

1 HDV-E08 / HDV-E16 / HDV-E23 / HDV-E30 / HDV-45 / HDV-E65 / HDV-E95

Stetiger Ejektor

1.1 Frontansicht



Abb. 1: Frontansicht HDV-E95

1.2 Merkmale

- Stetiger Ejektor für transkritische CO₂-Kälteanlagen
- Betriebsart: stetiges Hochdruckventil und stetiger Ejektor
- Systemeinbindung: einfach und robust, mit selbstreinigender Düsenstock
- Kontinuierlich arbeitender bipolarer Schrittmotorantrieb mit hoher Stellgrößenauflösung
- Ansteuerung über das Steuermodul SVD001/SVD101:
 - Einfach Konfigurierbar
 - Notschließfunktion mit eigener Energieversorgung
 - 0...10V DC galvanisch getrennt
 - Definierte sichere Ventilstellung konfigurierbar
- Hohe maximale Arbeitsdruckdifferenz von 120bar
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber Kabellängen
- Wartungsfrei

Gültigkeit der Dokumentation

Datum	
2024-04	Basis der Dokumentation

Dieses Dokument verliert automatisch mit dem Erscheinen einer neuen technischen Beschreibung seine Gültigkeit.

Hersteller: Armaturenwerk Altenburg GmbH (Bitzer Group), Am Weißen Berg 30, D-04600 Altenburg.
Für das Produkt ist die CE-Konformitätserklärung des Herstellers gültig.

1.3 Sicherheitshinweise

Schreibkonventionen

HINWEIS



- Hinweise geben Ihnen hilfreiche Informationen zum Umgang mit dem Gerät.

GEFAHR



- Die beschriebene Gefährdung vermeiden: Sonst hat sie unmittelbar Tod oder **schwere** Körperverletzung zur Folge.

Zu Ihrer Sicherheit

Für eine sichere Bedienung und um Personen- und Geräteschäden durch Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Anleitung, machen Sie sich mit dem Gerät vertraut und setzen Sie alle Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in dieser Anleitung sowie die Sicherheitsrichtlinie der Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme um. Halten Sie zum schnellen Nachschlagen diese Anleitung griffbereit und geben Sie es bei Produktverkauf mit dem Gerät weiter.

Bei unsachgemäßer und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Firma Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme keine Haftung.

Zielgruppe	Diese Anleitung richtet sich an die Fachkraft „Service-Techniker“.
Bestimmungsgemäß verwenden	HDV-E ist ein Ejektor zum Einbau in Kälteanlagen und Klimaanlage.

GEFAHR



LEBENSGEFAHR DURCH DRUCKWELLE!

- Achten Sie darauf, dass bei dem Einbau und Ausbau des Ejektors die Leitung druckfrei ist!
- Beachten Sie die hohen Drucklagen des Kältemittels R744! Bei Stillstand nimmt der Druck in der Anlage zu und es besteht Berstgefahr! Installieren Sie die Druckentlastungsventile am Verdichter und in jeweils beidseitig absperrbaren Anlagenabschnitten auf Saugdruckseite und Hochdruckseite (Anforderungen und Auslegung entsprechend EN 378-2 und EN 13136).
- Tragen Sie bei allen Arbeiten Arbeitsschutzschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille!
- Montieren Sie alle Rohre an den Ejektor lastfrei und spannungsfrei! Der Ejektor kann durch hohe mechanische Spannungen bersten.
- Füllen Sie abgesperrte Bauteile und Rohre niemals vollständig mit Flüssigkeit! Lassen Sie ausreichend Volumen über Flüssigkeiten! Die Bauteile und Rohre können unter Flüssigkeitsüberdruck bersten.
- Achten Sie darauf, dass maximal zulässige Drücke nicht überschritten werden!
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, wenn es Fehlfunktionen oder Schäden aufweist, die das sichere Betreiben gefährden!
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst! Schicken Sie es bei Bedarf mit einer genauen Fehlerbeschreibung zur Reparatur ein!

GEFAHR



GEFAHR DURCH GEFÄHRLICHE KÄLTEMITTEL!

- Beachten Sie bei gefährlichen Kältemitteln über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften! Ansonsten kann es zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Stellen Sie eine angemessene Belüftung sicher!
- Tragen Sie bei allen Arbeiten Arbeitsschutzschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille!
- Tragen Sie bei Arbeiten am offenen Kältekreislauf und an Bauteilen, die Kältemittel enthalten können, Kälteschutz-Handschuhe.
- Vermeiden Sie unbedingt unkontrolliertes Abblasen von Kältemittel R744! Ansonsten kann es zu Kaltverbrennungen und Erfrierungen kommen! Flüssiges Kältemittel R744 verdampft rasch, kühlt sich dabei ab und bildet Trockeneis.

Wurm Infocenter



paperless info



1.4 Gerät montieren

LEBENSGEFAHR DURCH DRUCKWELLE!

- Achten Sie darauf, dass bei dem Einbau und Ausbau des Ejektors die Leitung druckfrei ist!
- Tragen Sie bei allen Arbeiten Arbeitsschutzschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille!
- Montieren Sie alle Rohre an den Ejektor lastfrei und spannungsfrei! Der Ejektor kann durch hohe mechanische Spannungen bersten.
- Füllen Sie abgesperrte Bauteile und Rohre niemals vollständig mit Flüssigkeit! Lassen Sie ausreichend Volumen über Flüssigkeiten! Die Bauteile und Rohre können unter Flüssigkeitsüberdruck bersten.
- Achten Sie darauf, dass maximal zulässige Drücke nicht überschritten werden!

GEFAHR

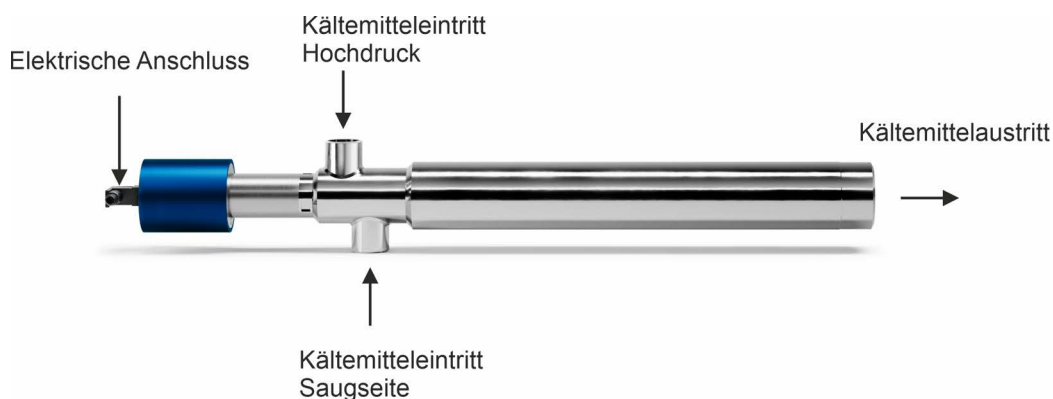


Abb. 2: Einbauhinweise

- Im Auslieferungszustand sind die Anschlüsse der Ejektoren mit Kappen verschlossen und das Ventil geöffnet.
- Die Ejektoren können waagrecht oder senkrecht mit dem Kältemittelaustritt nach unten einbaut werden.
- Installieren Sie einen Schmutzfilter in der Treibdruckleitung vor dem Eintritt in den Ejektor und dem parallel geschalteten Hochdruckregelventil.
- In der Saugleitung des Ejektors ein Rückschlagventil installieren.
- Auf der Austrittsseite eine zum Diffusor fluchtende Beruhigungsstrecke einbauen. Die Beruhigungsstrecke muss mindestens 1,5-mal so lang sein wie der Ejektor.
- Rohrbögen statt T-Stücke nach der Beruhigungsstrecke verwenden.

HINWEIS



1.4.1 Abmessungen

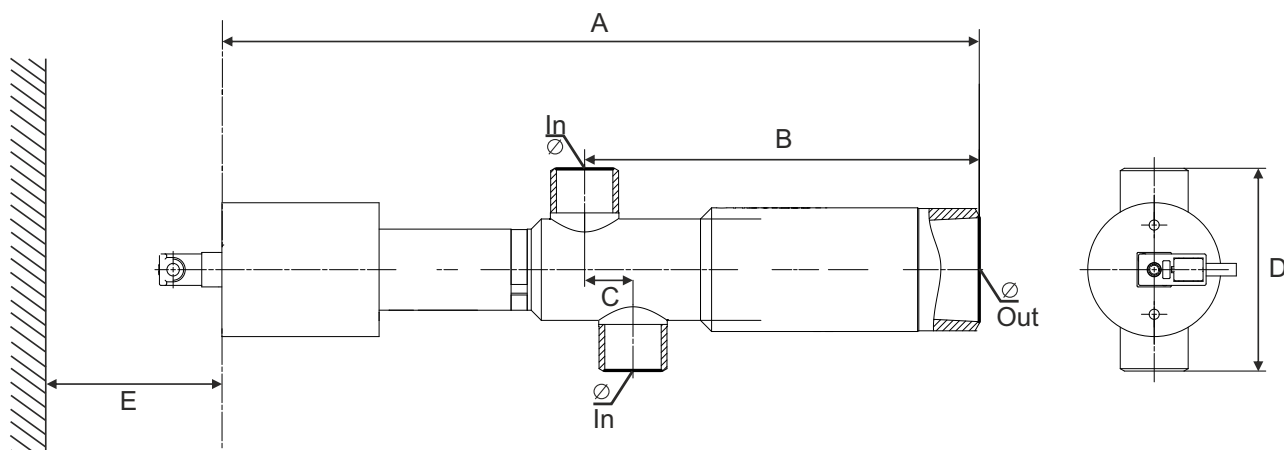


Abb. 3: Schematische Darstellung der Abmessungen

Typenübersicht

Ejektor-Typ	Massenstrom [kg/h]*	Gewicht [kg]	Anschlüsse		Maße				
			In [mm]	Out [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
HDV-E08	800	3,1	21,3	26,9	443	263	24	100	220
HDV-E16	1600	3,1	21,3	26,9	443	263	24	100	220
HDV-E23	2300	3,5	33,7	33,7	462	282	24	100	220
HDV-E30	3040	3,5	33,7	33,7	462	282	24	100	220
HDV-E45	4500	3,5	33,7	33,7	462	282	24	100	220
HDV-E65	6500	6,0	33,7	48,3	568	388	24	100	220
HDV-E95	9500	9,1	33,7	60,3	658	478	24	100	220

* kg/h = Nennwert bei R744, 92bar, 31°C

1.5 Technische Daten

Max. zulässiger Druck	140bar
Max. zulässige Druckdifferenz	120bar
Mediumtemperatur	-20...60°C
Umgebungstemperatur	-20...50°C
Werkstoff	Ventilkörper: Edelstahl 1.4305/1.4307
Motortyp	2-Phasen Hybrid-Schrittmotor
Phasenwiderstand	5Ω
Spannungsversorgung	24V DC
Schutzgrad	IP67
Max. Kabellänge	<50m
CE-Konformität	- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)
	RoHS II

