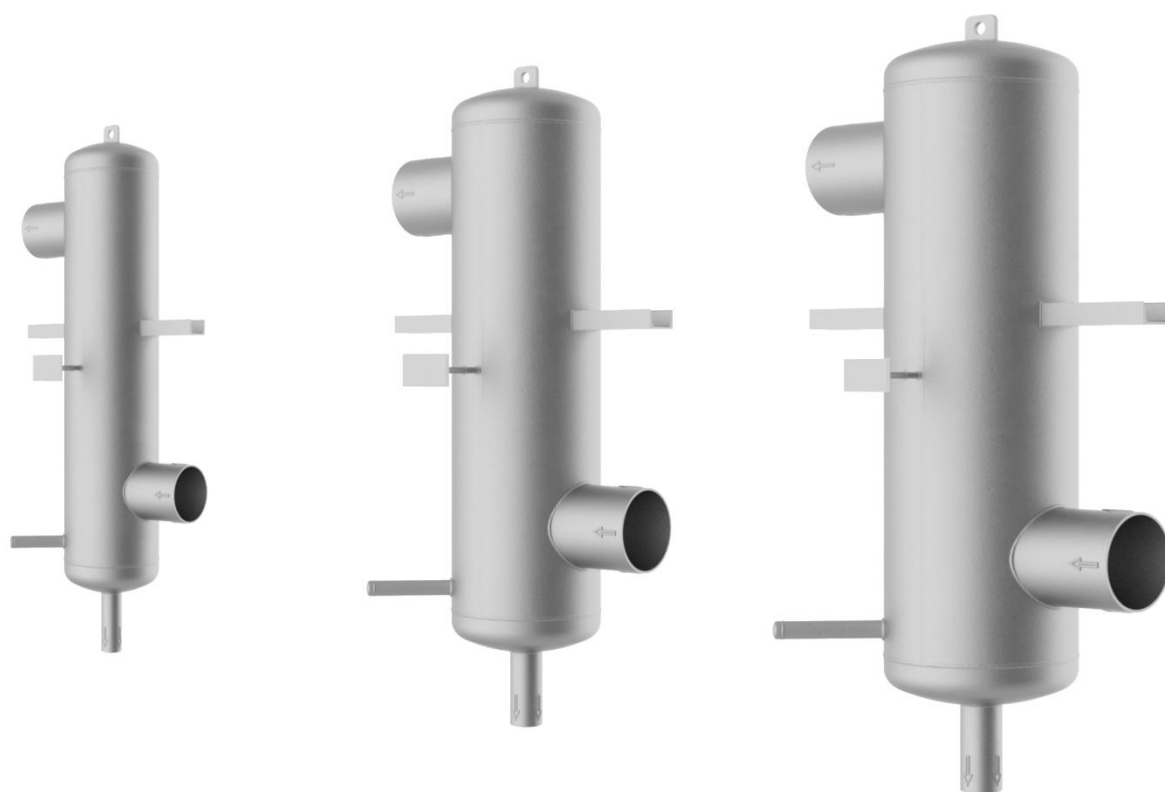


HAD

Hochleistungs-Abscheider



HAD – Hochleistungs-Abscheider

Der HAD ist ein hocheffizienter Kompakt-Abscheider, der durch seine vertikale Bauweise in nahezu jedes Rohrleitungssystem integriert und flexibel angewendet werden kann.

Er bietet Ihnen eine zuverlässige, sehr effektive Tropfenabscheidung und steigert die Effizienz Ihrer Verdichter und so der kompletten Kälteanlage.

Der HAD kann bis zu 20.000 ppm (2% vom Massenstrom) an flüssigem Kältemittel abscheiden.

Der HAD bietet Ihnen somit eine effektivere Alternative als:

- **kompakte und kostengünstige Anlagenerweiterung**

Bei Anlagenerweiterung kann die Leistung der bestehenden Kälteanlage ohne Austausch des vorhandenen Abscheiders bzw. ohne Erweiterung des Maschinenraums erhöht werden. Nach Einbau des HAD in die Saugleitung übernimmt er zuverlässig die Kältemittelabscheidung und erlaubt es Ihnen, den Füllstand des vorhandenen Abscheiders (je nach vorhandenem Abscheidesystem) maximal zu erhöhen. Dieser fungiert anschließend dann nur noch als Sammelbehälter.

- **einfache Abhilfe bei unzureichender Abscheidung**

Wenn der installierte Abscheider nicht zuverlässig abscheidet und somit Tröpfchen flüssigen Kältemittels in die Verdichter-Saugleitung gelangen, ist der HAD die Lösung zur zuverlässigen Abscheidung.

- **Economiser in Anlagen mit Schraubenverdichtern**

In Anlagen mit Schraubenverdichtern kann der HAD in Kombination mit einem vor- und nachgeschalteten Expansionsorgan (bspw. WITT Hochdruck-Schwimmerregler) als Economiser fungieren. Der Verdichter wird dadurch entlastet und arbeitet effizienter. Auch der Niederdruck-Abscheider kann kleiner dimensioniert werden.

- **sichere Nachabscheidung für Direktexpansions-Systeme**

Für Direktexpansions-Systeme bietet der HAD zusätzliche Sicherheit: Bei unvorhergesehenen Betriebszuständen (bspw. schnelle Lastwechsel) und dem Anspruch eine möglichst geringe Überhitzung zu erzeugen, kann es zu erhöhten Flüssigkeitsanteilen in der Saugleitung kommen. Der HAD scheidet den flüssigen Anteil des Kältemittels aus dem Verdampfer zuverlässig ab und schützt somit Ihren Verdichter vor möglichen Flüssigkeitsschlägen.

Installationshinweise



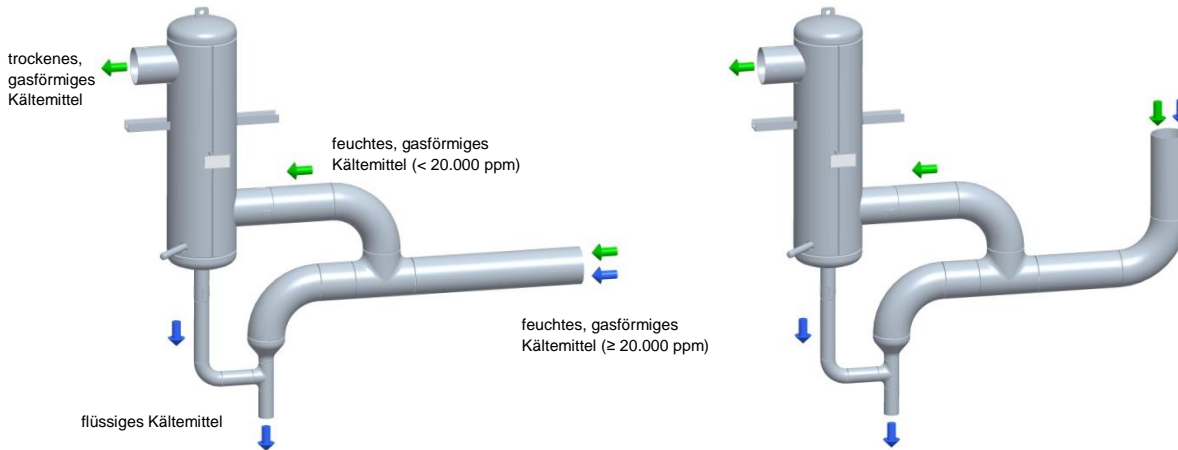
HINWEIS

Die aufgezeigten Installationsmöglichkeiten stellen beispielhafte Skizzen dar. Diese Skizzen zeigen **keine** konkrete Installationsanleitung. Für Ihre persönliche Installation kontaktieren Sie uns bitte vorab.

Die Rohrleitungen sind entsprechend dem Stand der Technik zu verlegen, dazu gehören entsprechende Gefälle und Überbögen in den Rohrleitungen.

Rohrleitungsführung

Ab einem flüssigen Anteil Kältemittel von 20.000ppm in der Saugleitung vor dem HAD ist eine mehrfache Umlenkung des Gasstromes zwingend erforderlich. Diese erhöht die Abscheidung der flüssigen Anteile und gewährleistet eine trockene Saugleitung zum Verdichter!

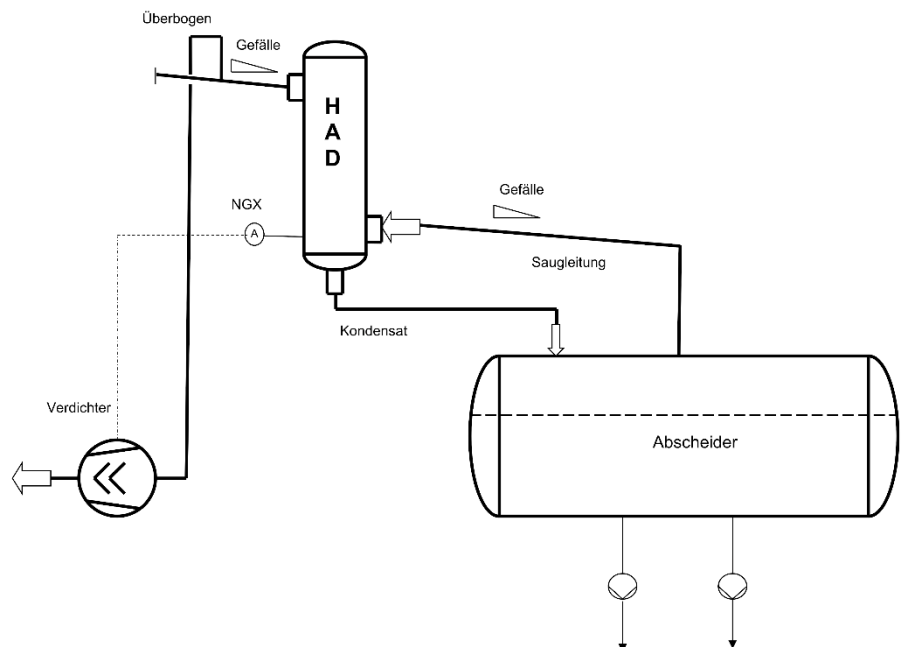


Der HAD sollte wie in den Anwendungsfällen skizziert vor den Verdichtern installiert werden.

Standardanschluss

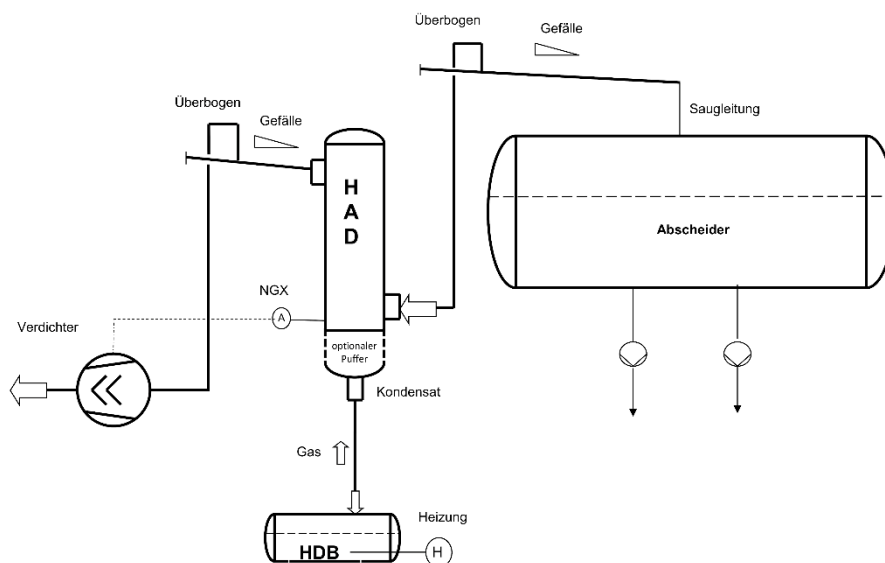
Der HAD wird unter normalen Bedingungen oberhalb des ursprünglichen Abscheiders in der Saugleitung zum Verdichter installiert. Das im HAD abgeschiedene flüssige Kältemittel läuft über einen separaten Anschluss am ursprünglichen Abscheider zurück.

Der HAD wird hier in unmittelbarer Nähe zum ursprünglichen Abscheider montiert (Damit ist keine Höhe zur Überwindung der Druckverluste erforderlich).

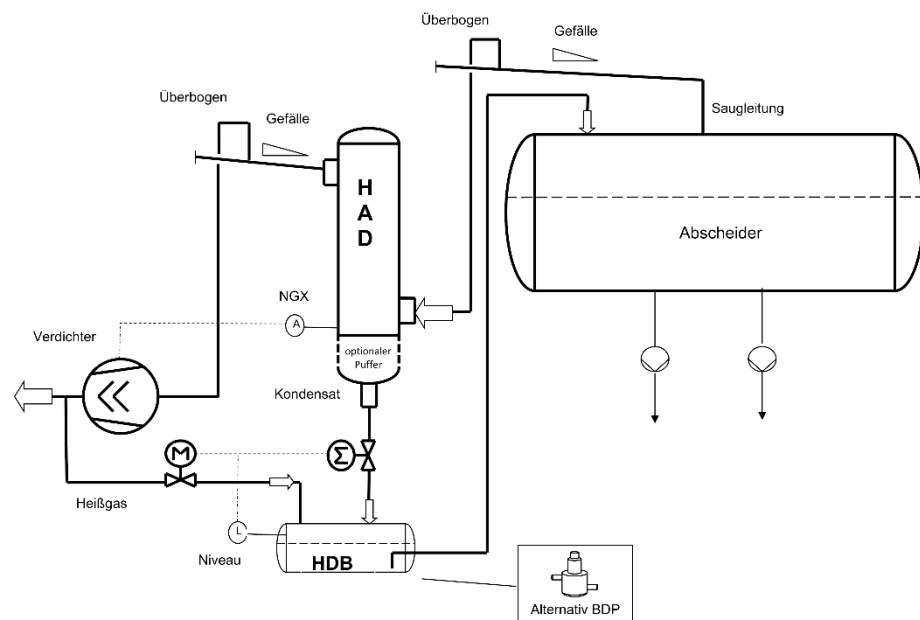


Anschluss bei Höhenproblem in einstufiger Anlage

Wenn nur geringe Anteile Flüssigkeit in der Saugleitung erwartet werden (z.B. bei nur temporärer Überlastung des Abscheiders) und entsprechende Anschlüsse am Abscheider fehlen, kann der HAD unabhängig vom Abscheider installiert werden. Das anfallende Kondensat wird im HDB Sammelbehälter aufgefangen erwärmt und strömt als verdampftes Gas im Gegenstrom zurück in den HAD wo es mit dem Sauggas zum Verdichter geführt wird.



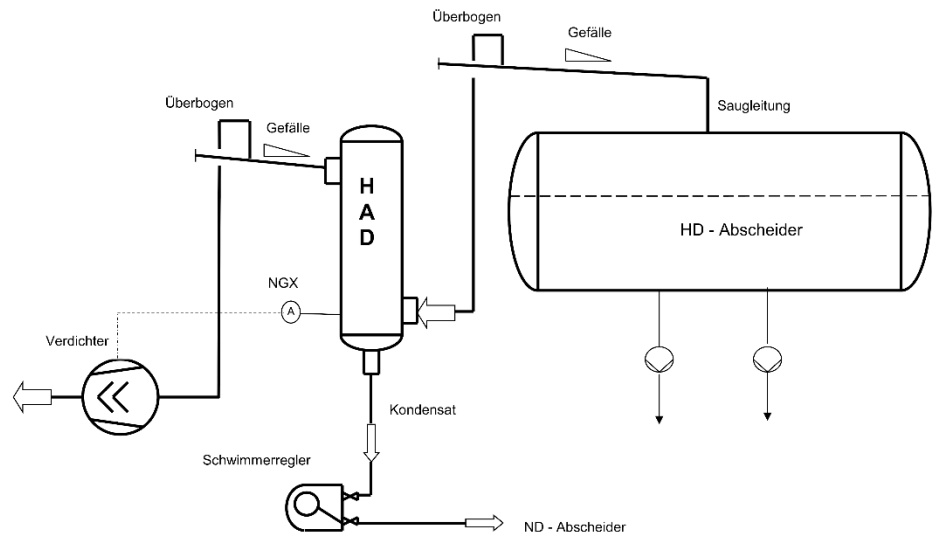
Anschluss bei Höhenproblem mit Heißgas-Rückführung



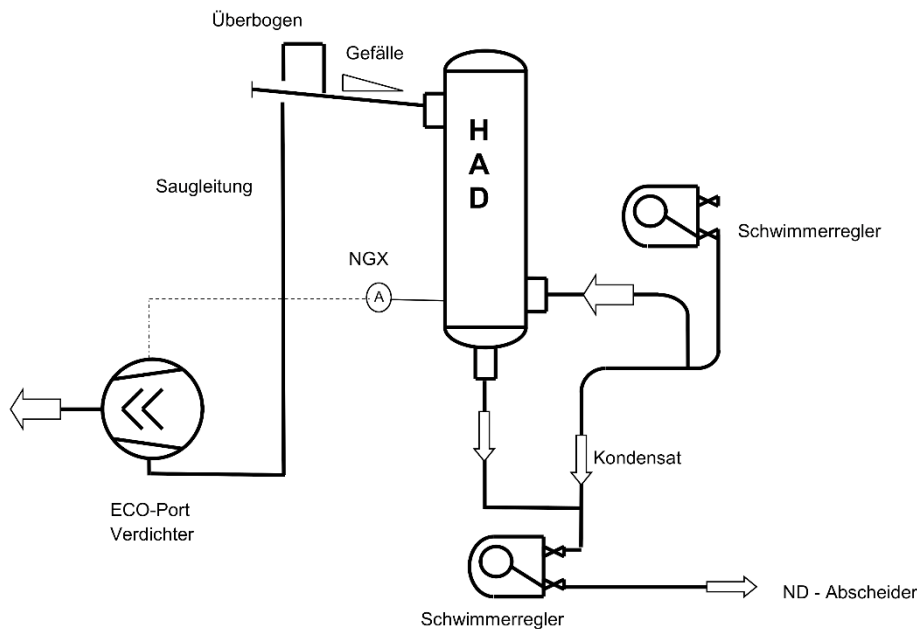
Wenn der Flüssigkeitsanteil in der Saugleitung höher eingeschätzt wird und der HAD aus Platzgründen nicht oberhalb des Abscheiders installiert werden kann, gibt es die Möglichkeit mit dem vom Verdichter erzeugten Druckgas das gesammelte Kondensat zurück in den Abscheider zu drücken. Installationshinweise wie Gefälle und Überbogen sind hier zu beachten!

Anschluss bei Höhenproblem in zweistufigen Anlagen

Bei zweistufigen Anlagen kann der HAD unabhängig vom Abscheider installiert werden. Das anfallende Kondensat wird automatisch durch einen Schwimmer zur Niederdruckseite gefördert. Installationshinweise wie Gefälle und Überbogen sind hier zu beachten!



Anschluss als Economiser nach dem Kondensator

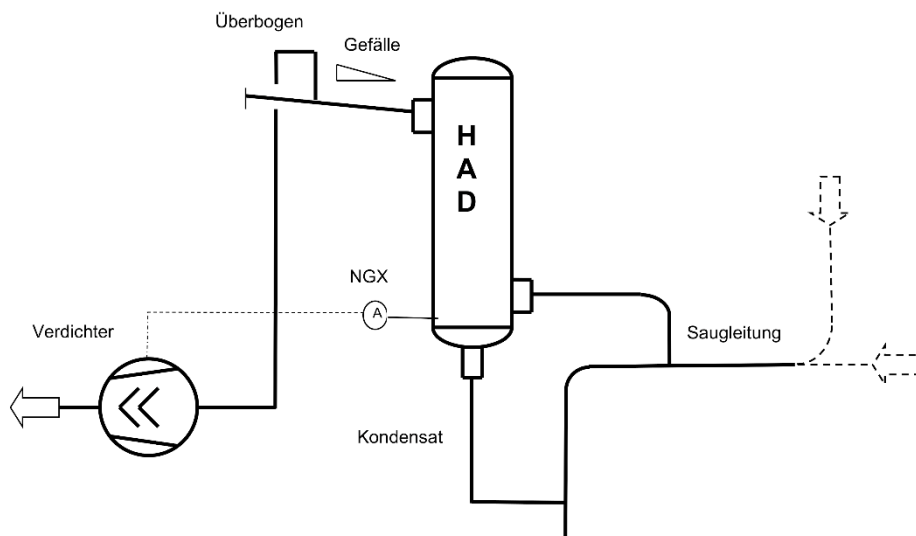


Bei der Installation als Economiser wird das bereits auf ECO-Druck entspannte Flashgas durch den HAD tropfenfrei zum ECO-Port des Schraubenverdichters gesaugt. Im HAD abgeschiedenes flüssiges Kältemittel auf ECO-Druck wird anschließend über den unteren Auslass in einen zweiten Schwimmerregler auf den Niederdruck entspannt.

Anschluss als Nachabscheider in DX-Anlagen

Bei der Installation des HAD als Nachabscheider für DX-Anlagen ist die besondere Rohrleitungsausführungen der Saugleitung und der Anschluss der Kondensatleitung zu beachten.

Es ist wichtig das der Sammelbehälter für das abgeschiedene flüssige Kältemittel (hier ein WITT HDB) für das maximal zu erwartende flüssige Kältemittel aus dem DX-Verdampfer dimensioniert ist (beispielsweise bei einer Heißgasabtauung).



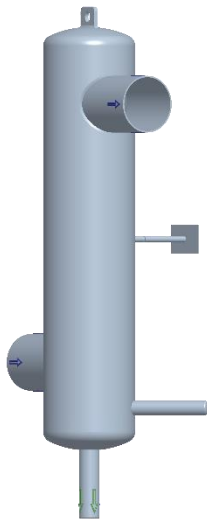
Kondensatableitung über

- WITT HDB
- WITT BDP
- andere heißgasbeaufschlagte Behälter
- Wärmeübertrager

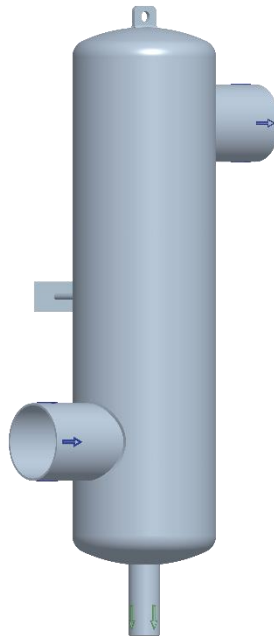
Lieferbare Größen und technische Daten

	Gewicht [kg]	PN _{MAX} [bar]	Leistung [kW]*	Leistung [kW]**
HAD 250	100	40	650	320
HAD 400	200	40	1.400	690
HAD 550	320	25	3.000	1.460

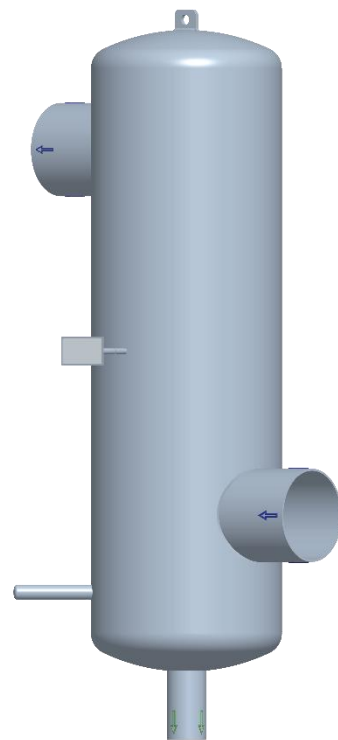
* NH₃ T₀=-10°C T_C=+35°C | **NH₃ T₀=-40°C T_C=+35°C



HAD 250



HAD 400



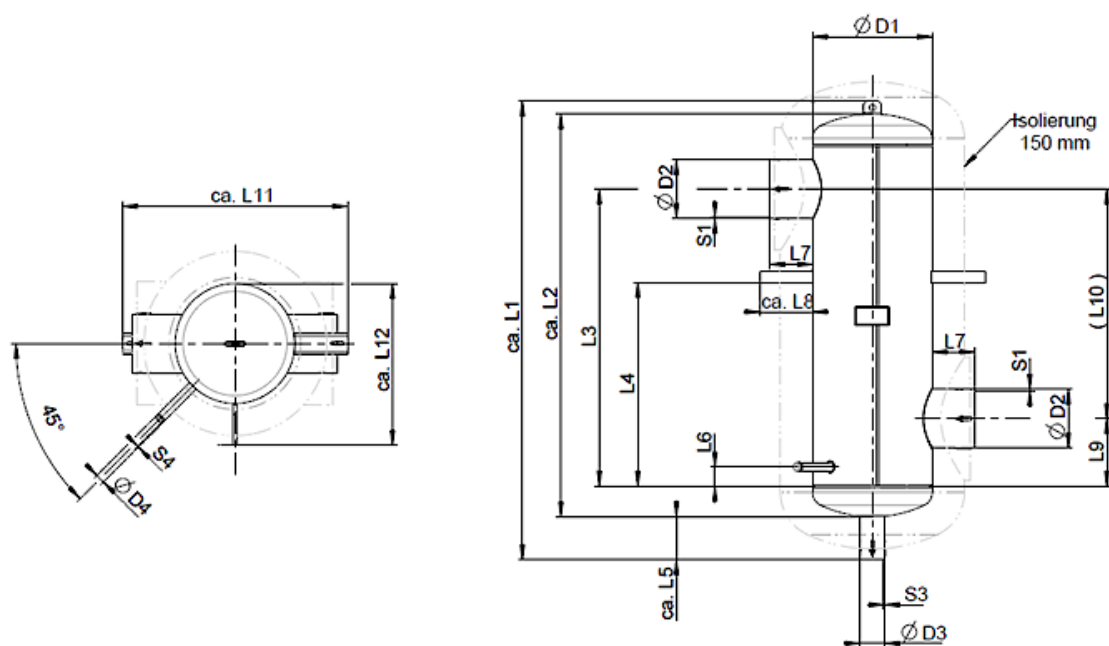
HAD 550



HINWEIS

Der HAD Hochleistungsabscheider ist für die Druckstufe PN16 standardisiert.
Die Druckstufen PN25 und PN40 sind auf Anfrage erhältlich.

Abmessungen



Variable*	HAD-250	HAD-400	HAD-550
L1	1.516,0	1.778,0	2.137,0
L2	1.255,0	1.519,0	1.877,0
L3	945,0	1.135,0	1.385,0
L4	600,0	750,0	950,0
L5	201,0	199,0	200,0
L6	45,0	60,0	90,0
L7	200,0	200,0	200,0
L8	246,0	246,0	246,0
L9	180,0	235,0	315,0
L10	765,0	900,0	1.070,0
L11	64,0	898,0	1.052,0
L12	469,0	602,0	755,0
D1	273,0	406,4	559,0
D2	168,3	219,1	273,0
D3	60,3	88,9	114,3
D4	42,4	42,4	42,4
S2	4,5	6,3	6,3
S3	2,9	3,2	3,6
S4	2,6	2,6	2,6

* alle Angaben in mm



TH. WITT Kältemaschinenfabrik GmbH

Lukasstraße 32
52070 Aachen

+49 241 18208-0 | sales@th-witt.com