

TMO3 3813 1106

**Abb. 34** Doppeldichtung in Tandemanordnung mit Spülflüssigkeit und Ablaufanschluss

Wie in Abb. 34 gezeigt, gelangt die Spülflüssigkeit von einem höher gelegenen Behälter über eine Rohrleitung in die Dichtungskammer.

Im Falle von Leckagen wird das Fördermedium von der Spülflüssigkeit mitgerissen und in den Ablauf geleitet.

Bei allen Systemen mit Spülflüssigkeit

- sollte der Volumenstrom der Spülflüssigkeit passend zur Anwendung gewählt werden (empfohlener Volumenstrom 25-200 l/h).
- muss der Druck der Spülflüssigkeit immer niedriger als der Druck des Fördermediums sein.

**Achtung:** Die Spülflüssigkeitsversorgung darf niemals an das öffentliche Wasserversorgungsnetz angeschlossen werden. Die örtlichen Vorschriften hierzu sind zu befolgen.

### Abmessungen

Pumpentyp	Zusätzliche Höhe durch die Dichtungskammer [mm]
CRI, CRN 1s, 1, 3 und 5	108
CRI, CRN 10, 15 und 20	90
CR, CRN 32, 45, 64 und 90	0

### CR-Pumpe in Hochtemperaturlösung (Air-cooled Top)



GR5228

**Abb. 35** CR-Pumpe in Hochtemperaturlösung

CR-Pumpen mit luftgekühlter Wellendichtungskammer werden in Anwendungen eingesetzt, wo das Fördern von heißen Medien von besonderer Bedeutung für einen erfolgreichen Herstellungsprozess ist.

**Die Pumpen sind für Medientemperaturen bis +180°C bei Betriebsdrücken von PN 25 ausgelegt.**

**Hinweis:** Wenn es sich bei dem Fördermedium um Öl handelt, sind Medientemperaturen bis +240°C bei Betriebsdrücken von PN 16 möglich.

Für die Lösung mit der luftgekühlten Wellendichtungskammer sind folgende Werkstoffvarianten für die Elastomerbauteile verfügbar:

Medientemperatur [°C]	Werkstoff für Elastomerbauteile
<b>Wasserhaltige Medien</b>	
120-150	EPDM
<b>120-180</b>	<b>FXM</b>
<b>Wärmeträgeröle</b>	
120-240	FKM

Die meisten Pumpen sind sowohl mit unregelmäßigem Motoren (CR, CRI und CRN) als auch mit elektronisch geregelten Motoren (CRE, CRIE und CRNE) erhältlich.

Standardmäßig haben CR-Pumpen mit luftgekühlter Wellendichtungskammer eine Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/EPDM-Gleitringdichtung vom Typ HQQE.

Eine CR-Pumpe vom Typ Air-cooled Top ist mit einer besonderen luftgekühlten Wellenabdichtungskammer ausgerüstet, die dieselbe Isolierwirkung wie eine Thermosflasche hat. Eine externe Kühlung ist nicht erforderlich. Die Umgebungstemperatur ist für die Kühlung ausreichend.

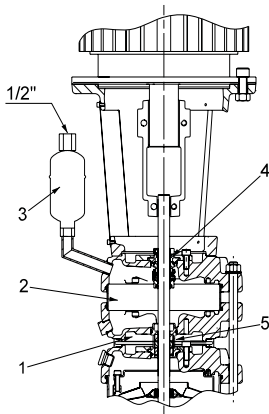
Temperaturen über +120°C führen normalerweise wegen der schlechten Schmierung der Dichtflächen zu einer spürbaren Reduzierung der Lebensdauer von Gleitringdichtungen.

Solange die Temperatur in der Dichtungskammer +120°C nicht übersteigt, können Standard-Gleitringdichtungen von Grundfos verwendet werden.

Solange die Temperatur in der Dichtungskammer +120°C nicht übersteigt, können Standard-Wellenabdichtungen von Grundfos verwendet werden.

Zur Entlüftung der Dichtungskammer der Pumpe ist ein automatischer Entlüfter erforderlich.

**Achtung:** Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, ein Rohr anzuschließen, um den Dampf aus dem Entlüfter über den Ablauf abzuführen. Die örtlichen Vorschriften hierzu sind zu befolgen.



TM03 4060 1406

Abb. 36 CR in Hochtemperatursausführung (Air-cooled Top)

### Legende:

Pos.	Bezeichnung
1	Dichtungskammer
2	Flüssigkeit
3	Entlüftung
4	Gleitringdichtung
5	Kühlkanal

### Pumpenbaureihe

Die Hochtemperatursausführung ist für folgende Pumpentypen lieferbar:

Pumpentyp	CR-Pumpen mit luftgekühlter Wellenabdichtungskammer										
	1s	1	3	5	10	15	20	32	45	64	90
CR(E)								•	•	•	•
CRI(E)	•	•	•	•	•	•	•				
CRN(E)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• lieferbar.

**Hinweis:** CRT(E)-Pumpen sind nicht in Hochtemperatursausführung lieferbar.

Bei der Förderung von Wasser bis +180°C ist ein positiver Zulaufdruck entsprechend dem Dampfdruck des Wassers erforderlich.

### Lagerflansche für CR-Pumpen mit luftgekühlter Wellenabdichtungskammer

Ein zusätzlicher Lagerflansch ist in den folgenden Pumpentypen eingebaut:

50 Hz	60 Hz
CRI, CRN 10-1 bis 10-6	CRI, CRN 10-1 bis 10-5
CRI, CRN 15-1 bis 15-3	CRI, CRN 15-1 bis 15-2
CRI, CRN 20-1 bis 20-3	CRI, CRN 20-1
CR, CRN 32-1-1 bis 32-4	CR, CRN 32-1-1 bis 32-2
CR, CRN 45-1-1 bis 45-2	CR, CRN 45-1-1 bis 45-1
CR, CRN 64-1-1 bis 64-2-2	CR, CRN 64-1-1 bis 64-2-1
CR, CRN 90-1-1 bis 90-1	CR, CRN 90-1-1 bis 90-2-2

### Abmessungen

Pumpentyp	Zusätzliche Pumpenhöhe [mm]
CRI, CRN 1,3 und 5	108
CRI, CRN 10, 15 und 20	90
CR, CRN 32	210
CR, CRN 45	240
CR, CRN 64	166
CR, CRN 90	184

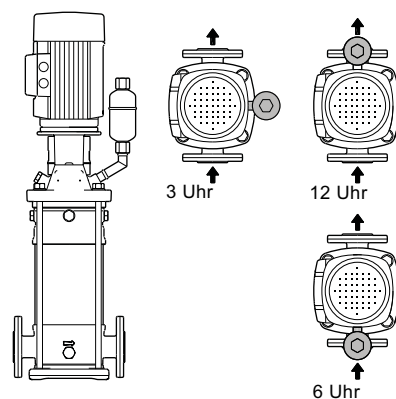
### Anordnung des Entlüfters bei CR-Pumpen in Hochtemperatursausführung

Standardmäßig ist der Entlüfter von vertikal aufgestellten CR-Pumpen in Hochtemperatursausführung in einer Flucht mit dem Druckstutzen (12 Uhr-Position) angeordnet.

Bei horizontal aufgestellten Pumpen ist die Entlüftungsvorrichtung vertikal angeordnet (12 Uhr-Position).

Die möglichen Anordnungen der Entlüftungsvorrichtung sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

### Vertikal aufgestellte Pumpen in Hochtemperatursausführung

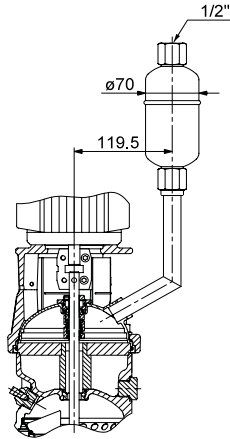


TM03 3659 0606

Abb. 37 Anordnung der Entlüftungsvorrichtung bei vertikal aufgestellten CR-Pumpen in Hochtemperatursausführung

## Vertikal aufgestellte Pumpen in Hochtemperaturausführung

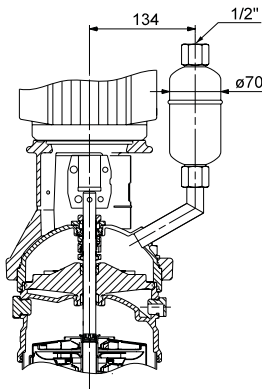
### CR 1s, 1, 3 und 5



TM03 4081 1506

Abb. 38 Luftgekühlte Wellenabdichtungskammer bei CR 1s, 1, 3 und 5 Pumpen

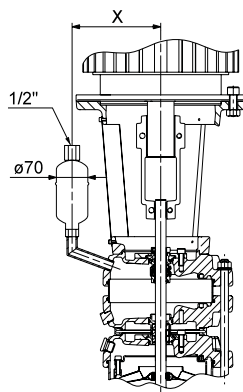
### CR 10, 15 und 20



TM03 4082 1506

Abb. 39 Luftgekühlte Wellenabdichtungskammer bei CR 10, 15 und 20 Pumpen

### CR 32, 45, 64 und 90



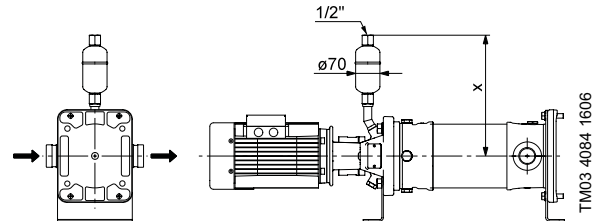
TM03 4080 1506

Abb. 40 Luftgekühlte Wellenabdichtungskammer bei CR 32, 45, 64 und 90 Pumpen

## Legende zu Abb. 40:

Pumpentyp	x [mm]
CR(E), CRN(E) 32	211.5
CR(E), CRN(E) 45	221
CR(E), CRN(E) 64	221
CR(E), CRN(E) 90	225.5

## Horizontal aufgestellte CR-Pumpe in Hochtemperaturausführung



TM03 4084 1606

Abb. 41 Position der Be- und Entlüftung bei horizontal aufgestellten CR-Pumpen in Hochtemperaturausführung

## Legende zu Abb. 41:

Pumpentyp	x [mm]
CRN(E) 1s, 1, 3 und 5	308
CRN(E) 10, 15 und 20	324

## Pumpen mit Magnetkupplung (MAGdrive)



GR5216

Abb. 42 CR MAGdrive Pumpe

Die hermetisch abgedichtete Pumpe mit Magnetkupplung (MAGdrive) wird zur Förderung von gefährlichen oder aggressiven Medien empfohlen.

CR-Pumpen mit Magnetkupplung schützen die unmittelbare Umgebung und die Personen, die in unmittelbarer Nähe der Pumpe arbeiten.

Die Magnetkupplung ist für folgende CR-Pumpen lieferbar:

Pumpentypen	CR-Pumpen mit Magnetkupplung										
	1s	1	3	5	10	15	20	32	45	64	90
CR(E)											
CRI(E)											
CRN(E)	●	●	●	●							

● lieferbar.