

HAYER & BOECKER



DIE DRAHTWEBER



**PLYMESH.
DRAHTGEWEBE-VERBUNDPLATTEN
FÜR DIE FLUIDISIERUNG.**

HAYER & BOECKER

PLYMESH DRAHTGEWEBE-VERBUNDPLATTEN.

HAYER PLYMESH sind Drahtgewebe-Verbundplatten, bei denen die einzelnen Drahtgewebelagen durch ein spezielles Fertigungsverfahren miteinander verbunden sind.

PLYMESH ist ein poröses blechartiges Medium für die Fluidisierung und Filtration.

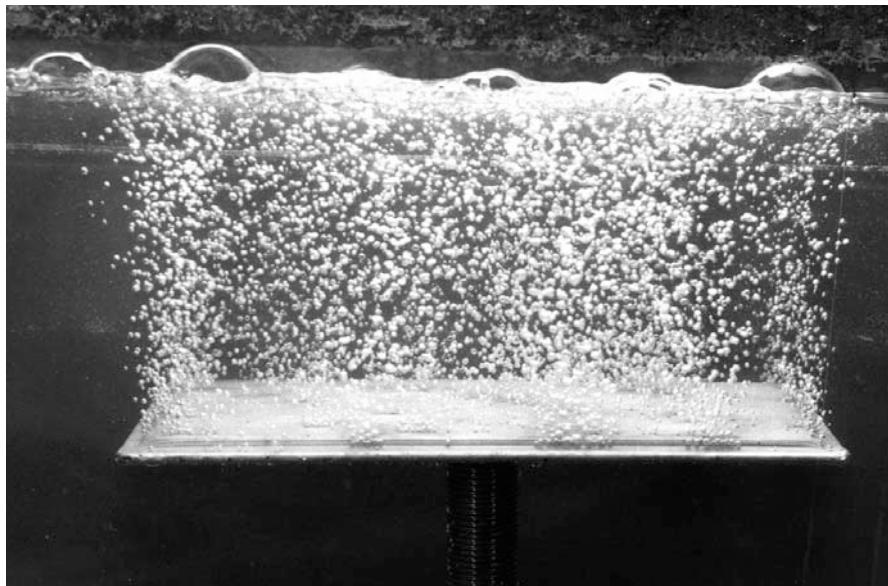
Diese Verbundplatten können sowohl aus Drahtgewebe mit quadratischen Maschen als auch aus Tressengewebe und auch aus einer Kombination beider Gewebearten hergestellt werden. PLYMESH hat definierte Porengrößen von 5 bis 500 Mikrometer. Die Geometrie der Poren ist im Gegensatz zu pulvermetallurgischen Produkten gleichmäßig und ohne Sacklöcher.

Die Oberfläche von PLYMESH ist glatt, mit abgeflachten Kuppen der äußeren Drahtgewebelagen.

Die physikalische Charakteristik der einzelnen Plymeshsorten bezüglich Porengröße und Durchflussleistung kann vorher bestimmt werden.

PLYMESH ist lieferbar in Tafeln und Formteilen sowie als einbaufertige Komponenten, wie Kerzen, Zylinder, Konen und Belüftungskissen.

Die Standardgröße von PLYMESH-Tafeln ist 500 mm x 1.000 mm, Sondergrößen auf Anfrage.



Gleichmäßige Durchströmung des PLYMESH-Belüftungskissens mit Luft, veranschaulicht im Wasserbad.

Anwendungen:

PLYMESH-Belüftungskissen sind eine hochwirksame Austragungshilfe in Silos. In Luftförderrinnen, insbesondere im Hochtemperaturbereich, ist PLYMESH ein erprobtes

Trennelement zwischen Luft und Fördergut.

Andere Anwendungen sind z.B.: Strömungsregler in Wasserleitungen, Trinkwasserfiltration, Schalldämpfer für Luftauslässe, Filtereinsätze bei Luftansaugstutzen, Wasserabscheider für Kraftstoffe, Hydraulik-Filtration, insbesondere für die Luft- und Raumfahrt.

Physikalische Daten:

Werkstoff:

Chromnickelstahl 1.4301, AISI 304
Einsatztemperatur bis 600°C.

Porosität je nach Spezifikation 20 % bis 40 %.

Die Gleichungen für die Luftdurchflussleistung der einzelnen Plymeshsorten sind in folgender Formel dargestellt:

$$DP = Y \cdot V + M \cdot V^2$$

V = Luftgeschwindigkeit in cm/s
DP = Druckaufbau in mbar · 10⁻³

Die Werte für den Luftdurchflusswiderstand lassen sich auf jedes andere Fluid nach folgender Formel umrechnen:

$$DP (\text{Fluid}) = DP (\text{Luft}) \cdot \frac{\eta (\text{Fluid})}{\eta (\text{Luft})}$$

η = dynamische Zähigkeit des Fluids in cPoise.

Die Proportionalität des Drucks gilt nicht mehr für die sogenannten Nicht-Newtonschen-Medien (z. B. Kunststoffschmelze).

PLYMESH Code	Porengröße µm	Gleichungsfaktoren für die Durchfluss-Leistung		Plattendicke mm
		Y	M	
5 Ply 28-60	28	216	2	1,50
5 Ply 12-20	12	423	5	1,45
3 Ply 71-10	71	337	30,5	1,20
3 Ply 50-25	50	360	13,5	1,24
6 Ply 12-30	12	790	7	1,10
3 Ply 40-60	40	180	2,5	0,92

Physikalische Daten (Standardspezifikationen)

PLYMESH-BELÜFTUNGSKISSEN.

PLYMESH-Belüftungskissen werden zur Fluidisierung und Förderung der Fließfähigkeit von staub- und pulverförmigen Produkten in Silos und Bunkern eingesetzt.

Pulverförmige Güter werden in Silos gelagert und müssen für die weitere Verwendung ausgetragen werden.

Diese Produkte neigen vielfach dazu, sich bei der Lagerung zu verdichten. Ein Austrag durch die Schwerkraft allein ist dann nicht mehr gewährleistet. Komponenten aus PLYMESH sichern eine gleichmäßige

Funktionsweise:

PLYMESH-Belüftungskissen werden im Konus an der Innenseite eines Silos angebracht. Durch das PLYMESH wird Luft gleichmäßig oder intermittierend in das pulverförmige Gut geblasen. Der Luftbedarf für ein Silo richtet sich nach der eingesetzten PLYMESH-Sorte und der Anzahl der Belüftungskissen.

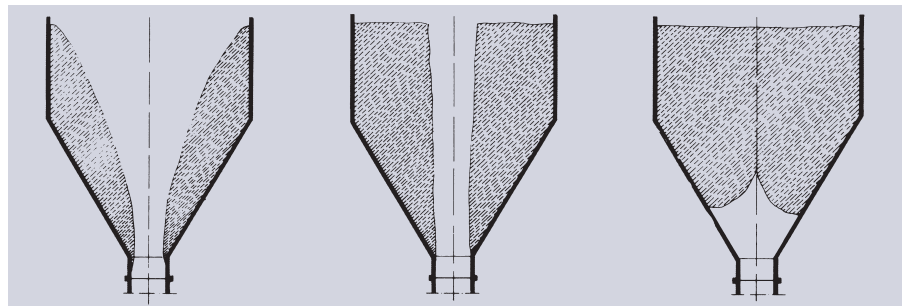
Als Richtwert nennen wir pro Kissen bei einem Beaufschlagungsdruck von 500 mbar 40-60 m³ Luft pro Stunde.

Aufbau:

PLYMESH-Belüftungskissen sind temperatur- und korrosionsbeständig. Die Standardgrößen sind 100x200 mm und 120 mm Durchmesser, andere Formen und Größen auf Anfrage.

PLYMESH: Standardspezifikationen sind 6 Ply 12-30, 3 Ply 40-60 und 3 Ply 71-10.

EGLA-GITTER: Edelstahl-Gitter mit



Verfestigtes Silogut in Trichter-, Kamin- und Brückenform

Austragung. Belüftungskissen und -kerzen aus PLYMESH können auch nachträglich in vorhandene Silos installiert werden.

Bei anderen Betriebsbedingungen können die Werte dem Diagramm entnommen werden, in dem der Luftbedarf für PLYMESH-Belüftungskissen als Funktion des Speisedrucks dargestellt ist.

Die Werte wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

Äußere Abmessung 100 x 200 mm
PLYMESH Material

(I.): 3 Ply 40-60

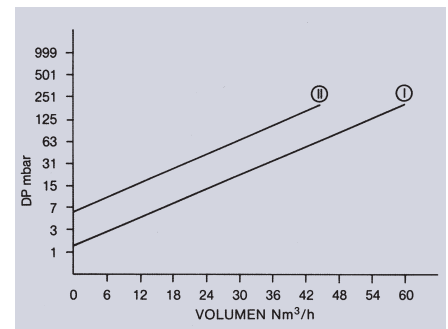
(II.): 6 Ply 12-30

einseitig glatter Oberfläche als Verteiler-Stützkörper.

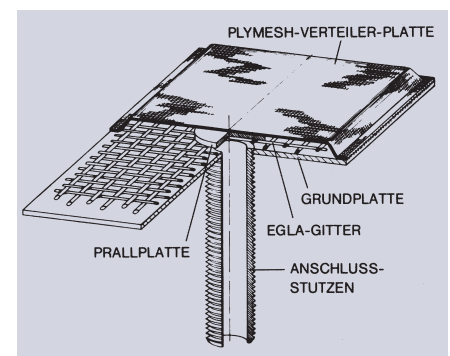
Prallplatte: Sie dient zur Umlenkung der Druckluft.

Grundplatte: Edelstahl Rostfrei, 2 mm dick.

Anschlussstutzen: Stahl, innen verzinkt, gegen Aufpreis auch aus Edelstahl Rostfrei lieferbar.



Luftbedarf für PLYMESH-Belüftungskissen



Aufbau eines PLYMESH-Belüftungskissens

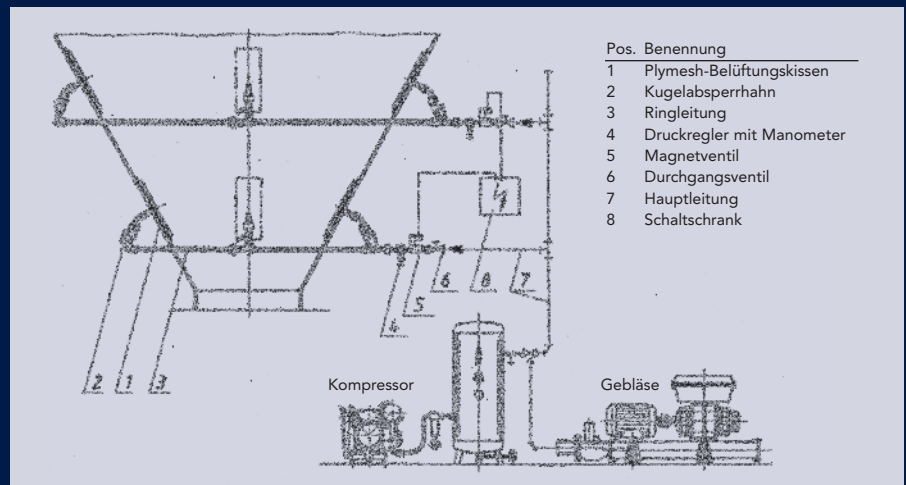
PROJEKTIERUNG VON PLYMESH-BELÜFTUNGSKISSEN.

Neben der Lieferung von PLYMESH-Komponenten für die Belüftung projektieren wir auch komplette Belüftungsanlagen für Silos.

Je nach Siloform und -größe sowie nach den produktspezifischen Eigenschaften werden die PLYMESH-Belüftungskissen über den Umfang des Silokonus in verschiedenen Höhen übereinander eingebaut. Die Luftzufuhr für die PLYMESH-Belüftungskissen erfolgt über eine oder mehrere Ringleitungen. Sie kann wahlweise manuell oder automatisch über ein Magnetventil pro Ringleitung gesteuert werden. Aufgrund unserer Erfahrungen mit unterschiedlichen Siloformen und -größen sowie zahlreichen Materialien sind wir in der Lage, Ihnen einen Vorschlag über Anzahl und Platzierung von PLYMESH-Belüftungskissen zu unterbreiten.

Luftversorgung:

Die Luftversorgung erfolgt durch Drehkolbengebläse oder Kompressoranlage. Je nach Produkt ist eine Betriebsdruckdifferenz von 200 bis 800 mbar erforderlich. Der Luftbedarf richtet sich nach der Anzahl der Belüftungskissen, nach den produkt-

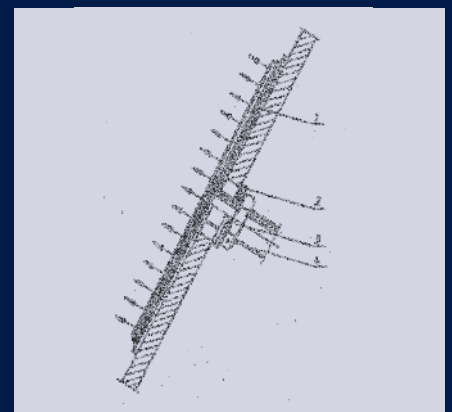


Projektierung einer Silo-Belüftung mit PLYMESH-Belüftungskissen.

spezifischen Eigenschaften sowie nach den Betriebsbedingungen (Siloform, Silobeschickung und Siloabzug). Die Luft muss zur Vermeidung von Störungen frei von Wasser und Öl sein.

Montage:

Für den Anschlussstutzen des PLYMESH-Belüftungskissens wird die Silowand durchbohrt (je nach Durchmesser 1/2", 3/4" oder 1 1/2"). Die Abbildung zeigt ein an der Innenseite der Silowand angebrachtes PLYMESH-Belüftungskissen (1), das außen mit einer Dichtung (2), einer Scheibe (3) sowie mit einer Gegenmutter (4) befestigt ist.



PLYMESH-Belüftungskissen, eingebaut in eine Silowand.