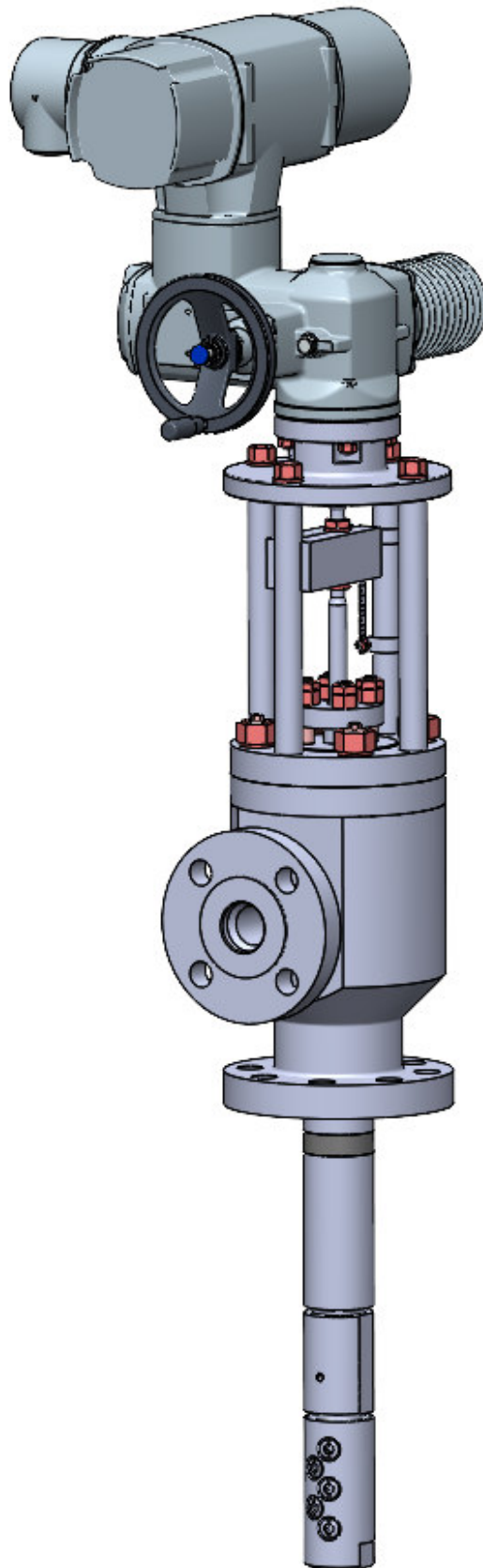


Typ 930

Seite 1
page 1



Anwendung:

Der Einspritzkühler ist ein Stellgerät für Regelungs- und Steuerungsanlagen vieler Industriezweige zur genauen Dampfkühlung.

Ausführung:

Flanschanschluß

Dampf	DN80	(PN 40-160)
	DN 80	(PN 250-400)
Wasser	DN 25/40/50	(PN 40-160)
	DN 25/40/50	(PN 250-400)

Gehäusewerkstoffe:

1.5415 / A105
1.7383 / A182 F22
1.4903 / A182 F91

Stufenzahl:

1,2 oder 3

Stellverhältnis Wasser:

1:40

kvs-Bereich:

0,04 – 10,664

Δp -Bereich Wasser – Dampf

3 – 130 bar

max. Dampfkühlung

bis 8 °C über t_s

empfohlene min. Dampfgeschwindigkeit in der Rohrleitung: 8 m/s

Antriebe:

alle marktüblichen Antriebsfabrikate sind aufbaubar

Abnahme und Richtlinien

DGRL (AD 2000), ASME 16.34
sowie Kundenspezifikation

Funktionsbeschreibung:

Der Einspritzkühler wird an einem Stutzen mit Flansch, der sich am Dampfrohr befindet, montiert.

Die Einspritzung findet in der Dampfströmungsrichtung am Unterende des Einspritzkühlers statt

Das Kühlwasser tritt seitlich ins Einspritzkühlergehäuse ein und wird bei der 1-stufigen Ausführung durch den Kolben im Düsenkopf geregelt. Bei der 2- und 3-stufigen Ausführung wird durch eine den Düsen angepasste Kennlinie zusätzlich über die Parabelform geregelt.

Der Daume-Einspritzkühler Typ 930 benötigt keinen Treibdampf.

Application:

The desuperheater is a regulating device for control installations in many fields of industry, providing precise cooling.

Construction:

Flange connection

Steam	DN80	(PN 40-160)
	DN 80	(PN 250-400)
Water	DN 25/40/50	(PN 40-160)
	DN 25/40/50	(PN 250-400)

Housing materials:

1.5415 / A105
1.7383 / A182 F22
1.4903 / A182 F91

Number of stages:

1,2 or 3

Ratio of water:

1:40

kvs-range:

0,04 – 10,664

Δp -range water - steam

3 – 130 bar

max. desuperheating

bis 8 °C über t_s

Recommended min. velocity of steam in the steam pipe: 8 m/s

Actuators:

commonly used actuators can be fitted

Description of function:

PED (AD 2000), ASME 16.34
as well as customer specifications

Description of function:

The desuperheater is attached by a flange to a connecting piece on the steam pipe.

Injection takes place in the direction of steam flow through a nozzle head on the bottom end of the desuperheater

The cooling water is admitted to the desuperheater housing at the side and is regulated in the 1-stage version by the piston in the nozzle head. In the 2- and 3-stage versions, additional regulation is provided by the parabolic form by means of a characteristic curve adjusted to the nozzles.

The Daume desuperheater type 930 does not require any booster steam.

Allgemeine Einbauhinweise

Vor dem Einbau in die Anlage ist auf die Sauberkeit der Dampfleitung zu achten.

Dampfleitungsnennweite min. DN 150, max. DN 600 (bei einem Kühler)

Die Dampfleitung ist vor und nach dem Einspritzkühler min. 10x DN gerade zu verlegen (im Austritt jedoch min. 4m).

Vor dem Wassereintritt muss ein Schmutzfänger mit Feinsieb (Mascheneite 0,5mm) montiert werden.

Um während des Betriebes Montagen an dem Einspritzkühler vornehmen zu können, ist eine dichte Absperrung vor und hinter dem Kühler sowie ein Bypass erforderlich. Die abgesperrte Rohrstrecke muss entwässert werden können.

General installation instructions

Before installation, ensure that the steam pipe is clean

Nominal diameter of steam pipe: min. DN 150, Max. DN 600 (with one cooler).

The steam pipe must be straight for min. 10 x DN before and after the desuperheater (but at least 4m at the outlet).

No fittings or T-junctions must be present in this stretch of pipe.

A strainer with fine sieve (aperture width: 0,5mm) must be installed ahead of the water entry.

In order to carry out work on the desuperheater during operation, a complete shut-off device before and after the desuperheater and a bypass are necessary. If should be possible to drain the blocked – off pipeline.

Systemanordnung (Beispiel) System layout (example)

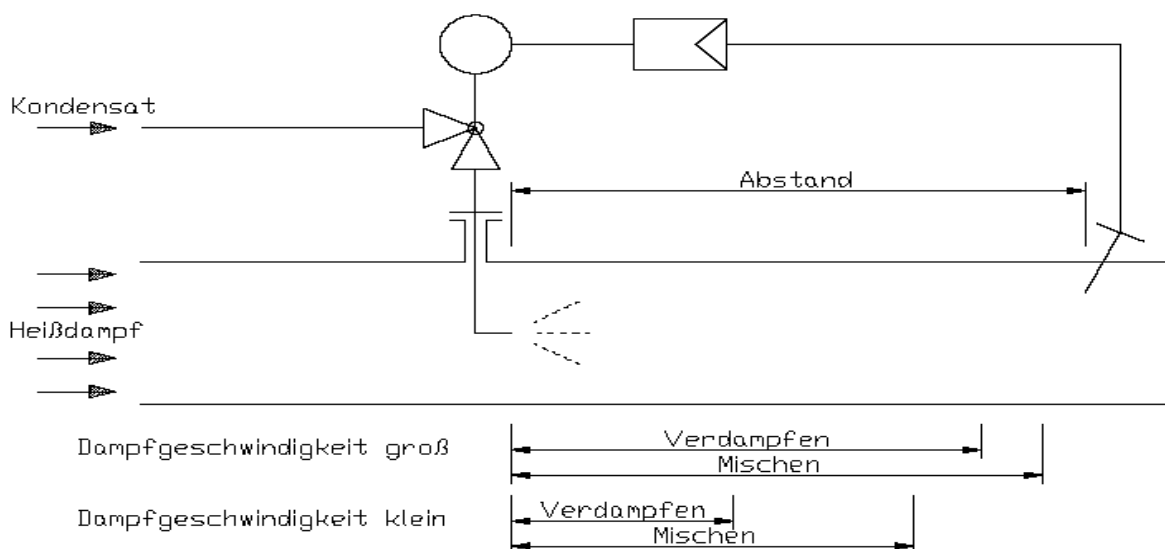
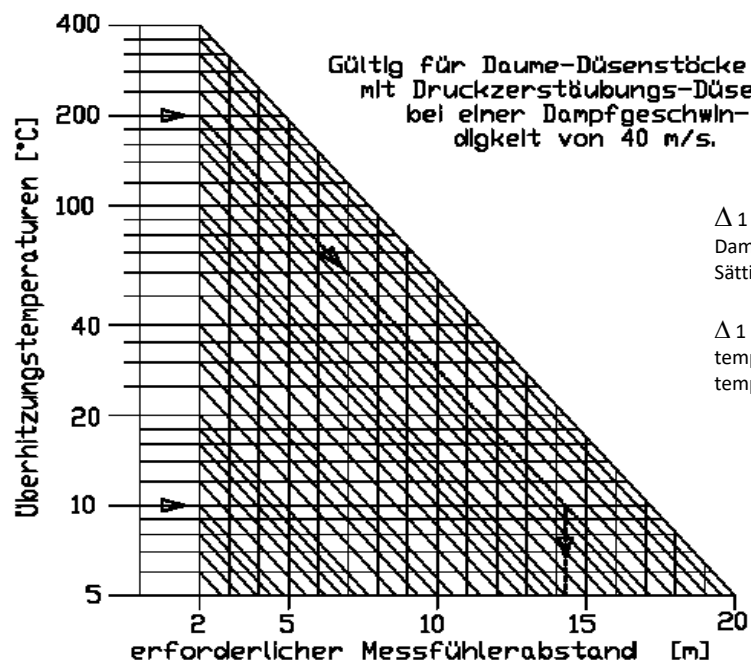


Diagramm für die Ermittlung des Abstandes vom Kühler bis zum Temperaturfühler

Diagram for calculation the distance between the desuperheater and the temperature sensor

Enthalpiedifferenz (Δh)
Ein- und Austrittsdampf in
kj/kg

Enthalpy difference (Δh)
between the inlet and
outlet steam in kj/kg



$\Delta 1$ zwischen
Dampfaustrittstemperatur und
Sättigungstemperatur in C

$\Delta 1$ between steam outlet
temperature and saturation
temperature in C

Beispiel (1) example (1)

Beispiel:
Dampf von 2 bara und 320 °C (ca. 200 ° überhitzt)
soll auf 130 °C (ca. 10 ° überhitzt) gekühlt werden.
Der erforderliche Messfühlerabstand beträgt dann
bei 40 m/s Dampfgeschwindigkeit mindestens 14,3 m.

Korrekturfaktoren:
Bei anderer Dampfgeschwindigkeit ist der erforderliche
Abstand mit dem Faktor
tatsächliche Geschwindigkeit / 40
zu multiplizieren.

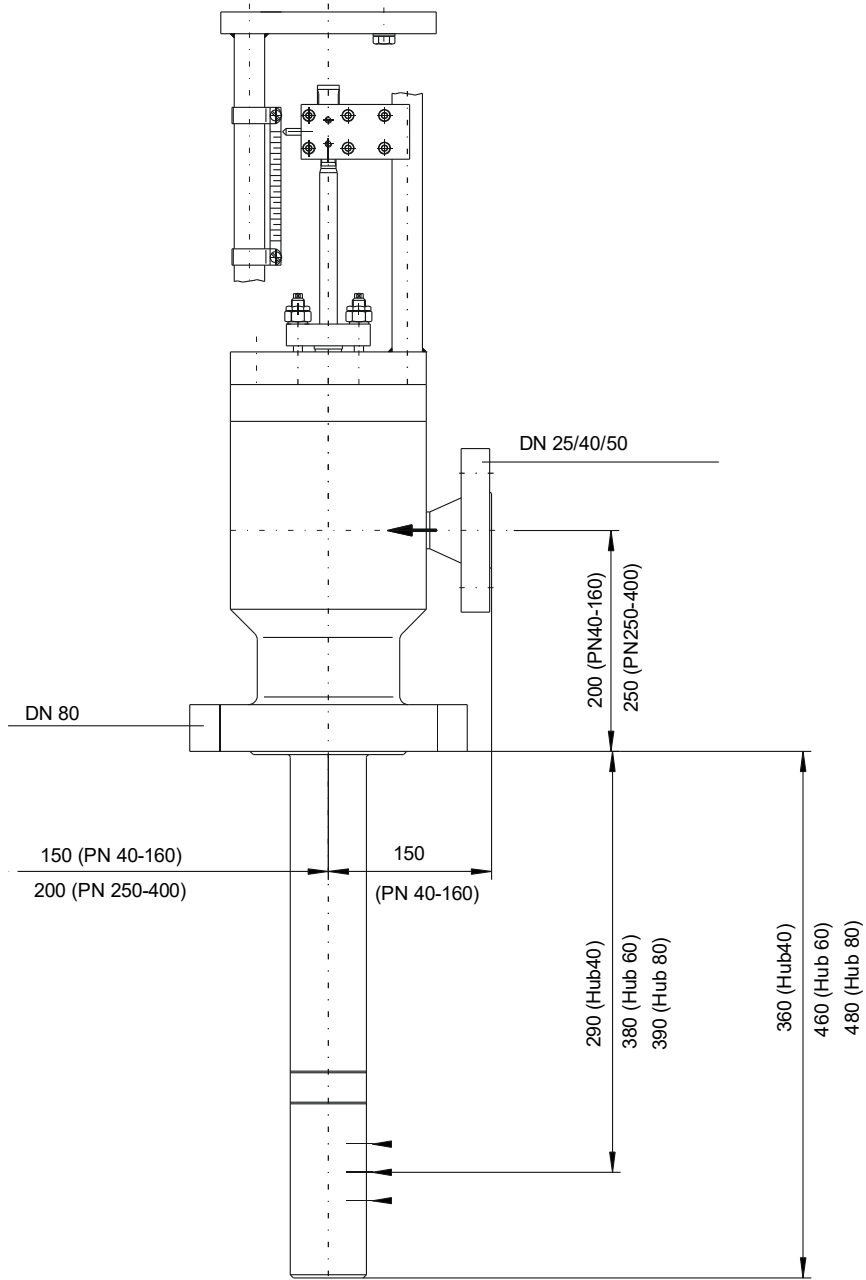
Bemerkung:

1. Bei Dampfrohren über DN 400 ist (A) mit 0,06 D zu multiplizieren!
2. Bild ist gültig für Wassertemperaturen von 100 – 120 ° C.

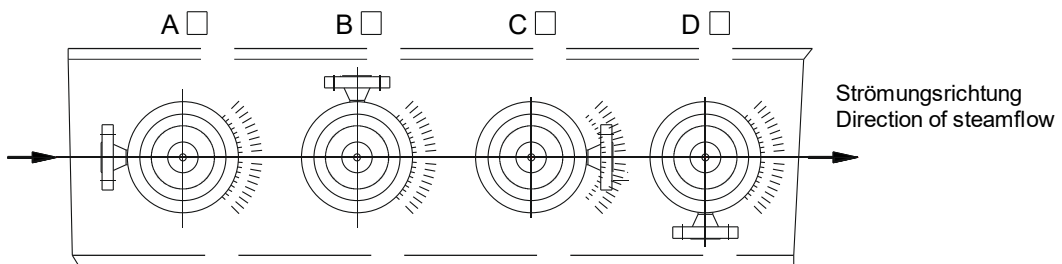
Remarks:

1. Multiply (A) with D for steam pipes over DN 400!
2. the fig. applies to water temperatures from 100 – 120 ° C.

Maßblatt
Dimension sheet

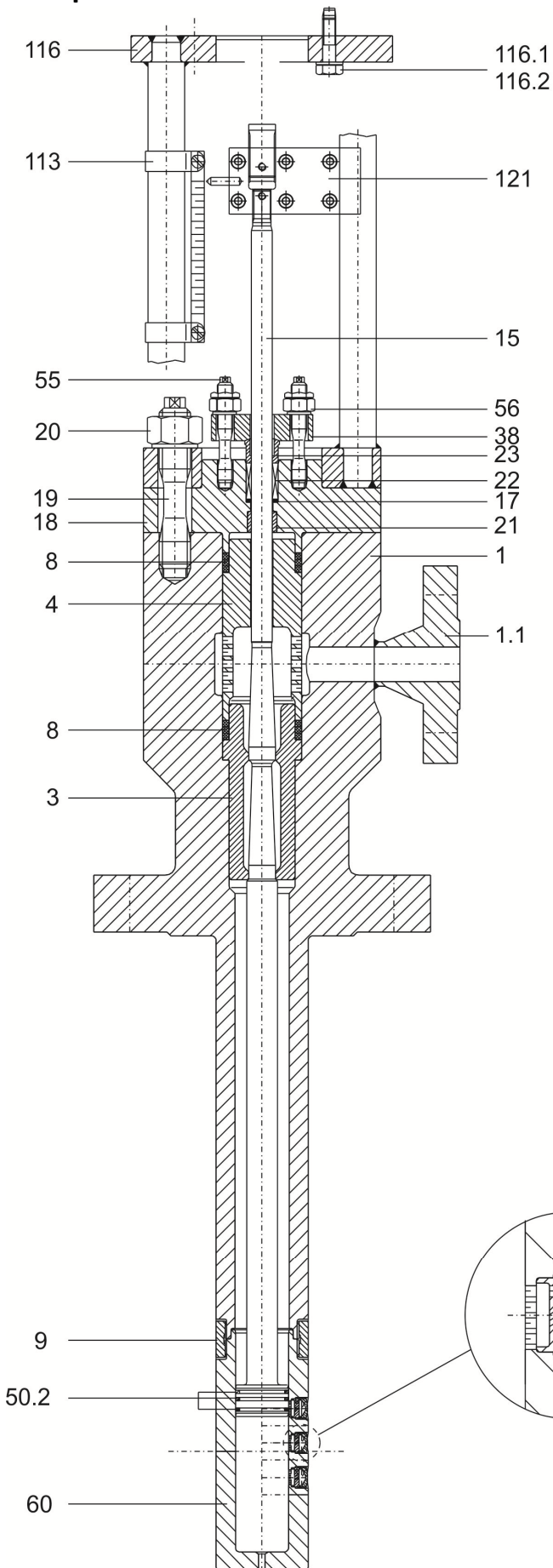


Düsenanordnung/ Nozzle position (A-D)





Einspritzkühler Desuperheater



Pos./ pos.	Bezeichnung/ Designation	Werkstoff/ Materials
1	Gehäuse/ body	*1
1.1	Stutzen/ stub	*1
3	Sitz/ seat	1.4057
4	Hülse/ jacket	1.4057
8	Packungssatz/ packing set	Graphit
9	Gewinding/ threaded ring	1.4057
15	Spindel/ stem	1.4122
17	Grundring/ base ring	1.4057
18	Stopfbuchse/ stuffing box	*1
19	Stiftschraube/ stud bolt	1.7709
20	Mutter/ nut	1.7709
21	Buchse/ bush	1.4057
22	Packungssatz/ packing set	Graphit
23	Packring/ packing ring	1.4057
38	Brille/gland flange	*1
50.2	Kolbenring/ piston ring	1.4923
55	Stiftschraube/ stud bolt	1.7709
56	Mutter/ nut	1.7709
60	Düsenkopf mit Düsen/ nozzle head, nozzles	1.4057
113	Hubanzeiger/ stroke indication	1.0037
116	Laterne/ adaptor	
116.1	Sechskt.Schraube/ hex socket screw	
116.2	Scheibe/ washer	
121	Kupplung/ coupling	1.0037

→ empfohlene Ersatzteile/ recommended spare parts

*1 Werkstoff/ Materials 1.5415, 1.7383 oder 1.4903

Abbildung: 3-stufige Ausführung
(lieferbar auch 1-stufig bzw. 2-stufig,
abhängig vom ΔP)

Picture: 3-stage version
also available in 1-stage or 2-stage,
depending in the ΔP