



Kühlen
Waschen
Fördern mit
Strahlwäschern



Körting

THE EJECTOR COMPANY

Körting
Strahlwäscher

Die Spezialisten für Nasswäsche

Strahlwäscher

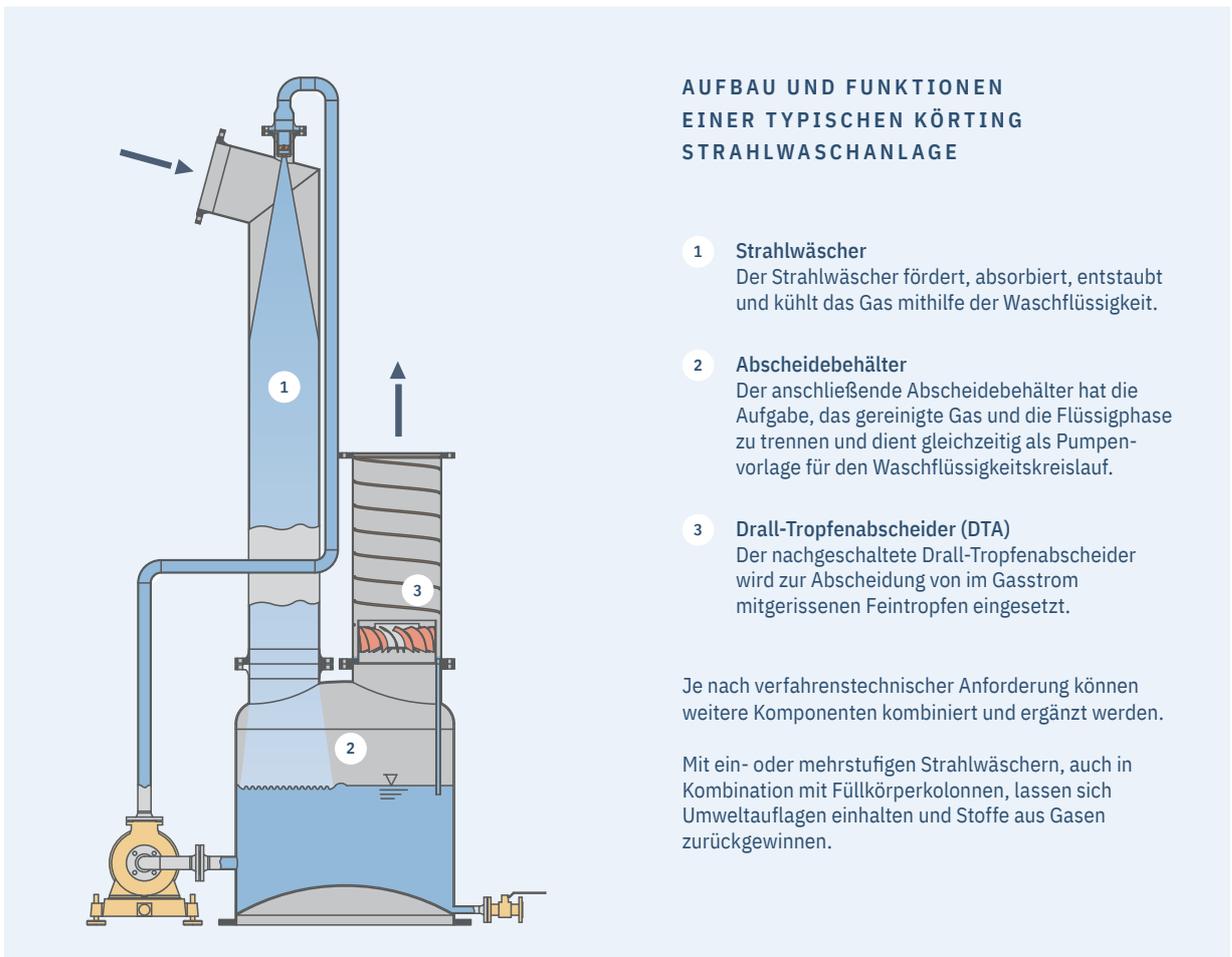
VON DER ANLAGENPLANUNG BIS ZUR INBETRIEBNAHME

Strahlwäscher werden eingesetzt für die Grundoperationen:

- Kühlung
- Absorption
- Entstaubung
- Förderung

Das Gas tritt seitlich in den Strahlwäscher ein. Die Treibflüssigkeit dient als Waschflüssigkeit und wird im Gleichstrom zum Gas in den Wäscher eingedüst. Durch den Impulsaustausch mit der Treibflüssigkeit wird das Gas beschleunigt.

Im Ergebnis steht eine Förderwirkung, die einen gaseitigen Druckgewinn ermöglicht. Mit diesem Druckgewinn können, je nach Auslegung der Anlage, die internen Strömungswiderstände der Anlage und Widerstände angrenzender Rohrleitungen überwunden werden. Der Strahlwäscher ersetzt damit in vielen Fällen einen mechanischen Ventilator. Das Maß der Energieübertragung drückt sich im Druckgewinn eines Strahlwäschers aus. Durch die Verdüsung der Waschflüssigkeit wird der zylindrische Teil des Wäschers mit einem Vollkegel gefüllt und die für die Grundoperationen notwendige große Phasengrenzfläche zwischen Gas und Flüssigkeit erreicht.



AUFBAU UND FUNKTIONEN EINER TYPISCHEN KÖRTING STRAHLWASCHANLAGE

- 1 Strahlwäscher**
Der Strahlwäscher fördert, absorbiert, entstaubt und kühlt das Gas mithilfe der Waschflüssigkeit.
- 2 Abscheidebehälter**
Der anschließende Abscheidebehälter hat die Aufgabe, das gereinigte Gas und die Flüssigphase zu trennen und dient gleichzeitig als Pumpenvorlage für den Waschflüssigkeitskreislauf.
- 3 Drall-Tropfenabscheider (DTA)**
Der nachgeschaltete Drall-Tropfenabscheider wird zur Abscheidung von im Gasstrom mitgerissenen Feintropfen eingesetzt.

Je nach verfahrenstechnischer Anforderung können weitere Komponenten kombiniert und ergänzt werden.

Mit ein- oder mehrstufigen Strahlwäschern, auch in Kombination mit Füllkörperkolonnen, lassen sich Umweltauflagen einhalten und Stoffe aus Gasen zurückgewinnen.

2-stufige Strahlwaschanlage
zur Absorption von H₂S
(Schwefelwasserstoff)
in der Kunstfaserproduktion



VOORTEILE DER KÖRTING STRAHLWÄSCHER

- einfache Bauweise
- geringer Wartungsaufwand
- hohe Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit
- keine Brandgefahr im Wäscher
- Kombination von Gasförderung mit Entstaubung, Absorption und Kühlung



Vent Gas Treating System (VGTS) für den Continuous Regenerative Reformer (CCR) Prozess, basierend auf dem UOP-Verfahren

Vent Gas Treating System (VGTS)

Das Vent Gas Treating System ist eine komplette Einheit, die u. a. aus den Hauptkomponenten Strahlwäscher, Abscheidebehälter, Füllkörperkolonne und Drall-Tropfenabscheider besteht und im Stahlbau komplett montiert ist. Die Aufgabe des oben abgebildeten Systems ist es, Salzsäure, Chlor und Schwefeldioxid aus einem heißen Prozessstrom zu

entfernen. Ausgelegt ist die Anlage für eine Gaseintrittstemperatur von 530 °C . Durch den Einsatz von Natriumhydroxid ($10\% \text{ NaOH}$) und Natriumhydrogensulfid ($20\% \text{ NaHSO}_3$) als Waschflüssigkeit können alle zu absorbierenden Komponenten aus dem Abgas entfernt werden. Der Gasstrom wird entsprechend der geltenden Umweltauflagen gereinigt (TA-Luft) und kann in die Atmosphäre entlassen werden.

ANWENDUNGEN UND EINSATZGEBIETE

Der selbstsaugende Strahlwäscher ist besonders geeignet für:

- **Gasförderung ohne mechanischen Ventilator**
- **direkte Gaskühlung (Quenchen)**
- **physikalische und chemische Absorption von Schadstoffen (SO₂, Cl₂, HCl, NH₃, HF, H₂S, etc.)**
- **Abscheidung von Stäuben mit Partikelgrößen über 3 µm**
- **Rückgewinnung von Stoffen aus Gasen**

BAUGRÖSSEN

Die Körting Strahlwaschanlagen werden geliefert als:

- **standardisierte Ausführung von DN 80 bis DN 1000 für Gasströme von 60 bis 26 000 m³/h, auch in Kombination mit Füllkörperkolonnen**
- **maßgeschneiderte Lösung für Gasströme von 60 bis 100 000 m³/h, in ein- oder mehrstufiger Ausführung**

Je nach Aufgabenstellung kommen Anlagenkombinationen zum Einsatz, mit denen anwenderspezifische Randbedingungen und Anforderungen sicher erfüllt werden.

Auch für Sonderfälle, wie Gasströme bis zu **300 000 m³/h** oder Gastemperaturen über **1 000 °C** können bewährte Lösungen angeboten werden.



Strahlwaschanlage in ATEX-Ausführung

WERKSTOFFE

Die Körting Strahlwaschanlagen werden geliefert in:

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



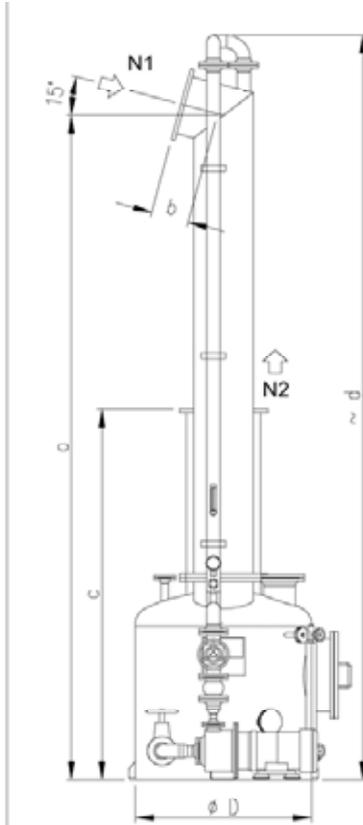
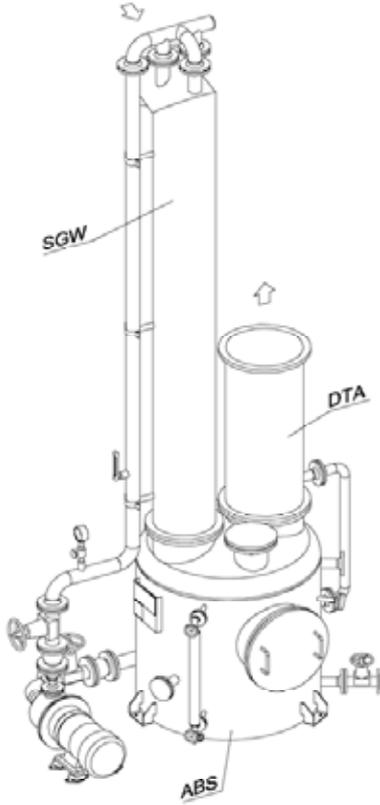
Körting Hannover GmbH
Badenstedter Str.56
D-30453 Hannover

+49 511 2129-0
info@koerting.de | koerting.de

Strahlwäscher-Anlage: Typ I

Körting Hannover GmbH

v22.02



AUSFÜHRUNG

Werkstoff	PP
Pumpe	PP
Armaturen	PP
Schrauben	A2-70
Dichtungen	EPDM

FESTFLANSCH (Anschlußmaße)

Gas	EN 1092-1
Flüssigkeit	EN 1092-1

AUSLEGUNG

zul. Betriebstemp.	80 °C
zul. Betriebsdruck	+/-10 mbar
Korrosionszuschlag	0 mm

AUSFÜHRUNG

Werkstoff	1.4301
Pumpe	SS
Armaturen	SS
Schrauben	A2-70
Dichtungen	Klinger SIL

FLANSCH (Gas bis DN 250: EN 1092-1)

Gas	DIN 28031/'33
Flüssigkeit	EN 1092-1

AUSLEGUNG

zul. Betriebstemp.	150 °C
zul. Betriebsdruck	-0,2/+0,5 bar
Korrosionszuschlag	0,3 mm

LIEFERUMFANG
gemäß
Angebotsspezifikation

GRÖÖE	STROM				ABMESSUNGEN							GEWICHT	
	Gas		Flüssigkeit	Gas								Anlage	
	norm	max		Eintritt	Austritt							PP	1.4301
	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	N1	N2	D	a	b	c	d	Area	[kg]	[kg]
0	60	150	1,5	80	200 (D)	700	1980	200	1300	2300			
1	100	250	2	100	250 (D)	700	2100	200	1300	2400			
2	180	400	3	125	200	700	2400	200	1650	2700			
3	250	600	4	150	250	700	2750	200	1750	3050			
4	500	1000	5	200	300	800	3200	200	1950	3550			
5	850	1650	8,5	250	350	900	3950	250	2270	4300			
6	1200	2400	12	300	400	1000	4650	300	2470	5100			
7	2200	4100	22	400	500	1200	4900	350	2870	5450			
8	3400	6700	34	500	700	1600	5250	400	3380	5850			
9	5000	9100	50	600	700	1800	6300	450	3580	6850			
10	8900	17000	90	800	1000	2200	7320	550	4270	7950			
11	13300	26000	135	1000	1200	2600	8700	650	4780	9555			

Abmessungen und Gewichte sind ca. Angaben.

Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten! Nicht genehmigte Weiterverwertung, insbesondere Nachahmung oder sonstiger Mißbrauch des geistigen Eigentums wird zivil- und strafrechtlich verfolgt!

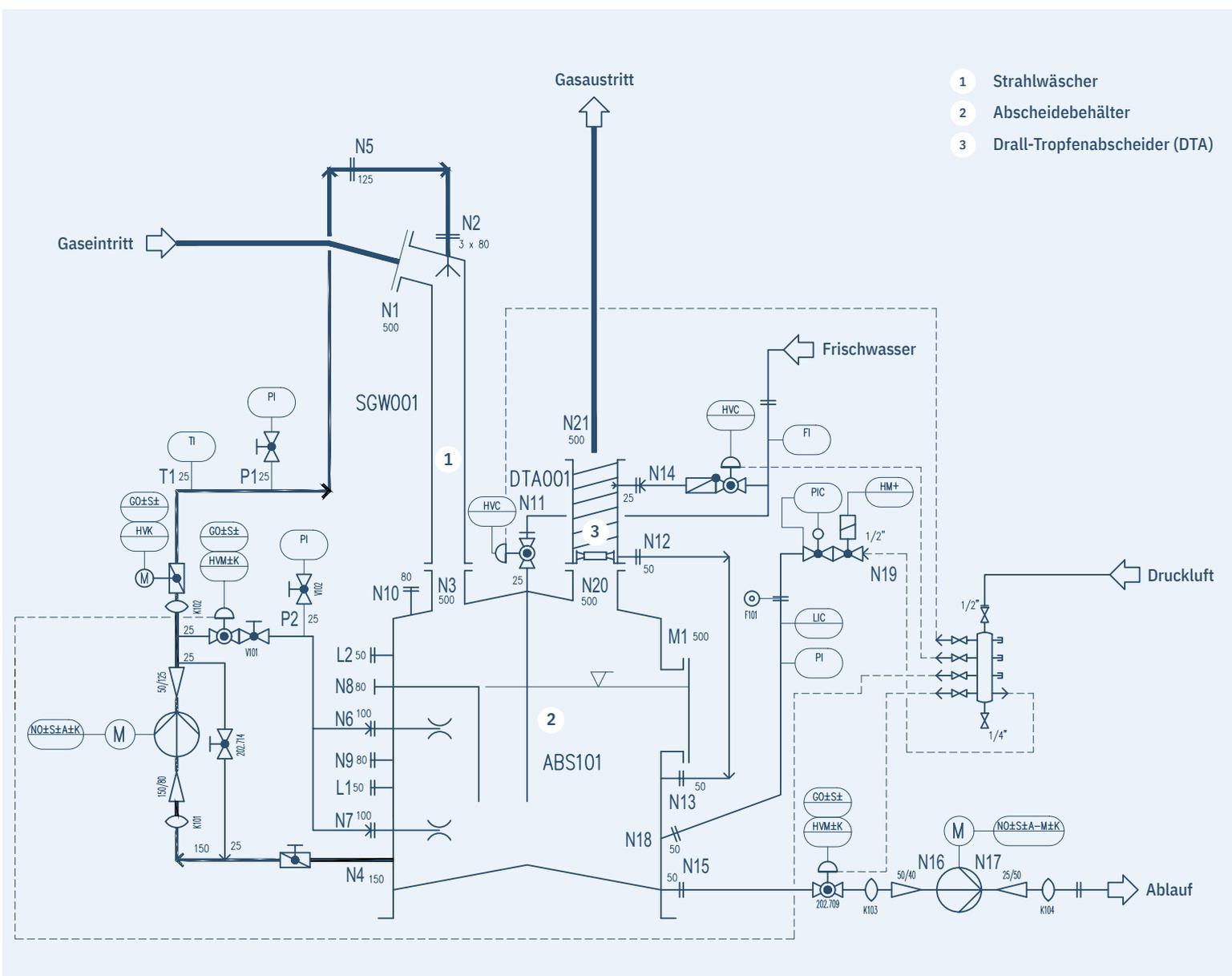
All rights reserved! Unauthorised re-use, particularly imitation or other abuse of copyright, will be subject to legal proceedings!

Bemerkung:

SGW = Strahlwäscher

ABS = Abscheider

DTA = Drall-Tropfenabscheider



Fließschema einer einstufigen Strahlwaschanlage

PILOTANLAGEN

Vor der Auslegung individueller Lösungen kann auf transportable Körting Pilotanlagen zurückgegriffen werden. Mit Leistungen für einen Gasstrom bis jeweils **300 m³/h** ausgelegt, dienen diese zur Untersuchung und Absicherung neuer Einsatzgebiete, direkt am Einsatzort.

KENNZAHLEN

Gasvolumenstrom	[m ³ /h]	60 ... 100 000
Flüssigkeitsbedarf je m ³ Gas	[l/m ³]	5 ... 65
Flüssigkeitsvordruck	[bar g]	1,5 ... 5
Relativgeschwindigkeit	[m/s]	10 ... 25
Druckdifferenz	[mbar]	3 ... 40
Staub-Abscheidegrad (1 µm / 10 µm)	[%]	55 / 99
Absorptionsgrad	[%]	> 99
Energiebedarf	[kWh/ 1 000 m ³]	0,6 ... 7,5



Den praktischen Fragebogen für eine schnelle Angebotsanfrage und weitere Infos finden Sie auf koerting.de/de/strahlwaescher.html



Körting Hannover GmbH

Badenstedter Str. 56

30453 Hannover

+49 511 2129-259

sales@koerting.de

KOERTING.DE

