  
temperature range: -50°C / +100°C  
optional accessories: cap locks

### Abbildung | Illustration



Abmessungen			
Gummiddeckel			
DN	φa1	φa2	L
80	79	99	20
100	101	121	21
120	121	141	22
150	151	171	24
175	176	197	25
200	201	221	26
250	251	271	30
300	301	321	32

### Technische Zeichnung | Technical drawing



	TPE (schwarz) TPE (black)	TPE (hell) TPE (bright)
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0804015	0809015
DN 100	1004015	1009015
DN 120	1204015	1209015
DN 150	1504015	1509015
DN 175	1704015	1709015
DN 200	2004015	2009015
DN 250	2504015	2509015
DN 300	3004015	3009015

## DECKELARRETIERUNGEN | CAP LOCKS

### Information

Material: 1.4301

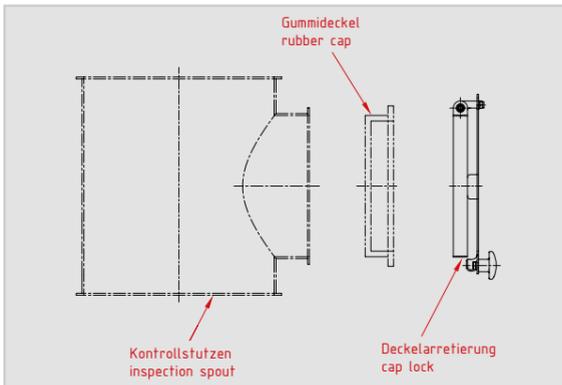
material: 1.4301

	1,5 mm 1,5 mm	
	Art.-Nr.	
DN 80	0813032	
DN 100	1013032	
DN 120	1213032	
DN 150	1513032	

### Abbildung | Illustration



### Technische Zeichnung | Technical drawing



### Information

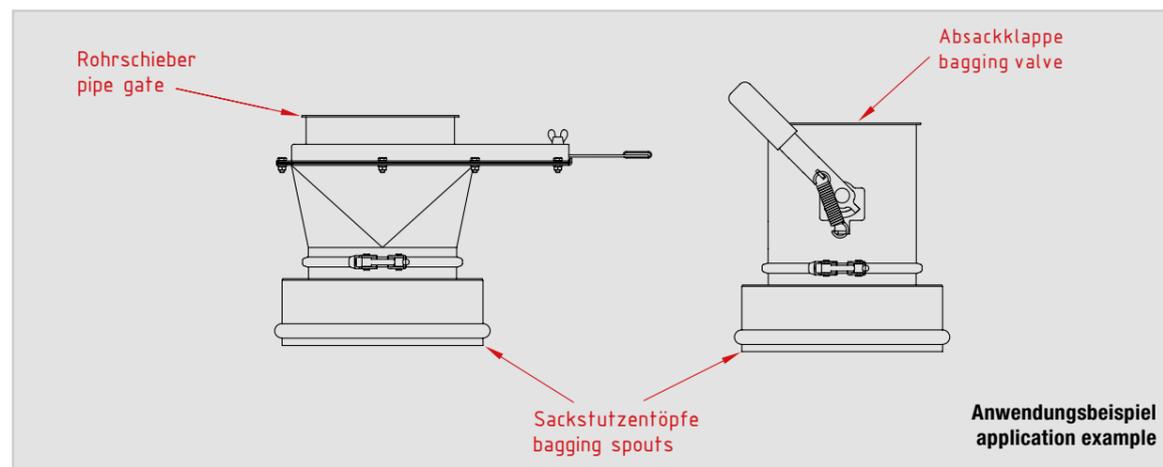
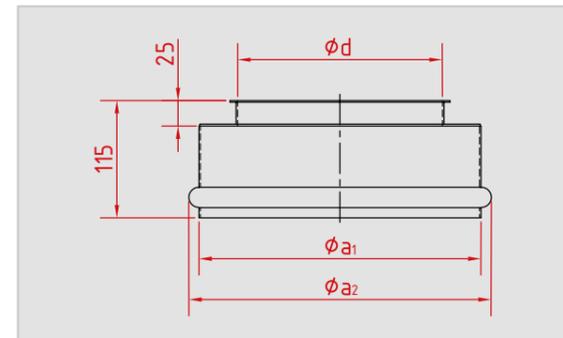
erforderliches Zubehör:  
Sackschnallen, Seite 142  
optionales Zubehör:  
Regel- und Absperrorgane, Seite 91 - 117

required accessories:  
sack clasps, page 142  
optional accessories:  
regulating and shut-off valves, page 91 - 117

### Abbildung | Illustration



### Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
DN	φd	φa1	φa2
80	77	275	295
100	99	275	295
120	119	275	295
150	149	275	295
175	174	275	295
200	199	275	295
250	249	275	295
300	299	300	320

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811142	0812142	0813142
DN 100	1011142	1012142	1013142
DN 120	1211142	1212142	1213142
DN 150	1511142	1512142	1513142
DN 175	1711142	1712142	1713142
DN 200	2011142	2012142	2013142
DN 250	2511142	2512142	2513142
DN 300	3011142	3012142	3013142

# SACKSCHNALLEN | SACK CLASPS



## Information

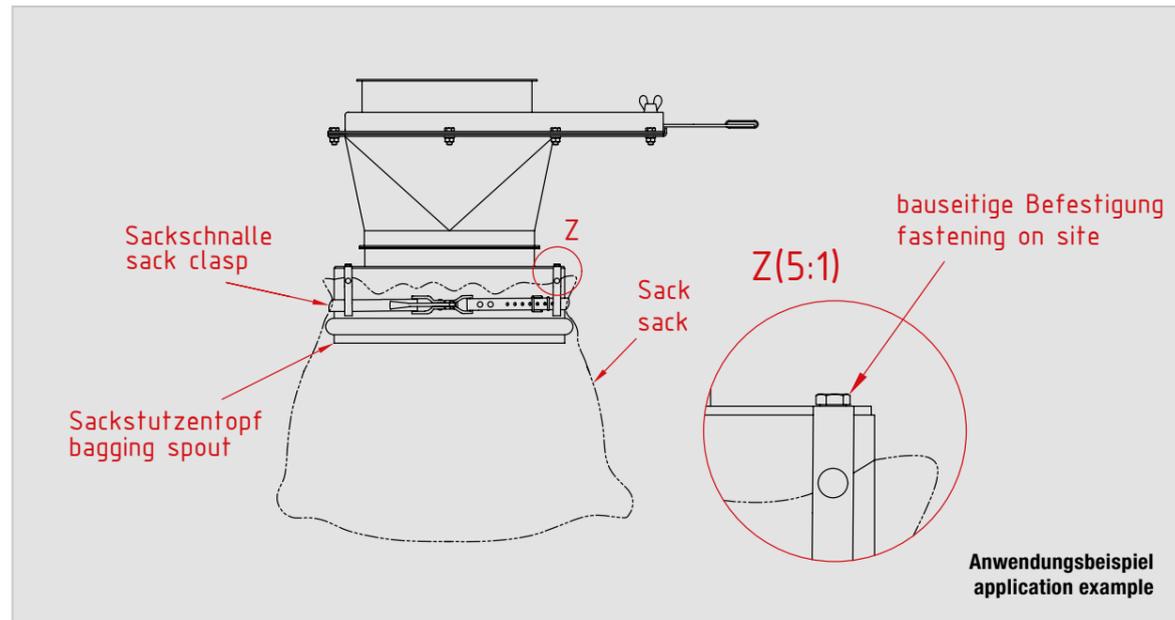
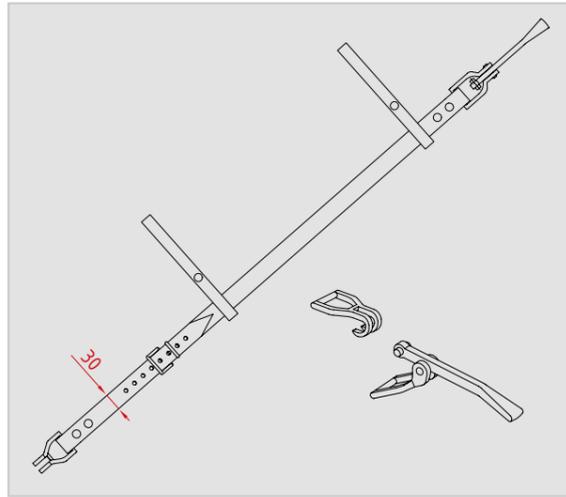
- Material: Vollleder
- material: full leather

	Art.-Nr.
DN 100 - DN 315	1000043
DN 350 - DN 710	1000044

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing

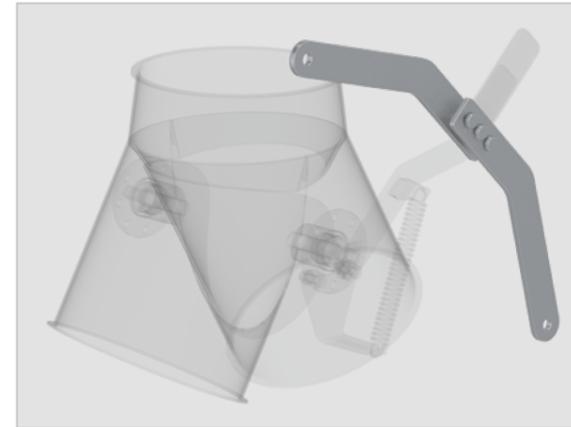


## Information

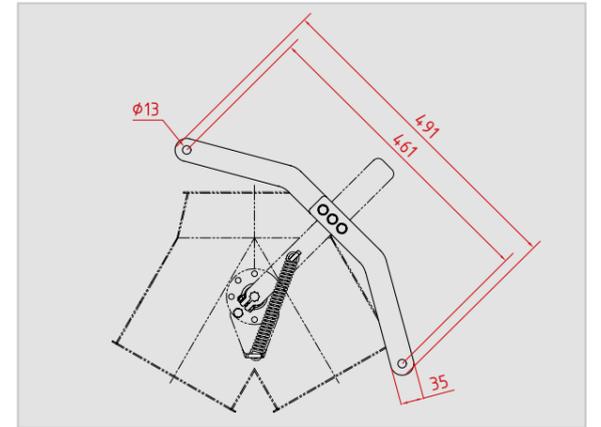
- für Seil- oder Kettenzugbetätigung bei handbetätigten Klappkästen oder Absackklappen
- for wire rope or chain hoist operations with manually operated two-way valves or bagging valves

Umschaltvorrichtung	Art.-Nr.
1.4301	4403400

## Abbildung | Illustration

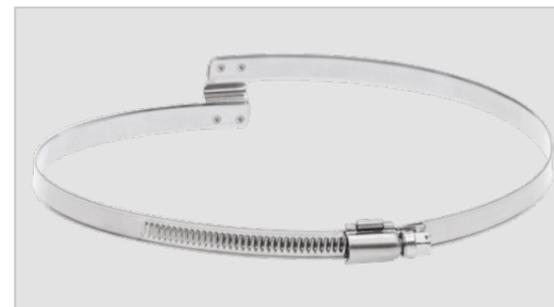


## Technische Zeichnung | Technical drawing



# SPIRAL HOSE CLAMPS | SPIRALSCHLAUCHSCHELLEN

## Abbildung | Illustration



	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0812111	0813111
DN 100	1012111	1013111
DN 120	1212111	1213111
DN 140	1412111	1413111
DN 150	1512111	1513111
DN 160	1612111	1613111
DN 175	1712111	1713111

	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 200	2012111	2013111
DN 224	2212111	2213111
DN 250	2512111	2513111
DN 280	2812111	2813111
DN 300	3012111	3013111
DN 315	3112111	3113111
DN 350	3512111	3513111
DN 400	4012111	4013111

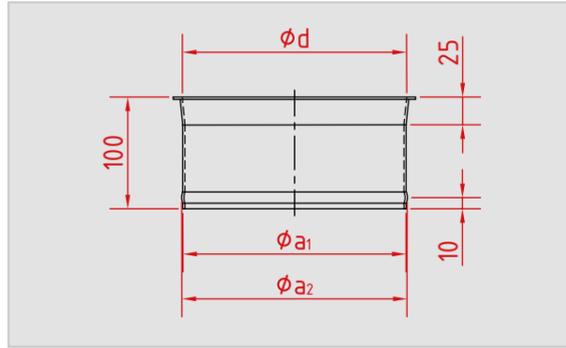
# SCHLAUCHANSCHLUSSSTUTZEN | HOSE CONNECTIONS



Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen			
Schlauchanschlussstutzen			
DN	$\phi d$	$\phi a_1$	$\phi a_2$
80	77	76	78
100	99	98	100
120	119	118	120
140	135	134	136
150	149	148	150
160	159	158	160
175	174	173	175
200	199	198	200
224	219	218	220
250	249	248	250
280	278	277	279
300	299	298	300
315	313	312	314
350	349	348	350
400	399	398	400

	1,5 mm pulverbeschichtet 1,5 mm powder coated	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	1,5 mm feuerverzinkt 1,5 mm hot-dip galv.	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	1,5 mm 1.4301 1,5 mm 1.4301	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811152		0812152		0813152	
DN 100	1011152	1021152	1012152	1022152	1013152	1023152
DN 120	1211152	1221152	1212152	1222152	1213152	1223152
DN 140	1411152	1421152	1412152	1422152	1413152	1423152
DN 150	1511152	1521152	1512152	1522152	1513152	1523152
DN 160	1611152	1621152	1612152	1622152	1613152	1623152
DN 175	1711152	1721152	1712152	1722152	1713152	1723152
DN 200	2011152	2021152	2012152	2022152	2013152	2023152
DN 224	2211152	2221152	2212152	2222152	2213152	2223152
DN 250	2511152	2521152	2512152	2522152	2513152	2523152
DN 280	2811152	2821152	2812152	2822152	2813152	2823152
DN 300	3011152	3021152	3012152	3022152	3013152	3023152
DN 315	3111152	3121152	3112152	3122152	3113152	3123152
DN 350	3511152	3521152	3512152	3522152	3513152	3523152
DN 400	4011152	4021152	4012152	4022152	4013152	4023152

# SPIRAL HOSES | SPIRALSCHLÄUCHE



Information



- Material: 0,9 mm Polyurethan mit Federstahl Draht
- lebensmittelunbedenklich
  - hochabriebfest
  - gute Beständigkeit gegen Öl, Benzin und Chemikalien
  - innen glatt
  - Temperaturbereich: -40°C / +90°C



- material: 0,9 mm polyurethane with spring steel wire
- food-safe
  - highly abrasion resistant
  - good resistance to oil, fuel and chemicals
  - smooth inside
  - temperature range: -40°C / +90°C

Abbildung | Illustration



	Länge: 1 m length: 1 m	Länge: 2 m length: 2 m	Länge: 3 m length: 3 m	Länge: 5 m length: 5 m	Länge: 6 m length: 6 m	Länge: 10 m length: 10 m	Länge: 12 m length: 12 m
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	081915201	081915202	081915203	081915205	081915206	081915210	081915212
DN 100	101915201	101915202	101915203	101915205	101915206	101915210	101915212
DN 120	121915201	121915202	121915203	121915205	121915206	121915210	121915212
DN 140	141915201	141915202	141915203	141915205	141915206	141915210	141915212
DN 150	151915201	151915202	151915203	151915205	151915206	151915210	151915212
DN 160	161915201	161915202	161915203	161915205	161915206	161915210	161915212
DN 175	171915201	171915202	171915203	171915205	171915206	171915210	171915212
DN 200	201915201	201915202	201915203	201915205	201915206	201915210	201915212
DN 224	221915201	221915202	221915203	221915205	221915206	221915210	221915212
DN 250	251915201	251915202	251915203	251915205	251915206	251915210	251915212
DN 280	281915201	281915202	281915203	281915205	281915206	281915210	281915212
DN 300	301915201	301915202	301915203	301915205	301915206	301915210	301915212
DN 315	311915201	311915202	311915203	311915205	311915206	311915210	311915212
DN 350	351915201	351915202	351915203	351915205	351915206		
DN 400	401915201	401915202	401915203	401915205	401915206		

# BLINDDECKEL | BLANKING COVERS



## Information

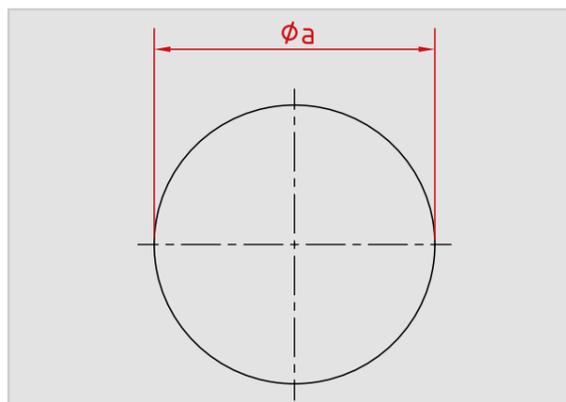
für Spannringverbindungen  
Material: 1.4301

for clamping ring connections  
Material: 1.4301

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen	
Blinddeckel	
DN	$\phi a$
80	92
100	114
120	134
140	150
150	164
160	174
175	189
200	214
224	234
250	264
280	293
300	314
315	328
350	364
400	414
450	464
500	514
560	573
630	643

	2 mm unbehandelt 2 mm untreated	
	Art.-Nr.	
DN 80	0823015	
DN 100	1023015	
DN 120	1223015	
DN 140	1423015	
DN 150	1523015	
DN 160	1623015	
DN 175	1723015	
DN 200	2023015	
DN 224	2223015	
DN 250	2523015	
DN 280	2823015	
DN 300	3023015	
DN 315	3123015	
DN 350	3523015	
DN 400	4023015	
DN 450	4523015	
DN 500	5023015	
DN 560	5623015	
DN 630	6323015	

# BLANKING COVERS | BLINDDECKEL



## Information

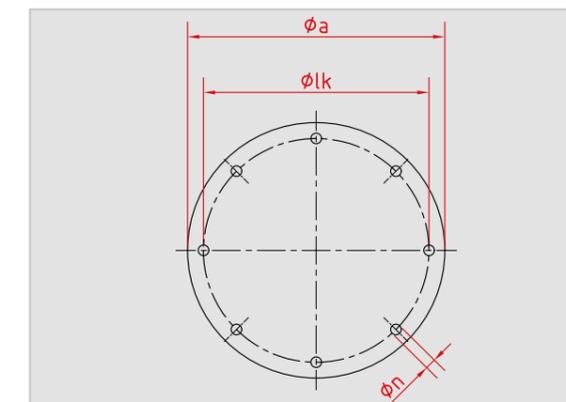
für Flanschverbindungen,  
gebohrt nach DIN 24154 R2

for flange connections,  
drilled according to DIN 24154 R2

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen					
Blinddeckel					
DN	$\phi a$	$\phi k$	$\phi n$	Lochzahl	s
80	142	118	9,5	4	3
100	165	139	9,5	4	3
120	185	165	9,5	4	3
140	212	182	11,5	8	3
150	225	191	11,5	8	3
160	234	200	11,5	8	3
175	250	219	11,5	8	3
200	275	241	11,5	8	3
224	295	265	11,5	8	3
250	326	292	11,5	8	3
280	363	332	11,5	8	3
300	385	349	11,5	8	3
315	398	366	11,5	8	3
350	435	405	11,5	8	6
400	488	448	11,5	12	6
450	537	497	11,5	12	6
500	587	551	11,5	12	6
560	664	629	14	16	6
630	734	698	14	16	6

	6 mm pulverbeschichtet 6 mm powder coated	3 mm 1.4301 3 mm 1.4301	6 mm 1.4301 6 mm 1.4301		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80		0833115			
DN 100		1033115			
DN 120		1233115			
DN 140		1433115			
DN 150		1533115			
DN 160		1633115			
DN 175		1733115			
DN 200		2033115			
DN 224		2233115			
DN 250		2533115			
DN 280		2833115			
DN 300		3033115			
DN 315		3133115			
DN 350	3561115		3563115		
DN 400	4061115		4063115		
DN 450	4561115		4563115		
DN 500	5061115		5063115		
DN 560	5661115		5663115		
DN 630	6361115		6363115		

# LOCHGITTER | PERFORATED GRIDS



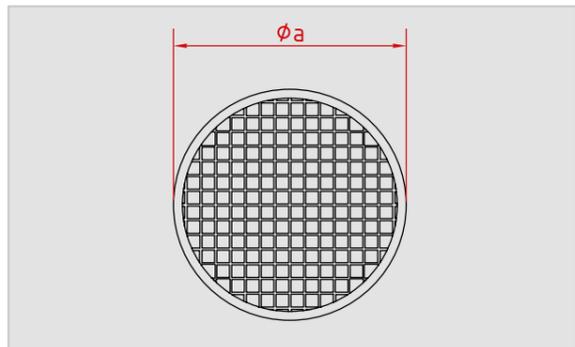
## Information

- mit Dichtring aus NBR**  
Maschenweite: 10 x 10 mm  
ca. 70% freie Fläche
- with seal ring made of NBR**  
mesh size: 10 x 10 mm  
approx. 70% free space

## Abbildung | Illustration



## Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen	
Lochgitter	
DN	$\phi a$
80	93
100	115
120	135
140	151
150	165
160	175
175	190
200	215
224	235
250	265
280	294
300	315
315	329
350	365
400	415
450	465
500	515
560	574
630	644

1 mm 1.4301 1 mm 1.4301	
DN	Art.-Nr.
DN 80	0813915
DN 100	1013915
DN 120	1213915
DN 140	1413915
DN 150	1513915
DN 160	1613915
DN 175	1713915
DN 200	2013915
DN 224	2213915
DN 250	2513915
DN 280	2813915
DN 300	3013915
DN 315	3113915
DN 350	3513915
DN 400	4013915
DN 450	4513915
DN 500	5013915
DN 560	5613915
DN 630	6313915



## Information

- zweiteilig, inkl. Schrauben und Flanschdichtungen**  
Die Abdichtung des oberen und unteren Anschlusses hat bauseits zu erfolgen.
- two-parted, incl. screws and flange seals**  
The sealing of the upper and lower connection has to be accomplished on site.

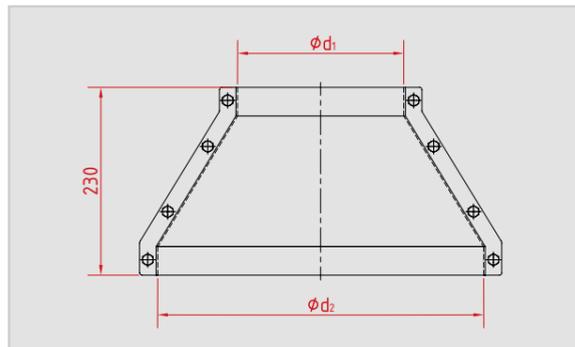
## Abbildung | Illustration



Abmessungen		
Regenkragen		
DN	$\phi d_1$	$\phi d_2$
80	80	274
100	102	296
120	122	316
140	138	332
150	152	346
160	162	356
175	177	371
200	202	396
224	222	416
250	252	446
280	281	475
300	302	496
315	316	510
350	352	546
400	402	596
450	452	646
500	502	696
560	561	755
630	631	825

# RAIN COLLARS | REGENKRAGEN

## Technische Zeichnung | Technical drawing

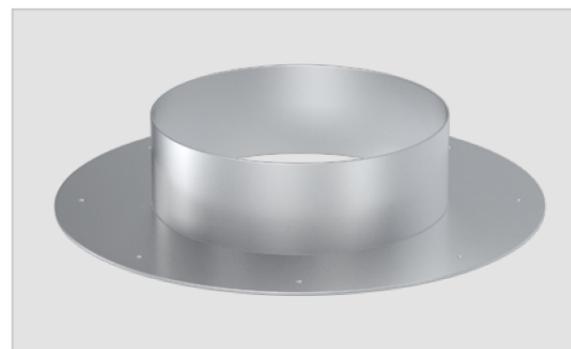


DN	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0822250	0823250
DN 100	1022250	1023250
DN 120	1222250	1223250
DN 140	1422250	1423250
DN 150	1522250	1523250
DN 160	1622250	1623250
DN 175	1722250	1723250
DN 200	2022250	2023250
DN 224	2222250	2223250
DN 250	2522250	2523250
DN 280	2822250	2823250
DN 300	3022250	3023250
DN 315	3122250	3123250
DN 350	3522250	3523250
DN 400	4022250	4023250
DN 450	4522250	4523250
DN 500	5022250	5023250
DN 560	5622250	5623250
DN 630	6322250	6323250

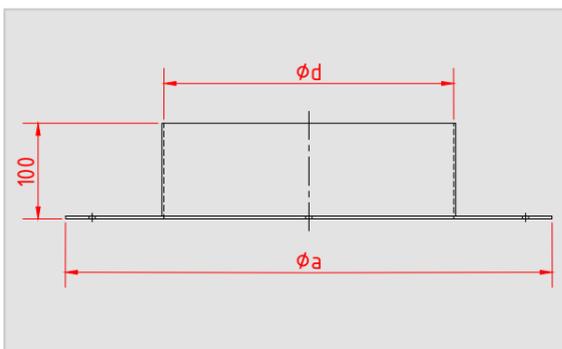
# DACHDURCHFÜHRUNGEN | CEILING DUCTS



Abbildung | Illustration

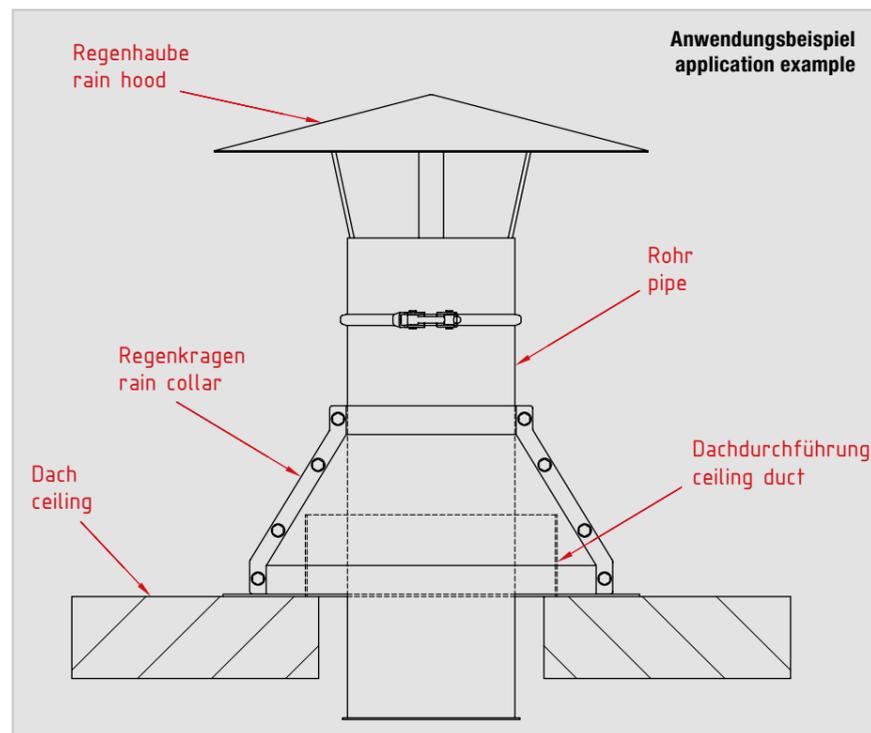


Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen		
Dachdurchführungen		
DN	$\phi d$	$\phi a$
80 - 120	151	405
140 - 150	251	505
160 - 200	301	505
224 - 250	351	805
280 - 350	451	805
400 - 500	561	1005
550 - 560	686	1005
600 - 630	746	1205

	2 mm feuerverzinkt 2 mm hot-dip galv.	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80 - 120	1222350	1223350
DN 140 - 150	1522350	1523350
DN 160 - 200	2022350	2023350
DN 224 - 250	2522350	2523350
DN 280 - 350	3522350	3523350
DN 400 - 500	5022350	5023350
DN 550 - 560	5622350	5623350
DN 600 - 630	6322350	6323350



Anwendungsbeispiel  
application example

# WALL ROSETTES | WANDROSETTEN



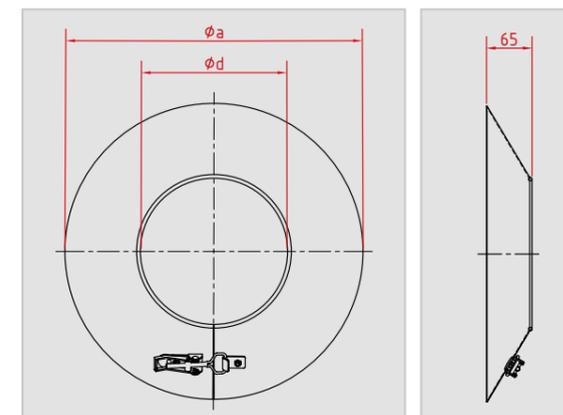
Information

- zur Abdeckung von Wanddurchbrüchen
- for covering wall break-throughs

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



Abmessungen		
Wandrosetten		
DN	$\phi d$	$\phi a$
80	75	285
100	95	305
120	115	325
140	135	345
150	145	355
160	155	365
175	170	380
200	195	405
224	215	425
250	245	455
280	275	485
300	295	505
315	310	520
350	345	555
400	395	605
450	445	655
500	495	705
560	555	765
630	625	835

	2 mm pulverbeschichtet 2 mm powder coated	2 mm 1.4301 2 mm 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0811550 *	0813550 *
DN 100	1021550	1023550
DN 120	1221550	1223550
DN 140	1421550	1423550
DN 150	1521550	1523550
DN 160	1621550	1623550
DN 175	1721550	1723550
DN 200	2021550	2023550
DN 224	2221550	2223550
DN 250	2521550	2523550
DN 280	2821550	2823550
DN 300	3021550	3023550
DN 315	3121550	3123550
DN 350	3521550	3523550
DN 400	4021550	4023550
DN 450	4521550	4523550
DN 500	5021550	5023550
DN 560	5621550	5623550
DN 630	6321550	6323550

\* s = 1mm

## ZUSATZLUFTDROSSELN | AUXILIARY AIR THROTTLES

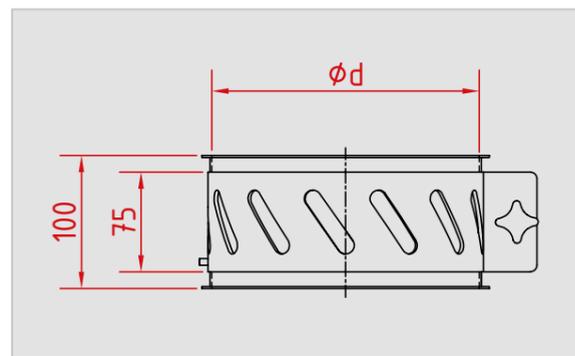


Abmessungen		1,5 mm 1.4301	1,5 mm 1.4301
DN	ød	Art.-Nr.	
80	77	DN 80	0813880
100	99	DN 100	1013880
120	119	DN 120	1213880
140	135	DN 140	1413880
150	149	DN 150	1513880
160	159	DN 160	1613880
175	174	DN 175	1713880
200	199	DN 200	2013880
224	219	DN 224	2213880
250	249	DN 250	2513880

Abbildung | Illustration



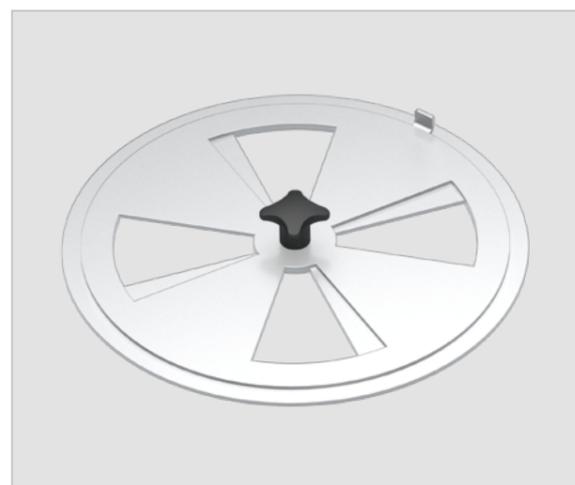
Technische Zeichnung | Technical drawing



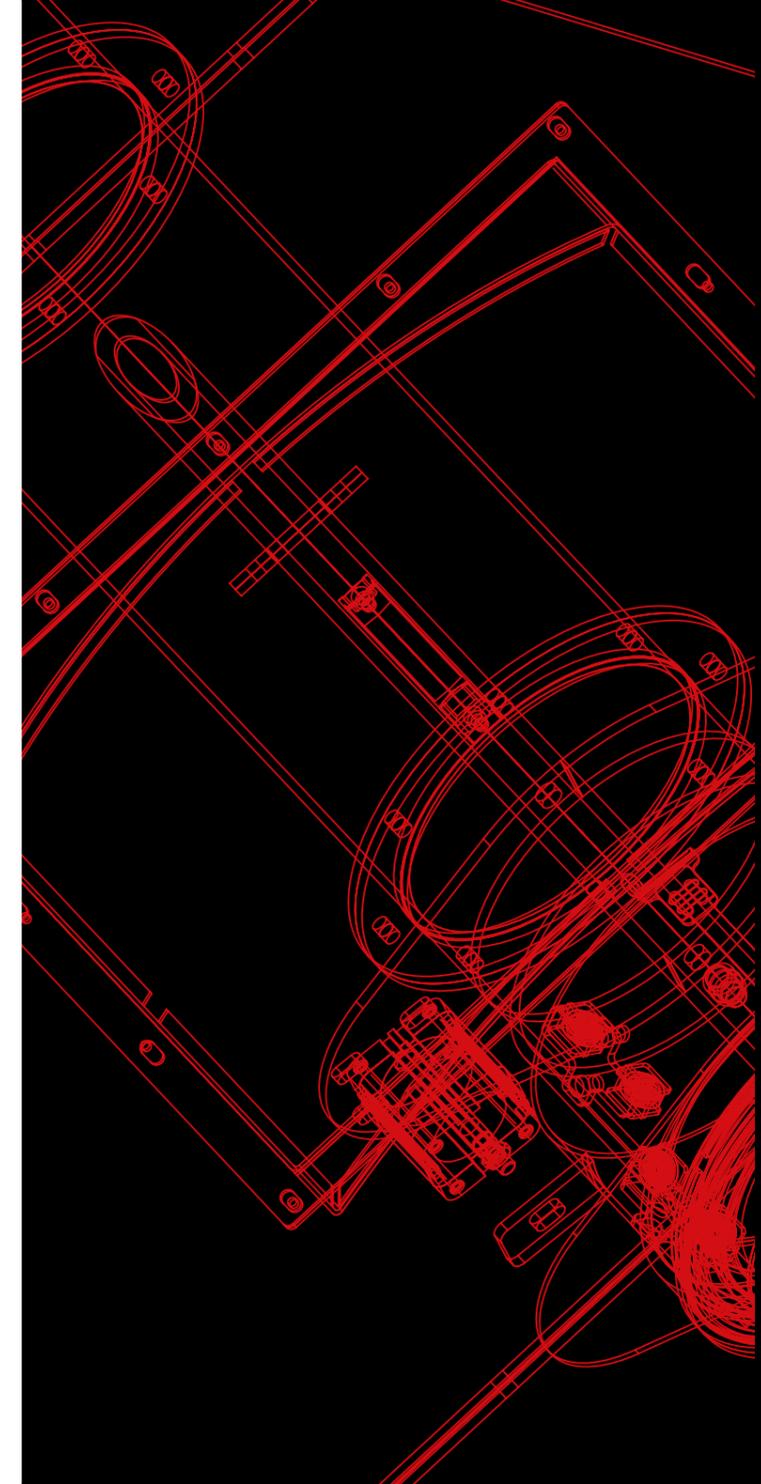
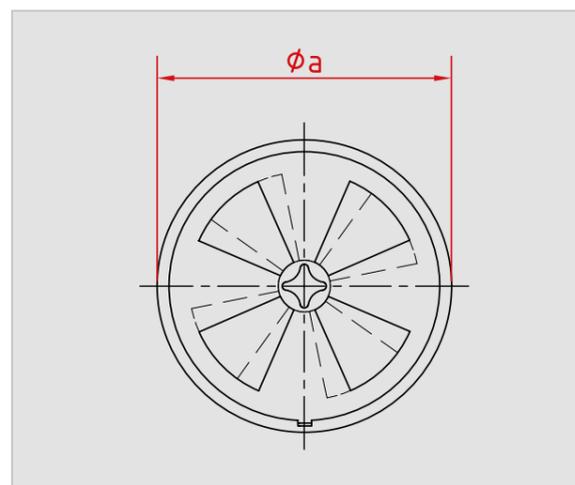
## ZUSATZLUFTDECKEL | AUXILIARY AIR COVERS

Abmessungen		2 mm 1.4301	2 mm 1.4301
DN	øa	Art.-Nr.	
80	93	DN 80	0823980
100	115	DN 100	1023980
120	135	DN 120	1223980
140	151	DN 140	1423980
150	165	DN 150	1523980
160	175	DN 160	1623980
175	190	DN 175	1723980
200	215	DN 200	2023980
224	235	DN 224	2223980
250	265	DN 250	2523980
280	294	DN 280	2823980
300	315	DN 300	3023980

Abbildung | Illustration



Technische Zeichnung | Technical drawing



### POTENTIALAUSGLEICH

Erdungsbolzen  
Erdungskabel  
Erdungslaschen



### POTENTIAL EQUALISATION

Earthing bolts  
Earthing wires  
Earthing lugs

## ERDUNGSBOLZEN | EARTHING BOLTS



### Information

inkl. Anschweißen

incl. welding

### Abbildung | Illustration



	1.4301	
	Art.-Nr.	
M6	6603188	

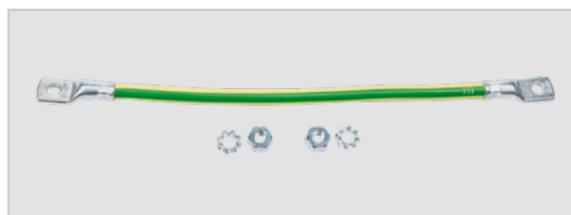
## ERDUNGSKABEL | EARTHING WIRES

### Information

inkl. Zahnscheiben und Muttern M6  
Schutzleiter: Kupfer, 16 mm<sup>2</sup>  
10 Stück im PE-Beutel

incl. lock washers and nuts M6  
protection-wire: copper, 16 mm<sup>2</sup>  
10 pieces in PE bag

### Abbildung | Illustration



	Art.-Nr.	
L = 120 mm	66001200	
L = 230 mm	66002300	
L = 330 mm	66003300	
L = 430 mm	66004300	

## ERDUNGLASCHEN | EARTHING LUGS

### Information

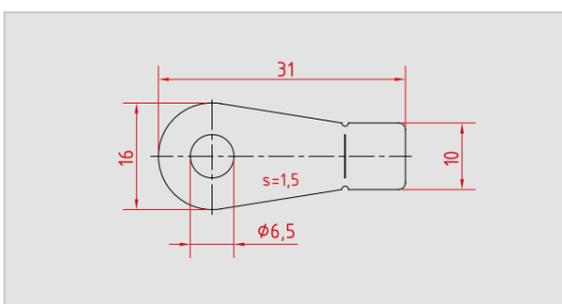
zum nachträglichen Anschweißen  
10 Stk. im PE-Beutel  
inkl. 10 Sechskantschrauben, M6, 16 mm lang

for subsequent welding  
10 pcs. in PE bag  
incl. 10 metric hexagon bolts, M6, 16 mm long

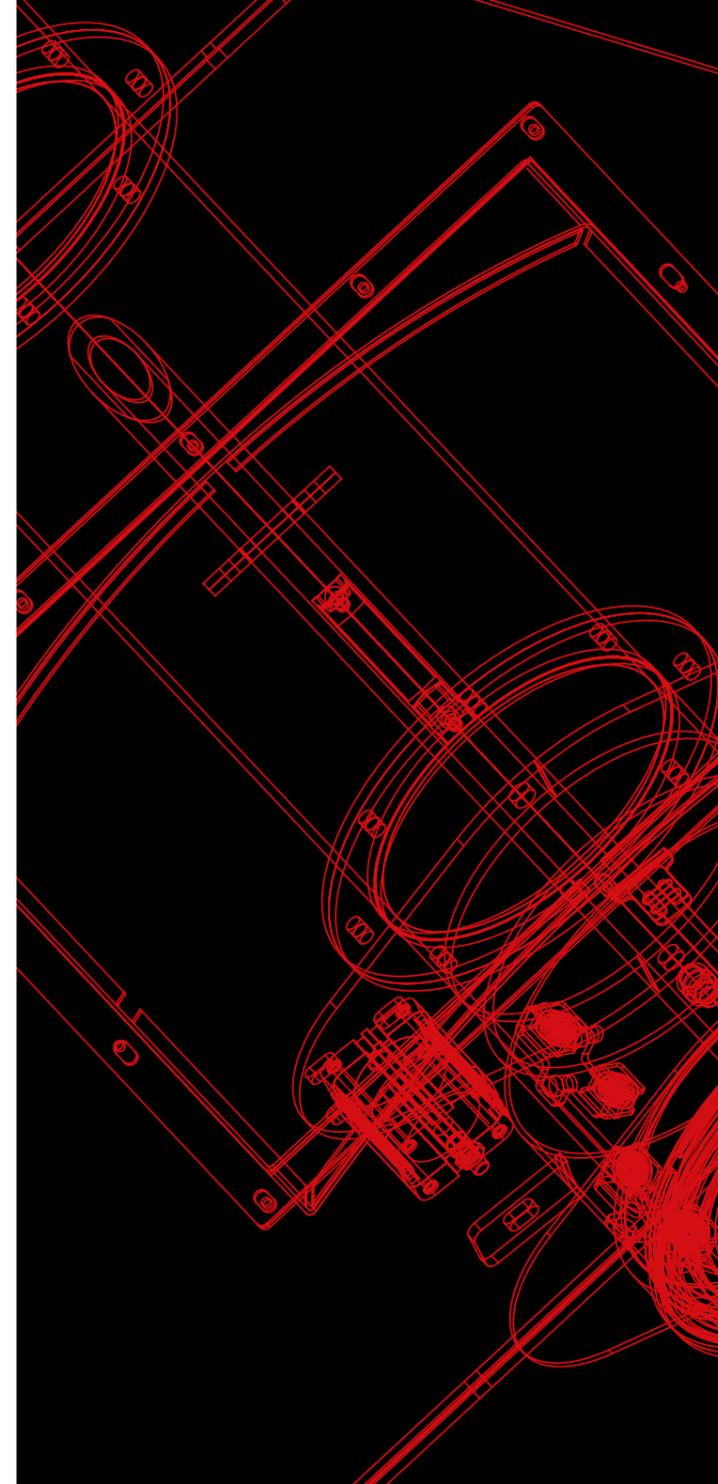
### Abbildung | Illustration



### Technische Zeichnung | Technical drawing



	1.4301	
	Art.-Nr.	
	6603287	



MONTAGEMATERIAL



ASSEMBLY MATERIAL

# ROHRSCHELLEN | PIPE CLAMPS



## Information

für Deckenbefestigung  
mit Dämmeinlage aus EPDM  
Temperaturbereich: -40°C / +120°C

for ceiling mounting  
with insulation made of EPDM  
temperature range: -40°C / +120°C

Auch mit Dämmeinlage aus Silikon erhältlich.  
Also available with insulation made of silicone.

### Abmessungen

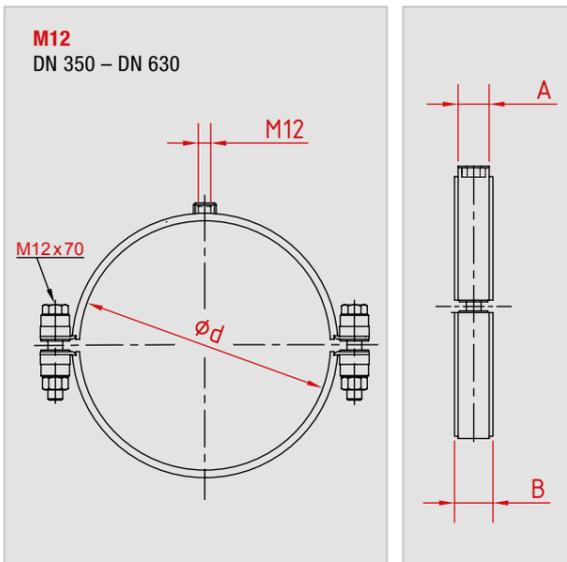
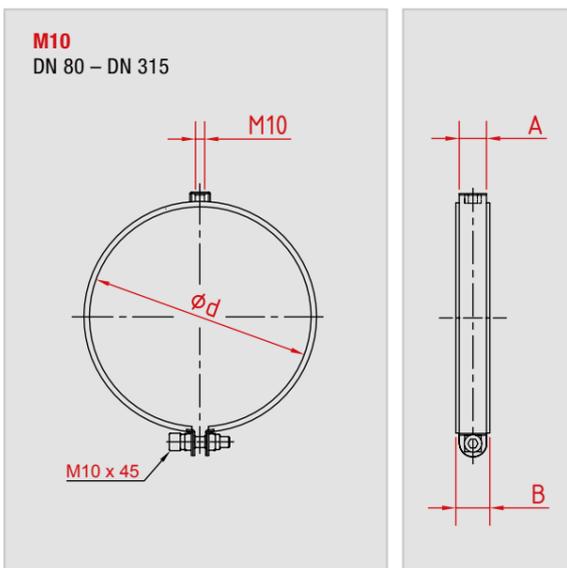
Rohrschellen für Deckenbefestigung				
DN	ød	A	B	s
80	80	25	31	1,5
100	102	25	31	1,5
120	123	25	31	1,5
140	139	25	31	1,5
150	153	25	31	1,5
160	163	25	31	1,5
175	178	25	31	1,5
200	203	25	31	1,5
224	223	25	31	1,5
250	253	25	31	1,5
280	280	25	31	1,5
300	303	25	31	1,5
315	315	30	36	2,5
350	353	30	36	2,5
400	402	30	36	2,5
450	452	30	36	2,5
500	502	30	36	2,5
560	562	30	36	2,5
630	632	30	36	2,5

## Abbildung | Illustrations



	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0802840	0803840
DN 100	1002840	1003840
DN 120	1202840	1203840
DN 140	1402840	1403840
DN 150	1502840	1503840
DN 160	1602840	1603840
DN 175	1702840	1703840
DN 200	2002840	2003840
DN 224	2202840	2203840
DN 250	2502840	2503840
DN 280	2802840	2803840
DN 300	3002840	3003840
DN 315	3102840	3103840
DN 350	3502840	3503840
DN 400	4002840	4003840
DN 450	4502840	4503840
DN 500	5002840	5003840
DN 560	5602840	5603840
DN 630	6302840	6303840

## Technische Zeichnung | Technical drawing



## Information

für Wandbefestigung  
mit Dämmeinlage aus EPDM  
Temperaturbereich: -40°C / +120°C

for wall mounting  
with insulation made of EPDM  
temperature range: -40°C / +120°C

Auch mit Dämmeinlage aus Silikon erhältlich.  
Also available with insulation made of silicone.

### Abmessungen

Rohrschellen für Wandbefestigung						
DN	ød	A	B	C	D	s
80	80	30	31	138	64	2,5
100	102	30	31	138	75	2,5
120	123	30	31	138	86	2,5
140	139	30	31	138	94	2,5
150	153	30	31	148	101	2,5
160	163	30	31	148	108	2,5
175	178	30	31	148	113	2,5
200	203	30	31	148	126	2,5
224	223	30	31	148	136	2,5
250	253	30	31	230	151	2,5
280	280	30	31	230	166	2,5
300	303	30	31	230	176	2,5
315	315	30	31	230	195	2,5
350	353	30	36	260	204	2,5
400	402	30	36	260	228	2,5
450	452	30	36	300	254	2,5
500	502	30	36	300	279	2,5
560	562	30	36	350	309	2,5
630	632	30	36	350	344	2,5

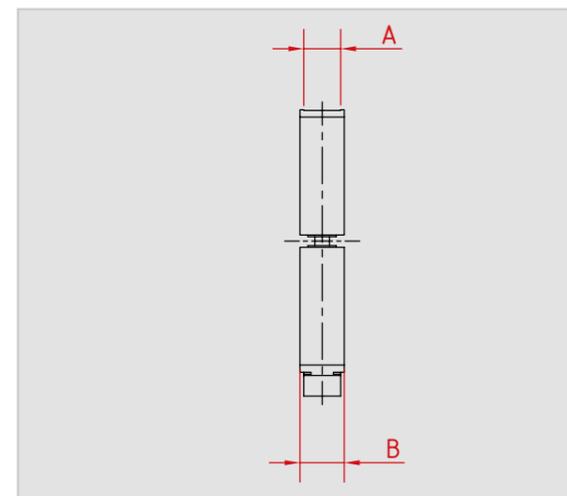
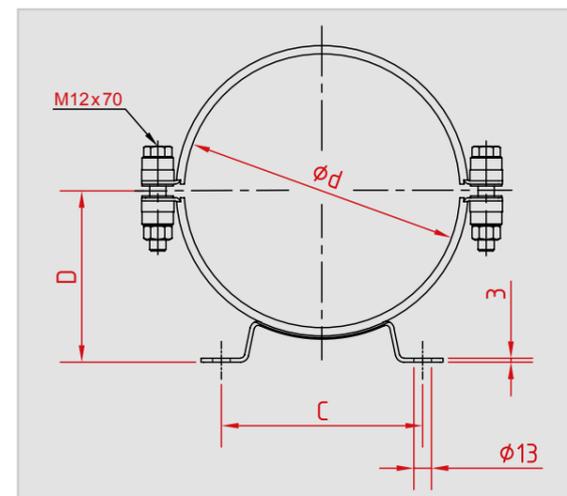
## Abbildung | Illustrations



	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80	0802830	0803830
DN 100	1002830	1003830
DN 120	1202830	1203830
DN 140	1402830	1403830
DN 150	1502830	1503830
DN 160	1602830	1603830
DN 175	1702830	1703830
DN 200	2002830	2003830
DN 224	2202830	2203830
DN 250	2502830	2503830
DN 280	2802830	2803830
DN 300	3002830	3003830
DN 315	3102830	3103830
DN 350	3502830	3503830
DN 400	4002830	4003830
DN 450	4502830	4503830
DN 500	5002830	5003830
DN 560	5602830	5603830
DN 630	6302830	6303830

# PIPE CLAMPS | ROHRSCHELLEN

## Technische Zeichnung | Technical drawing



## BEFESTIGUNGSBÜGEL | CLAMPING BRACKETS



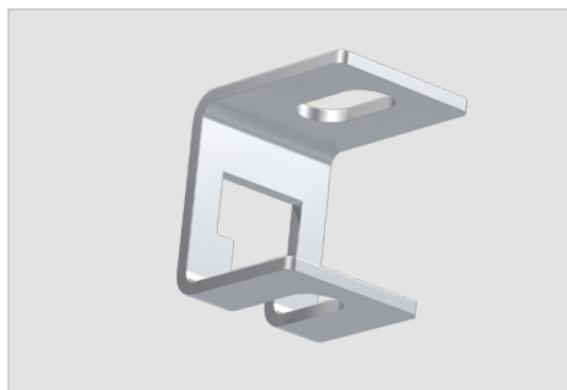
### Information

Durch die Stanzöffnung kann ein Bauteil mittels Gewindestange und Sechskantmutter einfach eingehängt und einjustiert werden.

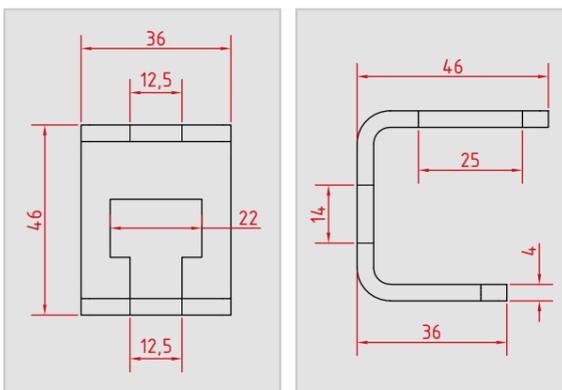
Thanks to the punched opening a component can be simply hooked in and adjusted by means of a threaded bar and a metric hexagon nut.

	galv. verzinkt electr. galvanized	
	Art.-Nr.	
	1102822	

### Abbildung | Illustration



### Technische Zeichnung | Technical drawing



## GEWINDESTANGEN | THREADED BARS

### Information

Länge: 1000 mm length: 1000 mm

### Abbildung | Illustration



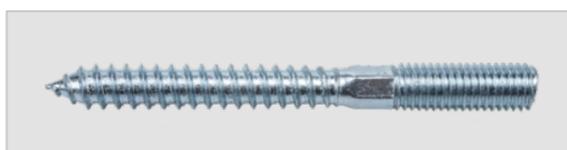
	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
M10	1102850	1103850
M12	1102852	1103852

## STOCKSCHRAUBEN | HANGER BOLTS

### Information

Länge: 100 mm length: 100 mm

### Abbildung | Illustration



	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
M10	1102860	1103860
M12	1102862	1103862



### Information

100 Stück  
im Päckchen

100 pieces  
in box

### Information

ermöglichen ein  
einfaches Befestigen  
durch Klemmen an  
Stahlträgern

enable simple  
fastening by clamping  
to steel beams

	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4401 1.4401
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
M10	1102890	1103890
M12	1102892	1103892

### Information

Lackspray RAL 7032  
Zinkausbesserungsspray

paint spray RAL 7032  
zinc repair spray

### Abbildung | Illustration



### Abbildung | Illustration

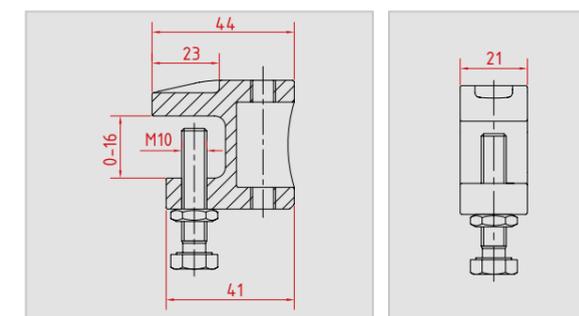


## METRIC HEXAGON NUTS | SECHSKANTMUTTERN

	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301
	Art.-Nr.	Art.-Nr.
M10	1102870	1103870
M12	1102872	1103872

## BEAM CLAMPS | TRÄGERKLAMMERN

### Technische Zeichnung | Technical drawing



## COLOUR SPRAYS | FARBSPRAYS

### Abbildung | Illustration



	Art.-Nr.
RAL 7032	7777032
Zinkausbesserungsspray   zinc repair spray	7770002

Andere RAL- und NCS-Töne auf  
Anfrage erhältlich.  
Other RAL- and NCS-colours  
on request.

## SCHRAUBENDREHER | SCREWDRIVERS

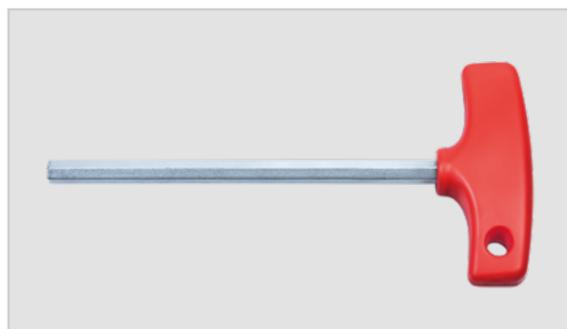


### Information

für die Montage von Spannringen

for assembly of clamping rings

### Abbildung | Illustration



	Länge: 200 mm length: 200 mm
	Art.-Nr.
M6	0600166
M8	0800166

## DICHTSCHNUR | SEALING CORD

### Information

selbstklebender Dichtstoff auf Basis von Butylkautschuk  
Länge: 90 m

self-adhesive sealant based on butyl rubber  
length: 90 m

### Abbildung | Illustration



	Art.-Nr.
4 mm	1100480
6 mm	1100680

## BÖRDELVORRICHTUNGEN | FLANGING TOOLS

### Information

zur Herstellung einer Bördelkante  
für 1,5 mm Rohrbau  
Material: 1.0045

for the manufacturing of a lip  
for 1,5 mm piping  
material: 1.0045

### Abbildung | Illustration



pulverbeschichtet powder coated	
Art.-Nr.	Art.-Nr.
DN 80 0800159	DN 224 2200159
DN 100 1000159	DN 250 2500159
DN 120 1200159	DN 280 2800159
DN 140 1400159	DN 300 3000159
DN 150 1500159	DN 315 3100159
DN 160 1600159	DN 350 3500159
DN 175 1700159	DN 400 4000159
DN 200 2000159	

## BOLTING SETS | VERSCHRAUBUNGS-SETS



### Information

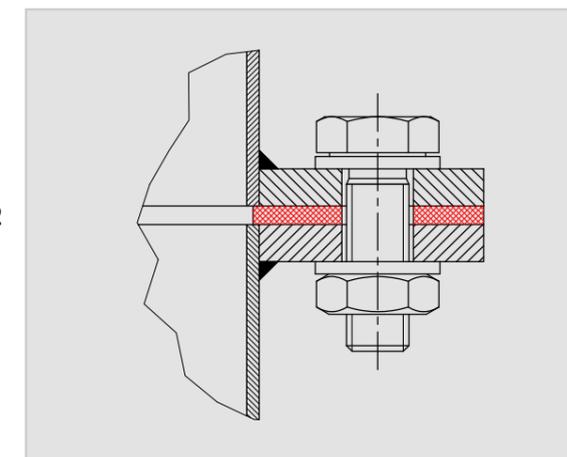
für Flansche, gebohrt nach DIN 24154 R2

- bestehend aus:
- 100 Sechskantschrauben DIN EN ISO 4017
  - 100 Sechskantmuttern DIN EN ISO 4032
  - 200 Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089

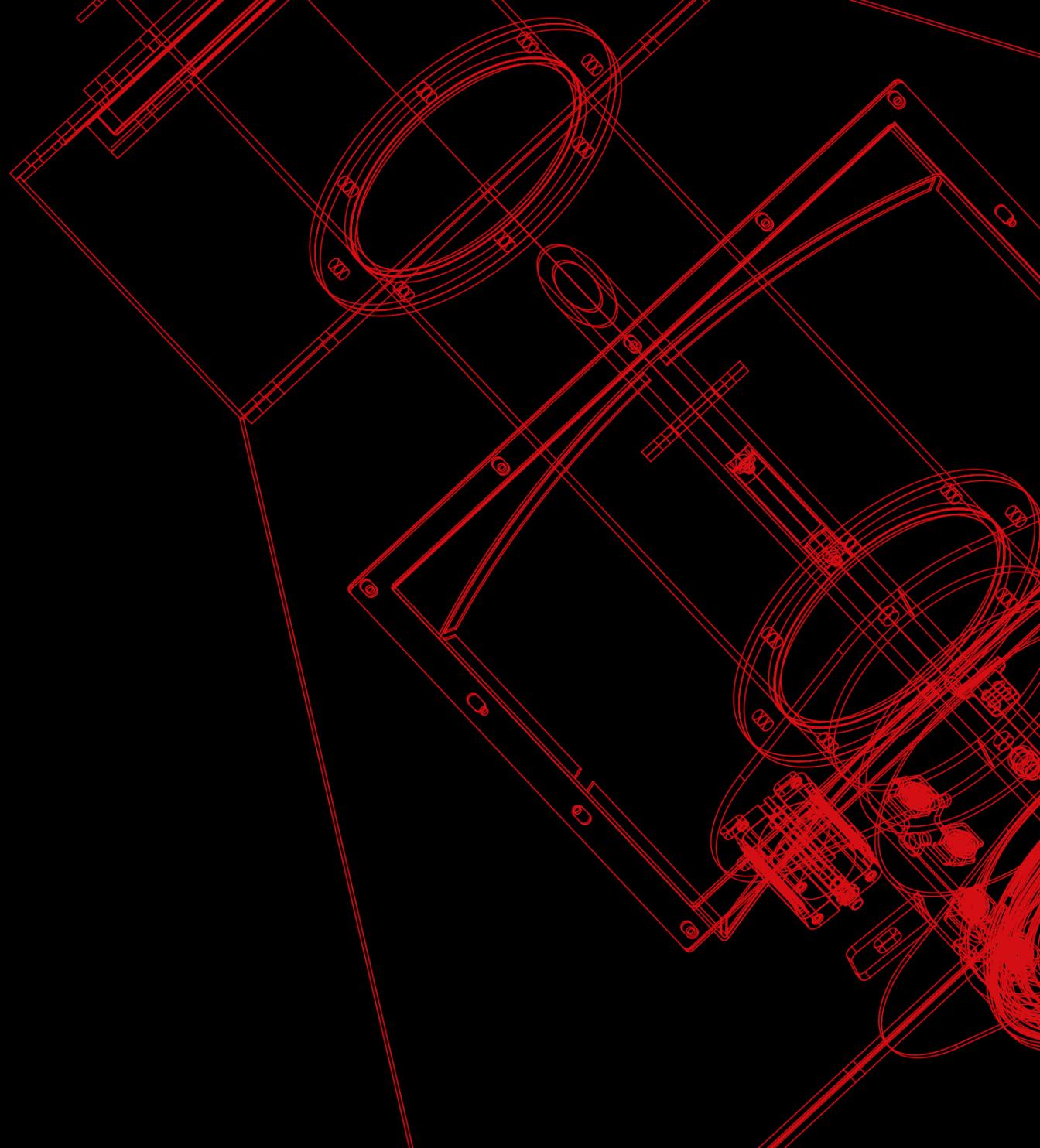
for flanges, drilled according to DIN 24154 R2

- consists of:
- 100 hexagon screws DIN EN ISO 4017
  - 100 hexagon nuts DIN EN ISO 4032
  - 200 washers DIN EN ISO 7089

### Technische Zeichnung | Technical drawing



	galv. verzinkt electr. galvanized	1.4301 1.4301	Schrauben screws	ausreichend für sufficient for
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
DN 80 - 120	1102088	1103088	M 8 x 30	25 Flanschverbindungen   flange connections
DN 140 - 250	1102140	1103140	M10 x 35	12 Flanschverbindungen   flange connections
DN 280 - 350	1102280	1103280	M10 x 40	12 Flanschverbindungen   flange connections
DN 400 - 500	1102280	1103280	M10 x 40	8 Flanschverbindungen   flange connections
DN 550 - 710	1102552	1103552	M12 x 45	6 Flanschverbindungen   flange connections



Verkaufsbedingungen  
Schlagwortregister  
NORO online  
Impressum



Conditions of sale  
Index  
NORO online  
Imprint

# ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN



## 1. Geltungsbereich

1.1 Diese Allgemeinen Verkaufsbedingungen (nachfolgend auch „AVB“) gelten für alle Lieferungen, Leistungen und Angebote an Kunden (nachfolgend auch „Käufer“) der NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH (nachfolgend auch „NORO“). Sie gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen (nachfolgend auch „Ware“), ohne Rücksicht darauf, ob NORO die Ware selbst herstellt oder bei Zulieferern einkauft (§§ 433, 651 BGB). Diese AVB gelten nur, wenn der Käufer Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.

1.2 Diese AVB gelten ausschließlich. Abweichenden, entgegenstehenden oder ergänzenden Bedingungen des Käufers wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Sie werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als NORO ihrer Geltung ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat. Das Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, insbesondere auch dann, wenn NORO in Kenntnis abweichender, entgegenstehender oder ergänzender Bedingungen des Käufers vorbehaltlos den Vertragsschluss vornimmt oder an den Käufer liefert oder leistet. Spätestens mit der Entgegennahme der von NORO gelieferten Ware oder Leistungen durch den Käufer gelten diese AVB als angenommen.

1.3 Diese AVB gelten in ihrer jeweiligen Fassung als Rahmenvereinbarung auch für künftige Verträge mit demselben Abnehmer, ohne dass NORO in jedem Einzelfall wieder auf ihre Geltung hinweisen müsste. Über Änderungen der AVB wird NORO den Abnehmer informieren.

## 2. Angebot, Vertragsschluss und -inhalt

2.1 Alle Angebote von NORO, mündlich oder schriftlich, sind freibleibend und unverbindlich und verpflichten NORO nicht zum Vertragsabschluss bzw. zur Lieferung oder Leistung, sofern sie nicht ausdrücklich als verbindlich gekennzeichnet sind oder eine bestimmte Annahmefrist enthalten.

2.2 Die Bestellung der Ware oder Leistung durch den Käufer gilt als verbindliches Vertragsangebot. Sofern sich aus der Bestellung nichts anderes ergibt, ist NORO berechtigt, dieses Vertragsangebot innerhalb von vierzehn (14) Tagen nach seinem Zugang anzunehmen. Die Annahme durch NORO kann entweder schriftlich (z.B. durch Auftragsbestätigung) oder durch Auslieferung der Ware oder Erbringung der Leistung an den Käufer erklärt werden.

2.3 Der Käufer ist verpflichtet, die schriftliche Annahmeerklärung von NORO (z.B. Auftragsbestätigung) auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen und etwaige Abweichungen von seiner Bestellung spätestens innerhalb von fünf (5) Tagen nach Zugang der Annahmeerklärung gegenüber NORO bekanntzugeben; andernfalls gilt der ggf. abweichende Inhalt der Annahmeerklärung als vom Käufer genehmigt.

2.4 Für den Inhalt vertraglicher Abreden ist ein schriftlicher Vertrag bzw. die schriftliche Auftragsbestätigung von NORO maßgebend. Mit Ausnahme von Geschäftsführern oder Prokuristen sind die Vertreter von NORO nicht berechtigt, Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien oder sonstige Garantien zu geben oder Vereinbarungen zu treffen, die von diesen AVB abweichen. Solche eventuellen Vereinbarungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der schriftlichen Bestätigung durch NORO. Zu Beratungs- und Montageleistungen ist NORO nur dann verpflichtet, wenn dies in der Auftragsbestätigung ausdrücklich erwähnt wird. Leistungen, die über den Umfang der Auftragsbestätigung hinausgehen und zu deren Erbringung NORO nicht gesetzlich verpflichtet ist, sind gesondert vom Käufer zu vergüten.

2.5 Alle Angaben in Angeboten, Auftragsbestätigungen, Katalogen, Maßblättern und sonstigen technischen Unterlagen (z.B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sind nur annähernd maßgebend und verbindlich nur dann, sofern dies ausdrücklich schriftlich vereinbart wird oder die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie stellen keine Beschaffenheits- und/oder Haltbarkeitsgarantie dar, sondern Beschreibungen oder Kennzeichnungen der Lieferung oder Leistung. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die aufgrund technischer Vorschriften erfolgen oder technische Verbesserungen darstellen, sowie die Ersetzung von Bauteilen durch gleichwertige Teile sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen. Ferner folgt aus den Katalogen und technischen Unterlagen keine Einstandspflicht für die Verwendungsmöglichkeit der Ware im konkreten Fall; das Verwendungsrisiko trägt der Käufer.

2.6 NORO ist berechtigt, die Kosten für die Ausarbeitung von Angeboten, Kostenvorschlägen und Plänen dem Käufer zu berechnen. Bei einer Auftragserteilung kann von der Berechnung abgesehen werden.

## 3. Preise

3.1 Die Preise ergeben sich aus den Auftragsbestätigungen und gelten für den dort jeweils aufgeführten Liefer- und Leistungsumfang. Zusätzliche Lieferungen und Leistungen werden gesondert berechnet. Sofern im Einzelfall nicht anders vereinbart, verstehen sich alle Preise EXW (ex works/ab Werk Kruppstraße 1, 49453 Rehden) gemäß den INCOTERMS in der jeweils gültigen Fassung zuzüglich Fracht/Porto, Verpackung, Versicherung, jeweils gültiger gesetzlicher Umsatzsteuer, Zoll (bei Exportlieferungen) sowie Gebühren und anderer öffentlicher Abgaben. Etwaige Erhöhungen des Umsatzsteuersatzes zwischen Bestellung und Lieferung gehen zulasten des Käufers.

3.2 Die Preise sind auf Basis der am Tag des Vertragsschlusses geltenden Abgaben, Beschaffungspreise und Kosten, einschließlich Material-, Rohstoff-, Energie-, Arbeits-, Transport- und sonstigen Kosten (nachfolgend zusammen „Kosten“) berechnet. Sofern zwischen Vertragsschluss und Lieferung oder Leistung Kostensenkungen oder -erhöhungen eintreten, ist NORO berechtigt, die Preise entsprechend der am Tag der Lieferung oder Leistung eingetretenen effektiven Kostenänderung anzupassen. Dieses Preis Anpassungsrecht gilt nicht, wenn (i) der Preis ausdrücklich als Festpreis schriftlich vereinbart wurde oder (ii) die vereinbarte Liefer- oder Leistungszeit den Zeitraum von mehr als sechs (6) Wochen ab Vertragsschluss nicht überschreitet, es sei denn, dass sich die Lieferung oder Leistung um mehr als sechs (6) Wochen ab Vertragsschluss aus Gründen verzögert, die allein der Käufer zu vertreten hat oder die allein in seinen Risikobereich fallen. NORO wird dem Käufer die Änderung der Kosten auf Verlangen nachweisen.

## 4. Zahlungsbedingungen und Zurückbehaltungsrechte

4.1 Sofern im Einzelfall nicht anders vereinbart, sind Rechnungsbeträge unmittelbar mit Lieferung und Rechnungsstellung ohne Abzug zahlbar. Eine Zahlung gilt erst dann als erfolgt, wenn NORO über den Betrag verfügen kann. Im Falle von Schecks gilt die Zahlung erst als erfolgt, wenn der Scheck eingelöst wird. Gerät der Käufer in Verzug, so ist NORO berechtigt, von dem betreffenden Zeitpunkt an die jeweils geltenden gesetzlichen Verzugszinsen zu verlangen. NORO bleibt die Geltendmachung eines höheren und über den Verzugszins hinausgehenden Verzugs Schadens vorbehalten.

4.2 Wenn NORO Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Käufers infrage stellen, insbesondere ein Scheck nicht eingelöst wird oder der Käufer seine Zahlungen einstellt, so ist NORO berechtigt, die gesamte Restschuld fällig zu stellen. NORO ist in diesem Fall außerdem berechtigt, Vorauszahlungen oder Sicherheitsleistungen zu verlangen.

4.3 Wird nach Abschluss des Vertrages erkennbar, dass der Anspruch von NORO auf Kaufpreiszahlung durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Käufers gefährdet ist, so ist NORO nach den gesetzlichen Vorschriften zur Leistungsverweigerung und – ggf. nach Fristsetzung – zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt (§ 321 BGB). Bei Verträgen über die Herstellung unvertretbarer Sachen (Einzelanfertigungen) kann NORO den Rücktritt sofort erklären; die gesetzlichen Bestimmungen über die Entbehrlichkeit der Fristsetzung bleiben unberührt.

4.4 NORO ist berechtigt, trotz anderslautender Bestimmungen des Käufers, Zahlungen zunächst auf dessen ältere Schulden anzurechnen und wird den Käufer über die Art der erfolgten Verrechnung informieren. Sind bereits Kosten und Zinsen entstanden, so ist NORO berechtigt, die Zahlung zunächst auf die Kosten, dann auf die Zinsen und zuletzt auf die Hauptleistung anzurechnen.

4.5 Der Käufer ist zur Aufrechnung, Zurückbehaltung oder Minderung, auch wenn Mängelansprüche oder sonstige Gegenansprüche geltend gemacht werden, nur berechtigt, soweit die Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt worden oder unstreitig sind. Zur Zurückbehaltung ist der Käufer zudem nur wegen Gegenansprüchen aus demselben Vertragsverhältnis berechtigt.

## 5. Lieferfristen

5.1 Lieferfristen und Termine, die verbindlich oder unverbindlich vereinbart werden können, bedürfen der Schriftform. Die Lieferfristen beginnen mit dem Datum der Auftragsbestätigung von NORO, jedoch nicht vor völliger Klarstellung sämtlicher Einzelheiten des Auftrags und Erfüllung aller Verpflichtungen des Käufers. Sofern im Einzelfall

nicht anders vereinbart, beziehen sich Lieferfristen und Termine auf den Zeitpunkt der Versandbereitschaft. Sie gelten mit der Meldung der Versandbereitschaft durch NORO als eingehalten. Lieferfristen und Termine gelten auch dann als eingehalten, wenn die Ware nicht rechtzeitig versendet werden kann, dies aber nicht von NORO zu vertreten ist.

5.2 NORO haftet – auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen – nicht für die Unmöglichkeit oder Verzögerung von Lieferungen oder Leistungen, soweit diese durch höhere Gewalt oder sonstige, zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses nicht vorhersehbare und von NORO nicht zu vertretende Ereignisse verursacht worden sind, z.B. Mangel an Rohstoffen, Streik, Aussperrungen, behördliche Anordnungen, Brand, Diebstahl, Naturereignisse usw., auch wenn sie bei NOROs Lieferanten oder deren Unterpierlieferanten eintreten. NORO wird den Käufer unverzüglich vom Eintritt eines der vorgenannten Ereignisse benachrichtigen und ist berechtigt, die Lieferung bzw. Leistung um die Dauer der Behinderung zzgl. einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben oder wegen des noch nicht erfüllten Teils ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Wenn die Behinderung länger als drei (3) Monate dauert, ist der Käufer nach angemessener Nachfristsetzung berechtigt, hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurückzutreten. Verlängert sich die Lieferzeit oder wird NORO von der Verpflichtung zur Lieferung oder Leistung frei, so kann der Käufer hieraus keine Schadensersatzansprüche herleiten.

5.3 Der Eintritt des Verzugs für NORO bestimmt sich grundsätzlich nach den gesetzlichen Vorschriften. In jedem Fall ist für den Eintritt des Verzugs aber eine Mahnung des Käufers erforderlich. Sofern NORO die Nichteinhaltung verbindlich zugesagter Fristen und Termine zu vertreten hat und sich in Verzug befindet, hat der Käufer Anspruch auf eine pauschale Verzugsentschädigung in Höhe von einem halben (½) Prozent für jede vollendete Kalenderwoche des Verzuges, insgesamt jedoch höchstens bis zu fünf (5) Prozent des Nettopreises (Lieferwert) der vom Verzug betroffenen Lieferungen und Leistungen. NORO bleibt der Nachweis vorbehalten, dass dem Käufer gar kein Schaden oder nur ein wesentlich geringerer Schaden als vorstehende Pauschale entstanden ist. Die Rechte des Käufers gemäß § 9 dieser AVB bleiben unberührt.

5.4 NORO ist zu Teillieferungen und Teilleistungen berechtigt, wenn (i) die Teillieferung für den Käufer im Rahmen des vertraglichen Bestimmungszwecks verwendbar ist, (ii) die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und (iii) dem Käufer hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen (es sei denn, NORO erklärt sich zur Übernahme dieser Kosten bereit). Teillieferungen berechtigen zur gesonderten Rechnungsstellung.

5.5 Die Einhaltung der Liefer- und Leistungsverpflichtungen durch NORO setzt die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen des Käufers voraus. Kommt der Käufer in Annahmeverzug, unterlässt er eine Mitwirkungshandlung oder verzögert sich die Lieferung aus anderen, vom Käufer zu vertretenden Gründen, so ist NORO berechtigt, Ersatz des ihr entstehenden Schadens zu verlangen; mit Eintritt des Annahmeverzugs geht die Gefahr der zufälligen Verschlechterung und des zufälligen Untergangs auf den Käufer über.

## 6. Versand

6.1 Der Verkauf erfolgt grundsätzlich ab Werk. Versandbereit gemeldete Ware muss unverzüglich, spätestens aber innerhalb von fünf (5) Tagen bei NORO abgerufen werden. Anderenfalls ist NORO berechtigt, die Ware nach eigener Wahl zu versenden. Die Gefahr geht auf den Käufer über, sobald die Ware zur Versendung im NORO-Werk bereitgestellt wurde. Wird der Versand auf Wunsch des Käufers verzögert, geht die Gefahr mit der Meldung der Versandbereitschaft auf ihn über. Versicherungen gegen Schäden aller Art werden nur auf ausdrücklichen Wunsch des Käufers unter Berechnung der verauslagten Beträge vorgenommen. Bei Transportschäden hat der Käufer unverzüglich eine Tatbestandsaufnahme durch die zuständigen Stellen (Frachtführer, Spedition etc.) zu veranlassen.

6.2 Wird die Verladung oder Beförderung der Ware aus einem Grund, den NORO nicht zu vertreten hat, verzögert, so sind NORO oder ihre Beauftragten berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, auf Kosten und Gefahr des Käufers und unter Ausschluss der Haftung, die Ware nach NOROs Ermessen einzulagern, alle zur Erhaltung der Ware für geeignet erachteten Maßnahmen zu treffen und die Ware als geliefert in Rechnung zu stellen.



## 7. Mängelansprüche

7.1 NORO wird die Ware frei von Fabrikations- und Materialmängeln liefern. Die Frist für die Geltendmachung von Mängelansprüchen beträgt ein (1) Jahr ab Lieferung der Ware. Dies gilt nicht für Mängelansprüche gem. § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (bei Bauwerken und Sachen für Bauwerke) sowie Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz; in diesen Fällen gelten die jeweiligen gesetzlichen Verjährungsfristen. Werden NOROs Betriebs- oder Wartungsanweisungen nicht befolgt, Änderungen an der Ware vorgenommen, Teile ausgewechselt oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, so entfallen Ansprüche wegen Mängeln der Ware, wenn der Käufer eine entsprechende substantiierte Behauptung, dass erst einer dieser Umstände den Mangel herbeigeführt hat, nicht widerlegt.

7.2 Voraussetzung für jegliche Mängelansprüche des Käufers ist dessen ordnungsgemäße Erfüllung aller nach §§ 377, 381 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rückgeobliegenheiten. Beanstandungen wegen mengenmäßiger Abweichung der Lieferung oder äußerlich erkennbarer Mängel der Ware sind NORO unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben (7) Tagen nach Eingang der Ware beim Käufer schriftlich mitzuteilen. Zeigt sich später ein solcher Mangel, hat der Käufer diesen unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von sieben (7) Tagen ab dem Zeitpunkt, an dem sich der Mangel zeigt, NORO schriftlich mitzuteilen. Bei nicht rechtzeitiger Beanstandung gilt die Lieferung als genehmigt.

7.3 Bei berechtigten Mängelrügen sind die Rechte des Käufers wegen eines Mangels der Ware zunächst beschränkt auf einen Anspruch auf Nacherfüllung (Nachbesserung oder Ersatzlieferung). Die Nacherfüllung beinhaltet weder den Ausbau der mangelhaften Ware oder Teilen davon noch den erneuten Einbau, wenn NORO ursprünglich nicht zum Einbau verpflichtet war. NORO kann nach ihrer Wahl und auf ihre Kosten verlangen, dass (i) der Käufer das mangelhafte Teil bzw. Gerät zur Reparatur oder Austausch und anschließende Rücksendung an NORO schickt oder (ii) der Käufer das mangelhafte Teil bereithält, um NORO vor Ort Gelegenheit zu geben, die Reparatur vorzunehmen oder das Teil auszutauschen.

7.4 Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten (Ausbau- und Einbaukosten nur, wenn NORO zum Einbau verpflichtet war), trägt NORO, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Stellt sich jedoch ein Mangelbeseitigungsverlangen des Käufers als unberechtigt heraus, kann NORO die hieraus entstandenen Kosten vom Käufer ersetzt verlangen. Falls der Käufer verlangt, dass Nachbesserungsarbeiten an einem von ihm bestimmten Ort vorgenommen werden und dieser Ort von dem Sitz des Käufers oder dem vertraglich vereinbarten Bestimmungsort der Ware abweicht, kann NORO diesem Verlangen entsprechen, wenn der Käufer sich bereit erklärt, hierdurch anfallende zusätzliche Arbeitszeit und Reisekosten zu NOROs Standardätzen zu bezahlen. Im Übrigen bleibt NOROs Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, unberührt.

7.5 In dringenden Fällen, z.B. bei Gefährdung der Betriebssicherheit oder zur Abwehr unverhältnismäßiger Schäden, hat der Käufer das Recht, den Mangel selbst zu beseitigen und von NORO Ersatz der hierzu objektiv erforderlichen und verhältnismäßigen Aufwendungen zu verlangen. Von einer derartigen Selbstvornahme ist NORO unverzüglich, nach Möglichkeit vorher, zu benachrichtigen. Das Selbstvornahmerecht besteht nicht, wenn NORO berechtigt wäre, eine entsprechende Nacherfüllung nach den gesetzlichen Vorschriften zu verweigern.

7.6 Wenn die Nacherfüllung nach angemessener Frist fehlschlägt oder NORO die Nacherfüllung verweigert, kann der Käufer – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche – nach seiner Wahl Minderung der Vergütung unter den Voraussetzungen des § 4.5 dieser AVB verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Eine Haftung für normale Abnutzung ist ausgeschlossen. Ansprüche wegen Mängeln gegen NORO stehen nur dem unmittelbaren Käufer zu und sind nicht abtretbar.

## 8. Eigentumsvorbehalt

8.1 NORO behält sich das Eigentum an allen gelieferten Waren bis zum Eingang aller Zahlungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Käufer vor. Dieser Eigentumsvorbehalt umfasst auch künftig entstehende und bedingte Forderungen und erstreckt sich auch auf den anerkannten Saldo, sofern NORO mit dem Käufer eine Kontokorrentabrede vereinbart.

8.2 Die von NORO gelieferte Ware sowie die nach den nachfolgenden Bestimmungen an ihre Stelle tretende, vom Eigentumsvorbehalt erfasste Ware wird nachfolgend auch „Vorbehaltsware“ genannt.

8.3 NORO wird die Vorbehaltsware sowie Forderungen oder sonstige Sicherheiten nach ihrer Wahl freigegeben, soweit ihr Wert die Höhe der gesicherten Forderungen nachhaltig um mehr als 20% übersteigt. Bei Vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Nichtzahlung des fälligen Kaufpreises, ist NORO berechtigt, nach den gesetzlichen Vorschriften vom Vertrag zurückzutreten und/oder die Vorbehaltsware aufgrund des Eigentumsvorbehalts herauszuverlangen (nachfolgend auch „Verwertungsfall“).

8.4 Der Käufer verwahrt die Vorbehaltsware unentgeltlich für NORO. Er ist berechtigt, die Vorbehaltsware bis zum Eintritt des Verwertungsfalls im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu veräußern. Verpfändungen und Sicherungsübertragungen sind vor vollständiger Bezahlung der gesicherten Forderungen unzulässig.

8.5 Wird die Vorbehaltsware vom Käufer verarbeitet, so wird vereinbart, dass die Verarbeitung im Namen und für Rechnung von NORO als Hersteller erfolgt und NORO unmittelbar das Eigentum oder – wenn die Verarbeitung aus Stoffen mehrerer Eigentümer erfolgt oder der Wert der verarbeiteten Sache höher ist als der Wert der Vorbehaltsware – das Miteigentum (Bruchteilseigentum) an der neu geschaffenen Sache im Verhältnis des Werts der Vorbehaltsware zum Wert der neu geschaffenen Sache erwirbt. Für den Fall, dass kein solcher Eigentumserwerb bei NORO eintreten sollte, überträgt der Käufer bereits jetzt sein künftiges Eigentum oder – im o.g. Verhältnis – Miteigentum an der neu geschaffenen Sache zur Sicherheit an NORO.

8.6 Wird die Vorbehaltsware mit anderen Sachen zu einer einheitlichen Sache verbunden oder untrennbar vermischt und ist eine der anderen Sachen als Hauptsache anzusehen, so überträgt der Käufer, soweit die Hauptsache ihm gehört, NORO anteilig das Miteigentum an der einheitlichen Sache in dem in Satz 1 genannten Verhältnis.

8.7 Im Fall der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware tritt der Käufer bereits jetzt sicherungshalber die hieraus entstehende Forderung gegen den Erwerber – bei Miteigentum von NORO an der Vorbehaltsware anteilig entsprechend dem Miteigentumsanteil – an NORO ab. Gleiches gilt für sonstige Forderungen, die an die Stelle der Vorbehaltsware treten oder sonst hinsichtlich der Vorbehaltsware entstehen, wie z.B. Versicherungsansprüche oder Ansprüche aus unerlaubter Handlung bei Verlust oder Zerstörung. NORO ermächtigt den Käufer widerruflich, die an NORO abgetretenen Forderungen im eigenen Namen einzuziehen. NORO darf diese Einzugsermächtigung nur im Verwertungsfall widerrufen.

8.8 Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware, insbesondere Pfändungen, wird der Käufer auf das Eigentum von NORO hinweisen und NORO unverzüglich benachrichtigen, damit NORO ihre Eigentumsrechte durchsetzen kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, NORO die in diesem Zusammenhang entstehenden gerichtlichen oder außergerichtlichen Kosten zu erstatten, haftet hierfür der Käufer.

## 9. Haftung

9.1 Die Haftung von NORO ist in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften unbeschränkt in Fällen von (i) Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, (ii) mindestens fahrlässig verursachten Verletzungen von Leben, Körper oder Gesundheit, (iii) zwingender Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz oder anderen zwingenden gesetzlichen Vorschriften, (iv) arglistigem Verhalten oder (v) bei einer Haftung für das Fehlen garantierter Beschaffenheitsmerkmale.

9.2 In Fällen von grob fahrlässig verursachten Verletzungen durch einfache Erfüllungsgehilfen von NORO ist die Haftung von NORO – unbeschadet der in § 9.1 Ziff. (ii) bis (v) genannten Fälle – beschränkt auf den typischerweise vorhersehbaren Schaden.

9.3 In Fällen einfacher Fahrlässigkeit haftet NORO – unbeschadet der in § 9.1 Ziff. (ii) bis (v) genannten Fälle – nur für schuldhaftige Verletzungen wesentlicher Vertragspflichten. Wesentliche Vertragspflichten meint Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Käufer regelmäßig vertraut und vertrauen darf. Wesentlich in diesem Sinne sind insbesondere die Verpflichtung zur rechtzeitigen Lieferung/Leistung, die Freiheit von Mängeln, die die Funktionsfähigkeit oder Gebrauchstauglichkeit des Vertragsgegenstandes mehr als nur unerheblich beeinträchtigen. In solchen Fällen ist die Haftung von NORO

# ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

beschränkt auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden. Vertragstypischer, vorhersehbarer Schaden ist der Schaden, den NORO bei Vertragsabschluss als mögliche unmittelbare Folge einer wesentlichen Pflichtverletzung vorausgesehen hat oder unter Berücksichtigung der Umstände, die NORO kannte oder kennen musste, hätte voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die Folge von Mängeln der Ware oder Leistung sind, sind dementsprechend nur ersatzfähig, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Ware oder Leistung typischerweise zu erwarten sind.

9.4 Soweit NORO technische Auskünfte gibt oder beratend tätig wird und diese Auskünfte oder Beratung nicht zu dem geschuldeten, vertraglich vereinbarten Leistungsumfang gehören, geschieht dies – unbeschadet der in § 9.1 Ziff. (i) bis (v) genannten Fälle – unter Ausschluss jeglicher Haftung.

9.5 Soweit die Haftung von NORO ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für Angestellte, Arbeitnehmer, rechtliche Vertreter und Erfüllungsgehilfen oder jede andere Person, die in Vertretung für NORO handelt.

9.6 Soweit dem Käufer Schadens- oder Aufwendungsersatzansprüche infolge von Mängeln zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Mängelansprüche geltenden Verjährungsfristen gem. § 7.1 dieser AVB. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Verjährungsfristen.

## 10. Rechtswahl, Gerichtsstand, Teilnichtigkeit, Schriftform

10.1 Für diese AVB und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen NORO und dem Käufer gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des deutschen Internationalen Privatrechts und des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf vom 11. April 1980 (CISG).

10.2 Erfüllungsort für Lieferungen, Leistungen und Zahlungen ist der Geschäftssitz von NORO. Soweit der Käufer Kaufmann im Sinne des HGB, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, ist Verden (Aller) ausschließlicher – auch internationaler – Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten.

10.3 Sollte eine Bestimmung dieser AVB oder sonstiger Vereinbarungen zwischen NORO und dem Käufer ganz oder teilweise nichtig, unwirksam oder nicht durchsetzbar sein oder werden, werden die Wirksamkeit und Durchsetzbarkeit aller übrigen verbleibenden Bestimmungen davon nicht berührt. Die nichtige, unwirksame oder nicht durchsetzbare Bestimmung ist als durch diejenige wirksame und durchsetzbare Bestimmung ersetzt anzusehen, die dem mit der nichtigen, unwirksamen oder nicht durchsetzbaren Bestimmung verfolgten Sinn und Zweck nach Gegenstand, Maß, Zeit, Ort und Geltungsbereich am nächsten kommt. Entsprechendes gilt für die Füllung etwaiger Lücken.

10.4 Vereinbarungen, vertraglich vorausgesetzte Verwendungen sowie die Übernahme von Beschaffungsrisiken, Garantien oder sonstige Zusicherungen vor oder bei Vertragsschluss sind nur wirksam, wenn sie schriftlich getroffen werden. Nachträgliche, im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Käufer (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen AVB. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist ein schriftlicher Vertrag bzw. die schriftliche Auftragsbestätigung von NORO maßgebend. Rechtserhebliche Anzeigen und Erklärungen, die nach Vertragsschluss vom Käufer gegenüber NORO abzugeben sind (z.B. Fristsetzungen, Mängelanzeigen, Erklärung von Rücktritt), bedürfen zu ihrer Wirksamkeit ebenfalls der Schriftform.

# STANDARD TERMS AND CONDITIONS OF SALE



## 1. Scope

1.1 These Standard Terms and Conditions of Sale (hereinafter also referred to as “Standard Terms of Sale”) shall apply to all deliveries of goods and the provision of services and offers to customers (hereinafter also referred to as “Purchaser”) of NORO Gesell-schaft für Rohrsysteme mbH (hereinafter also referred to as “NORO”). In particular, these Standard Terms and Conditions of Sale shall apply to contracts for the sale and/or supply of movable items (hereinafter also referred to as “goods”) whether or not NORO is the producer of the goods or purchases the goods from vendors (§§ 433, 651 German Civil Code (Bürgerliches Gesetzbuch – “BGB”). These Standard Terms of Sale shall only apply if Purchaser is an entrepreneur (as defined in § 14 BGB), a legal entity under public law or a special fund under public law.

1.2 These Standard Terms of Sale shall apply on an exclusive basis. NORO hereby expressly objects to any deviating, conflicting or additional terms of Purchaser. Such terms will not form part of the contract unless and except to the extent NORO has given its express written consent to their applicability. NORO’s consent shall be required in any event, including if NORO, notwithstanding its being aware of any deviating, conflicting or additional terms of Purchaser, executes the contract or makes deliveries or provides services to Purchaser. These Standard Terms of Sale shall be deemed accepted no later than upon Purchaser’s acceptance of the goods or services delivered or provided by NORO.

1.3 These Standard Terms of Sale as amended from time to time shall operate as master agreement for any future contracts made with the same purchaser without a requirement for NORO to invoke their application in each single case. NORO will inform Purchaser of any amendments to its Standard Terms of Sale.

## 2. Offer, execution of contract, contract substance

2.1 All offers made by NORO, whether orally or in written form, are without engagement and non-binding and do not bind NORO to execute a contract or to make deliveries or provide services unless the offer has been expressly marked as binding or states a specific period of acceptance.

2.2 Purchaser ordering the goods or services shall be a binding offer to enter into a contract. Except as otherwise stated in the order, NORO has the right to accept the offer to enter into a contract within fourteen (14) days of its receipt. Acceptance by NORO may be declared either in written form (for example by acknowledgment of order) or by delivering the goods or providing the services to Purchaser.

2.3 Purchaser has the obligation to review NORO’s notice of acceptance (for example NORO’s acknowledgment of order) for accuracy and completeness and to notify NORO of any deviations from its order no later than five (5) days of receipt of the notice of acceptance; failing such notification by Purchaser, any deviating substance of the notice of acceptance shall be deemed accepted by Purchaser.

2.4 A written contract or NORO’s written acknowledgment of order is decisive to define the substance of any contractual agreements. Except for managing directors or authorized officers (Prokurist), no agents of NORO may give any quality or durability guarantees or other guarantees or enter into agreements that deviate from these Standard Terms of Sale. The effectiveness of any such agreements is subject to written confirmation by NORO. NORO has no obligation to perform consultancy or installation services unless such services are expressly stated in its acknowledgment of order. Any goods or services that NORO is to deliver or provide beyond the scope stated in the acknowledgment of order and that NORO is not required to deliver or provide by law shall be subject to extra payment by Purchaser.

2.5 All information contained in offers, quotations, acknowledgments of order, catalogues, dimension sheets and other technical documents (e.g., weights, measurements, service values, stability under load, tolerance levels and technical data) is merely approximate and will be binding only if the binding nature has been expressly agreed upon or if usability for the contractually intended purpose requires accurate conformity. Such information does not qualify as quality or durability guarantee but is merely to describe or identify the goods to be delivered or the services to be provided. Customary deviations or deviations that are due to technical regulations or that are technical enhancements as well as substituting component parts with equivalent parts shall be allowed unless such deviations or substitutions affect the usability for the contractually intended purpose. No liability can be inferred from catalogues or technical documents as to the usability of the goods in a particular instance, and the risk of usability rests on Purchaser.

2.6 NORO has the right to invoice Purchaser for preparing offers, quotations, cost estimates or designs. When Purchaser places the order, invoicing these services may be dispensed with.

## 3. Prices

3.1 Prices are as stated in the acknowledgment of order and apply to the goods to be delivered and the services to be provided according to the acknowledgment of order. Additional deliveries of goods or the provision of additional services will be charged additionally. Except as otherwise agreed from time to time, all prices are EXW (ex works Kruppstraße 1, 49453 Rehden, Germany) in accordance with the INCOTERMS as amended from time to time, plus freight/postal charges, packaging and insurance, each item plus statutory VAT at the applicable rate, customs duties (in the case of exports) as well as fees and other public levies. Any increase in the VAT rate that may occur between the time of the order and the time of delivery shall be at Purchaser’s expense.

3.2 Prices will be charged on the basis of the levies, commodity prices and costs including costs of materials, resources, energy, labour, transport and other items (hereinafter collectively referred to as “costs”) that apply on the date the contract is entered into. If costs decrease or increase between the date the contract is entered into and the date of delivery or performance, NORO has the right to adjust its prices to match the effective variation in costs that has occurred as at the date of delivery or performance. NORO may not adjust a price if (i) the price has been expressly agreed upon in writing as being a fixed price or (ii) the agreed period of delivery or performance does not exceed a period of six (6) weeks of the execution of the contract unless delivery or performance is delayed by more than six (6) weeks of the execution of the contract for reasons that are solely in Purchaser’s control or sphere of risks. At Purchaser’s request, NORO will provide documentation in support of such variation in costs.

## 4. Payment terms and rights of retention

4.1 Except as otherwise agreed from time to time, amounts invoiced are payable on delivery and provision of the invoice, without any deduction. Payment is not deemed to have been made until NORO can dispose of the funds. If payment is made by cheque, payment is not deemed to have been made until the cheque has been cashed. If Purchaser is in default, NORO may claim default interest at the then applicable statutory rate from the time of default. NORO reserves the right to claim compensation for any higher default damage beyond the default interest.

4.2 If NORO notices any circumstances that question Purchaser’s credit standing, especially if a cheque cannot be cashed or if Purchaser discontinues its payments, NORO has the right to declare the remaining liabilities to be due as a whole. In that event, NORO may further demand advance payment or provision of security.

4.3 If it becomes evident after the execution of a contract that NORO’s right to be paid the purchase price is jeopardized by want of financial fitness in Purchaser, NORO may refuse to perform and, after allowing time for payment as the case may be, may withdraw from the contract in accordance with the statutory provisions (§ 321 BGB). If a contract is for the production of non-fungible goods (custom-made goods), NORO may declare its withdrawal promptly, without prejudice to the statutory provisions on the allowing of time being dispensable.

4.4 Notwithstanding any instructions of Purchaser to the contrary, NORO has the right to deduct payments from any earlier debts of Purchaser and NORO will inform Purchaser of the nature of the deduction made. If costs and interest have accrued, NORO has the right to deduct the payment from the costs first and then from the interest and finally from the principal claim.

4.5 Purchaser may not set off, withhold or reduce any payments, including if Purchaser has any claims based on complaints or counter-claims, except to the extent the counter-claims have been recognized by final judgment or are indisputable. Purchaser may not withhold payment unless on the basis of counter-claims based on the same contractual relationship.

## 5. Delivery periods

5.1 Any delivery periods and dates, which can be agreed upon on a binding or non-binding basis, require written form. Delivery periods begin on the date of NORO’s acknowledgment of order but not before all details of the order have been fully clarified and all obligations of Purchaser have been fulfilled. Except as otherwise agreed from time to

time, delivery periods and dates mean the time the goods are ready for dispatch. They shall be deemed observed by NORO giving notice of the goods being ready for dispatch. Delivery periods and dates shall be deemed observed if the goods cannot be dispatched in time for reasons beyond NORO’s control.

5.2 NORO shall not be liable – including if a delivery period or date has been agreed upon on a binding basis – if deliveries of goods or the provision of services is impossible or delayed by force majeure or other events beyond NORO’s control that were unforeseeable at the time the contract was made, e.g., shortage of commodities, strikes, lockouts, official orders, fire, theft, natural events, etc., including if such events happen to NORO’s suppliers or their sub-suppliers. NORO will give Purchaser prompt notice if any of the foregoing events has occurred and may postpone the delivery of goods or provision of services by the length of the disturbance adding appropriate start-up time or may withdraw from the contract wholly or in part as regards the contractual part that has not yet been performed. If the disturbance continues for more than three (3) months, Purchaser, upon allowing reasonable time, may withdraw from the contract as regards the contractual part that has not yet been performed. If the delivery period is extended or if NORO ceases to be obliged to deliver the goods or provide the services, Purchaser cannot derive any damage claims from the fact.

5.3 In general, default by NORO occurs in accordance with the statutory provisions. In any event, however, occurrence of default is subject to Purchaser giving warning notice. If non-compliance with a binding delivery period or date is in NORO’s control and if NORO is in delay, Purchaser is entitled to liquidated compensation for the delay that shall be equal to a half (½) per cent for each full calendar week of the delay but no more than five (5) per cent in the aggregate of the net price (delivery price) of the goods to be delivered and the services to be provided that are affected by the delay. NORO reserves the right to prove that Purchaser has not suffered any damage at all or that the damage is much lower than the above-mentioned liquidated compensation. Purchaser’s rights under § 9 of these Standard Terms of Sale remain unaffected.

5.4 NORO may carry out partial deliveries of goods or provide partial services if (i) Purchaser is able to use the partial delivery for the contractually intended purpose and (ii) delivery of the remaining goods ordered has been secured and (iii) this does not generate any substantial extra work or additional costs for Purchaser (unless NORO agrees to bear such costs). Partial deliveries may be invoiced on a separate basis.

5.5 Compliance with NORO’s delivery and performance obligations is subject to timely and proper performance of Purchaser’s obligations. If Purchaser is in default of acceptance or fails to provide assistance or if delivery is delayed for other reasons in Purchaser’s control, NORO may claim compensation for the damage it suffers as a result of such default. The risks of accidental deterioration and accidental loss shall pass to Purchaser when Purchaser is in default of acceptance.

## 6. Dispatch

6.1 Goods are always sold ex works. Goods that NORO has notified to be ready for dispatch must be called off without undue delay but no later than within five (5) days. If goods are not called off within that period, NORO has the right to dispatch the goods at its option. The risk shall pass to Purchaser once the goods have been tendered for dispatch at NORO’s works. If dispatch is delayed at Purchaser’s request, the risk shall pass to Purchaser when NORO gives notice that the goods are ready for dispatch. No insurance covering losses of any kind will be executed unless upon Purchaser’s express request, and any sums advanced by NORO will be charged to Purchaser. In the case of any damage in transit, Purchaser shall promptly arrange for the relevant parties (carrier, forwarding agent, etc.) to ascertain the facts.

6.2 If loading or carriage of the goods is delayed for reasons beyond NORO’s control, NORO or its agents have the right but no obligation, at NORO’s discretion, to store the goods and to take all measures NORO considers to be appropriate to preserve the goods and to invoice the goods as having been delivered.

## 7. Claims based on defects

7.1 NORO will deliver the goods free from any manufacturing defects of defects in materials. The period for making claims based on defects shall be one (1) year from the delivery of the goods. The foregoing shall apply neither to claims based on defects according to § 438(1) point 2 BGB in relation to buildings and things that have been used for buildings nor to claims under the German Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz),



in which events the statutes of limitations shall apply. If Purchaser fails to adhere to NORO’s operating or maintenance instructions or modifies the goods or replaces any parts or uses any consumables that are not in conformity with the original specifications, no claims based on defects in the goods can arise if Purchaser cannot disprove the substantiated claim that one of these facts has caused the defect.

7.2 Any Purchaser claims based on defects shall be subject to proper performance of all Purchaser obligations under §§ 377, 381 German Commercial Code (Handels-gesetzbuch – HGB) in relation to the inspection of the goods and the notification of complaints. Complaints about deviations in quantities delivered or externally visible defects in the goods are to be notified to NORO in writing and without undue delay but no later than within seven (7) days of Purchaser’s receipt of the goods. If such a defect is found after that period, Purchaser shall notify NORO in writing promptly upon finding the defect but no later than within seven (7) days of the time the defect is found. Failure to complain in good time shall be construed as Purchaser’s acceptance of the consignment.

7.3 Purchaser’s rights in relation to justified complaints are initially limited to the right to claim subsequent performance (remediation of the defect or replacement). Subsequent performance includes neither the deinstallation of the defective goods or parts of the goods nor the renewed installation if NORO was not originally obliged to install the goods. At NORO’s option and cost, NORO may demand that (i) Purchaser should send NORO the defective part or equipment to allow repair or replacement or (ii) Purchaser should hold the defective part ready for NORO to carry out the repair or replacement on site.

7.4 NORO shall bear the expenditures that are required for purposes of examination and subsequent performance, in particular the cost of transport, travel, labour and materials (but not the cost of deinstallation and renewed installation unless NORO had an installation duty) if there is an actual defect. If Purchaser’s request for rectification of a defect proves unjustified, NORO may claim recovery of its cost by Purchaser. If Purchaser requests that remediation work should be carried out at a place designated by Purchaser and if such place is not Purchaser’s domicile or the contractually agreed destination of the goods, NORO may act upon such request if Purchaser agrees to pay any resulting additional working hours and travel expenses at NORO’s standard rates. For all other matters, NORO’s right to refuse subsequent performance if the statutory prerequisites are met shall remain unaffected.

7.5 In urgent cases, for instance if operational safety is in jeopardy or to prevent unreasonable damage, Purchaser has the right to rectify the defect and to recover its objectively required and reasonable expenditures from NORO. Purchaser shall give NORO prompt and, if possible, advance notice of the rectification of the defect by Purchaser. Purchaser has no right to rectify the defect where NORO would be entitled to refuse subsequent performance according to the statutory provisions.

7.6 If the attempt of subsequent performance fails after allowing reasonable time or if NORO refuses subsequent performance, Purchaser, notwithstanding any damage claims and at Purchaser’s option, may reduce the remuneration if the prerequisites of § 4.5 of these Standard Terms of Sale are met or withdraw from the contract. Any liability for ordinary wear and tear shall be precluded. Any claims against NORO based on defects can arise to the original Purchaser only and cannot be assigned.

## 8. Reservation of title

8.1 NORO reserves title to all goods delivered until it has received all payments from the business with Purchaser. Reservation of title further includes all future and conditional receivables including the acknowledged balance if NORO and Purchaser have made an open account agreement.

8.2 The goods delivered by NORO and the goods under reservation of title that replace such goods according to the following provisions are hereinafter also collectively referred to as “goods under reservation of title”.

8.3 NORO, at NORO’s option, will release the goods under reservation of title as well as receivables or other security instruments insofar as their value consistently exceeds the amount of the hedged receivables by more than 20%. If Purchaser acts in breach of contract, in particular if Purchaser fails to pay the purchase price once accrued, NORO has the right to withdraw from the contract in accordance with the statutory provisions and/or to claim restitution of the goods under reservation of title on grounds of the

reservation of title (hereinafter also referred to as “realization event”).

8.4 Purchaser shall hold the goods under reservation of title in safe custody for, and at no cost to, NORO. Purchaser has the right to process and resell the goods under reservation of title in the course of ordinary business until a realization event occurs. Purchaser may not pledge the goods or transfer them by way of security until the hedged receivables have been paid in full.

8.5 The Parties hereby agree that if Purchaser processes the goods under reservation of title, such processing will be in the name and for the account of NORO as manufacturer and NORO will directly acquire title to or – if the processing combines materials of multiple owners or if the value of the processed thing exceeds that of the goods under reservation of title – a co-ownership interest (ownership in fractional – undivided – shares) in the newly created thing at the value of the goods under reservation of title relative to the value of the newly created thing. In case NORO does not acquire such title, Purchaser hereby transfers its future title or co-ownership interest – at the above-mentioned ratio – to the newly created thing to NORO by way of security.

8.6 If the goods under reservation of title are combined into a single thing or irrevocably merged with other things and if one of the other things is considered the main thing, Purchaser, insofar as Purchaser is the owner of the main thing, shall transfer to NORO its co-ownership of the single thing at the ratio set forth in the first sentence above.

8.7 In case of the resale of the goods under reservation of title, Purchaser hereby transfers the resulting claim against the buyer to NORO by way of security, provided that the claim is prorated if NORO holds a co-ownership interest in the goods under reservation of title. The same shall apply to other receivables that replace or arise in relation to the goods under reservation of title such as insurance claims or tort claims based on loss or destruction. NORO authorizes Purchaser on a revocable basis to collect receivables that are assigned to NORO in Purchaser’s name. NORO may not revoke the authorization to collect unless in a realization event.

8.8 If the goods under reservation of title are attached by third parties, in particular by levy of execution, Purchaser will identify NORO as owner and will promptly notify NORO to allow NORO to enforce its ownership rights. If the third party is unable to pay the costs NORO has incurred in this connection whether in or out of court, Purchaser shall be liable for such costs.

## 9. Liability

9.1 In conformity with the statutory provisions, NORO’s liability shall not be limited in the events of (i) deliberate default or gross negligence, (ii) injury to life, body or health if caused at least through negligence, (iii) mandatory liability under the German Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz) or other mandatory provisions of the law, (iv) fraudulent conduct or (v) liability for lack of guaranteed qualities.

9.2 In the event of injury caused through gross negligence of persons employed by debtor NORO in the performance of its obligations (Erfüllungsgehilfen), NORO’s liability shall be limited to the typically foreseeable damage notwithstanding the events stated in § 9.1(ii) to (v).

9.3 In the event of ordinary negligence, NORO shall not be liable except for negligent (schuldhaft) breach of duties that are of the essence of the contract (wesentliche Vertragspflichten) notwithstanding the events stated in §9.1 (ii) to (v). Duties that are of the essence of the contract are duties the very performance of which enables the proper completion of the contract and on the satisfaction of which a purchaser typically relies and may rely. For purposes of this definition, in particular the duty to deliver the goods or provide the services on time and freedom from defects that significantly affect the functionality or usability of the subject-matter of the contract shall be of the essence. In these events, NORO’s liability shall be limited to the foreseeable damage typical of the contract. The foreseeable damage typical of the contract means the damage that NORO when entering into the contract expected or, considering the circumstances NORO was aware of or ought to have been aware of, ought to have expected as potential and direct effect of a material breach of duty. Accordingly, indirect damage and consequential damage resulting from defects in the goods or services shall not be compensable except where such damage is typically to be expected if the goods or services are used according to their intended use.

9.4 Where NORO provides technical information or consultancy services that do not form part of the contractually agreed scope of performance, any liability will be precluded

for such information or services notwithstanding the events stated in § 9.1 (i) to (v).

9.5 Where NORO’s liability is precluded or limited, such preclusion or limitation shall also apply to employees, staff, legal representatives and persons employed by debtor NORO in the performance of its obligations or any other persons acting on behalf of NORO.

9.6 If Purchaser has any damage claims or claims for compensation of expenditures as a result of any defects, such claims shall become time-barred on the lapse of the periods of limitation that apply to claims based on defects according to § 7.1 of these Standard Terms of Sale. For all other matters, the statutory periods of limitation shall apply.

## 10. Choice of law, place of jurisdiction, severability, written form

10.1 The law of the Federal Republic of Germany shall apply to these Standard Terms of Sale and all legal relations between NORO and Purchaser to the exclusion of German private international law and the Convention of 11 April 1980 on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

10.2 NORO’s registered office shall be the place of performance for deliveries of goods, the provision of services, and payments. If Purchaser is a merchant as defined in the German Commercial Code (Handelsgesetzbuch) or a legal entity under public law or a special fund under public law, Verden (Aller), Germany, shall be the exclusive – including the international – place of jurisdiction for any disputes that arise from the contractual relationship, directly or indirectly.

10.3 In the event that any provision of these Standard Terms of Sale or other agreements between NORO and Purchaser should be or become void, ineffective or non-enforceable whether wholly or in part, such voidness, ineffectiveness or non-enforceability shall be without prejudice to the effectiveness and enforceability of all of the other remaining provisions. The void, ineffective or non-enforceable provision shall be construed as having been replaced with the effective and enforceable provision that best approximates the whole purpose of the void, ineffective or non-enforceable provision in terms of subject-matter, measurement, time, place and scope. The same shall apply to fill any gaps or omissions.

10.4 Any agreements or contractually required appropriations and the acceptance of procurement risks or giving of guarantees or making of other representations on or before the execution of a contract shall not be effective unless made in writing. Any subsequent individual agreements made with Purchaser from time to time (including any subsidiary agreements and amendments) shall override these Standard Terms of Sale in any event. A written contract or NORO’s written acknowledgment of order is decisive to define the substance of any such agreements. The effectiveness of any legally relevant notifications and declarations to be made by Purchaser to NORO after the execution of a contract (e.g., to allow time or notify defects or withdraw from the contract) shall be subject to written form.

# SCHLAGWORTREGISTER



<b>A</b>		<b>F</b>		<b>O</b>	
Absackklappen	102	Farbsprays	159	Oberflächen	14 - 15
Absperrklappen	92 - 101	FDA- und EG-Konform	16	Sichelschieber	104
Anschlussstutzen	71-72	Flachdichtungen	40	Silo-Auslaufschieber	110 - 113
Anschweißenden	27	Flachdichtungen für Übergangsstücke	76	Spannringe	30 - 33
ATEX	17	Flansche	38 - 39	Spiralschläuche	145
Ausblasrohre	88	Flansche für Einschieberohre	42	Spiralschlauchschellen	143
<b>B</b>		<b>G</b>		Stockschrauben	158
Befestigungsbügel	158	Gabelstücke	54 - 61	Redler-Auslaufschieber	114 - 117
Blinddeckel	146 - 147	Gewindestangen	158	Regenhauben	89
Blindflansche	147	Gummideckel	140	Regenkragen	149
Bördelvorrichtungen	160	<b>H</b>		Reinigungsrohre	80
<b>D</b>		Hosenrohre	62 - 65	Ringdichtungen	36 - 37
Dachdurchführungen	150	<b>K</b>		Rohrbögen	48 - 52
Deckelarretierungen	140	Klappkästen mit Innenkragen	120 - 123	Rohrbremsen	84
Deflektorhauben	90	Klappkästen mit Klappendichtung, 45°	124 - 127	Rohre	20 - 23
Detektierbare Dichtungen	16	Klappkästen mit Klappendichtung, 60°	128 - 131	Rohrregulierschieber	106 - 107
Dichtringe	34 - 35	Kniegelenke	47	Rohrschellen	156 - 157
Dichtringe für 10 mm Bördelkante	41	Kontrollrohre	79	Rohrschieber	108 - 109
Dichtschnur	160	Kontrollstutzen	78	Rückschlagklappen	103
Drehrohrverteiler	134 - 138	Konusstücke	68 - 70	<b>S</b>	
<b>E</b>		<b>L</b>		Sackschnallen	142
Einschieberohre	24 - 26	Lebensmittelunbedenklichkeit	17	Sackstutzentöpfe	141
Erdungsbolzen	154	Lochgitter	148	Schlauchanschlussstutzen	144
Erdungskabel	154	Luftregulierschieber	105	Schnellverschluss-Spannringe	32
Erdungsglaschen	154	<b>M</b>		Schraubendreher	160
		Modularklappkästen	132	Sechskantmuttern	159
				Segmente	44 - 46



<b>A</b>		<b>F</b>		<b>R</b>		<b>T</b>	
Adjustable elbows	47	FDA-and EG-Compliant	16	Rain collars	149	T-Pieces	66
Air regulator gates	105	Flanges	38 - 39	Rain hoods	89	Threaded bars	158
ATEX	17	Flanges for insertion pipes	42	Redler outlet gates	114 - 117	Throttle valves	92 - 95
Auxiliary air covers	152	Flanging tools	160	Ring seals	36 - 37	Transition pieces	73 - 75
Auxiliary air throttles	152	Flat seals	40	Rotary distributor heads	134 - 138	Two-parted flanges	39
<b>B</b>		Flat seals for transition pieces	76	Rubber caps	140	Two-way valves with flap seal, 45°	124 - 127
Baffle pots	85 - 86	Food-safe	17	<b>S</b>		Two-way valves with flap seal, 60°	128 - 131
Bagging spouts	141	<b>H</b>		Sack clasps	142	Two-way valves with interior collar	120 - 123
Bagging valves	102	Hanger bolts	158	Screwdrivers	160	<b>W</b>	
Beam clamps	159	Hose connections	144	Seal rings	34 - 35	Wall rosettes	151
Bends	48 - 52	<b>I</b>		Seal rings for 10 mm lip	41	Wear protection	17
Blanking covers	146 - 147	Insertion pipes	24 - 26	Sealing cord	160	Welding ends	27
Bolting sets	161	Inspection pipes	79	Segments	44 - 46	<b>Y</b>	
<b>C</b>		Inspection spouts	78	Sickle gates	104	Y-Pieces	54 - 61
Cap locks	140	<b>M</b>		Silicone detectable	16		
Ceiling ducts	150	Metric hexagon nuts	159	Silo outlet gates	110 - 113		
Clamping brackets	158	Modular two-way valves	132	Spiral hose clamps	143		
Clamping rings	30 - 33	<b>N</b>		Spiral hoses	145		
Cleaning pipes	80	Non-return valves	103	Stop valves	96 - 101		
Colour sprays	159	<b>P</b>		Surfaces	14 - 15		
Conical pieces	68 - 70	Paint sprays	159	Switch device	143		
Connection stubs	71 - 72	Perforated grids	148	Symmetrical Y-Pieces	62 - 65		
<b>D</b>		Pipe clamps	156 - 157				
Dead boxes	84	Pipe gates	108 - 109				
Deflecting hoods	90	Pipe regulator gates	106 - 107				
<b>E</b>		Pipes	20 - 23				
Earthing bolts	154	Plexiglass pipes	81				
Earthing lugs	154	<b>Q</b>					
Earthing wires	154	Quick release clamping rings	32				
Exhaust pipes	88						

# INDEX

## UNSER SERVICE FÜR SIE | OUR SERVICE FOR YOU



### www.noro-rohre.de

Besuchen Sie unsere Homepage und erweitern Sie Ihren Eindruck von der NORO GmbH. Weitere Informationen zu unserem Unternehmen, aktuelle News, Preislisten etc. stehen Ihnen zur Verfügung.

#### Online:

#### 2D/3D CAD-Downloadportal

Auf unserer Homepage präsentieren wir Ihnen unser Online CAD-Portal. In Zusammenarbeit mit der Firma CADENAS ist es uns gelungen, Ihnen unsere gesamte Produktpalette in 3D-Darstellungen zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich bieten wir Ihnen die Möglichkeit, die Darstellungen als CAD-Zeichnungen in allen gängigen Formaten abzuspeichern und diese für Ihre Planungsdaten zu verwenden.

### www.noro-rohre.de/en

Visit our homepage and boost your impression of NORO GmbH. More information about our company, current news, price lists etc. are available.

#### Online:

#### 2D/3D CAD-download portal

We also present our Online CAD Portal on our homepage. We have managed to make our entire product range available to you in 3D design in cooperation with CADENAS. In addition we offer you the possibility of storing the representations as CAD drawings in all conventional formats and of using them for your planning data.

Jetzt zum Download bereit: **Die NORO-App**  
Now available for downloading: **The NORO-App**



Not only our products, but also we  
as a team are **SOLIDLY CONNECTED!**  
Well networked and firmly connected. A 100% reliable partner.

Mit dem Erscheinen dieses Kataloges sind alle vorherigen Preislisten, Kataloge und Angebote ungültig.

Produktabbildungen können von dem wirklichen Produkt abweichen.

Die NORO GmbH übernimmt keine Haftung für unrichtige Produktabbildungen und -beschreibungen.

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

With the release of this catalogue all previous price lists, catalogues and offers are invalid.

Product images may differ from the real product.

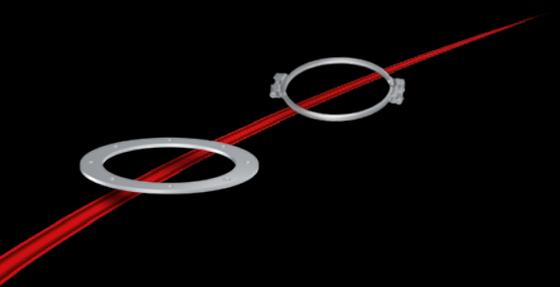
NORO GmbH assumes no liability for inaccurate product images and descriptions. Errors and omissions excepted.

#### Impressum

Dieser Katalog erscheint bei der  
NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH,  
Kruppstraße 1, 49453 Rehden,  
Fon +49 5446 20636-0,  
info@noro-rohre.de, www.noro-rohre.de  
Auflage: 2.500 Stück  
v.i.S.d.P.: Dipl.-Wirtschaftsingenieur Axel Havekost  
Redaktion: Janine Hanking, Sascha Schröder  
Layout und Satz: Westermann GmbH  
Renderings: VideoART GmbH, Christian Schläger  
Fotonachweis: KUBUS Medienproduktion GmbH,  
Thorsten Springer, Mirella Fragella

#### Imprint

The catalogue is published by  
NORO Gesellschaft für Rohrsysteme mbH  
Kruppstraße 1, 49453 Rehden,  
Fon +49 5446 20636-0,  
info@noro-rohre.de, www.noro-rohre.de/en  
Edition: 2.500 pieces  
v.i.S.d.P.: Dipl. Commercial Engineer Axel Havekost  
Editorial office: Janine Hanking, Sascha Schröder  
Layout and typesetting: Westermann GmbH  
Renderings: VideoART GmbH, Christian Schläger  
Photo credits: KUBUS Medienproduktion GmbH,  
Thorsten Springer, Mirella Fragella



**NORO**<sup>®</sup>

Gesellschaft für Rohrsysteme mbH

Kruppstraße 1  
49453 Rehden  
Germany

Fon +49 5446 20636-0  
info@noro-rohre.de  
[www.noro-rohre.de](http://www.noro-rohre.de)

**Gültig ab 01. Januar 2022**  
**valid from 01. January 2022**



**Preisliste für Flanschrohrbau**  
**Jetzt downloaden!**

**Price list for flange piping**  
**Download now!**



[www.noro-rohre.de/de/optionen/flanschrohrbau](http://www.noro-rohre.de/de/optionen/flanschrohrbau)