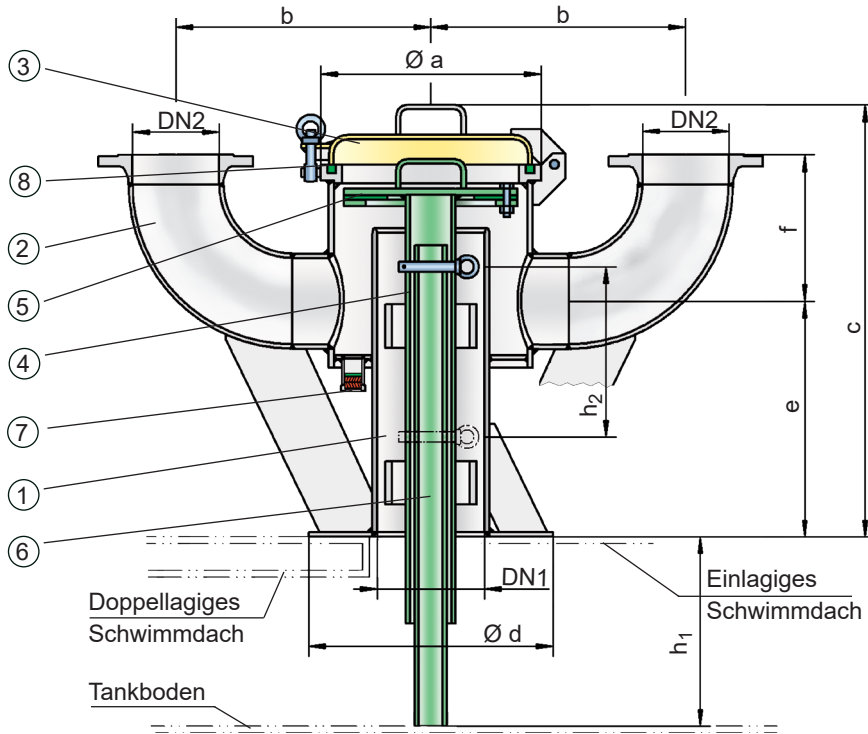
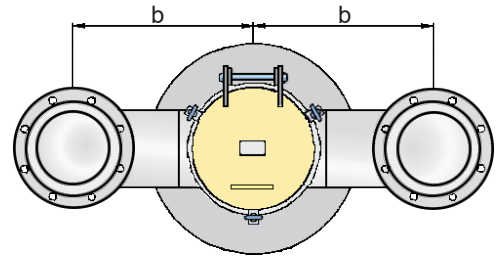


Stößelventil

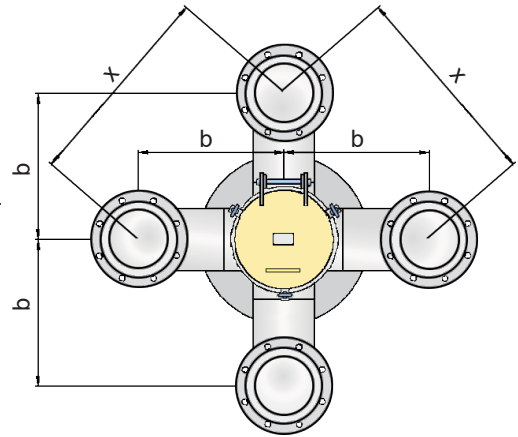
PROTEGO® AL-DK



Draufsicht AL-DK



Draufsicht AL-DK-4



Funktion und Beschreibung

Stößelventile PROTEGO® AL-DK dienen der automatischen Ent- und Belüftung von Schwimmdachbehältern, wenn das Schwimmdach auf die Stützen aufsetzt und eine Restentleerung oder Wiederauffüllung des Tanks erfolgt. Durch die stößelgesteuerte zwangsweise Öffnung des Ventils in der Tiefstellung des Schwimmdaches wird ein unzulässiges Vakuum bei der Restentleerung bzw. ein unzulässiger Überdruck bei der Wiederauffüllung verhindert.

Die Geräte PROTEGO® AL-DK bestehen im Allgemeinen aus dem Gehäuse (1) mit einer Blechschürze zum Aufschweißen auf die Schwimmdecke, zwei oder vier Anschlussstutzen (2) zur Installation der Ent- und Belüftungshauben, dem Deckel (3), dem Stößel (4) mit dem Ventilteller (5) und dem Stößelrohr (6), sowie dem Kondensatablauf (7), der gegebenenfalls flammendurchschlagsicher auszuführen ist. Die Abdichtung erfolgt durch eine Flachdichtung, die am Ventilteller (5) befestigt ist. Der Deckel (3) wird durch eine Dichtschnur (8) abgedichtet.

Aufgrund unterschiedlicher Höhen des Schwimmdachtiefstandes für Betriebs- und Montagestellung sind die Maße h_1 und h_2 anzugeben:

h_1 : Abstand zwischen der Unterkante der Blechschürze (bzw. des Befestigungsflansches) und dem Tankboden bei Schwimmdachtiefstand (Betriebsstellung bei leerem Tank).

h_2 : Abstand zwischen der Schwimmdachhöhe in angehobener Montagestellung und der Schwimmdachhöhe in vollständig abgesenkter Betriebsstellung bei leerem Tank.

Wenn die Aufsetzstützen des Schwimmdaches von der Betriebs- in die Montagestellung umgerüstet werden, ist gleichzeitig auch der Stößel zu verlängern. Die Anpassung erfolgt durch die Verstellmöglichkeit mit Hilfe eines Arretierstiftes, der mit einem Splint gesichert ist.

Die Ventile sind nicht flammendurchschlagsicher.

Aufgrund einer durchgeführten Gefahrenanalyse – bezogen auf Werkstoffauswahl und Funktion – weisen die Geräte keine potentielle Zündquelle auf. Sie sind also zündquellenfrei ausgeführt und fallen auch dann nicht in den Anwendungsbereich der europäischen Explosionschutzrichtlinie (ATEX), wenn ein Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre erfolgt.

Ausführungen und Spezifikationen

Die Stößelventile gibt es in zwei Varianten:

Ausführung mit zwei Anschlüssen

AL-DK

Ausführung mit vier Anschlüssen

AL-DK-4

Tabelle 1: Maßtabelle

DN1	AL-DK						AL-DK-4	
	200 / 8"	200 / 8"	200 / 8"	200 / 8"	250 / 10"	250 / 10"	200 / 8"	200 / 8"
DN2	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	150 / 6"	200 / 8"	100 / 4"	200 / 8"
a	350	350	350	350	350	350	350	350
b	465	465	465	515	465	515	465	650
c	870	870	870	870	870	870	870	870
d	450	450	450	450	450	450	450	600
e	345	360	385	415	385	415	415	415
f	460	445	285	370	285	367	445	370
x							658	920

Abmessungen in mm

Tabelle 2: Material

Gehäuse	Stahl	Sonderwerkstoffe auf Anfrage
Ventilführung	Edelstahl	
Dichtung	FPM	

Tabelle 3: Flanschanschlussart für DN

EN 1092-1, Form B1	andere Anschlüsse auf Anfrage
ASME B16.5 CL 150 R.F.	

Auswahl und Auslegung

Die Ermittlung der erforderlichen Anzahl der Stoßelventile und Nennweite DN erfolgt in Abhängigkeit vom berechneten Volumenstrom (m^3/h) aus Pumpleistung und thermischen Leistung in Tiefstellung des Schwimmdaches und in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Tankdruck p_T (mbar) entsprechend Volumenstromdiagramm. Sonderausführungen sind möglich.

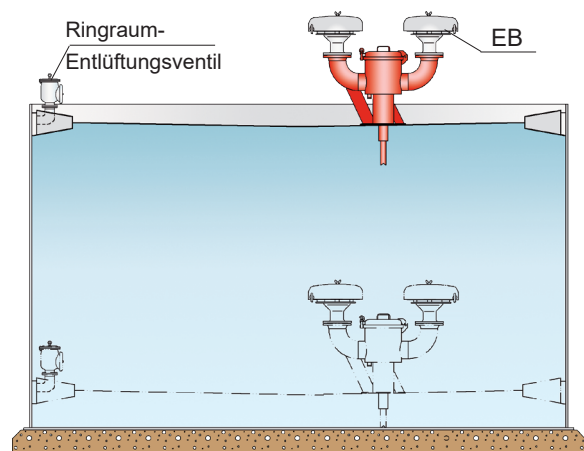
Die Volumenströme und Druckverluste der Ent- und Belüftungshauben PROTEGO® EB oder PROTEGO® LH/AD sind entsprechend der zugehörigen Diagramme in den spezifischen Typenblättern zusätzlich zu berücksichtigen.

Erforderliche Daten für die Auslegung

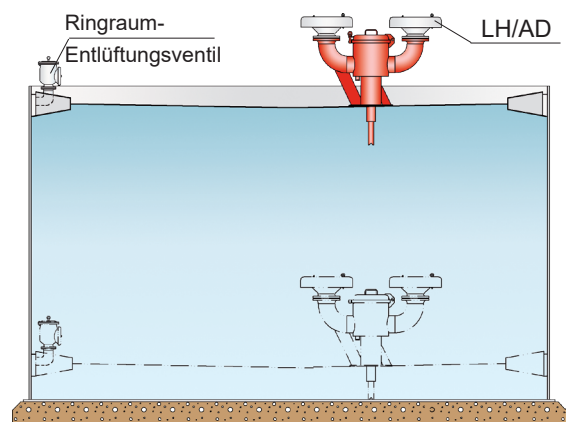
- Einlagerungsprodukt
- Tankdurchmesser (m)
- Tankhöhe (m)
- Stützhöhe h_1 (Betriebsstellung bei leerem Tank)
- Stützhöhe h_2 (angehobene Montagestellung)
- Maximal zulässiger Tankdruck p_T (mbar)
- Pumpleistung (m^3/h)

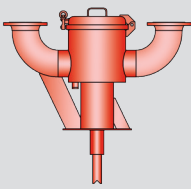
Anwendungsbeispiele

Die Stoßelventile PROTEGO® AL-DK können mit deflagrations- und dauerbrandsicheren Ent- und Belüftungshauben des Typs PROTEGO® EB kombiniert werden, wodurch eine flammendurchschlagsichere Ent- und Belüftung erreicht wird.



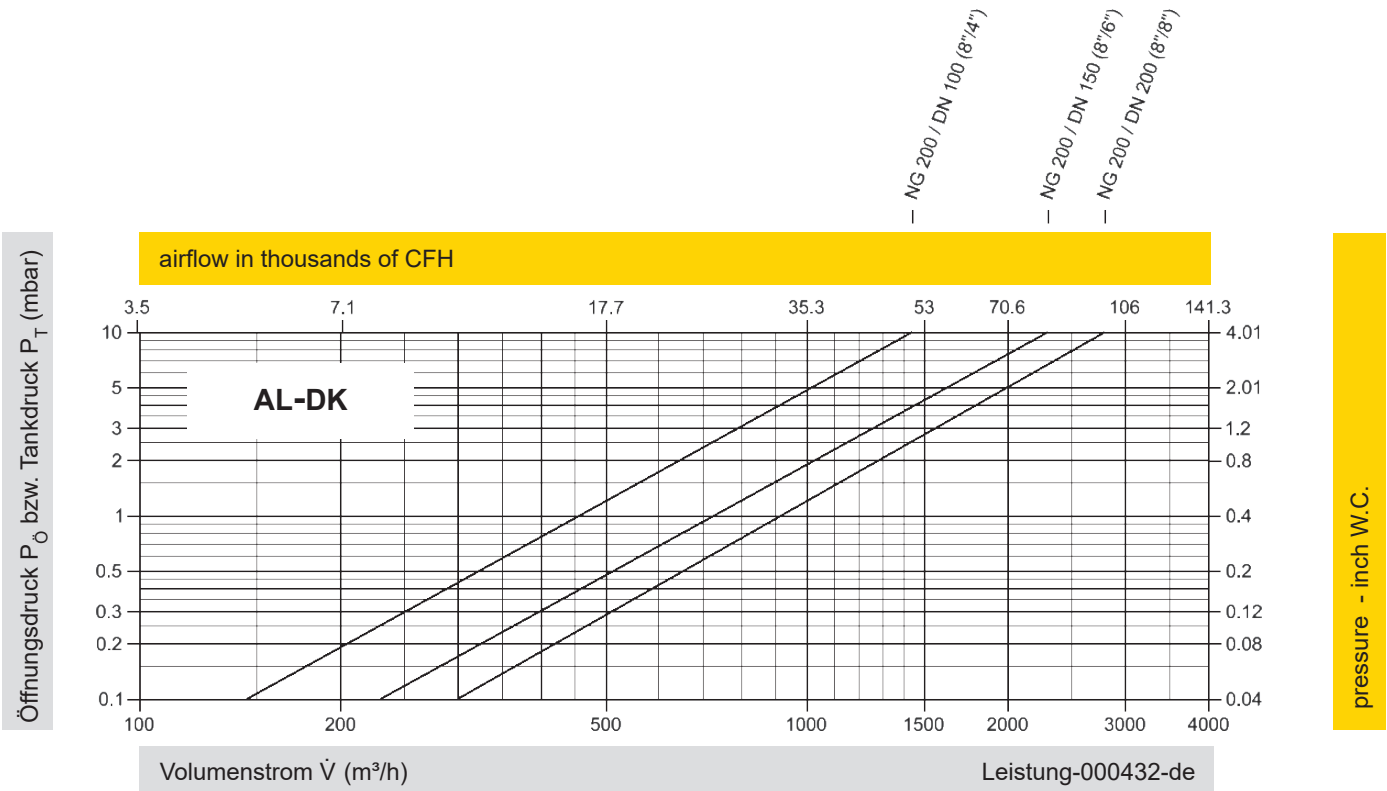
Wenn Dauerbrandsicherheit nicht gefordert ist, ist auch eine Kombination mit deflagrationssicheren Armaturen des Typs PROTEGO® LH/AD möglich. Die entsprechenden Typenblätter finden Sie unter dem Kapitel 2 „Ent- und Belüftungshauben“.





Stößelventil
Volumenstromdiagramm

PROTEGO® AL-DK



Diese Volumenstromdiagramme sind mit einer kalibrierten und TÜV-zertifizierten Strömungsmessanlage ermittelt worden. Der Volumenstrom \dot{V} in m³/h bezieht sich auf den technischen Normzustand von Luft nach ISO 6358 (20°C, 1bar). Umrechnung auf andere Dichte und Temperatur siehe Kap. 1: Technische Grundlagen.