

02 - 03.6
12.10.D

Kompakt-Dampfkühler CHPE





Kompakt-Dampfkühler CHPE DN 40 bis 200 PN 16 bis 320

Beschreibung

Der Dampfkühler CHPE ist eine Armatur zur Kühlung von Prozessdampf auf eine gewünschte Temperatur. Sie besteht aus einem Rohr zur Montage in die Dampfleitung mit einem Rohrstutzen für die Zufuhr von Kühlwasser. Im Inneren des Dampfrohres sorgt eine Querschnittsverengung im Bereich des Kühlwassereingangs für eine signifikante Erhöhung der Fließgeschwindigkeit. Der dadurch entstehende Venturi-Effekt führt zu einer Ansaugung des Kühlwassers. Die spezielle Konstruktion im Mischbereich sorgt für den optimalen Übergang des Kühlwassers in den Prozessdampf. Eine zusätzliche Lochplatte im Ausgang der Armatur verstärkt diesen Prozess.

Zur Regulierung der Kühlwassermenge kann ein separates Regelventil direkt auf den Dampfkühler angebracht werden. Die minimale Wassermenge wird durch das Regelventil, die maximale durch das Druckverhältnis von Dampf und Kühlwasser begrenzt. Der Venturi-Effekt liefert auch bei minimaler Druckdifferenz gute Ergebnisse bei der Durchmischung von Kühlwasser und Dampf.

Durch die strömungsgünstige Konstruktion kann der Druckabfall der Armatur bei der hydraulischen Kalkulation vernachlässigt werden.

Die Verbindung zum Rohrsystem wird als Flansch- oder Schweißanschluss oder als Kombination von beiden ausgeführt.

Anwendungen

CHPE ermöglicht eine präzise und wirtschaftliche Temperaturregelung durch direkte Einspritzung von Kühlwasser in den Dampfstrom, z.B. bei industriellen Anwendungen wie Niederdruck-Dampf-Produktion in Heizungsanlagen, Dampfkreisläufen in Kraftwerken oder technologischen Prozessen.

Prozessmedien

CHPE wurde für die Einspritzung von Kühlwasser ohne mechanische Verunreinigungen entwickelt. Bei Einsatz von anderen Kühlflüssigkeiten muss dessen Verträglichkeit mit dem Material der Armatur berücksichtigt werden.

Für eine ordnungsgemäße Funktion der CHPE empfiehlt sich der Einbau eines Filters vor dem Kühlwasser-Regelventil.

Installation

CHPE muss so montiert werden, dass die auf dem Gehäuse befindliche Pfeile der Flussrichtung des Mediums entsprechen. Bei der Auswahl des Einbauortes sollte ausreichend Raum für eine eventuelle Demontage berücksichtigt werden. CHPE in jeder Position installiert werden, z.B. in horizontalen, vertikalen oder schrägen Rohrleitungen.

Technical data

| Serie | CHPE | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| Ausführung | Flansche oder Anschweißenden | | |
| Nennweiten DN (Dampfleitung) | 40 bis 200 | | |
| Nennweiten DN (Kühlwasser) | 15 bis 50 | | |
| Nenndruck PN | 16 bis 320 | | |
| Temperaturbereich | -20 to +400°C | -20 to +550°C | -20 to +600°C |
| Gehäusematerial | Stahl 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH) | Warmfester Stahl 1.7335 (13CrMo4-5) | Hochwarmfester Edelstahl 1.4922 (X20CrMoV11-1) |
| Material Flansche / Schweißenden | Stahl 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH) | Warmfester Stahl 1.7335 (13CrMo4-5) | Hochwarmfester Edelstahl 1.4922 (X20CrMoV11-1) |
| Norm Flansche | Gem. SN EN 1092-1 (03/2008) | | |
| Norm Schweißenden | Gem. SN EN 12627 (08/2000) | | |
| Maximal zulässige Drücke | Gem. SN EN 12516-1 (01/2006) | | |

Anschlussmaße (Anschweißende)

| DN | PN | | | | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|----------|-----|-----|--|
| | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 | 250 | 320 | 16 - 160 | 250 | 320 | |
| | t | | | | | D | | | | | | |
| | [mm] | | | | | | | | | | | |
| 15 | 2 | | | | | 2.6 | 3.2 | 21.3 | | | | |
| 20 | 2.3 | | | | | --- | | | 26.9 | --- | | |
| 25 | 2.6 | | | | | 2.9 | 3.6 | 5 | 33.7 | | | |
| 32 | 2.6 | | | | | --- | | | 42.4 | --- | | |
| 40 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.6 | 5 | 6.3 | 48.3 | | | | | |
| 50 | 2.9 | 3.2 | 3.6 | 4 | 6.3 | 8 | 60.3 | 60 | 64 | | | |
| 65 | 2.9 | 3.6 | 4 | 5 | 8 | 11 | 76.1 | 76 | 89 | | | |
| 80 | 3.2 | 4 | 5 | 6.3 | 11 | 13 | 88.9 | 101.6 | | | | |
| 100 | 3.6 | 4.5 | 5.6 | 8 | 14 | 16 | 114.3 | 127 | 133 | | | |
| 125 | 4 | 5.6 | 6.3 | 10 | 16 | 20 | 139.7 | 152 | 168 | | | |
| 150 | 4.5 | 6.3 | 8 | 13 | 18 | 25 | 168.3 | 178 | 194 | | | |
| 200 | 6.3 | 7.1 | 8.8 | 16 | 25 | 30 | 219.1 | 244.5 | | | | |

Anschlussmaße

| DN | L | L1 | H | |
|-----|------|-----|-----------------------|---------------|
| | | | Flansch | Anschweißende |
| | [mm] | | | |
| 40 | 200 | | gem. Flansch PN | 110 |
| 50 | 230 | 95 | | |
| 65 | 290 | | | |
| 80 | 310 | | | |
| 100 | 350 | 156 | | |
| 125 | 400 | 170 | | |
| 150 | 480 | 205 | | |
| 200 | 600 | 230 | 200 | |

Anschlussmaße (Flansche)

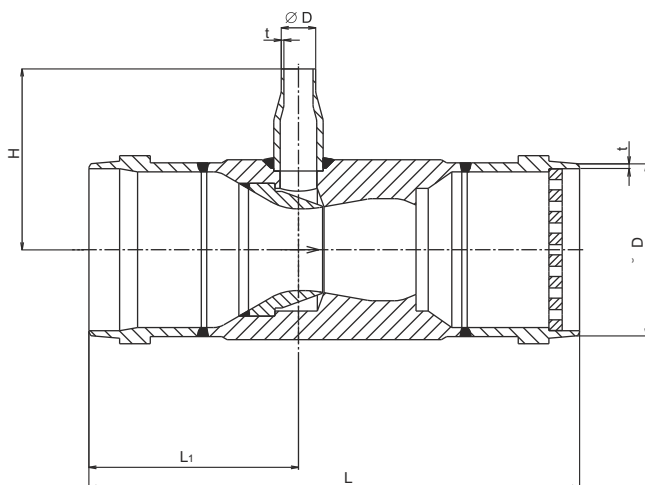
| DN | PN 16 | | | | | PN 25 | | | | | PN 40 | | | | | PN 25 | | | | |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|----|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|----|----|
| | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n |
| | [mm] | | | | | [mm] | | | | | [mm] | | | | | [mm] | | | | |
| | [St.] | | | | | [St.] | | | | | [St.] | | | | | [St.] | | | | |
| 15 | 95 | 65 | 16 | 14 | 4 | 95 | 65 | 16 | 14 | 4 | 95 | 65 | 16 | 14 | 4 | 105 | 75 | 20 | 14 | 4 |
| 20 | 105 | 75 | 18 | | | 105 | 75 | 18 | | | 105 | 75 | 18 | | | 130 | 90 | 22 | 18 | |
| 25 | 115 | 85 | | | | 115 | 85 | | | | 115 | 85 | | | | 140 | 100 | 24 | | |
| 32 | 140 | 100 | 140 | | | 100 | 140 | 100 | | | 155 | 110 | 26 | | | 22 | | | | |
| 40 | 150 | 110 | 20 | 150 | 110 | 20 | 165 | 125 | 20 | 18 | 170 | 125 | 26 | 22 | 180 | 135 | 28 | 26 | | |
| 50 | 165 | 125 | | 185 | 145 | | 22 | 185 | 145 | 22 | 205 | 160 | | | 30 | 26 | | | | |
| 65 | 185 | 145 | 22 | 200 | 160 | 22 | 200 | 160 | 24 | 22 | 215 | 170 | 34 | 30 | | | 250 | 200 | 36 | 33 |
| 80 | 200 | 160 | | 235 | 190 | | 26 | 270 | 220 | 26 | 26 | 295 | | | 240 | 42 | 36 | | | |
| 100 | 220 | 180 | 22 | 300 | 250 | 28 | 300 | 250 | 28 | 26 | 345 | 280 | 48 | 42 | 375 | | | 320 | 54 | 42 |
| 125 | 250 | 210 | | 360 | 310 | 30 | 360 | 310 | 30 | 12 | 415 | 345 | | | 54 | 42 | | | | |
| 150 | 285 | 240 | 22 | 360 | 310 | 30 | 360 | 310 | 30 | 12 | 415 | 345 | 54 | 42 | | | 415 | 345 | 54 | 42 |
| 200 | 340 | 295 | | 360 | 310 | 30 | 360 | 310 | 30 | 12 | 415 | 345 | | | 54 | 42 | | | | |

| DN | PN 100 | | | | | PN 160 | | | | | PN 250 | | | | | PN 320 | | | | | PN16 | | PN 40-320 | |
|-----|--------|-----|----|-----|-----|--------|-----|----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|----|-----|------|------|-----------|----|
| | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n | D1 | D2 | a | d | n | D3 | f | | |
| | [mm] | | | | | [mm] | | | | | [mm] | | | | | [mm] | | | | | [mm] | [mm] | | |
| | [St.] | | | | | [St.] | | | | | [St.] | | | | | [St.] | | | | | | | | |
| 15 | 105 | 75 | 20 | 14 | 4 | 105 | 75 | 20 | 14 | 4 | 130 | 90 | 26 | 18 | 4 | 130 | 90 | 26 | 18 | 4 | 45 | 2 | | |
| 20 | 130 | 90 | 22 | 18 | | --- | | | | | --- | | | | | --- | | | | | 58 | | | |
| 25 | 140 | 100 | 24 | | | 140 | 100 | 24 | 18 | 4 | 150 | 105 | 28 | 22 | 4 | 160 | 115 | 34 | 22 | 4 | 68 | | | |
| 32 | 155 | 110 | 22 | --- | | | | | --- | | | | | --- | | | | | 78 | | | | | |
| 40 | 170 | 125 | | 26 | 170 | 125 | 28 | 22 | 4 | 185 | 135 | 34 | 26 | 4 | 195 | 145 | 38 | 26 | 4 | 88 | | | | |
| 50 | 195 | 145 | 28 | 26 | 195 | 145 | 30 | 26 | 200 | 150 | 38 | 30 | 210 | 160 | 42 | 30 | 210 | 160 | 42 | 30 | 102 | | | |
| 65 | 220 | 170 | 30 | | 220 | 170 | 34 | | 26 | 230 | 180 | | 42 | 8 | 255 | | 200 | 51 | 36 | | 255 | 200 | 51 | 36 |
| 80 | 230 | 180 | 32 | 33 | 230 | 180 | 36 | 33 | 255 | 200 | 46 | 30 | 275 | 220 | 55 | 36 | 275 | 220 | | 55 | 36 | 138 | | |
| 100 | 265 | 210 | 36 | | 265 | 210 | 40 | | 30 | 8 | 300 | 235 | 54 | 33 | 335 | | 265 | 65 | 36 | 335 | | 265 | 65 | 36 |
| 125 | 315 | 250 | 40 | 33 | 315 | 250 | 44 | 33 | 340 | 275 | 60 | 36 | 380 | 310 | 75 | 36 | 380 | 310 | | 75 | 36 | 188 | | |
| 150 | 355 | 290 | 44 | | 355 | 290 | 50 | | 33 | 390 | 320 | | 68 | 36 | 425 | | 350 | 84 | 39 | 425 | | 350 | 84 | 39 |
| 200 | 430 | 360 | 52 | 36 | 430 | 360 | 60 | 36 | 12 | 485 | 400 | 82 | 42 | 525 | 440 | 103 | 42 | 16 | | 268 | 285 | | | |

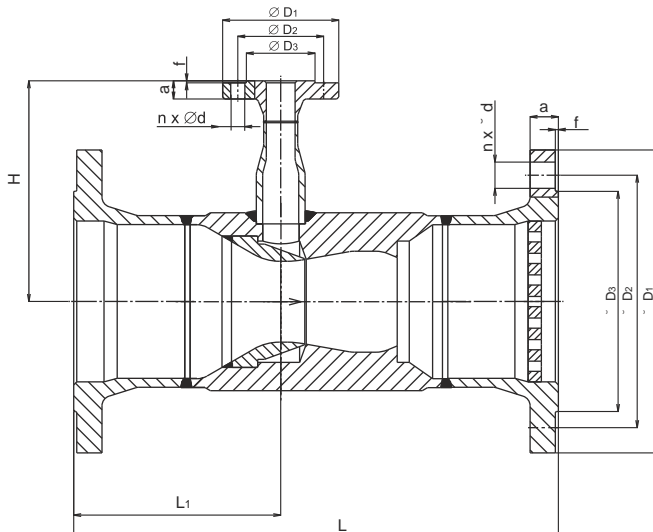
Bemerkung: DN 15 - 50 gültig für Kühlwassereinspritzung

DN 40 to 200 gültig für Dampfleitung. Kombination von Anschweiß- und Flanschverbindung möglich.

CHPE Ausführung mit Anschweißenden



CHPE Ausführung mit Flanschen



Bestellspezifikation CHPE

| | | XXXX | XXX / | XXX - | XXX / | XXX | X | X | X |
|-----------------------------|--|------|-------|-------|-------|-----|---|---|---|
| Serie | Dampfkühler-Einheit | CHPE | | | | | | | |
| DN Dampfleitung | DN - gem. Konstruktion | | XXX | | | | | | |
| DN Kühlwassereingang | DN - gem. Konstruktion | | | XXX | | | | | |
| PN Dampfleitung | PN - gem. Konstruktion | | | | XXX | | | | |
| PN Kühlwassereingang | PN - gem. Konstruktion | | | | | XXX | | | |
| Anschluss - Dampfleitung | Flansch mit Dichtleiste (Form B) | | | | | | | | 1 |
| | Flansch mit Rücksprung (Form F) | | | | | | | | 2 |
| | Flansch mit glatter Dichtfläche (Form A) | | | | | | | | 3 |
| | Anschweißenden | | | | | | | | 4 |
| Anschluss - Kühlwasser | Flansch mit Dichtleiste (Form B) | | | | | | | | 1 |
| | Flansch mit Rücksprung (Form F) | | | | | | | | 2 |
| | Flansch mit glatter Dichtfläche (Form A) | | | | | | | | 3 |
| | Anschweißenden | | | | | | | | 4 |
| Material | Stahl 1.0425/1.0426 | | | | | | | | 1 |
| | Legierter Stahl 1.7335 | | | | | | | | 2 |
| | Legierter Stahl 1.4922 | | | | | | | | 7 |
| | Anderes Material | | | | | | | | 9 |

Bestellbeispiel: Dampfkühler Einheit CHPE mit Schweißanschluss (Dampfleitung) DN150 PN 100, Flanschanschluss für Kühlwassereingang DN 25 PN160 Form B1, Gehäusematerial aus legiertem Stahl 1.7335 : **CHPE 150/80-040 1**

Druck-Temperatur-Zuordnung [MPa]

| Material | PN | Temperature [°C] | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|--------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | RT ^{a)} | 100 | 200 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| Stahl 1.0425/1.0426 | 16 | 1.56 | 1.36 | 1.14 | 0.94 | 0.88 | 0.84 | | | | |
| | 25 | 2.44 | 2.13 | 1.78 | 1.47 | 1.37 | 1.32 | | | | |
| | 40 | 3.9 | 3.41 | 2.84 | 2.35 | 2.19 | 2.11 | | | | |
| | 63 | 6.14 | 5.37 | 4.48 | 3.71 | 3.45 | 3.33 | | | | |
| | 100 | 9.74 | 8.53 | 7.11 | 5.89 | 5.48 | 5.28 | | | | |
| | 160 | 15.6 | 13.6 | 11.4 | 9.4 | 8.8 | 8.4 | | | | |
| | 250 | 24.4 | 21.3 | 17.8 | 14.7 | 13.7 | 13.2 | | | | |
| | 320 | 31.2 | 27,2 | 22.8 | 18.8 | 17.6 | 16.8 | | | | |
| Legierter Stahl 1.7335 | 16 | 1.63 | 1.63 | 1.49 | 1.33 | 1.23 | 1.15 | 1.07 | 0.89 | 0.35 | |
| | 25 | 2.55 | 2.54 | 2.33 | 2.08 | 1.93 | 1.8 | 1.67 | 1.39 | 0.55 | |
| | 40 | 4.08 | 4.07 | 3.74 | 3.33 | 3.09 | 2.89 | 2.67 | 2.23 | 0.88 | |
| | 63 | 6.43 | 6.41 | 5.88 | 5.24 | 4.86 | 4.55 | 4.2 | 3.51 | 1.39 | |
| | 100 | 10.21 | 10.17 | 9.34 | 8.32 | 7.71 | 7.22 | 6.67 | 5.57 | 2.21 | |
| | 160 | 16.3 | 16.3 | 14.9 | 13.3 | 12.3 | 11.5 | 10.7 | 8.9 | 3.5 | |
| | 250 | 25.5 | 25.4 | 23.3 | 20.8 | 19.3 | 18 | 16.7 | 13.9 | 5.5 | |
| | 320 | 32.6 | 32,6 | 29.8 | 26.6 | 24.6 | 23 | 21.4 | 17.8 | 7 | |
| Hochwarmfester Edelstahl 1.4922 | 16 | 1.63 | 1.63 | 1.54 | 1.35 | 1.27 | 1.15 | 1.07 | 0.89 | 0.79 | 0.43 |
| | 25 | 2.55 | 2.54 | 2.41 | 2.11 | 1.98 | 1.8 | 1.67 | 1.39 | 1.23 | 0.67 |
| | 40 | 4.08 | 4.07 | 3.85 | 3.38 | 3.18 | 2.89 | 2.67 | 2.23 | 1.97 | 1.06 |
| | 63 | 6.43 | 6.41 | 6.06 | 5.33 | 5 | 4.55 | 4.2 | 3.51 | 3.1 | 1.68 |
| | 100 | 10.21 | 10.17 | 9.63 | 8.46 | 7.94 | 7.22 | 6.67 | 5.57 | 4.92 | 2.66 |
| | 160 | 16.3 | 16.3 | 15.4 | 13.5 | 12.7 | 11.5 | 10.7 | 8.9 | 7.9 | 4.3 |
| | 250 | 25.5 | 25.4 | 24.1 | 21.1 | 19.8 | 18 | 16.7 | 13.9 | 12.3 | 6.7 |
| | 320 | 32.6 | 32,6 | 30.8 | 27 | 25.4 | 23 | 21.4 | 17.8 | 15.8 | 8.6 |

a) -10°C to 50°C



LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 eská T ebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldm.cz>

LDM, spol. s r.o.
Office in Prague
Podolská 50
147 01 Praha 4
Czech Republic

tel.: +420 241 087 360
fax: +420 241 087 192

LDM, spol. s r.o.
Office in Ústí nad Labem
Mezní 4,
400 11 Ústí nad Labem
Czech Republic

tel.: +420 475 650 260
fax: +420 475 650 263

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 eská T ebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 411-3
fax: +420 465 531 010
E-mail: servis@ldm.cz

LDM, Polska Sp. z o.o.
Modelarska 12
40 142 Katowice
Poland

tel.: +48 32 730 56 33
fax: +48 32 730 52 33
mobile: +48 601 354 999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel.: +421 2 43415027-8
fax: +421 2 43415029
E-mail: ldm@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

LDM - Bulgaria - OOD
z. k. Mladost 1
bl. 42, floor 12, app. 57
1784 Sofia
Bulgaria

tel.: +359 2 9746311
fax: +359 2 9746311
GSM: +359 888 925 766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.net

OOO "LDM Promarmatura"
Moskovskaya street,
h. 21, Office No. 541
141400 Khimki
Russian Federation

tel.: +7 495 777 22 38
fax: +7 495 777 22 38
E-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO "LDM"
Lobody 46/2
Office No. 4
100008 Karaganda
Kazakhstan

tel.: +7 7212 566 936
fax: +7 7212 566 936
mobile: +7 701 738 36 79
E-mail: sale@ldm.kz
<http://www.ldm.kz>

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Germany

tel.: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 177 2960469
E-mail: ldmmarmaturen@ldmvalves.com
<http://www.ldmvalves.com>

Ihr Partner