Bedienungs- und Wartungsanleitung für

Be- und Entlüftungsventil HaVent® für Trinkwasser PN16
Best. Nr. 987-00

- KOMPLETTVERSION -

Ausführung Flansch

Ausführung Innengewinde

Inhaltsverzeichnis

1.	Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung	Seite 2
2.	Montage	Seite 2
3.	Inbetriebnahme und Druckprüfung	Seite 3
3.1	Inbetriebnahme	Seite 3
3.2	Druckprüfung	Seite 3
3.2.1	Druckprüfung des montierten BEV´s	Seite 3
3.2.2	Druckprüfung der Rohrleitung	Seite 3
4.	Wartung und Instandhaltung	Seite 3
4.1	Ersatzteile	Seite 6
5.	Sonderfunktionen	Seite 6
5.1	Sonderfunktion Schließhilfe Best.Nr. 009 878 1570	Seite 6
5.2	Sonderfunktion „nur Belüftung“ oder „nur Entlüftung“ Best.Nr. 987 999 2000	Seite 7
5.3	Sonderfunktion mit Auslassbogen 2” AG Best.Nr. 987 800 1310	Seite 8
5.4	Sonderfunktion Oxidator-Ausführung Best.Nr. 987 999 4000	Seite 8
	Stückliste	Seite 9

1. Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung

Medium: Trinkwasser
Betriebsbereich: 0 - 16 bar
Material: siehe Stückliste

Anschlussvarianten: Flansch DN50, DN80, DN100
IG 2“

Produktkennzeichnung:

Nennweite / Size
Flansch DNxx/IG 2“
Flange xx“/female thread 2“
Druckstufe:
max. pressure
PN16
250 psi
Gehäuse/Body:
Edelstahl
stainless steel
European standard:
EN1074-4
DVGW - W
Herstelljahr:
Year of manufacture:
xxx
Seriennummer:
Serial No.:
xxxxxxx
Made in Germany

Das Be- und Entlüftungsventil HaVent® mit Rollmembran-Technik ist sowohl für die Be- und Entlüftung großer Luftmengen beim Befüllen und Entleeren der Leitung, als auch für die Entlüftung großer Luftmengen im Betriebsbereich bestens geeignet. Das BEV arbeitet stufenlos von 0 - 16 bar und dichtet selbst in drucklosem Zustand einwandfrei ab. Es ist kein Mindest-Ansprechdruck notwendig. Das Dichtprinzip mit Rollmembran hat eine druckstoßdämpfende Wirkung.
Mit integriertem Kugelhahn zur Druckentlastung und Probeentnahme.
Durch die hohe Belüftungsleistung verfügt das BEV zusätzlich über einen wirkungsvollen Vakuumschutz.

Max. Entlüftungsleistung: 700 m³/h (beim Befüllen der Rohrleitung)
Max. Auslassquerschnitt: 1.500 mm²
Max. Betriebsentlüftungsquerschnitt : 200 mm²

Bei Verlegung, Einbau und Wartung sind die gültigen Normen und Regelwerke, Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten.
Verlegung, Einbau und Wartung darf nur von entsprechendem Fachpersonal vorgenommen werden.

2. Montage

	2x Gabelschlüssel SW 24 (Bauart Flansch) und SW 70 (Bauart IG)

Be- und Entlüftungsventile werden an Hochpunkten, bei Änderungen der Rohrneigung, in fallenden Streckenabschnitten, bei langen leicht fallenden oder horizontalen Leitungsverläufen, vor und nach Regelventilen sowie nach Pumpen gesetzt.
Der ausgangsseitige Abgang muss in direkter Verbindung zur Atmosphäre stehen. Eventuell nachfolgende Leitungsteile, z.B. zum Abführen von Spritzwasser müssen groß genug dimensioniert sein, um die atmosphärische Verbindung zu gewährleisten.

Zu den detaillierten Planungsvorgaben für Neubau und Nachrüstung siehe Fachinfo für Planer zu Be- und Entlüftungsventile und -garnituren sowie dem aktuellen DVGW-Merkblatt W 334.
Das Be- und Entlüftungsventil ist auf einem senkrechten Abgang, unmittelbar auf der Druckrohrleitung zu montieren. Die Notwendigkeit eines Entlüftungsdoms gemäß DVGW-Merkblatt W 334 ist zu prüfen. Eine seitlich verschleppte Anordnung von Be- und Entlüftungsventilen / -garnituren ist zu vermeiden.

Vor der Montage ist zu gewährleisten, dass die Druckleitung frei von Schmutz, Anbohrspänen oder anderen Fremdkörpern ist. Gegebenenfalls ist eine Spülung der Druckleitung vorzunehmen.

Die Montage ist im drucklosen Zustand durchzuführen. Dazu ist die Leitung gegebenenfalls zu entlasten. Bei einer druckbeaufschlagten Leitung ist ein Absperrelement unterhalb des BEV´s vor der Montage zu schließen.

Bei der Montage des BEV´s in die Rohrleitung sind die entsprechenden DVGW-Vorschriften zur Herstellung einer Flansch- bzw. Gewindeverbindung zu beachten.

Werden Abluftleitungen vom Ventil verlegt, ist darauf zu achten, dass keine Wasseransammlungen aus der Abluftleitung in das Ventil zurücklaufen (z. B. Bogenführung nach unten mit Wasserablauföffnung an tiefster Stelle). Die Abluftleitungen dürfen auch keinen Rückstau infolge Querschnittsreduzierung aufweisen.

Bei Frostgefahr muss das Be- und Entlüftungsventil bauseits frostsicher isoliert werden.

3. Inbetriebnahme und Druckprüfung

3.1 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme ist die druckentlastete Leitung ggf. zu füllen und wieder mit Druck zu beaufschlagen oder/und das Absperrelement unterhalb des BEV´s zu öffnen.

Achtung: Zur Vermeidung von Druckstößen ist gemäß DVGW W334 die maximale Füllgeschwindigkeit auf 0,25 m/s zu begrenzen. Vor dem Befüllen der Rohrleitung ist zu prüfen, ob die Entlüftungseinrichtungen der Schächte die Luftmenge ableiten können.

Hinweis: Bei der Anfahrentlüftung wird eine kleine Spritzwassermenge über das Ventil abgeblasen.

3.2 Druckprüfung

3.2.1 Druckprüfung des montierten BEV´s

Nach erfolgreicher Wartung oder nachträglicher Montage des BEV´s ist eine Druckprüfung unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk durchzuführen.
Im Anschluss an die Dichtheitsprüfung ist eine Funktionskontrolle durchzuführen.

3.2.2 Druckprüfung der Rohrleitung

BEV´s sind vor einer Druckprüfung der Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen. Dazu ist die Absperrarmatur unterhalb des Ventils zu schließen.
Nach erfolgreicher Druckprüfung ist die Absperrarmatur unterhalb des BEV´s langsam zu öffnen und das BEV einer Funktions- und Sichtprüfung unter Betriebsdruck zu unterziehen.

4. Wartung und Instandhaltung

	Inbusschlüssel SW6, Gabelschlüssel SW6 Schlitzschraubendreher Klingenbreite z.B. 3 mm, Gleitmittel mit Trinkwasserzulassung

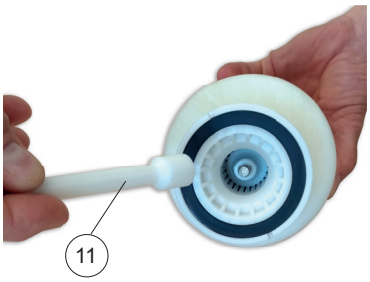
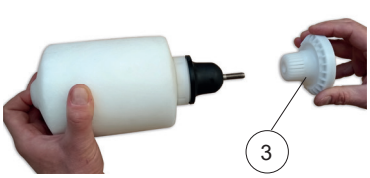
BEV´s sind entsprechend DVGW-Regelwerk W400-3 mindestens 1 x pro Jahr zu warten. Je nach Wasserzusammensetzung kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle zu verkürzen. Die Funktionssicherheit des BEV´s wird durch regelmäßige Kontrollen erhöht.

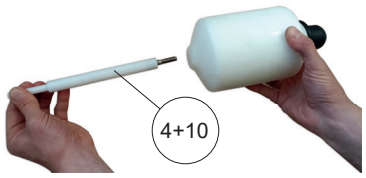
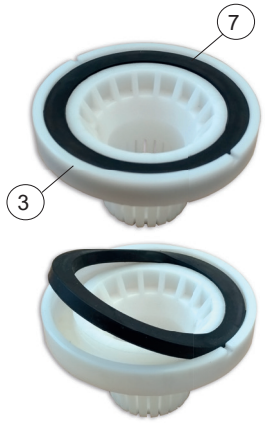
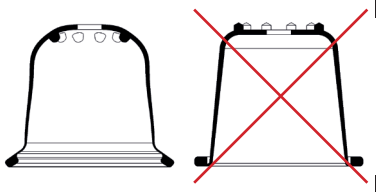
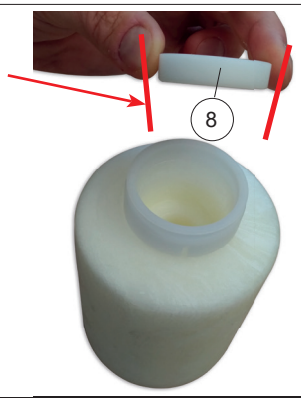
Zur Reinigung empfehlen wir die Verwendung von lauwarmen Wasser. Alle Bauteile sind vor dem Wiedereinbau mit trinkwasserzugelassenen Desinfektionsmitteln zu desinfizieren. Dabei sind die Herstellerangaben zu beachten.

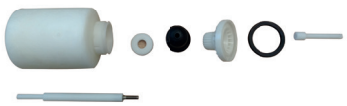
Eingespülte Fremdkörper im Ventilgehäuse (z.B. PE-Späne von Anbohrungen, Holz, Styropor, ...) sowie Ablagerungen (z.B. bei eisen- und manganhaltigen oder schwebstoffhaltigen Wasserqualitäten) können die einwandfreie Dichtfunktion beeinträchtigen.

Achtung: BEV´s sind vor einer Wartung außer Betrieb zu nehmen. Die Wartung ist im drucklosen Zustand durchzuführen.
Achtung: Zum Ablauf von Demontage und Wiedermontage Pfeilrichtung beachten!

1	Absperrarmatur unter dem BEV langsam schließen. Zur Druckentlastung der komprimierten Restluft im BEV ist der serienmäßige Kugelhahn zu öffnen. **ODER** Leitung mit BEV druckentlasten.
2	Vorhandene Belüftungs-/Abluftverrohrungen am BEV sind gegebenenfalls zu demontieren.
3	Bei guter Zugänglichkeit kann das BEV auch im montierten Zustand auf der Leitung gereinigt werden. Bei ungünstiger Zugänglichkeit sollte das BEV für Wartungs- und Reinigungsarbeiten komplett demontiert werden. Dazu ist die Gewinde- oder Flanschverbindung zu lösen.

	Demontage		Wiedermontage	
4	Gehäuseoberteil (15) durch Lösen der fünf Innensechskantschrauben (13) mit Innensechskantschlüssel 6mm demontieren.	23	Innensechskantschrauben (13) mit Passscheibe (14) rechtsdrehend handfest auf Block anziehen. Danach weiter mit Punkt 24!	
5	Gehäuseoberteil abnehmen Schwimmer mit integriertem Ventilmechanismus/Funktionseinheit (3 - 11) entnehmen.	22	Funktionseinheit (bestehend aus 3 - 11) in das Gehäuse (1) einsetzen. Darauf achten, dass die Führungsstange (4) in die Schließhülse (2) an der Gehäuseunterseite eingeführt wird. Gehäuseoberteil mit O-Ring (15+12) auf das Gehäuse (1) aufstecken. Darauf achten, dass die Führung des Ventilkorbs (11) in die zentrale Bohrung des Gehäuseoberteils (15) eingeführt wird.	
6	Eventuell vorhandene Fremdkörper entfernen. Folgende Teile bei Bedarf mit lauwarmen Wasser reinigen: • Gehäuseteile • Sieb des Auslassbogens (17) • Rollmembrane (9) • Schlitze Ventilkorb (3) • Flachdichtung Ventilkorb (7) • Deckel Wulst (rote Markierung) Rollmembrane (9), Flachdichtung (7) und O-Ring (12) auf Verschleiß bzw. Beschädigung kontrollieren. Bei Bedarf Dichtelemente erneuern (zur Demontage siehe Punkte 7-14) Sonst weiter mit Punkt 21!	21	O-Ring (12) mit geeignetem Gleitmittel einfetten.	
7	Führung Ventilkorb (11) mit Gabelschlüssel SW6 linksdrehend demontieren	20	Führung Ventilkorb (11) von Hand rechtsdrehend auf Führungsstange aufdrehen und bis Anschlag festziehen. Bei Verwendung eines Gabelschlüssels SW6 ist ein Überziehen zu vermeiden.	
8	Ventilkorb (3) von Hand linksdrehend demontieren	19	Ventilkorb (3) von Hand rechtsdrehend montieren. Achtung: Kunststoff-Innengewinde. Ein Überziehen ist zu vermeiden.	

9	Führungsstange (4) mit Gewindestift (10) als Einheit aus dem Schwimmer entnehmen.	18	Führungsstange (4) mit Gewindestift (10) durch Schwimmer und Rollmembran schieben. Die Rollmembran darf dabei nicht beschädigt werden.	
10	Flachdichtung (7) aus Ventilkorb (3) mit Schlitzschraubendreher aushebeln.	17	Konische Flachdichtung (7) in Ventilkorb (3) eindrücken. Durch die konische Form ist etwas höherer Kraftaufwand beim Eindrücken notwendig. Die Flachdichtung darf dabei nicht beschädigt werden.	
11	Rollmembran (9) von Schwimmer abziehen. Der Rollmembran-Adapter (6) bleibt auf dem Schwimmer montiert.	16	Wulst der Rollmembrane (9) in die Nut des Rollmembranadapters (6) einhängen. - auf gleichmäßigen Sitz achten. - auf richtige Position des Wulsts achten.	 
12	Ausgleichsscheibe (8) entnehmen und für Wiedereinbau bereithalten.	15	Ausgleichsscheibe (8) wieder einlegen. Achtung: konische Form beachten (siehe Hinweislinien)	

13	Abbildung Schwimmer mit integriertem Ventilmechanismus (Einzelteile)			
14	Ventil in umgekehrter Reihenfolge wieder komplettieren (siehe blaue Hinweise unter Punkt 15-23)			

24	Entleerungsarmatur (Kugelhahn) schließen.
25	Gegebenenfalls demontiertes BEV wieder auf Leitung montieren.
26	Vorhandene Belüftungs-/Abluftverrohrungen am BEV wieder montieren.
27	Absperrarmatur langsam wieder öffnen bzw. Leitung mit BEV wieder druckbelasten.
28	**Nach der Wartung ist eine Sichtprüfung auf Dichtheit und Funktion durchzuführen.** **Achtung**: Schließt das Ventil nicht zuverlässig dicht ab, so ist die Wartung zu wiederholen. Inbetriebnahme und Druckprüfung siehe Punkt 3.

4.1 Ersatzteile

Rollmembrane für BEV HaVent® (987-00, 992-00) Best.Nr. 009E00 Art.Nr. 009 878 1605	O-Ring 116x4 Art.Nr. 992 299 0033 Best.Nr. 009E01	Funktionseinheit PN16 Art.Nr. 987 800 0017 Best.Nr. 987E00

Weitere Ersatzteile auf Anfrage.

5. Sonderfunktionen

Alle Sonderfunktionen sind ab Werk lieferbar oder können bei Bedarf bauseits nachgerüstet werden.
Die Wartung erfolgt analog den Beschreibungen der Standardausführung (siehe Punkt 4).

5.1 Sonderfunktion Schließhilfe Best.Nr. 009 878 1570

Schließhilfe für aktiveres Schließen bei großen Luftmengen (z.B. für Brunnenleitungen zwischen Pumpe und Wasseraufbereitung, Hochbehälter oder Reinwasserbehälter, Brunnenkopf zum Entlüften der Druckleitung).
Hinweis: Eine reduzierte Entlüftungsleistung ist zu berücksichtigen!

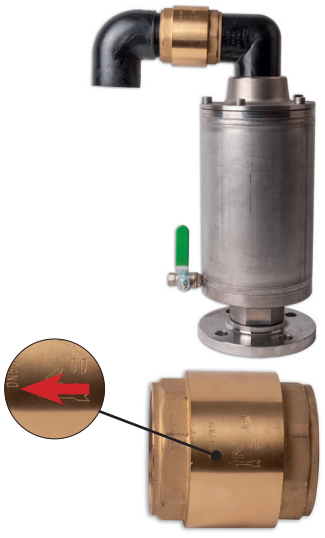
Beschreibung Nachrüstung:

1.	Abbildung Schließhilfe	
2.	Demontage siehe 4. Wartung Punkt 1-5 durchführen. Schließhilfe (3) wie abgebildet in Gehäuse (1) auf Schließhülse (2) aufsetzen.	
3.	Montage siehe 4. Wartung Punkt 22-23 durchführen. Inbetriebnahme und Druckprüfung siehe 4. Wartung Punkt 24-28 durchführen.	

5.2 Sonderfunktion „nur Belüftung“ oder „nur Entlüftung“ Best.Nr. 987 999 2000

Sonderfunktion „nur Belüftung“: z.B. Vermeidung von Vakuum bei gleichzeitig gesperrter Entlüftungsfunktion.
Sonderfunktion „nur Entlüftung“: z.B. vor eigenmediumgesteuerten Regelventilen, kein Einsaugen von Verschmutzung möglich.

Beschreibung Nachrüstung:

1.	Abbildung Umrüstset bestehend aus Auslassbogen 2“ AG und Rückschlagventil	
2.	Original-Auslassbogen von Hand linksdrehend demontieren.	
3.	Montage Umrüstset inklusive Original-Auslassbogen wie bildlich dargestellt. Alle Bauteile von Hand rechtsdrehend montieren. Kein Eindichten notwendig. Auf Einbaurichtung des Rückschlagventils achten.	

5.3 Sonderfunktion mit Auslassbogen 2” AG Best.Nr. 987 800 1310

Auslassbogen 2” AG für den Anschluss einer Abblasleitung oder z.B. Rückschlagklappe

Beschreibung Nachrüstung:

1.	Abbildung Auslassbogen	
2.	Original-Auslassbogen von Hand linksdrehend demontieren.	
3.	Auslassbogen von Hand rechtsdrehend montieren. Kein Eindichten notwendig.	

5.4 Sonderfunktion Oxidator-Ausführung Best.Nr. 987 999 4000

Die Sonderfunktion Oxidator-Ausführung dient der Beruhigung der Schwimmerbewegung im Ventil.

- hohler Schwimmer für mehr Auftrieb
- niedrige kompakte Bauhöhe

Handhabung und Wartung erfolgt analog den Beschreibungen der Standardausführung.

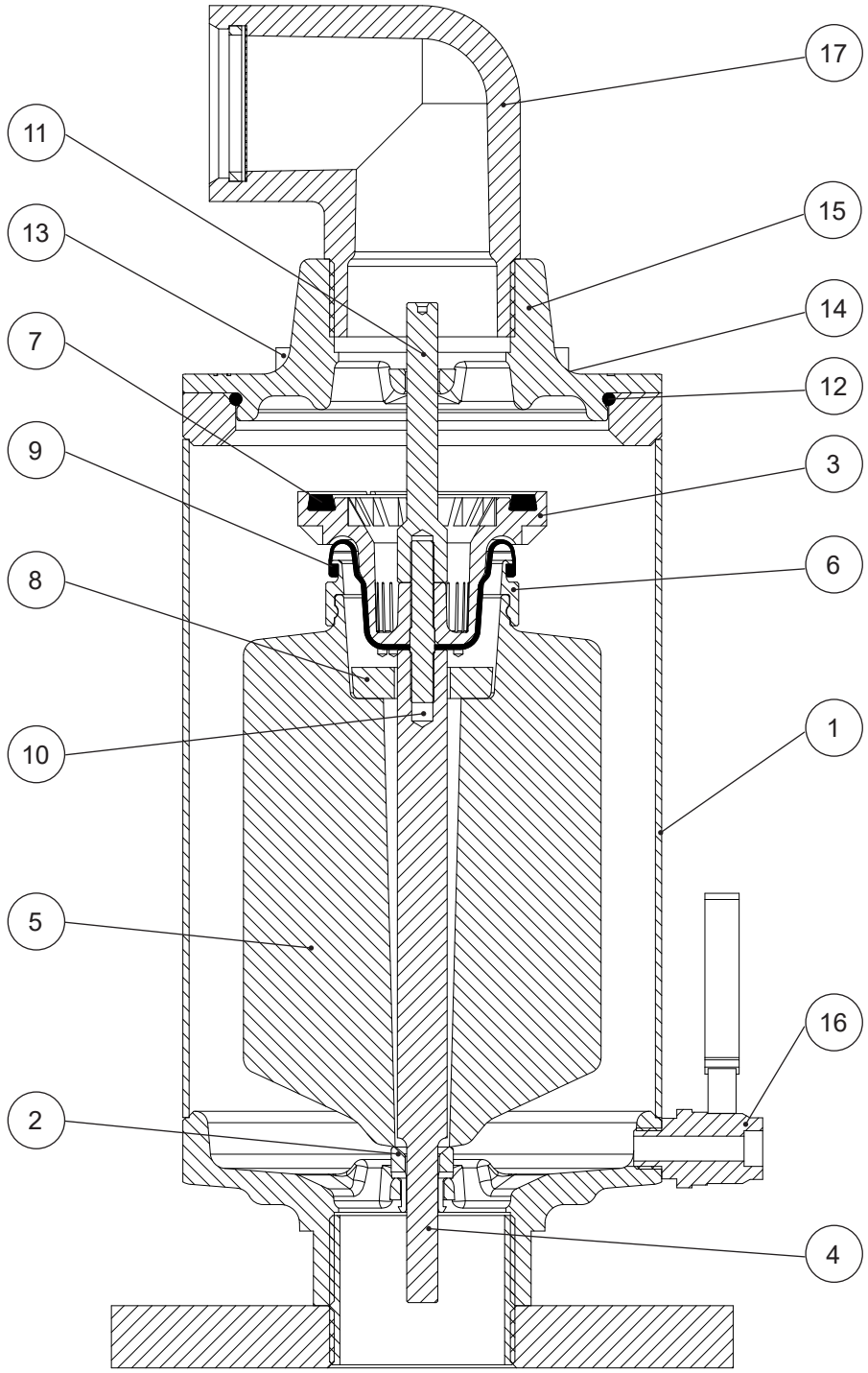
Kennzeichnung:

Sollten Sie noch Fragen haben oder weitergehende Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an:

Hawle Armaturen GmbH
Abteilung Anwendungstechnik
Liegnitzer Str. 6
83395 Freilassing
Telefon: +49 8654 6303-0
Telefax: +49 8654 6303-222
E-Mail: info@hawle.de
Internet: www.hawle.de

Be- und Entlüftungsventil HaVent® für Trinkwasser PN 16

Stückliste



Nr.	Menge	Kurzbezeichnung	Material
1	1	Gehäuse	nichtrostender Stahl
2	1	Schließhülse	POM
3	1	Ventilkorb	POM
4	1	Führungsstange	POM
5	1	Schwimmer	PP
6	1	Rollmembran-Adapter	POM
7	1	Flachdichtung	EPDM
8	1	Ausgleichsscheibe	POM
9	1	Rollmembrane	EPDM
10	1	Gewindestift M8x30	nichtrostender Stahl
11	1	Führung-Ventilkorb	POM
12	1	O-Ring 116x4	EPDM
13	5	Innensechskantschraube M8x16	nichtrostender Stahl
14	5	Passscheibe	nichtrostender Stahl
15	1	Gehäuseoberteil	nichtrostender Stahl
16	1	Kugelhahn 1/4“ IG-AG	Ms
17	1	Auslassbogen d63 mm mit AG2“ und Sieb	PE