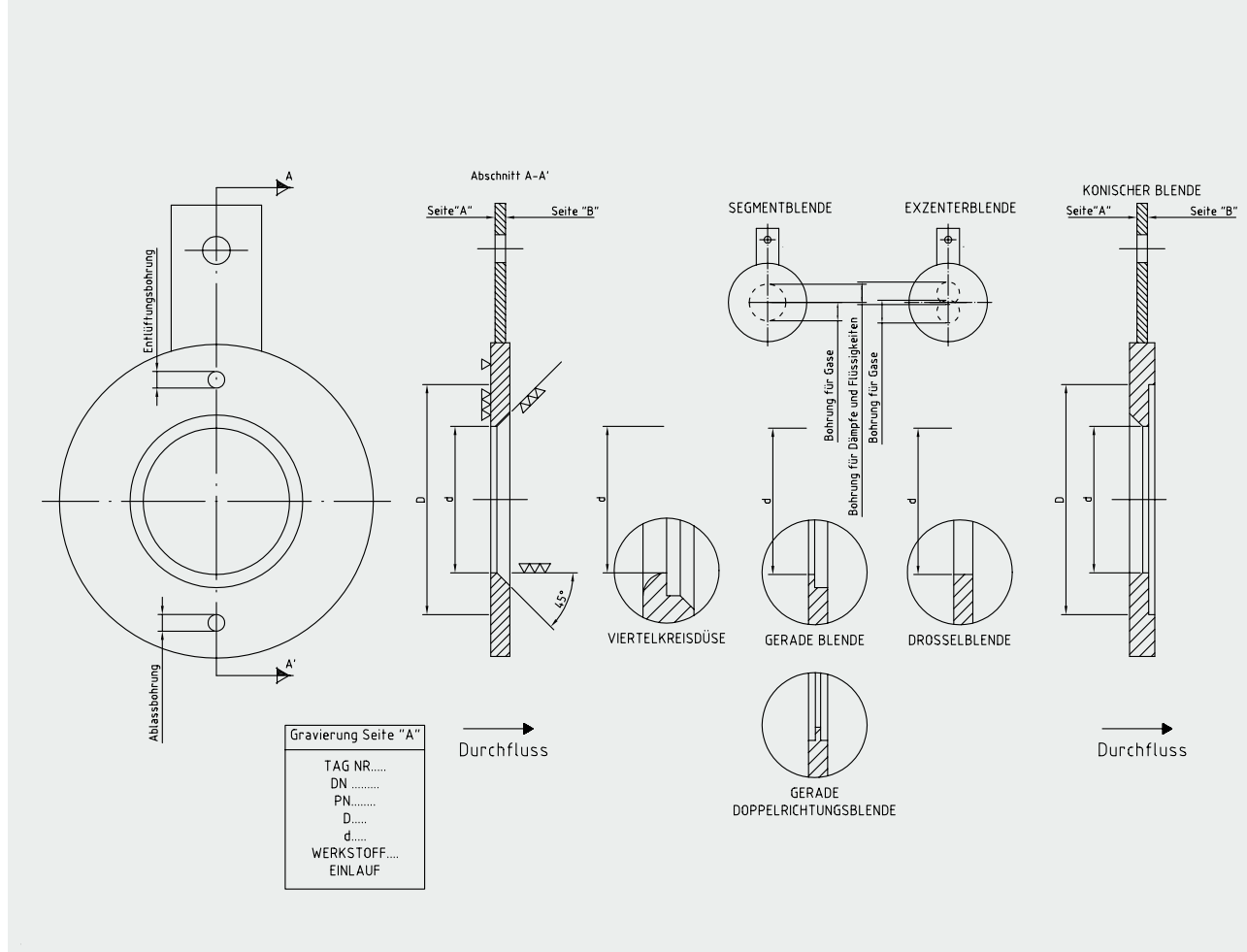


# DURCHFLUSSMESSUNG

## 5 PRIMÄR-ELEMENTE

- 5.1 STECK- UND DROSSELBLENDE
- 5.2 KERAMIKDROSSELGERÄTE
- 5.3 BLINDLOCHSCHEIBEN (BRILLENFLANSCH)
- 5.4 BAUGRUPPE AUS FLANSCHEN UND STECK- ODER DROSSELBLENDE
- 5.5 MESSSTRECKE
- 5.6 RINGKAMMERBLENDES
- 5.7 BLENDE MIT INTEGRIERTEN DRUCKMESSSTUTZEN
- 5.8 PITOT-ROHR
- 5.9 VENTURI-DÜSE
- 5.10 ISA 1932 DÜSE
- 5.11 ASME DÜSE
- 5.12 DURCHFLUSSMESSUNG-ZUBEHÖR

# STECK- UND DROSSELBLENDE



## ÜBERSICHT. STECKBLENDE

Kalibrierte Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungsglasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante während sich die Auslaufseite durch eine gebrochene Kante auszeichnet.

## ÜBERSICHT. DROSSELBLENDE

Kalibrierte Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungsglasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante.

Eignet sich zur Druckminderung in den Rohrleitungen oder zur Durchflussbegrenzung.

## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide.

## TECHNISCHE DATEN

- Material:  
AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276, Titan, PTFE, usw.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Materialeigenschaften und Anwendung.
- Plattendicke: Je nach Rohrinne und  $\Delta P$  (Differenzdruck).
- Berechnung:  
BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## KERAMIKDROSSELGERÄTE

**Hightech Keramik** ist ein neuer Begriff, der eine breite Palette von Werkstoffe bezeichnet, die i.d.R. aus mit einem hohen Reinheitsgrad ausgewählten anorganischen Rohstoffen –Metalloxyde- erzeugt werden. Diese Materialien werden unter Verwendung von Formgebungstechniken der Pulvermetallurgie bearbeitet und anschließend bei hohen Temperaturen gesintert. Dies führt zu dichten Körper, die dank ihren hohen technischen Leistungen vielfältig angewendet werden können.

Dank ihren ausgezeichneten Eigenschaften, können die **Hightech Keramik** für die Herstellung von Primär-Elementen der Durchflussmessung benutzt werden, mit APLITEX als Vorreiter. Heutzutage sind sie in Anwendungen und Prozesse unverzichtbar, die

- Extreme Härte,
- Hochtemperaturstabilität,
- Hohe Korrosionsbeständigkeit,
- Hohe chemische Beständigkeit,
- Hohe Festigkeit unter Vakuum und
- Lange Lebensdauer

erfordern.

Unter den Primär-Elementen der Durchflussmessung, die APLITEX anbietet, werden folgende Elemente auch mit Keramikwerkstoffen entwickelt und erstellt:

STECK- UND DROSSELBLENDE.

BLINDLOCHSCHEIBEN.

BAUGRUPPE AUS FLANSCHEN UND STECK- ODER DROSSELBLENDE.\*

MESSSTRECKE.\*

RINGKAMMERBLENDE.\*

ISA-1932-DÜSE.

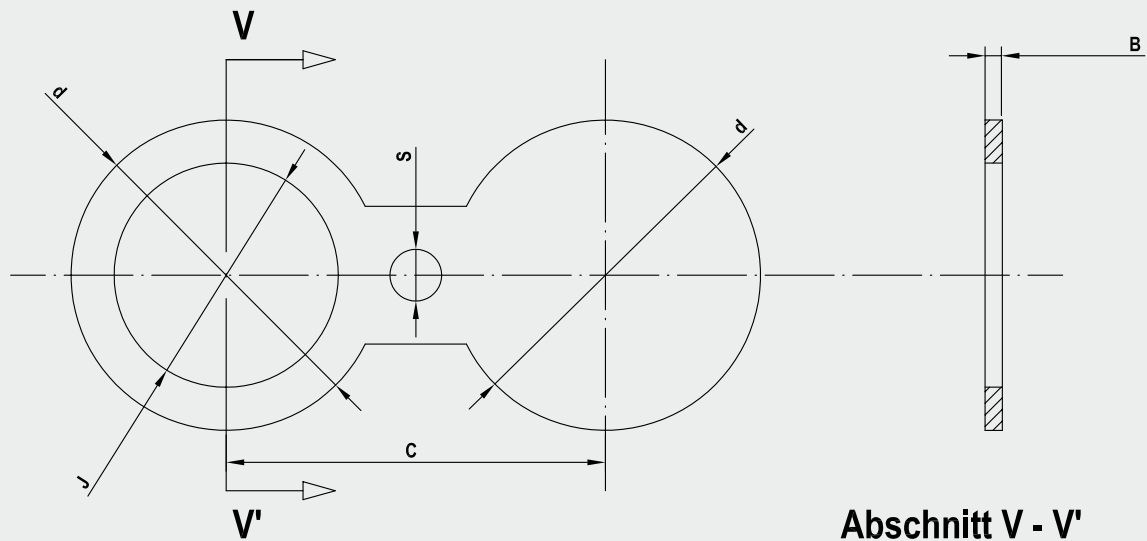
ASME-DÜSE.

Die wahre Optimierung der Anwendung dieser Werkstoffe fordert, dass jeder Fall einzeln betrachtet und wie eine „Keramische Lösung“ behandelt wird. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Kenner der Anwendung, dem Kunden, und dem Hersteller der Keramikkomponente, APLITEX.

*\*BEMERKUNG: Kalibrierte Steckblende aus keramischem Werkstoff, sonstige Teile der Baugruppe nach Spezifikationen.*



## BLINDLOCHSCHEIBEN (BRILLENFLANSCH)



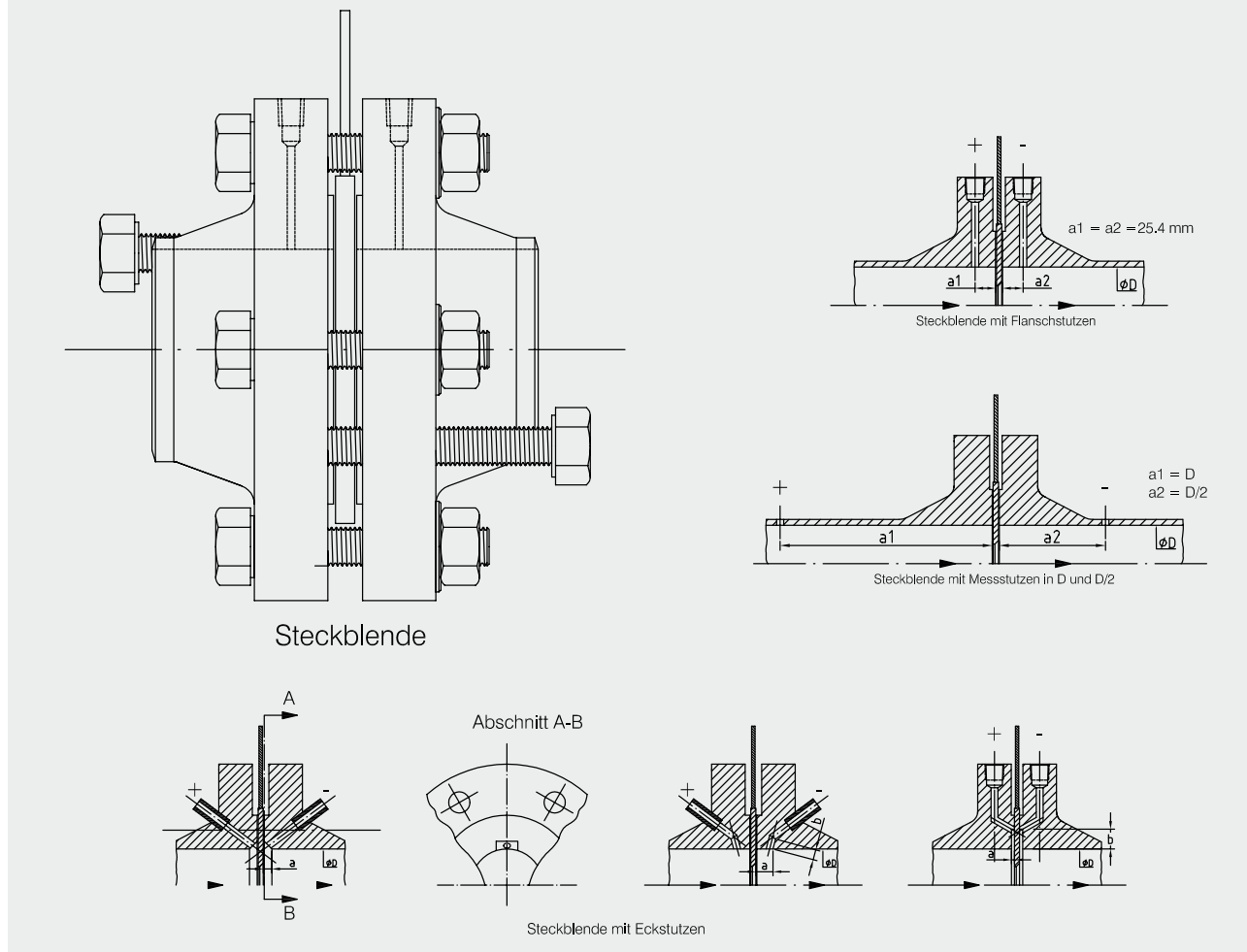
### ÜBERSICHT

8-förmiges Teil mit einer blinden Seite, die den Durchfluss verhindert, und einer offenen Seite, die den Durchfluss zulässt.

### TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Dicke:  
Nach Norm.
- Materialien:  
Kohlenstoffstahl, AISI-316, AISI-304, AISI- 321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276, Titan, PTFE, usw.

## BAUGRUPPE AUS FLANSCHEN UND STECK- ODER DROSSELBLENDE



## ÜBERSICHT

Kalibrierte Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungslasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante.

Die Druckmessstutzen befinden sich zwischen den Flanschen oder in der Rohrleitung.

Die Baugruppe aus Blende und Flanschen wurde entworfen, um an der Rohrleitung geschweißt zu werden.

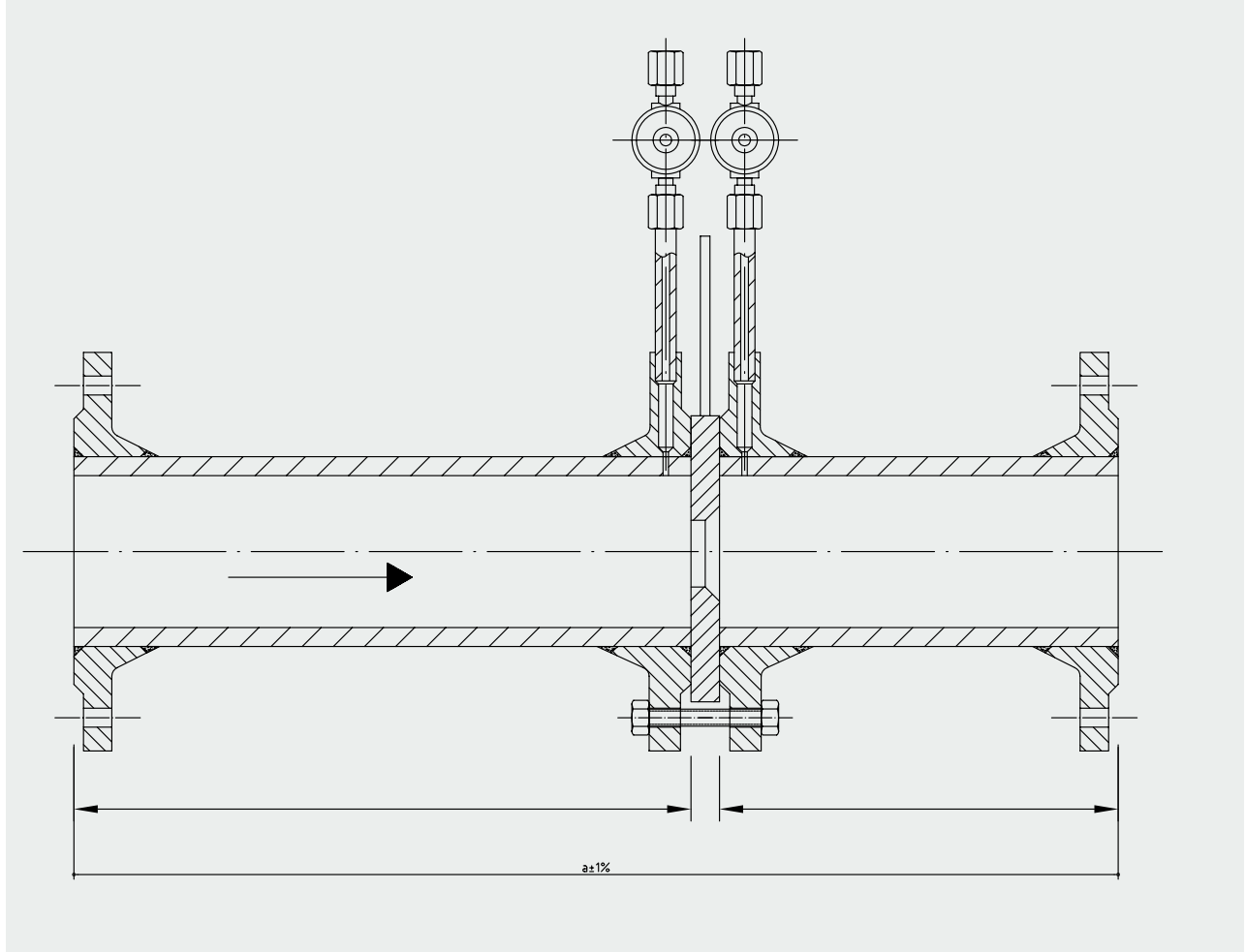
## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Normflanschen: DIN, ASA.
- Flanschen- und Zubehörmaterial: Je nach Rohrleitungen.
- Blendenmaterial: Siehe „5.1. STECK- UND DROSSELBLENDE“
- Berechnung: BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## MESSSTRECKE



## ÜBERSICHT

Kalibrierte Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungsglasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante.

Die Druckmessstutzen befinden sich zwischen den Flanschen oder in der Rohrleitung.

Die Baugruppe aus Blende und Flanschen wurde entworfen, um in der Rohrleitung geschweißt oder zwischen Flanschen montiert zu werden.

Eignet sich für Nennweiten unter DN50 (2") und zur Erhöhung der Genauigkeit der Messung. Die geraden Rohrstrrecken an beiden Seiten der Platte wurden nach DIN19205 entworfen.

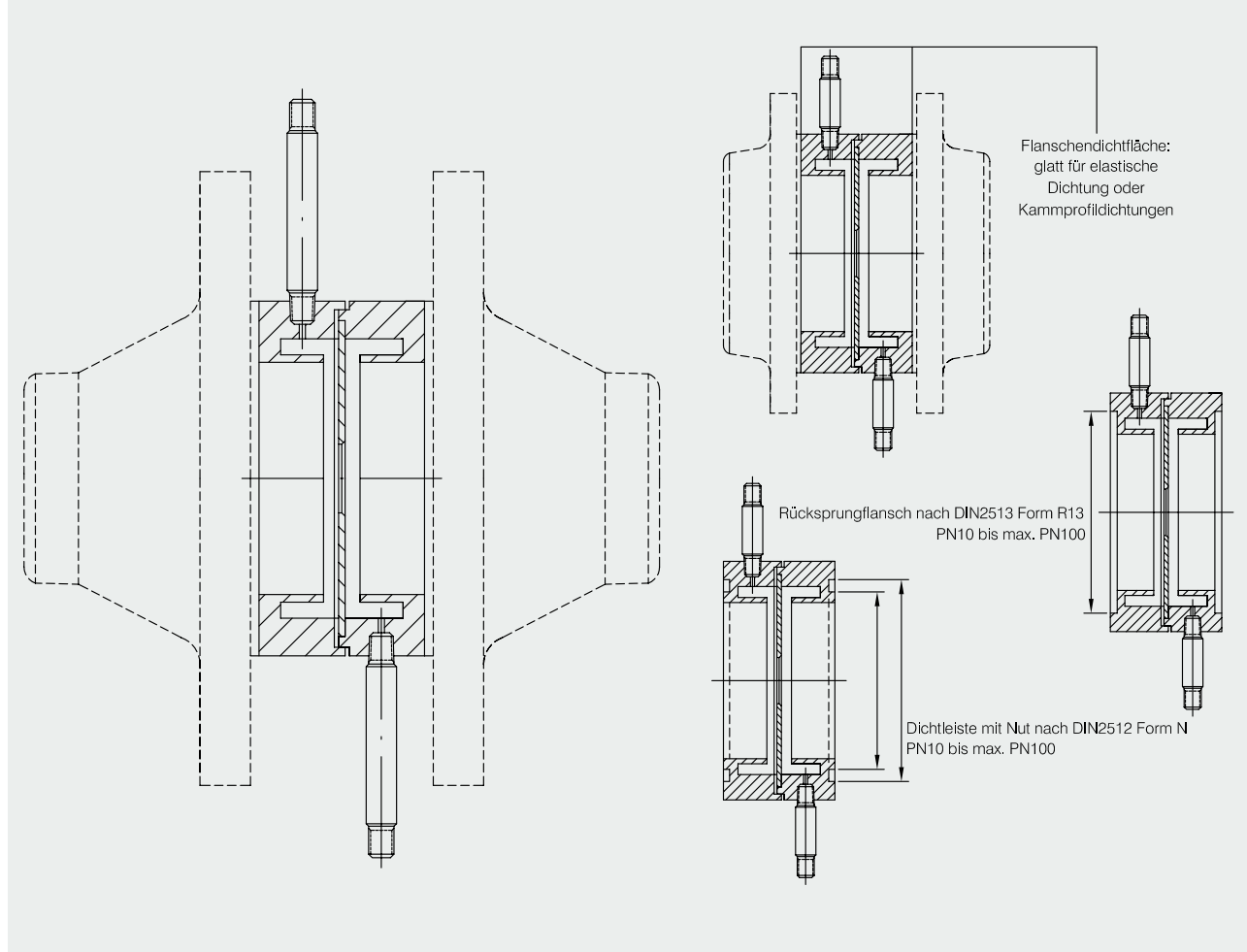
## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Normflanschen: DIN, ASA.
- Material des Rohres: Je nach Rohrleitungen.
- Flanschen- und Zubehörmaterial: Je nach Rohrleitungen.
- Blendenmaterial: Siehe „5.1. STECK- UND DROSSELBLENDE“
- Berechnung: BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## RINGKAMMERBLENDE



## ÜBERSICHT

Kalibrierte und austauschbare Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungslasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante.

Integrierte Druckmessstutzen.

Diese Baugruppe wurde zum Montieren zwischen Flanschen entworfen.

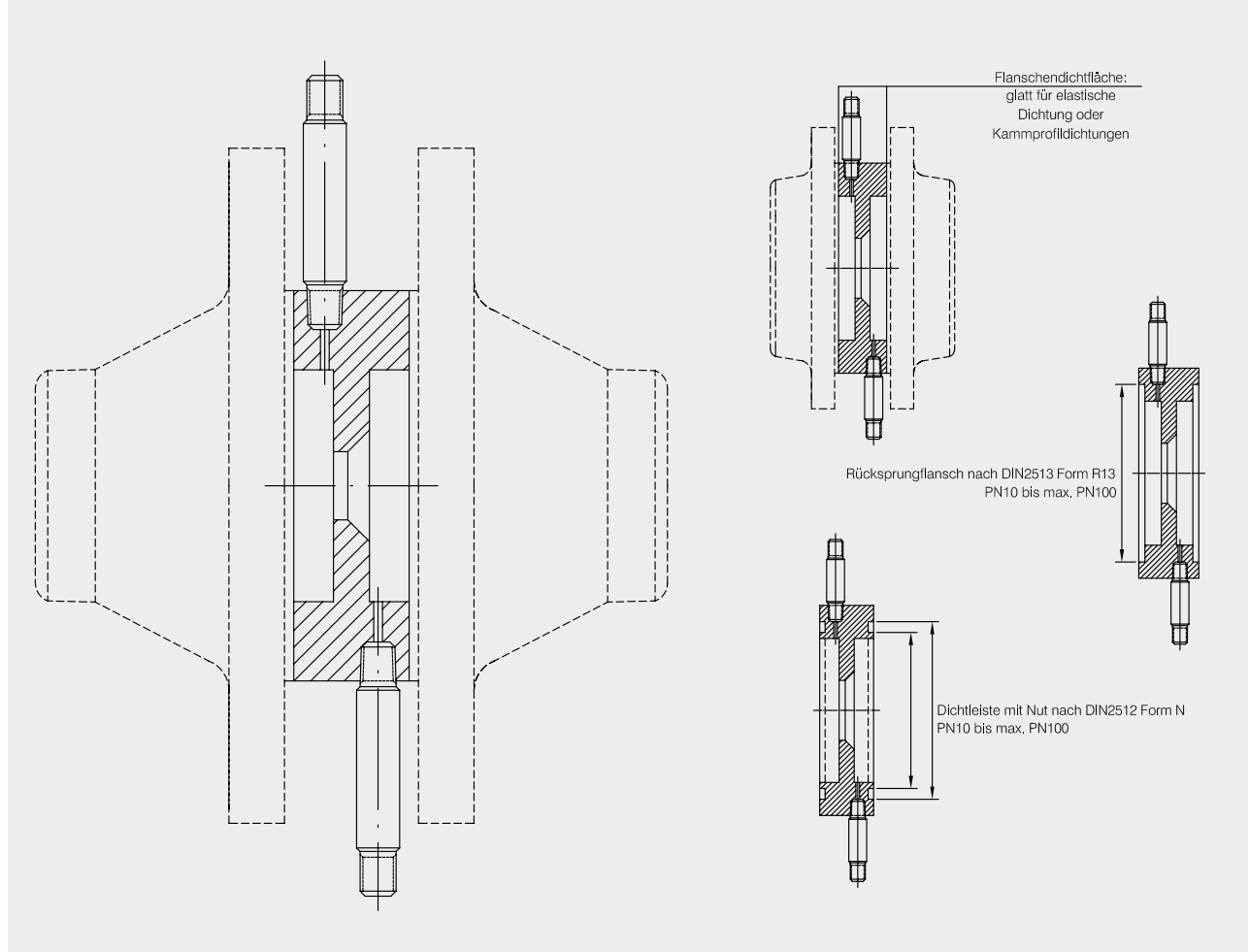
## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nennndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nennndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Dicke der Baugruppe: Je nach Design.
- Material:  
AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276, Titan, PTFE, usw.
- Berechnung:  
BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

# BLENDE MIT INTEGRIERTEN DRUCKMESSSTUTZEN



## ÜBERSICHT

Kalibrierte Blende (konzentrische Blendenbohrung) mit Befestigungslasche zum Montieren zwischen Flanschen mit glatter Dichtfläche.

Die Einlaufseite der Blende ist in Form einer scharfen Kante.

Integrierte Druckmessstutzen.

Diese Baugruppe wurde zum Montieren zwischen Flanschen entworfen.

## ANWENDUNGSGEBIETE

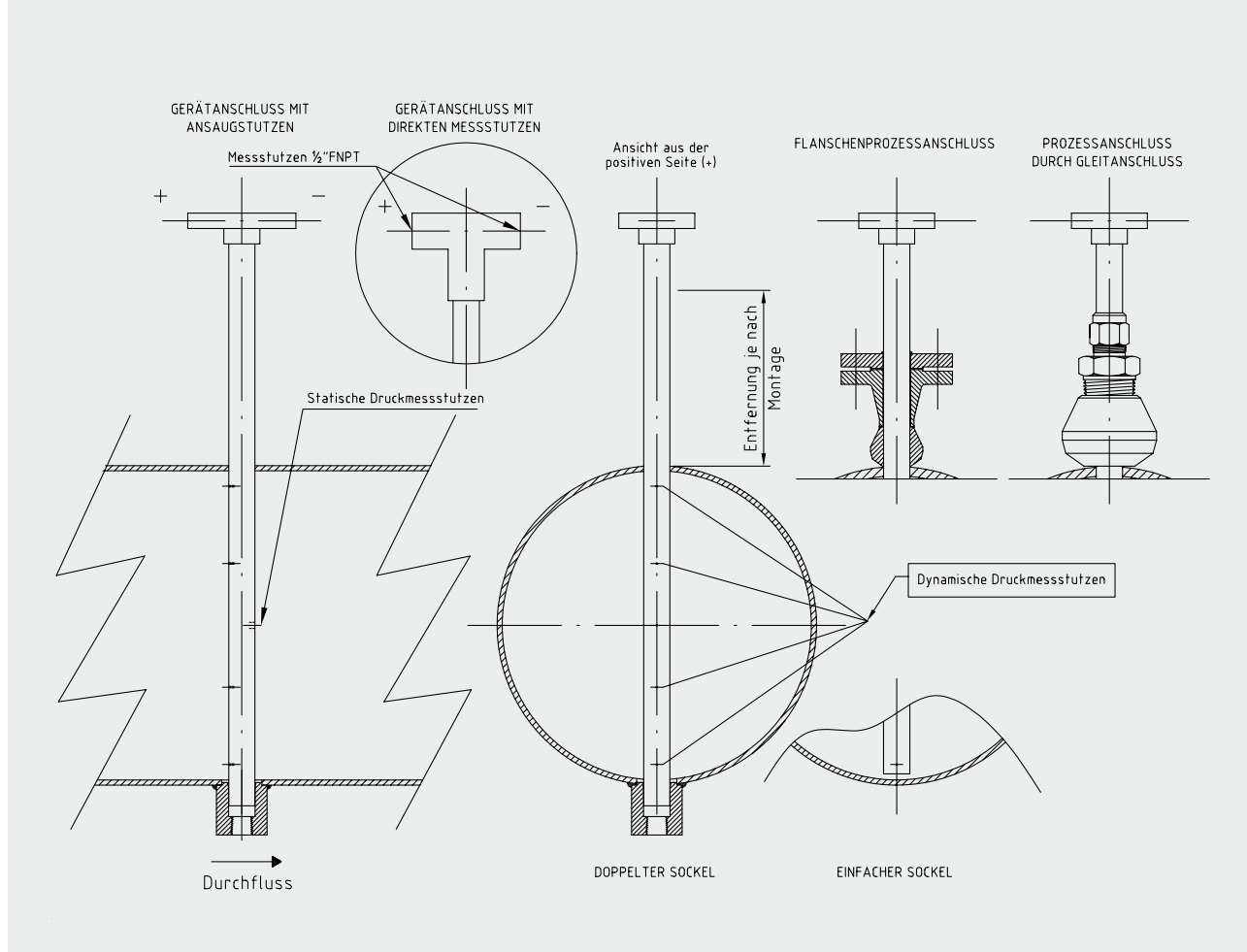
- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Dicke der Baugruppe: Je nach Design.
- Material:  
AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276, Titan, PTFE, usw.
- Berechnung:  
BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.



## PITOT-ROHR



## ÜBERSICHT

Im Gegensatz zu Drosselgeräten, wo eine Beziehung zwischen Durchfluss und statische Druckdifferenz aufgestellt wird, wird im Pitot-Rohr der Durchfluss mit der dynamischen Druckdifferenz (statischer Druck + „Höhengeschwindigkeit“) verbunden. Der eingeführte bleibende Druckverlust ist sehr niedrig. Dies ist, trotz seinen Begrenzungen bezüglich der Qualität der Fluide, deren Durchfluss gemessen werden soll, von Vorteil.

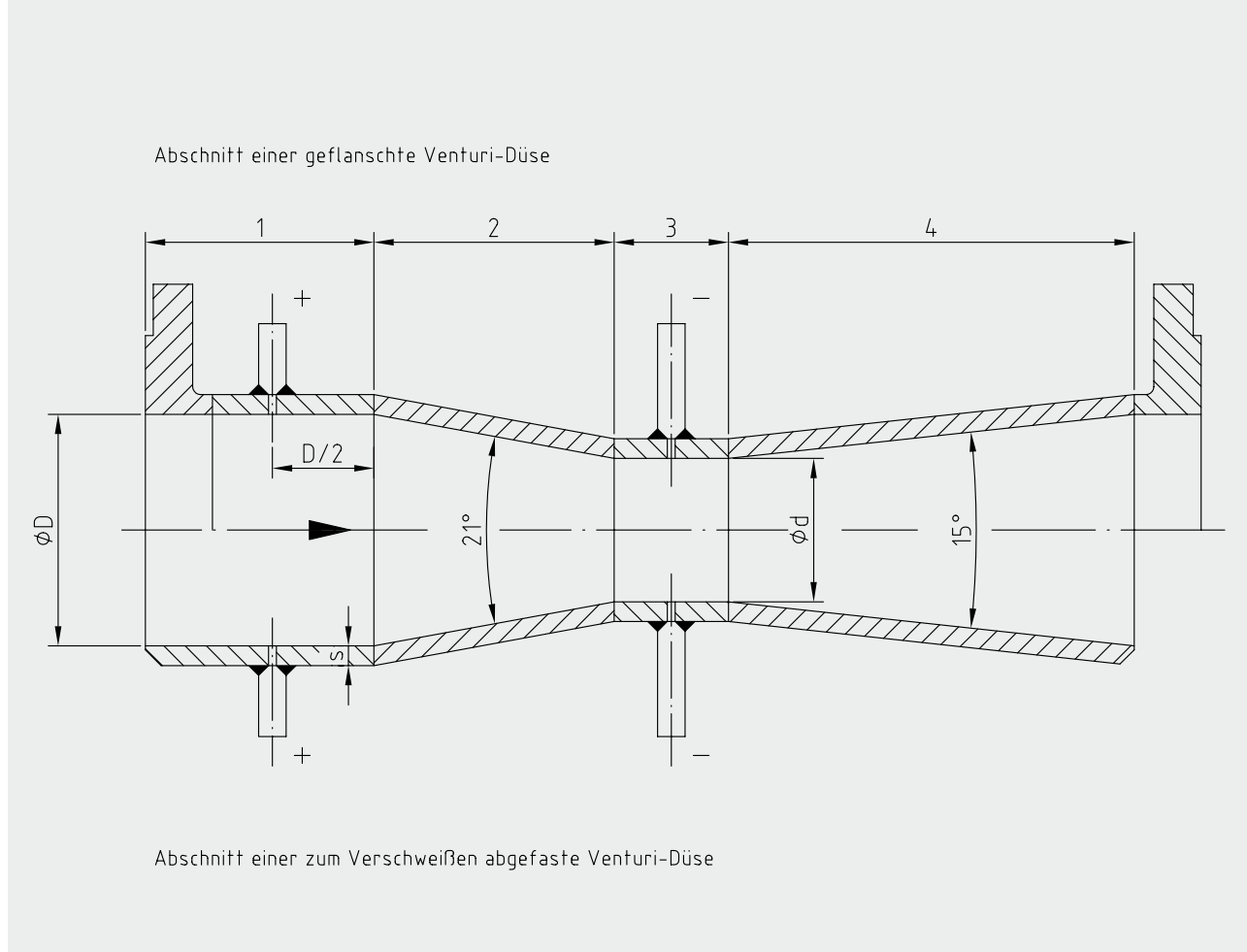
## ANWENDUNGSGEBIETE

- In dem Fall, wo keine Druckverluste in der Anlage toleriert werden.
- Messung von hohen Luft- und Wasserdurchflüssen.

## TECHNISCHE DATEN

- Material:
  - AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276, Titan, PTFE, usw.
- Modelos:
  - Einfacher Sockel.
  - Doppelter Sockel.
- Gerätanschluss:
  - Mit direkten Messstutzen.
  - Mit Ventilblock.
- Berechnung:
  - Iso 3966-1977, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## VENTURI-DÜSE



## ÜBERSICHT

Klassische Venturi-Düse zum Schweißen an der Rohrleitung oder Montieren zwischen Flanschen. Ausführung nach DIN oder ASA. Bauart geschweißtes Blech oder Schmiedebarren. Besteht aus einer kurzen zylindrischen Strecke (1), einer konvergenten Strecke, auch Einlasskonus, (2), einem Hals (3) und einer divergenten Strecke, auch Auslasskonus, (4).

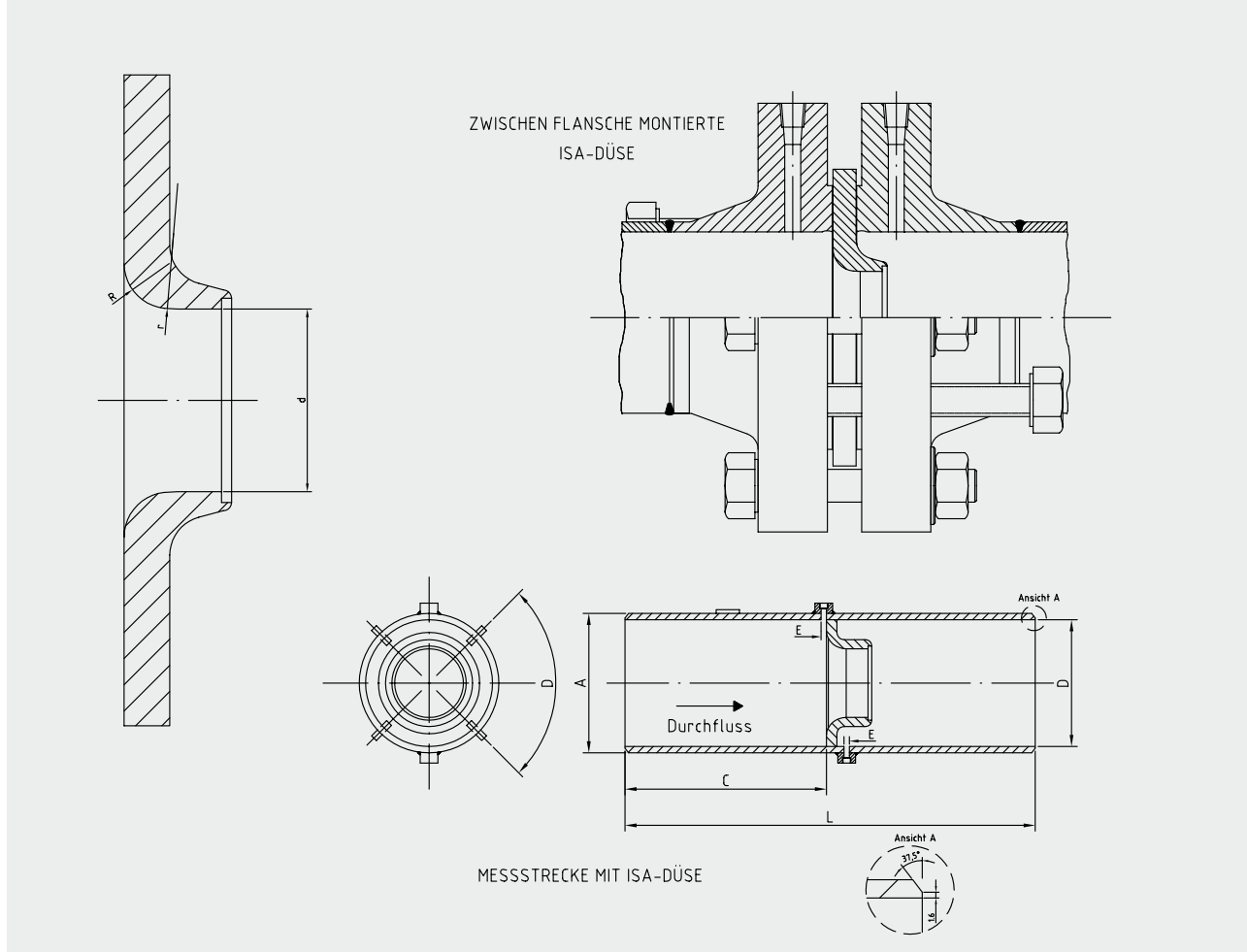
## ANWENDUNGSGEBIETE

- Niederdruckgase, Fluide mit begrenzten Druckverlusten oder mit schwebenden Feststoffen.
- Systeme mit wenig Differenzdruck verfügbar.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Material: Kohlenstoffstahl, AISI-316, usw.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Dicke der Baugruppe: Je nach Rohrleitungen.
- Berechnung: BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## ISA 1932 DÜSE



## ÜBERSICHT

Sie befindet sich in der Rohrleitung, mit zwei Positionen für Messstutzen: eine Vordere und eine in der Mitte der kleineren Strecke. Sie erlaubt Durchflüsse um 60% höher als die Steckblende unter denselben Bedingungen. Der verursachte bleibende Druckverlust ist kleiner als mit der Steckblende aber größer als mit der Venturi-Düse.

## ANWENDUNGSBEREICH

$50 \text{ mm} \leq D \leq 500 \text{ mm}$   
 $0,3 \leq \beta \leq 0,8$

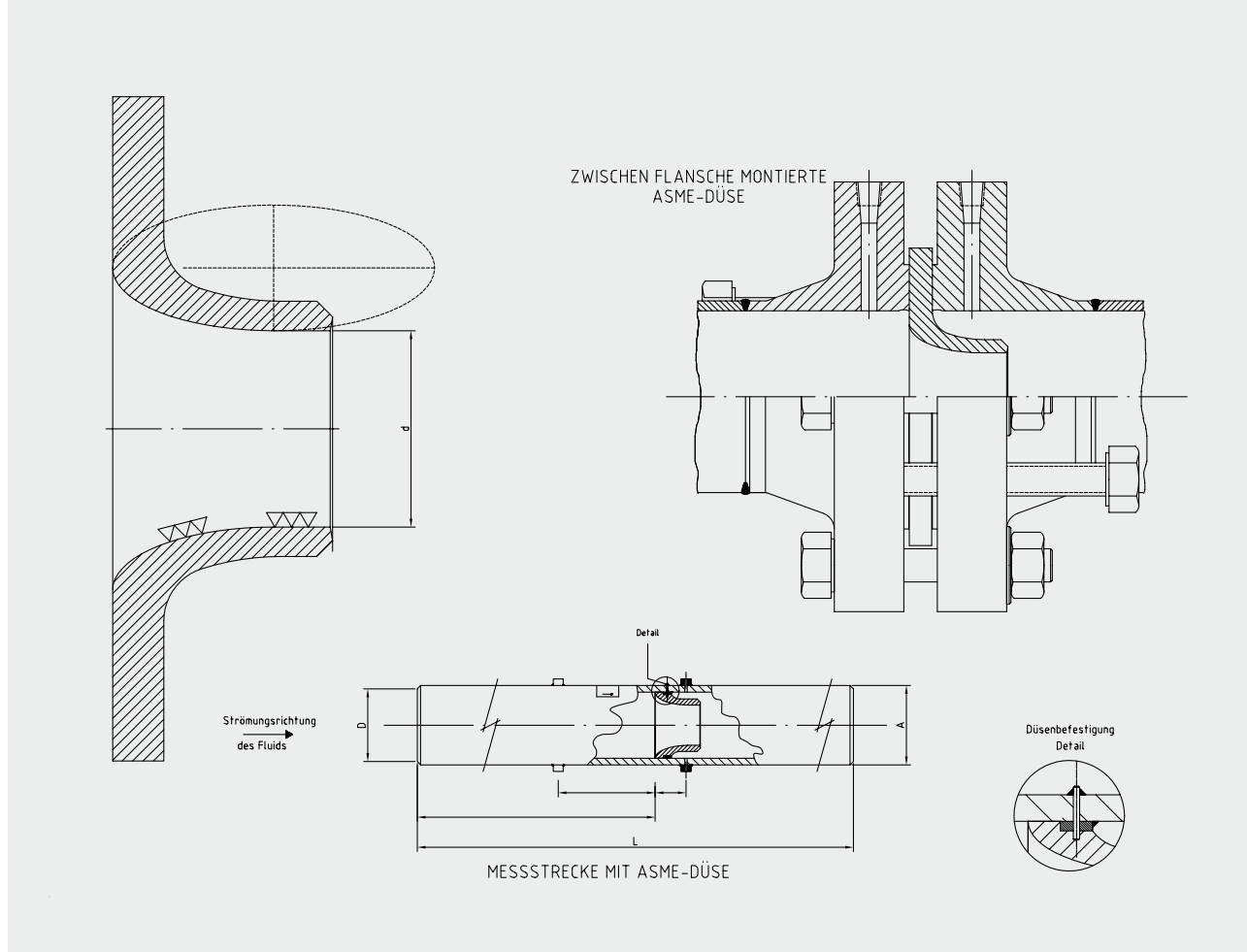
## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide, die Feststoffe in kleinen Mengen mitreißen.

## TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Material:  
 AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276 Titan, PTFE, usw.
- Berechnung:  
 BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

## ASME DÜSE



## ÜBERSICHT

Sie befindet sich in der Rohrleitung, mit zwei Positionen für Messstutzen: eine Vordere und eine in der Mitte der kleineren Strecke. Sie erlaubt Durchflüsse um 60% höher als der Steckblende unter denselben Bedingungen. Der verursachte bleibende Druckverlust ist kleiner als mit der Steckblende aber größer als mit der Venturi-Düse.

## ANWENDUNGSBEREICH

$50 \text{ mm} \leq D \leq 630 \text{ mm}$   
 $0,2 \leq \beta \leq 0,8$

## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gase, Dämpfe, korrosive und nichtkorrosive Fluide, die Feststoffe in kleinen Mengen mitreißen.

## TECHNISCHE DATEN

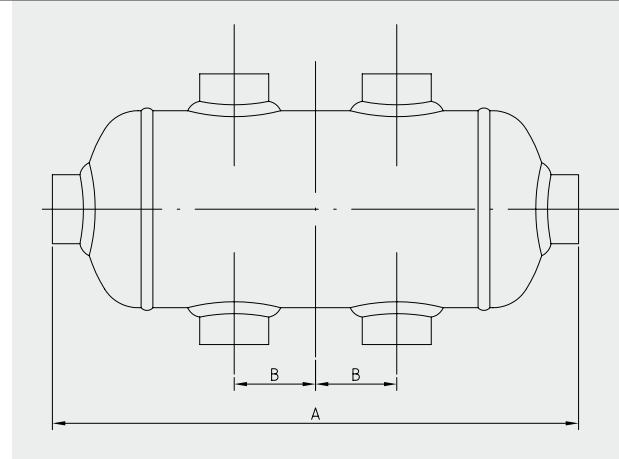
- Maximaler Betriebsdruck: Durch Flanschen-Nenndruck begrenzt.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Material:  
 AISI-316, AISI-304, AISI-321, AISI-318, Alloy 400, Alloy 625, Alloy 825, Alloy C-276 Titan, PTFE, usw.
- Berechnung: BS EN ISO 5167-1, 2003, ASME, API, R W MILLER, L W SPINK.

# DURCHFLUSSMESSUNG-ZUBEHÖR

## 5.12.1 KONDENSATGEFÄßE

### TECHNISCHE DATEN

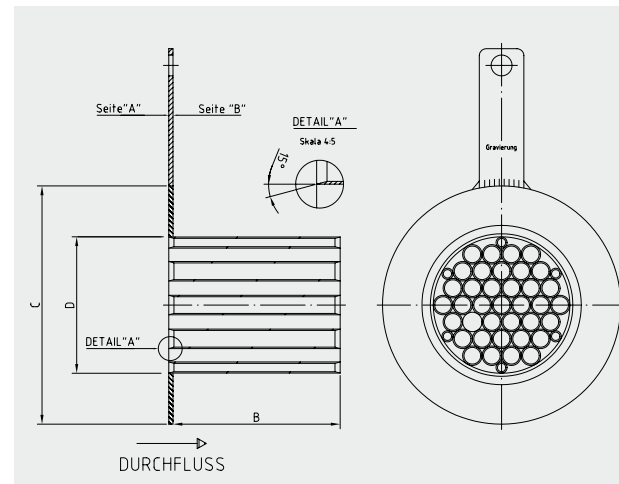
- Maximaler Betriebsdruck: Je nach Design.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, WELD-O-LET, THREAD-O-LET, usw.
- Material: AISI-316, Kohlenstoffstahl, AISI-304, AISI-321, ASTM A335 GR P11, ASTM A335 GR P22, usw.
- HERSTELLUNG NACH RICHTLINIE 97/23 EG (auf Anfrage).



## 5.12.2 STRÖMUNGSGLEICHRICHTER

### TECHNISCHE DATEN

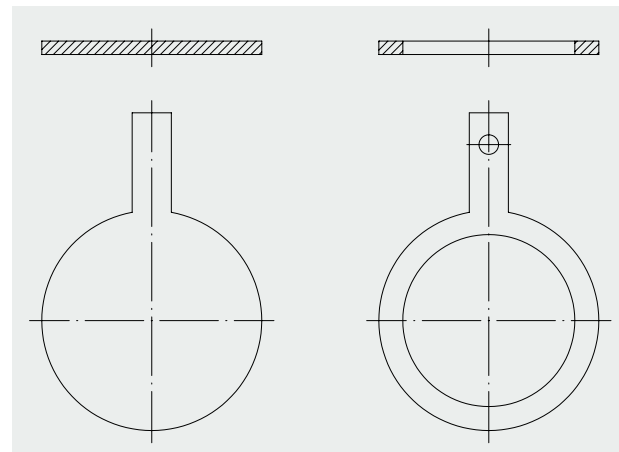
- Maximaler Betriebsdruck: Je nach Design.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Material: AISI-316, Kohlenstoffstahl, AISI-304, AISI-321, ASTM A335 GR P11, ASTM A335 GR P22, usw.
- Berechnung: BS EN ISO 5167-1, 2003.



## 5.12.3 DISTANZSCHEIBEN

### TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: Je nach Design.
- Maximale Betriebstemperatur: Je nach Material und Anwendung.
- Rohrleitung-Nennwerte:  
Nenndurchmesser: DIN oder ASA.  
Nenndruck: DIN oder ASA.
- Druckmessstutzen: BSP, NPT, METRISCH, usw.
- Material: AISI-316, Kohlenstoffstahl, AISI-304, AISI-321, ASTM A335 GR P11, ASTM A335 GR P22, usw.



## 5.12.4 WEITERES ZUBEHÖR

Außerdem werden

- DIFFERENZ- ODER ABSOLUTDRUCK MESSUMFORMER,
  - 2, 3 und 5-Fach Ventilblöcke
  - SIPHONE,
  - FILTERN,
  - MANOMETERVENTILE (NADEL, WEICHSITZ, USW.),
  - DICHTUNGEN (KLINGERIT, METALLSPIRAL-, EPDM, VITON, USW.),
  - ANSCHLÜSSE, GEWINDE, USW.
- zum Montieren und als Ersatzteile angeboten.