



Umweltschutz mit
**Drall-Tropfen-
abscheidern**



THE EJECTOR COMPANY

Körting
Drall-Tropfenabscheider (DTA)

Die Spezialisten für Tröpfchenabscheidung

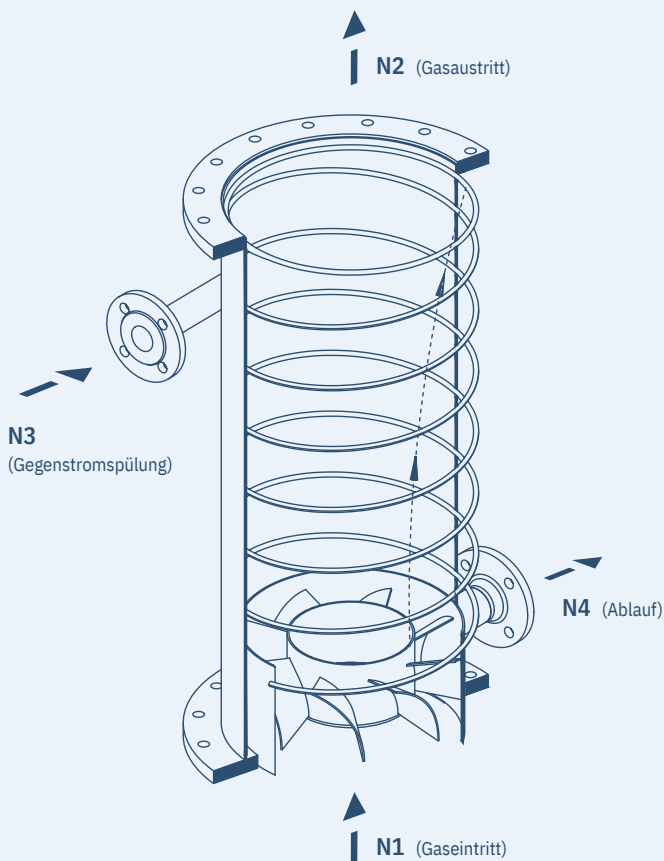
Drall-Tropfenabscheider (DTA)

FUNKTION

Tropfenabscheider leisten einen wesentlichen Beitrag zur Einhaltung von Emissionsvorschriften. Als Bestandteil in Gaswaschanlagen zur Reinigung von Abgasströmen tragen sie somit zum Schutz der Umwelt bei.

Im Drall-Tropfenabscheider wird das eintretende Abgas durch Abscheidung von Tropfen gereinigt. Für diese Phasentrennung wird der Gasstrom zunächst durch einen feststehenden Drallerzeuger in Umfangsrichtung beschleunigt. Räumlich gekrümmte Schaufeln verhindern hierbei Eintrittsverluste und Strömungsablösungen. Es bildet sich im anschließenden Wendelrohr eine stabile und störungsfreie Drehströmung aus. Durch die Fliehkraft werden die Tropfen nach außen an die Rohrwand geschleudert und dort aufgefangen.

Aufbau des Drall-Tropfenabscheiders



VORTEILE DER KÖRTING DRALL-TROPFENABSCHIEDER

- hohe Abscheidegrade (bis 5 µm)
- geringer Druckverlust
- prozessbegleitende Spülung
- geringer Wartungsaufwand
- hohe Betriebssicherheit und Verfügbarkeit

Körting Drall-Tropfenabscheider werden im Abscheideraum als Wendelrohr ausgelegt. Diese besondere Bauart verhindert einen Transport des an der Wand entstehenden Flüssigkeitsfilms in Richtung der Gasaustrittsöffnung. Der Fluss der abgeschiedenen Tropfen wird durch die Schleppekraft des Gases nicht beeinflusst. Dabei läuft die Flüssigkeit nicht in der Drehrichtung des Gases aufwärts, sondern abwärts. Erzielt wird dieser Effekt durch die besondere Profilierung und Anordnung der „Wendel“, die in der Drehrichtung des Gases abwärts führen. In der Höhe des Drallerzeugers wird die Flüssigkeit aufgefangen und abgeleitet.

Die Bauart begünstigt zusätzlich eine prozessbegleitende Reinigung der Innenflächen des Wendelrohres. In kritischen Einsatzfällen lassen sich mit speziellen zusätzlichen Spülsystemen Ablagerungen im Abscheider und an den Schaufeln des Drallerzeugers wirkungsvoll vermeiden. Die Variante ist häufig bei der Abscheidung schwieriger Produkte mit Neigung zur Anhaftung gefragt. Ein Einsatz von Spülsystemen ist während des Betriebes möglich, ohne dadurch neue Tropfen im gereinigten Gas zu erzeugen.

Die Drall-Tropfenabscheider sind so dimensioniert, dass größere Flüssigkeitsbeladungen wie Wandfilm und Schwallwasser mit abgeschieden werden.

WERKSTOFFE

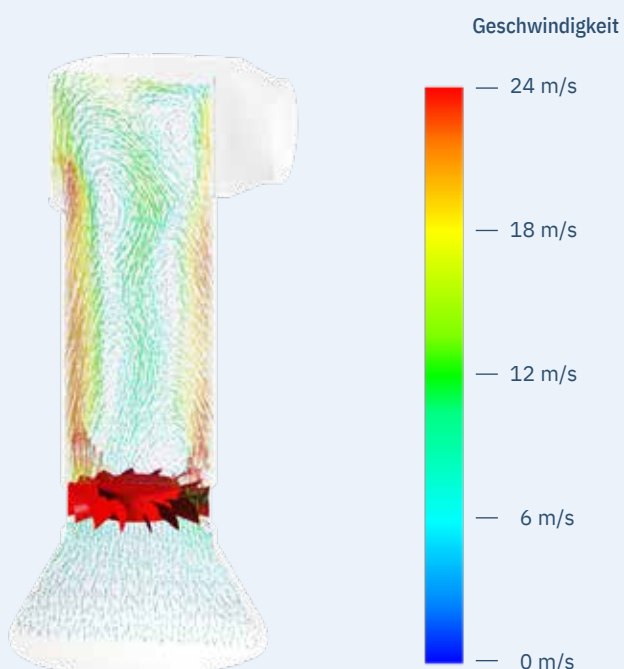
Die Körting Drall-Tropfenabscheider werden geliefert in:

- C-Stahl, Edelstahl
- Stahl mit Beschichtung (Gummierung, Halar, etc.)
- Kunststoffen: GFK, PP, PVC, PVDF ohne und mit Armierung
- Sonderwerkstoffen

BAUGRÖSSEN

Die Körting Drall-Tropfenabscheider werden in serienmäßigen Nennweiten von DN 200 bis DN 3 000 hergestellt. Für weitere Größen erstellen wir gern ein auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnittenes Angebot.

CFD-Simulation



ANWENDUNGEN UND EINSATZGEBIETE

Körting Drall-Tropfenabscheider eignen sich

- zum Einsatz in Gaswasch- und Vakuumanlagen
- zur Kondensatabscheidung in Kaminen
- zur Erzielung einer hervorragenden Qualität des Brüdenkondensats in Eindampfanlagen
- zur Abscheidung schwieriger Produkte (z. B. mit Neigung zur Polymerisation)

- 1) Film läuft an der Wendel abwärts
- 2) Tropfen sammeln sich zu Strähnen
- 3) letzte sichtbare abgeschiedene Tropfen



AUSLEGUNGSBEISPIEL

Betrachtet wird ein Volumenstrom von **1 000 m³/h**. Exemplarisch wird die Nenngröße **DN 300** gewählt.

Für diese lässt sich im oberen Diagramm die Anströmungsgeschwindigkeit ablesen. Diese beträgt hier **c = 4 m/s**.

Der Druckverlust wird aus dem mittleren Diagramm abgelesen: **Δp = 2 mbar**
Der günstigste Arbeitsbereich liegt im Allgemeinen zwischen **3 mbar** und **5 mbar**.

Aus dem unteren Diagramm wird der Grenztropfendurchmesser abgelesen. Für das gewählte Beispiel beträgt dieser **10,5 μm**.

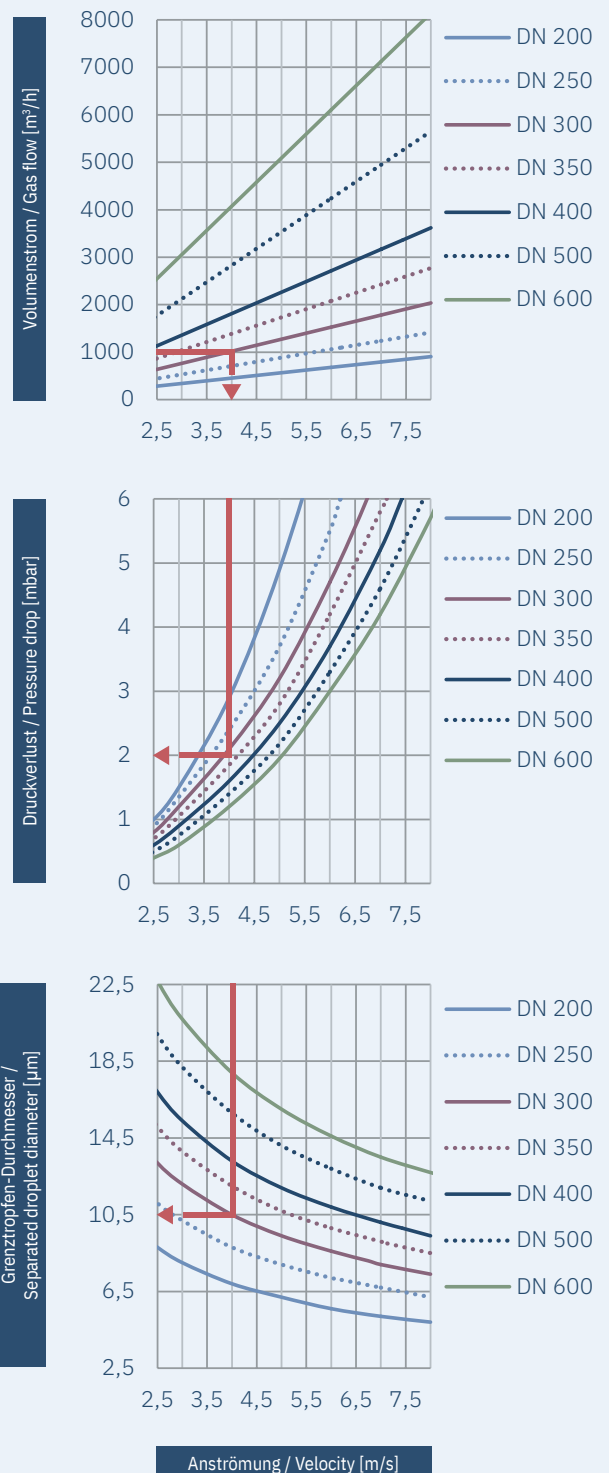
Tropfen mit einem Durchmesser, der größer als dieser Grenzwert ist, werden zu 100 % abgetrennt. Kleinere Tropfen dagegen nur zu einem bestimmten Prozentsatz (Fraktionsabscheidegrad).



Den praktischen Fragebogen für eine schnelle Angebotsanfrage und weitere Infos finden Sie auf www.koerting.de/de/drall-tropfenabscheider.html

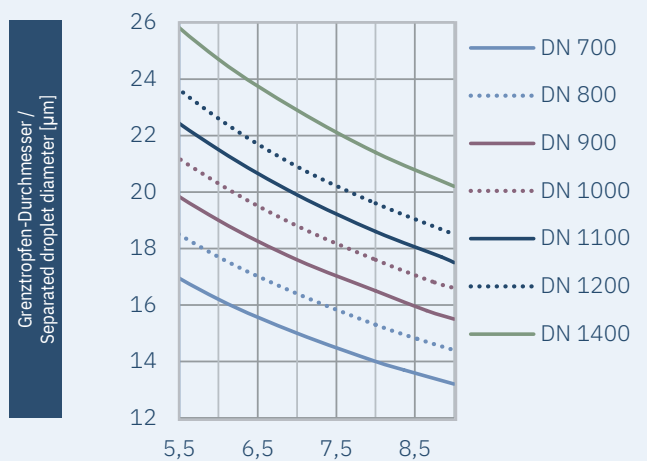
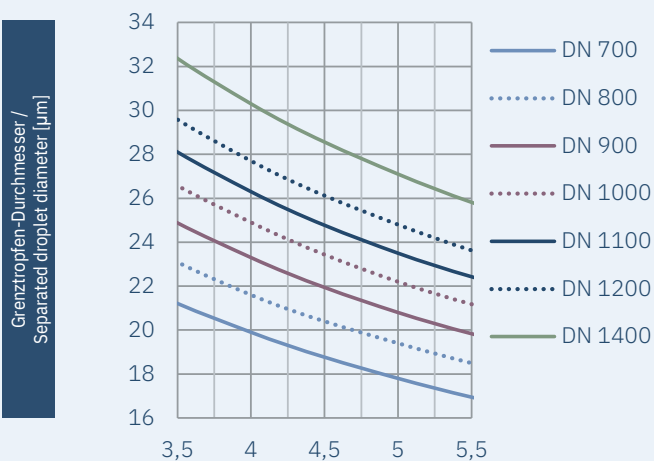
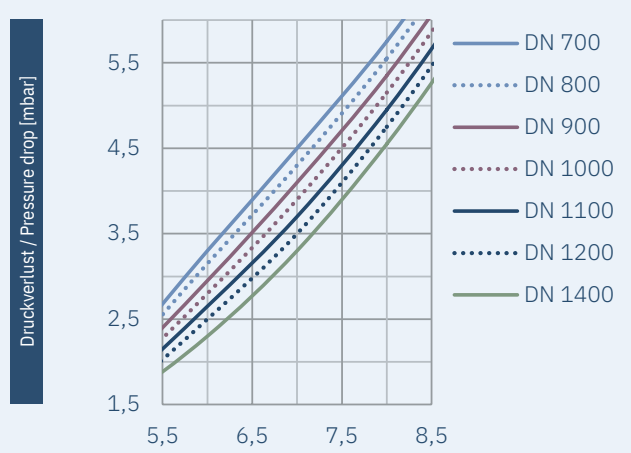
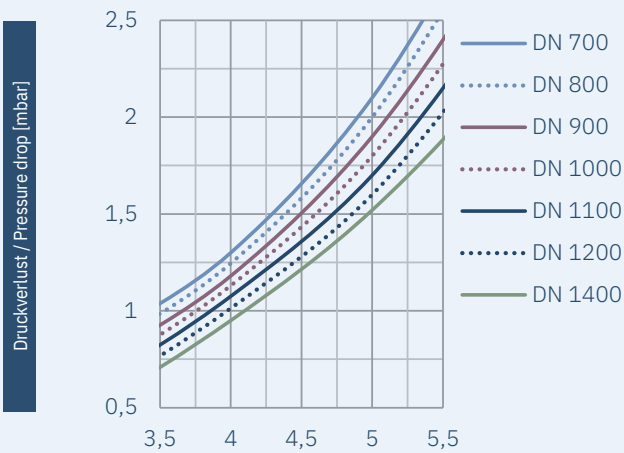
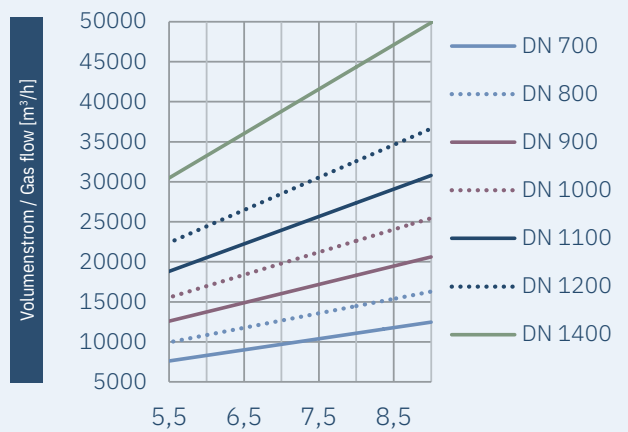
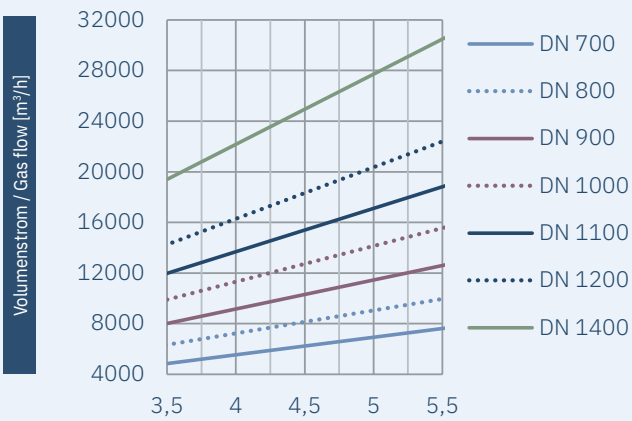
KENNLINIEN

DN 200 bis DN 600



Gültig für alle Diagramme: Angaben für Luft 30 °C und 1013 mbar

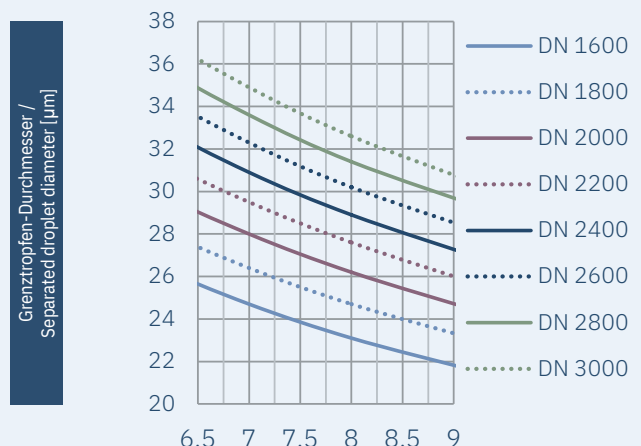
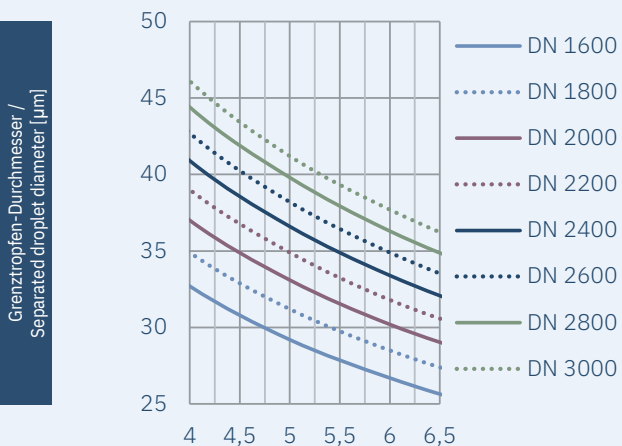
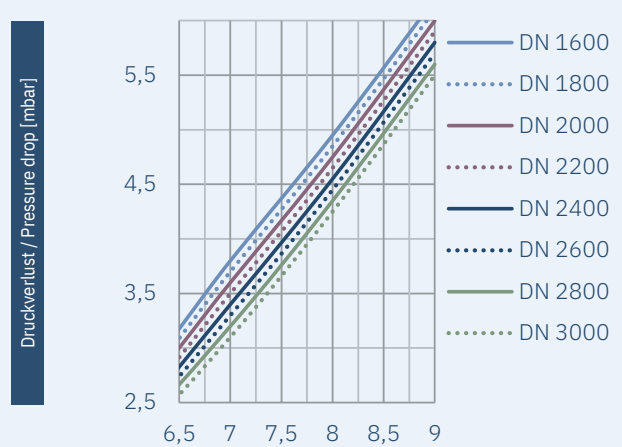
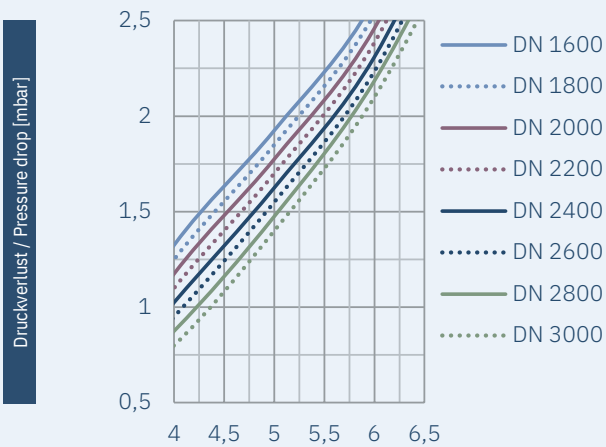
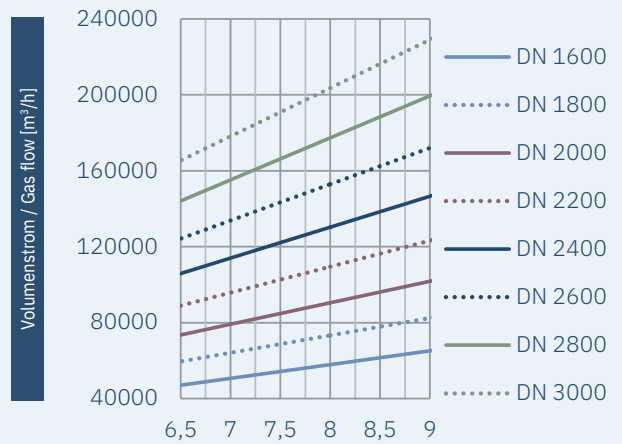
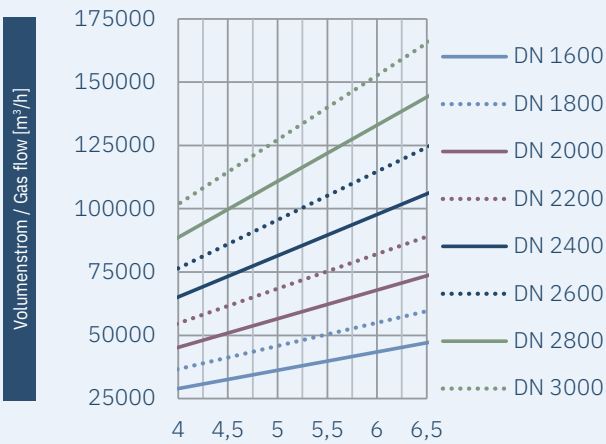
DN 700 bis DN 1400



Anströmung / Velocity [m/s]

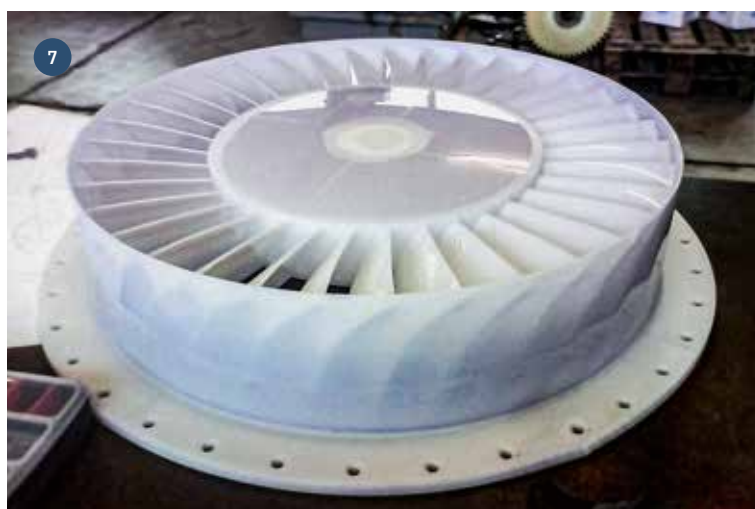
Anströmung / Velocity [m/s]

DN 1600 bis DN 3000



Anströmung / Velocity [m/s]

Anströmung / Velocity [m/s]



- 1) DTA aus PVDF/GFK
- 2) Kamin-DTA 3 000 für 290 000 m³/h
- 3) Blick in ein Wendelrohr
- 4) DTA 200 mit Halar-Beschichtung
- 5) Kamin-DTA
- 6) Kamin-DTA
- 7) Drallerzeuger aus PVDF
- 8) Drallerzeuger-Rohr in Rohr



Körting Hannover GmbH

Badenstedter Str. 56

30453 Hannover

+49 511 2129-259

sales@koerting.de

K O E R T I N G . D E

