



MONOFLO®
Natürlich Tiere tränken – Animals drink naturally



BETRIEBSANLEITUNG FÜR DIE INSTALLIERUNG



Monoflo Produktions GmbH & Co. KG
Lise-Meitner-Str. 16, DE 64646 Heppenheim
Fon +49 6252 / 99 08 - 0
Mail: info@monoflo.de



BESCHREIBUNG

1. EIGENSCHAFTEN

2. ANWENDUNG

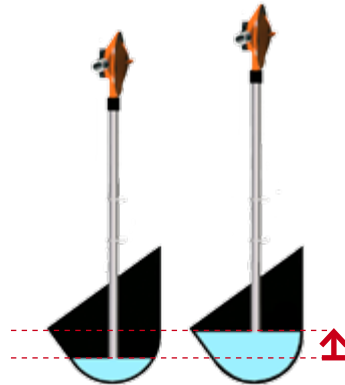
3. VORTEILE UND NUTZUNGSGEWINN

1. EIGENSCHAFTEN

Das Ventil VR-H ist eine Vorrichtung zur Wasserversorge für Behälter, die das konstante und gleichmäßige Wasserniveau hält.

Das VR-H Ventil funktioniert durch die Schaffung eines Vakuums im Inneren des Ventils. Das Besondere ist, dass es ohne Mechanismus an der Oberfläche des Wasserbehälters wirkt.

Es besteht die Möglichkeit, das Wasserniveau mit dem Einstellen der Höhe des Abflussrohres zu regulieren.

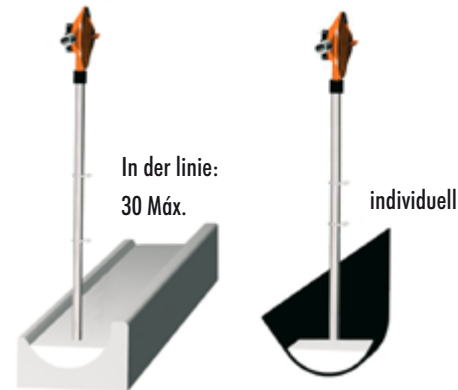


Man kann jedes Ventil einzeln verschliessen, durch die Betätigung des Hahnes auf dem Verschluss des Ventils.



2. ANWENDUNG

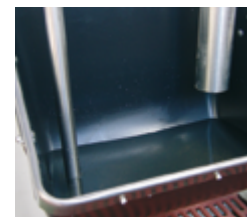
Es ist für alle Produktionsphasen geeignet: Absatz, Mast und Zucht (sowohl für Individualitäts- als auch für Gruppenhaltung).



Das VR-H Ventil ist mit den vielfältigen Produkten von Rotecna kombinierbar, wodurch die spezifische Bedürfnisse jeder Produktionsphase abgedeckt werden, und die Montage, Gebrauch und Aufrechterhaltung des Ventils erleichtert werden.



In der linie



individuell

3. VORTEILE UND NUTZUNGSGEWINN

ABSATZ UND MÄSTUNG,

Tränke mit konstantem Wasserniveau ohne irgendeinen Mechanismus, die zu einer Zunahme des Wasserverbrauchs der Tiere führt (benötigt keinen Lernprozess der Tiere) und verringert den Wasserverlust (bis zu 50 %).



AUFZUCHT,

ein konstantes Wasserniveau führt zu einer Zunahme des Wasserverkonsums der Sau und hilft gleichzeitig zur Produktion der Milch und somit zu mehr Gewicht der Absatzferkeln.

Der Wasserverlust kann um bis zu 50 % reduziert werden.



ZUCHT,

Günstige, bequeme und einfache Installation.

Schafft ein gleichmäßiges Wasserniveau auf dem ganzen Längsfuttertrog.

Um die Höhe des Wassers in der Tränke zu regulieren, muss man nur die Höhe des Abflussrohres des Ventils ändern.





INSTALLIERUNG

- ERFORDERLICHE BEDINGUNGEN FÜR PERFEKTES FUNKTIONIEREN
- DIMNESIONEN
- WIE FUNKTIONIERT ES?

ERFORDERLICHE BEDINGUNGEN FÜR PERFEKTES FUNKTIONIEREN:

A Druck:

Der Wasserdruck von 1 bis 1,5 bar ist für die optimale Leistung notwendig.

Aber trotzdem liegt die Grenze der Druckspanne für die optimale Ausführung des VR-H Ventils zwischen 0,7 kg/sm² und 3 bar.

! In dem Fall, in dem er an der untersten Grenze liegt, bewirkt jede Störung ein schlechtes Funktionieren des Ventils.

B Wasserleitung:

Je nach Wasserströmungsanforderung der Anlage müssen die Rohre des Leitungssystems einen bestimmten Durchmesser haben, um den optimalen Druck zu gewährleisten.

! Ein Rohr mit ungenügendem Durchmesser für die Wassermenge, bewirkt einen Druckabfall in der Leitung.

C Abflussrohr:

Es ist sehr wichtig, dass die Verbindungen der zusammengeschraubten Rohre gut versiegelt sind.

Wenn die Verbindungen Luft durchlassen, kann das Ventil nicht schliessen.

Wasseraustritt bei der Dichtung kann man nicht sehen, da die Innenkammer und das Abflussrohr unter Druck gestellt sind, höchstens durch atmosphärischen Druck.

! Deshalb wird es empfohlen die Schraubverbindungen mit genügend Dichtungsband umzuwickeln (mindestens 15 Umrundungen).

DIMNESIONEN:

Es wird ein VR-H Ventil für 20-30 Tiere in der Zucht.

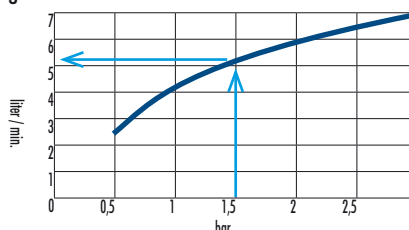


Bei der Installation sollte man folgende Dimensionen beachten:

- Mindestdruck in einer Linie
- Ventillanzahl
- Verteilung der Ventile

Der Wasserstrahl und der Druck bestimmen zum Grossteil die Anzahl der Ventile, die man in einer Linie oder einer Leitung legen kann.

Der Wasserstrahl eines Ventils ist ungefähr wie auf der angegebenen Tabelle.



Zum Beispiel für einen konstanten Druck von 1,5 bar im Zufuhrrohr ist der Wasserstrahl im Ventil ungefähr 5 Liter/min.

Bei der Dimensionierung kann man die folgende Tabelle berücksichtigen (zwar gibt es andere Faktoren, die Einfluss auf die Berechnung haben können, wird die Wassergeschwindigkeit von 1.5 m/Sek und der maximaler Wasserstrahl als Annäherungswerte voreingenommen:

Ø Innendurchmesser (Zoll)	Ø Außendurchmesser (Millimeter)	Rohr aus Polyethylen 4 Bar	
		Q (m3/h)	Q (L/min)
1/2"	20	0,7	11,7
3/4"	25	1,8	30,0
1"	32	3,1	51,7
1 1/4"	40	4,8	80,0
1 1/2"	50	7,5	125,0
2"	63	11,9	198,3
2 1/2"	75	17,9	298,3
3"	90	24,4	406,7
4"	110	43,8	730,0
5"	125	56,5	941,7
6"	140	70,8	1180,0

WIE FUNKTIONIERT ES?:

Solange das Wasserniveau nicht das untere Ende des Zufuhrrohres des VR-H Ventils abdeckt, fließt das Wasser normal.

Wenn das Wasserniveau dieses Rohr abdeckt, kann die Luft dadrin nicht eintreten, dadurch entsteht eine kleine Wassersäule im Inneren des Rohres, die ein Vakuum im Leitungssystem erzeugt und damit wird die Membrane des Ventils bewirkt, die das Ventil endlich schließt.



Innere, zweiseitige Membrane mit zweifacher Anwendung.



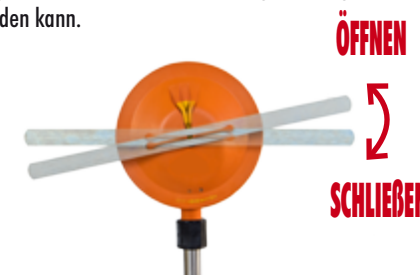
Außenansicht des Ventils VR-H.

Das Ventil beginnt wieder zu funktionieren, wenn das Wasserniveau wieder unter dem unteren Ende des Abflussrohres liegt. In diesem Moment kann die Luft in das Innere des Rohres und des Ventils eintreten und dadurch wird der Effekt des Vakuums annulliert, der die Membrana bewirkt hat, und jetzt öffnet sich das Ventil VR-H wieder.

! VERSICHERN SIE SICH, DASS DIE EINRICHTUNG VÖLLIG LUFTLEER IST

Um das Ventil VR-H zu öffnen, muss man AUSSCHLIEßLICH den Schlüssel VR-H von Rotecna benutzen.

Sichern Sie sich, dass der Schlüssel völlig in die Muffe eingestellt ist, und das Ventil leicht geöffnet/ geschlossen werden kann.





MONTAGE DES VENTILS VR-H

- AUFBAUEINLEITUNG
- INSTALLIERUNGSHINWEISE

INSTALLIERUNGSHINWEISE

1.

Der Rohr muss mindestens 1,2 Meter lang sein, um das richtige Funktionieren zu gewährleisten.

2.

Es wird eine Klemme angewendet, die der Halterung entspricht. Wir empfehlen die Haltebügel (Bracket).

3.

Wir empfehlen, die Muffen mit dem Teflon (mindestens 15 Mal) bei der Montage einwickeln, um den Effekt des Vakuums zu gewährleisten.

4.

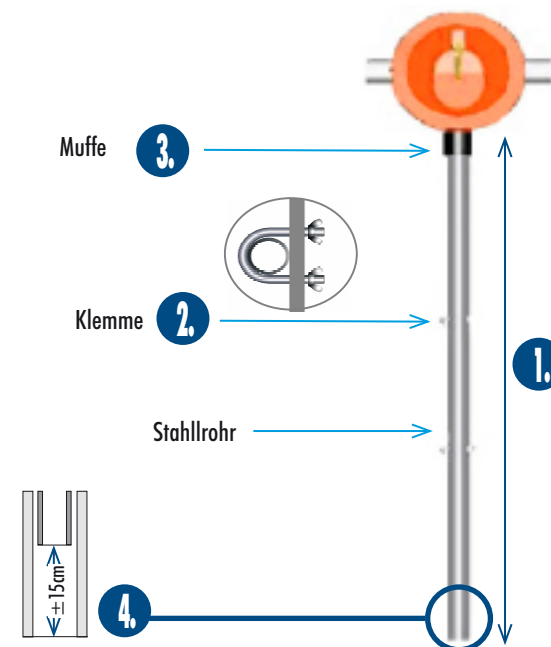
Man muss das innere Kunststoffrohr um ± 15 Zm kürzer als das Stahlrohr abschneiden.



Man empfiehlt das Abflussrohr von der Trogwänden auf 5 Zm und auch so weit wie möglich vom Futterabfall abzustellen.



EMPFOHLENER DRUCK	zwischen 1 - 1,5 bar
MAXIMALER DRUCK	0,7 bar
MINIMALER DRUCK	3 bar





PROBLEME IDENTIFIZIEREN UND LÖSEN

PROBLEME IDENTIFIZIEREN UND LÖSEN

Um den Unterschied zwischen einem Problem des Ventils und bzw. der Installation zu identifizieren.

Das ist der erste Schritt, den man unternehmen sollte, wenn es ein Problem mit der Wasserversorge der Tiere gibt.

ein Ventil nicht korrekt funktioniert, die anderen funktionieren richtig.

In diesem Fall ist das Problem lokalisiert und man führt folgende Punkte aus.



funktionieren noch immer schlecht.

Möglicherweise liegt das Problem beim Ventil (man führt folgende Punkte aus)



PROBLEME DES VENTILS

- Die Verbindungen des Zufuhrrohres sind unzureichend versiegelt.
- Sägespäne oder Schmutz in der Leitung.
- Behinderung im Abflussrohr.
- Das Ende des Rohres stützt sich an der Wand bzw. Seite des Behälters ab. Es gibt keinen "freien" Ausgang.
- Die Membrane des Ventils ist im schlechten Zustand oder falsch montiert.

mehrere Ventile funktionieren durchgehend oder in Intervallen schlecht:

man schliesst alle Ventile und lässt nur ein oder zwei schlecht funktionierende Ventile offen



jetzt funktionieren sie gut.

Möglicherweise ist die Installation nicht korrekt ausgewogen für das gleichzeitige Funktionieren aller oder ein Grossteil der Ventile.

Vergrößerung des Durchmessers der Verteilerrohre (größerer Durchmesser bei Eintritt, den man in jeder Verteilung bei den Ventilen verkleinern kann und mit einer geringeren Anzahl von Ventilen in jeder Linie).



Es ist sehr unwahrscheinlich, dass alle Ventile ein Montageproblem oder Herstellungsproblem haben.

Die Arbeitsbedingungen der VRH Ventile sind nicht optimal. Kontrollieren

Sie den Druck, den Wasserstrahl, etc..

Wenn es nötig ist, nehmen sie das Ventil aus der Einrichtung zusammen mit dem Abflussrohr und verbinden sie es mit einem Wasserrohr, wo sicher der richtige Mindestdruck und Mindestwasserstrahl herrscht.

Versuchen sie einen Behälter zu füllen:



wenn sich das VRH Ventil nicht richtig schliesst liegt das Problem bei dem Ventil (man führt folgende Punkte aus).

wenn sich das VRH Ventil beim Erreichen des Wasserniveaus am unteren Ende des Rohres schliesst liegt das Problem bei der Installation.



PROBLEME IM VERTEILUNGSNETZ

- Ungenügender Druck (Ursachen)
 - Andere Anschlüsse an das Leitungssystem.
 - Gleichzeitige Überbenutzung in einer einzigen Leitung.
 - Messstelle des Drucks ist ungünstig angebracht.
- unzureichender Durchmesser der Rohre.



PROBLEME DES VENTILS

PROBLEME DES VENTILS

Die Verbindungen des Zufuhrrohres müssen total versiegelt sein.

- Vom Inneren des Ventils bis zum unteren Ende des Zufuhrrohres muss die Luftundurchlässigkeit gewährleistet sein.
- Das Ventil selbst muss gut geschlossen sein.
- Alle Schraubverbindungen der Rohre zum Ventil müssen versiegelt sein.
- Man empfiehlt mindestens 15 Umwicklungen mit Dichtungsband für korrekte Verbindung.
- Der Innendruck ist kleiner oder gleich gross wie der Aussendruck. Deshalb sieht man auch keinen Wasseraustritt bei einer schlechten Verbindung. Deswegen ist es schwierig, das Problem zu lokalisieren.

Sägespäne oder Schmutz in der Leitung.

- Dieses Problem ist häufiger in den Ventilen am Ende der Leitung zu finden, zum Beispiel mit dem Adapter 1,2.
- Besonders bei der Erstbetriebsnahme können Plastikreste in den Rohren verstopft sein (nach dem Schneiden der Verbindungen).
- Es ist von Vorteil, dass man nach der Inbetriebnahme einer Vorrichtung, nach der Zusammensetzung aller Verbindungen, eine Reinigung der Rohre mit Wasser ausführt.
- Die Ventile, die direkt an der Hauptleitung installiert sind (1"), strömt der Schmutz durch den starken Wasserstrahl zum Ende der Leitung, wo der Wasserstrahl und die Strömung abnimmt.
- Es kann auch sein, dass das durch den Bohrer entstandene Loch im Rohr nicht ganz restefrei ist.

! Wenn man den Deckel des Ventils öffnet und dann Wasser zuführt, sollte der austretende Wasserstrahl mindestens ein paar Meter erreichen. Ist dies nicht der Fall, fehlt der Druck, sei es durch Schmutz oder durch zu geringe Wasserzufuhr.

Behinderung im Abflussrohr.

- Das ist die einzige Stelle, wo man einen Wasseraustritt in den Verbindungen mit dem Ventil und dem Abflussrohr sehen kann. Innerhalb des Ventils wirkt der Druck des Wassernetzes, der grösser als der atmosphärische Aussendruck ist.
- Das innere Kunststoffrohr muss ± 15 Zm kürzer als das Stahlabflussrohr sein. So fliesst eine grössere Wassermenge hindurch und es ist schwieriger, dass es zu einer Behinderung kommt.
- Der freie Austritt des Wassers am unteren Ende gewährleistet werden muss.

Das Ende des Rohres stützt sich an der Wand bzw. Seite des Behälters ab. Es gibt keinen "freien" Ausgang.

- Besonders wenn der Boden des Behälters nicht eben ist, kann es passieren, dass das Abflussrohrende des Ventils den Behälter berührt.
- Am unteren Ende des Abflussrohres muss immer frei von Futterresten bleiben. Die Futterreste bleiben liegen und können zur Verstopfung des Rohres führen.
- Gleichzeitig wird die Wirkung der Schliessung des Ventils, wenn das Wasserniveau das Rohrende erreicht, verringert. Das bewirkt, dass das Wasserniveau zur Schliessung des Ventils den erwarteten Wasserdruck überschreiten kann.

Die Membrane des Ventils ist im schlechten Zustand oder falsch montiert.

- Nach längerer Funktionszeit oder wenn der Hahn des Ventils längere Zeit auf die Position geschlossenes Ventil gestellt ist, kann es passieren, dass dadurch ein ständiger Abdruck in der Mitte der Membrane entsteht. In diesem Fall, falls das Ventil nicht richtig schliesst, dreht man die Membrane um.
- Die Membrane ist beidseitig verwendbar und wenn sie nicht beschädigt ist, funktioniert sie auf beiden Seiten gleich.
- Öffnen und Schliessen des Ventils mit dem speziellen Schlüssel. Sich versichern, dass das Ventil hermetisch geschlossen ist.
- Wenn die Membrane nicht funktioniert oder die Membrane besitzt einen Abdruck, ersetzt man diese durch eine neue.



PROBLEME IM VERTEILUNGSNETZ

PROBLEME IM VERTEILUNGSNETZ

Der Wasserstrahl und der Druck sind miteinander verbunden, aber man muss sie getrennt überprüfen.

Auch wenn genügend Druck bei der Mehrheit der geschlossenen Ventile vorhanden ist, garantiert das noch nicht ein perfektes Funktionieren der Installation.

Die Wassermenge, wenn alle Ventile in Betrieb sind, muss genügend gross sein damit es keinen Druckabfall in der Linie gibt.

Ungenügender Druck

Andere Anschlüsse an das Leitungssystem.

- In dem Fall, dass es noch andere Fremdanschlüsse an die Vorrichtung geben sollte, probiert man das VRH Ventil ohne diese Anschlüsse.
- Ein externer Verbrauch, wie zum Beispiel ein Reinigungsbetrieb, hat eine bedeutende Druckverringerung in der Leitung zur Folge.

Gleichzeitige Überbenutzung in einer einzigen Leitung.

- Zu viele Ventile in einer einzigen Leitung provozieren eine Verringerung des Wasserstrahls und des Drucks, den man für den Durchmesser der Rohre braucht.
- In dem Moment, in dem die Mehrheit der Ventile funktionieren, kann die Wassermenge, die die Ventile brauchen, grösser sein als die Menge, die die Leitung trägt. Dadurch wird der Druck der Leitung verringert.

Messstelle des Drucks ist ungünstig angebracht.

- Wenn es Probleme gibt, sollte man den Druck an der ungünstigsten Stelle der Leitung messen.
- Es herrscht nicht immer der gleiche Druck am Zutritt der Wasserleitungen in das Anwesen wie am Ende der Leitungen.

- Den Deckel des Ventils abnehmen und den Wasserstrahl messen (nachschieben unter dem Punkt "Sägerspäne oder Schmutz in der Leitung").

! *Generell kommt es auf einer Farm zu Druckabweichungen aufgrund der Wasserkonsumschwankungen (z.B. Reinigungswasser). Deswegen empfiehlt man, die das Ventil bedienende Wasserleitung separat von der anderen Wasserkonsumquellen zu installieren. Demzufolge ist es sinnvoll, die Leitung mit den entsprechenden Wasserspeicher und Anlage auszurüsten, um einen ständigen Durchfluss und Wasserdruck zu gewährleisten, die für die Funktionalität des Ventils notwendig sind. Diese Bedienung ist sehr wichtig wenn einige Ventile in eine Linie angeschlossen werden.*

Unzureichender Durchmesser der Rohre

- Wenn der Durchmesser der Rohre nicht genügend gross für den Wasserkonsum der Gesamtzahl der Ventile ist, benötigt man mehr Druck in der Leitung, damit auch die letzten Ventile richtig funktionieren können. Es kann sogar passieren, dass es am Anfang der Leitung mehr Druck gibt, als man für das Funktionieren der Ventile benötigt.
- Es wird eine Teilung der Wasserleitung empfohlen mit zusätzlichen Tanks und Pumpen wenn es nötig sein sollte.

! *Es ist wichtig, sich zu vergewissern, dass alle Bestandteile der Leitung den richtigen Durchmesser haben und dass es keine Verengungen gibt, wie zum Beispiel bei der Installation einer Pumpe mit einem grösserem Durchmesser des Rohres.*



ABBILDUNG VON ERZATZTEILE

