



# DAMPFVERDICHTER

## TYP SC C-STAHL (SPHÄROGUSS)

### DAMPFVERDICHTER ZUR VERWERTUNG VON NACHDAMPF (NIEDERDRUCKDAMPF)

#### Beschreibung

**Maximiert die Energieausbeute in Dampfanlagen durch Verdichtung von Nachdampf zur Nutzung auf einem höheren Druckniveau. Dies spart Energie und verringert CO<sub>2</sub>-Emissionen.**

1. Die Restenergie von Nachdampf wird bei höheren Drücken genutzt.
2. Bei Einsatz des Druckreglers ohne Hilfsenergie COS keine Elektrik erforderlich und daher ideal für Ex-Bereiche geeignet.
3. Die Verdichtereinheit ist mit einer Kondensathebestation kombinierbar, die das nach Abzug des Nachdampfs drucklose Kondensat automatisch fördert.
4. Eigenentwickelter Hochleistungsejektor.
5. Das Druckregelventil COS verfügt über einen eingebauten Zyklontrockner und Kondensatableiter. Daher hohe Dampfqualität des Treibdampfs für eine hohe Standfestigkeit und stabilen Ejektordruck.



#### Druckgeräterichtlinie (DGRL)



Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (PED, 2014/68/EU) und trägt soweit erforderlich die CE-Kennzeichnung.

#### Technische Daten

Typ*	Regelbare Verdichtereinheit								Dampfverdichter für große Leistungen		
	SC1-1	SC1-2	SC1-3	SC2-1	SC2-2	SC2-3	SC7-1	SC7-3	SC14	SC21	SC31
Druckregler	COS	CV-COS	CV10	COS	CV-COS	CV10	COS	CV10	—		
Anschluss	Treibdampf	DN 25		DN 50			DN 80		DN 100	DN 150	DN 200
	Mischdampf	DN 80		DN 100			DN 150		DN 200	DN 250	DN 300
	Nachdampf	DN 80			DN 100			DN 150		DN 200	DN 250
Maximaler Betriebsdruck (bar ü) PMO	16	20	16	10	20	16	20	20			
Druckbereich Treibdampf (bar ü)	6 - 16	6 - 20	6 - 16	6 - 10	6 - 20	6 - 16	6 - 20	6 - 20			
Maximale Betriebstemperatur (°C) TMO	220										
Maximale Saugleistung	Siehe „Typenauswahl und Leistungskurven“ auf Seiten 3 und 4										
Mischdampfdruck (erreichbarer Druck) (bar ü)	Maximum	Kontaktieren Sie TLV**									
	Minimum	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	Kontaktieren Sie TLV**	
Druckbereich Nachdampf	Atmosphärischer Druck oder höher***										
Saugmedium	Dampf										

\* Lieferung von Produkten mit von o.g. Betriebsbedingungen abweichenden Betriebsdaten ist u.U. möglich. 1 bar = 0,1 MPa

\*\* Abhängig von Bedingungen wie Druck und Volumen von Treibdampf und Nachdampf. Siehe „Typenauswahl und Leistungskurven“ auf Seiten 3 und 4 für eine Annäherung. \*\*\* Kontaktieren Sie TLV zu Bedingungen bei oder unter dem Atmosphärendruck.

#### AUSLEGUNGSDATEN (NICHT BETRIEBSDATEN):

Maximal zulässiger Druck (bar ü) PMA: 16 (COS/ CV-COS), 20 (CV10); Dampfverdichter für große Leistungen: 20

Maximal zulässige Temperatur (°C) TMA: 220



Die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.

Nr.	Bauteil	Werkstoff	DIN <sup>1)</sup>	ASTM/AISI <sup>1)</sup>
①	Ejektor	C-Stahl S25C	1.1158	AISI1025
②	Druckregler	COS	Sphäroguss GGG40.3 <sup>2)</sup>	0.7043 A395
		CV-COS	Sphäroguss GGG40.3 <sup>2)</sup>	0.7043 A395
		CV10	Stahlguss A216 WCC	— —
③	Rückschlagventil <sup>3), 4)</sup>	Edelstahlguss A351 Gr.CF8	1.4312	—
④	Manometer <sup>5)</sup>	—	—	—
⑤	Druckmessumformer <sup>6), 7)</sup>	—	—	—

<sup>1)</sup> Vergleichbare Werkstoffe <sup>2)</sup> Option: Edelstahlguss <sup>3)</sup> Rückschlagventil für SC1/SC2 mit Schraubflanschen <sup>4)</sup> SC7 nur mit Verbindungsbolzen, Muttern und Dichtungen <sup>5)</sup> nur COS <sup>6)</sup> nur CV-COS/ CV10 <sup>7)</sup> Siehe umseitig

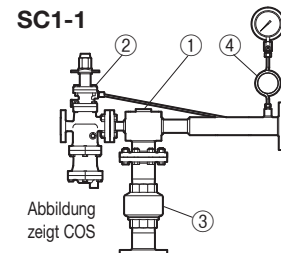



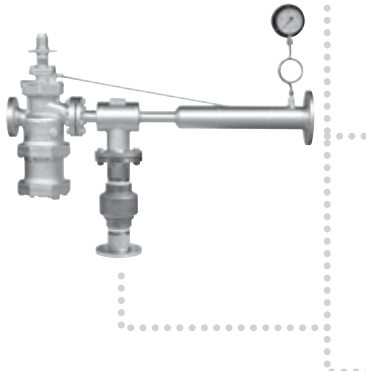





Abbildung zeigt COS

#### SC14/SC21/SC31



Copyright © TLV

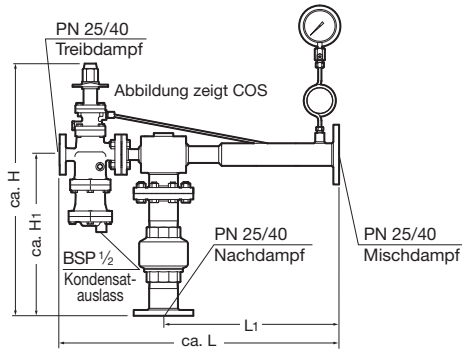
**Systemaufbau (Regelbare Verdichtereinheit)**

Dampfverdichter: Regelbare Verdichtereinheit SC1/SC2/SC7		zum Aufbau z.B.* auf:	
Druckregelventil	 <p><b>COS Druckregler ohne Hilfsenergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierter Zyklontrockner und Kondensatableiter</li> <li>• Keine Elektrik erforderlich</li> </ul>		 <p><b>Kondensathebestationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondensatförderung von drucklosem Kondensat</li> <li>• besondere Eignung für Ex-Bereiche</li> </ul>
	 <p><b>CV-COS Elektropneumatisches Stellventil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierter Zyklontrockner und Kondensatableiter</li> <li>• Hohe Regelgüte</li> </ul>		 <p><b>Kondensatentspanner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwertung von Entspannungsdruck unter Druck</li> </ul>
	 <p><b>CV10 Elektropneumatisches Stellventil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Regelgüte</li> </ul>		 <p><b>Kondensatpumpe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochdruck-Kondensatrückführung</li> </ul>

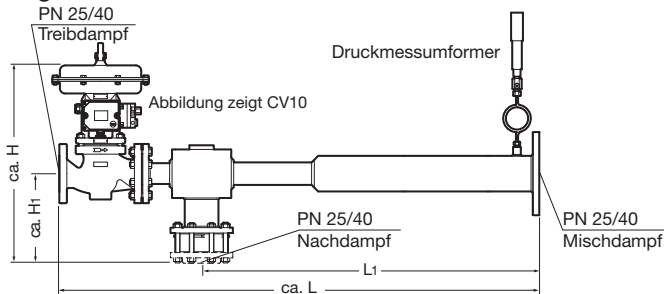
\* Produktausführungen können von den gezeigten abweichen. Für Details wenden Sie sich bitte an TLV.

**Abmessungen, Gewichte**

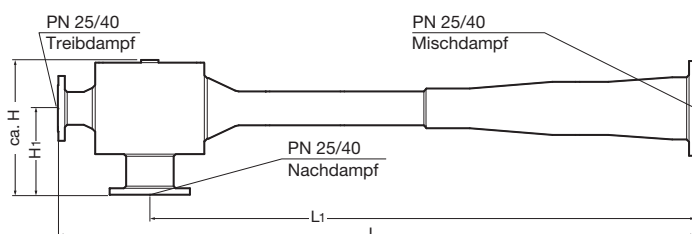
**Regelbare Verdichtereinheit SC1-1**



**Regelbare Verdichtereinheit SC7-3**



**Dampfverdichter für große Leistungen SC14/SC21/SC31**



**Regelbare Verdichtereinheit**

(mm)

Model	DN			L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	Gewicht (kg)
	Treib-dampf	Misch-dampf	Nach-dampf					
PN 25/40								
SC1-1	25	80	80	836	545	782	500	50
SC1-2						862		35
SC1-3						785		
SC2-1	50	100	80	1121	734	845	530	100
SC2-2						921		85
SC2-3						835		
SC7-1	80	150	100	1715	1140	710	300	155
SC7-3						645		130

Muffenanschlüsse sind BSP; andere Anschlussnormen auf Anfrage

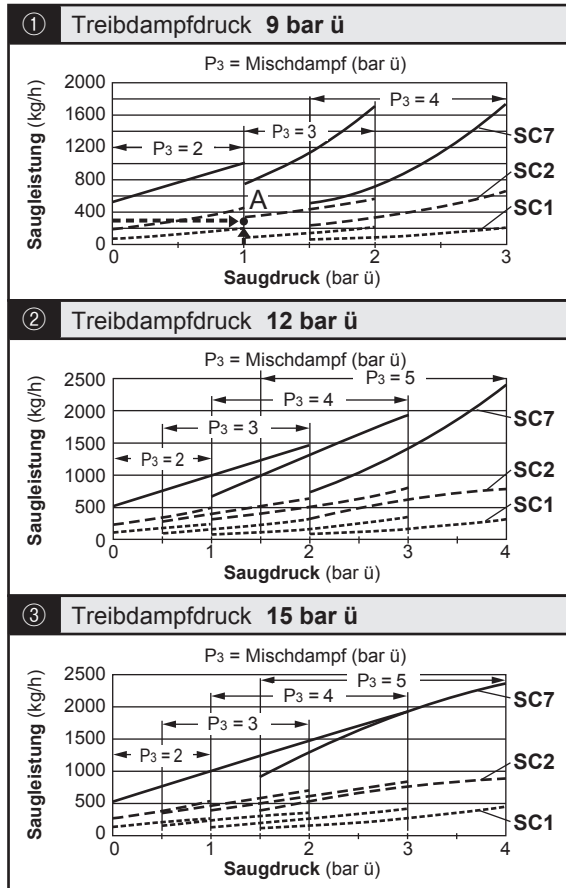
**Dampfverdichter für große Leistungen**

(mm)

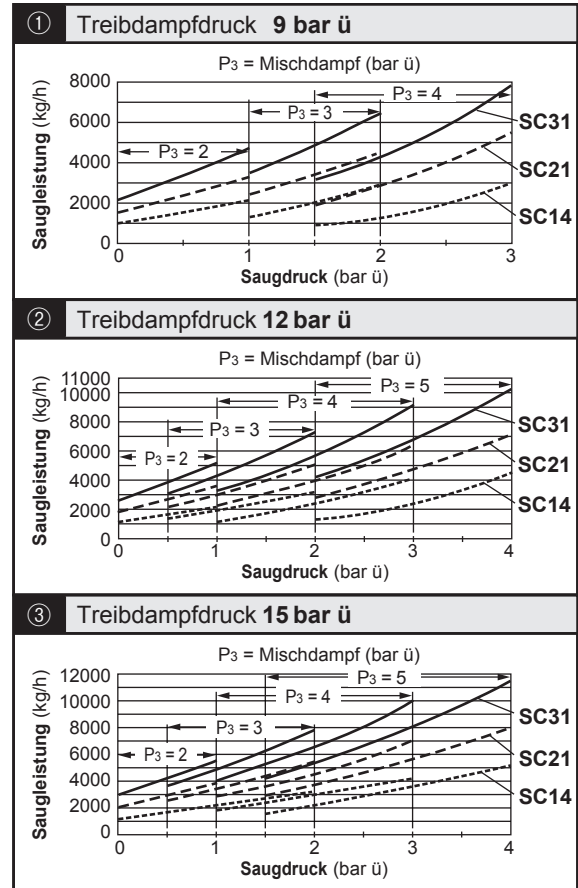
Model	DN			L	L <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	Gewicht (kg)
	Treib-dampf	Misch-dampf	Nach-dampf					
PN 25/40								
SC14	100	200	150	2220	1900	475	300	240
SC21	150	250	200	2600	2155	620	400	440
SC31	200	300	250	3000	2500	720	450	700

Typenauswahl und Leistungskurven

Regelbare Verdichtereinheit  
SC1/SC2/SC7



Dampfverdichter für große Leistungen  
SC14/SC21/SC31

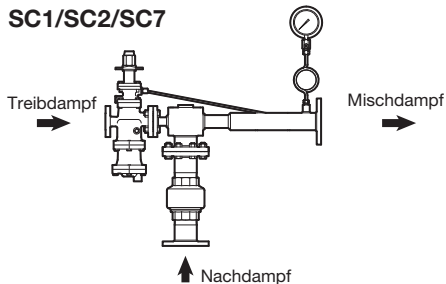


● Typenauswahl

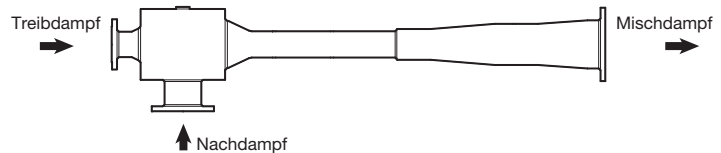
Anwendungsbeispiel

Treibdampf: 9 bar ü  
Mischdampf: 3 bar ü  
Saugdruck: 1 bar ü  
Saugleistung: 300 kg/h

SC1/SC2/SC7



SC14/SC21/SC31



Aus Saugdruck und Saugleistung des Anwendungsbeispiels ergibt sich in der Typenauswahlkurve ① für 9 bar ü der Punkt A für den gewünschten Mischdampfdruck ( $P_3$ ) von 3 bar.

Da der Punkt A im Abschnitt für Mischdampfdruck 3 bar ü knapp unter der Leistungskurve für SC2 liegt, wird Typ SC2 oder SC7 gewählt.

Für Saugleistungen größer als die von SC31 wenden Sie sich bitte an TLV.

**Leistungsdiagramme**

● **Ermittlung der Durchsätze (Treibdampf und Mischdampf)**

Bei 9 bar ü beträgt das Mischverhältnis\* gemäß der Leistungskurve ① etwa 3,9. Treibdampfdurchsatz und Mischdampfdurchsatz können wie unten in A) und B) gezeigt berechnet werden:

\*Mischverhältnis = Treibdampfmenge (kg/h) / Saugleistung (kg/h)

Wenn der Treibdampfdruck zwischen den Drücken der Leistungsdiagramme ① bis ③ liegt, wird das Mittel der Mischverhältnisse der höheren und der niedrigeren Kurve ermittelt.

**Berechnungsbeispiel** (für Treibdampfdruck 10 bar ü)  
 Gemäß Leistungsdiagramm ① für Treibdampfdruck 9 bar ü liegt das Mischverhältnis bei 3,9, gemäß Leistungsdiagramm ② für Treibdampfdruck 12 bar ü liegt das Mischverhältnis bei 2,8. Das gemittelte Mischverhältnis liegt bei 3,5 (siehe C)).

**A) Treibdampfmenge = Mischverhältnis × Saugleistung**

$$= 3,9 \times 300 \text{ kg/h}$$

$$= 1170 \text{ kg/h}$$

**B) Mischdampfdurchsatz = Treibdampfmenge + Saugleistung**

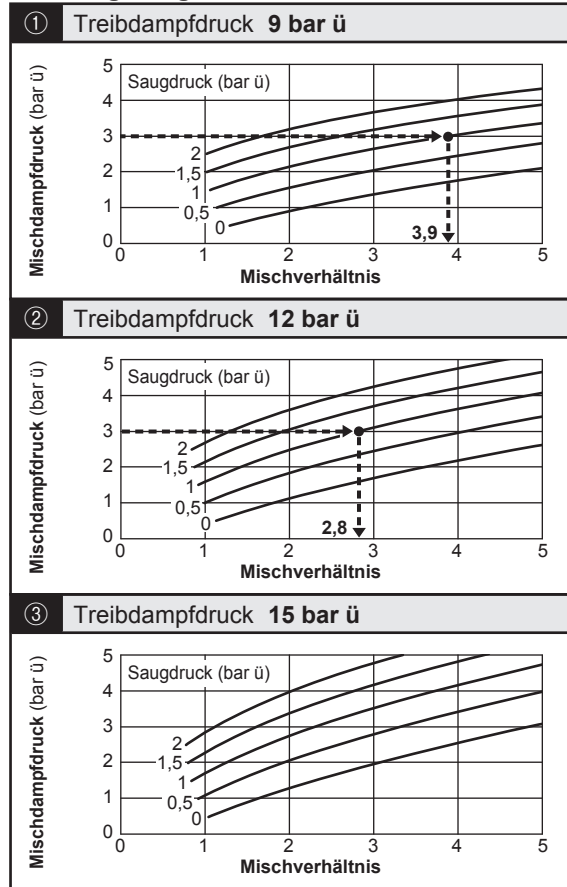
$$= 1170 \text{ kg/h} + 300 \text{ kg/h}$$

$$= 1470 \text{ kg/h}$$

**C) Berechnungsbeispiel** (für Treibdampfdruck 10 bar ü)

$$3,9 - \frac{(10 - 9) \text{ bar ü}}{(12 - 9) \text{ bar ü}} \times (3,9 - 2,8) = 3,5$$

**Leistungsdiagramme**



Hinweis: Die hier angegebene Typenauswahl und die Durchsatzangaben sind Näherungen. Fragen Sie TLV für Details zu Typenauswahl und Leistungsdaten.

**TLV EURO ENGINEERING GmbH**

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, Germany  
 Tel: [49]-(0)7263-9150-0 Fax: [49]-(0)7263-9150-50  
 E-mail: info@tlv-euro.de <https://www.tlv.com>

Manufacturer  
**TLV CO., LTD.**  
 Kakogawa, Japan  
 is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

