

LUFTANSAUGTURM

FÜR ERDWÄRMETAUSCHER

Bei dem Poll Luftansaugturm handelt es sich um eine optisch ansprechende Edelstahlrohrsäule mit Lamellenkopf und integriertem Filterelement. Dieser stellt eine Ergänzung für verschiedenste Systeme der kontrollierten Wohnraumlüftung dar.



Lamellenkopf

Der auf einem Rohrstück aufgesetzte Lamellenkopf besitzt oberhalb der Lamellen einen von Hand abziehbaren Kontrolldeckel mit innenliegenden Schnappverschlüssen. Die Gesamthöhe des Bauteils beträgt L: 1000 mm.



Filterkorb

Auch der integrierte Filterkorb läßt sich ohne Werkzeug herausziehen. Dieses ist nur dann notwendig, wenn das Filtervlies von Verunreinigungen befreit oder aber ersetzt werden muß. Bei dem Filtermaterial handelt es sich um Vlies der Güteklasse G2 (G4 auf Anfrage).



Standrohr

Das Standrohr L = 460 mm besitzt einen Fußflansch. Unterhalb des Fußflansches können zwei Winkelprofile 20 x 2,0 mm, L = 700 mm als Erdverstrebung angebracht werden. Das Standrohr wird mittel Steckverbindung mit dem Lamellenkopf verbunden. Zwischenlängen können nach Belieben ergänzt werden. Die Nennweite NW 200 ist so gewählt, dass bei standardisierten KG-Rohren kein Anschluss-Adapter erforderlich ist.

Eckdaten Luftansaugturm

- Gesamthöhe H = 1.400 mm (beliebig erhöhbar mittels Steckelementen)
- Werkstoff-Nr. 1.4301 (andere Materialien auf Anfrage möglich)
- Oberfläche 3C matt (andere Oberflächen auf Anfrage möglich)
- 6 umlaufende Lamellen unter 45° geneigt und einem vertikalen Abstand von je 30 mm
- freier Strömungsquerschnitt ca. 920 cm²

Druckverluste in Abhängigkeit vom Volumenstrom

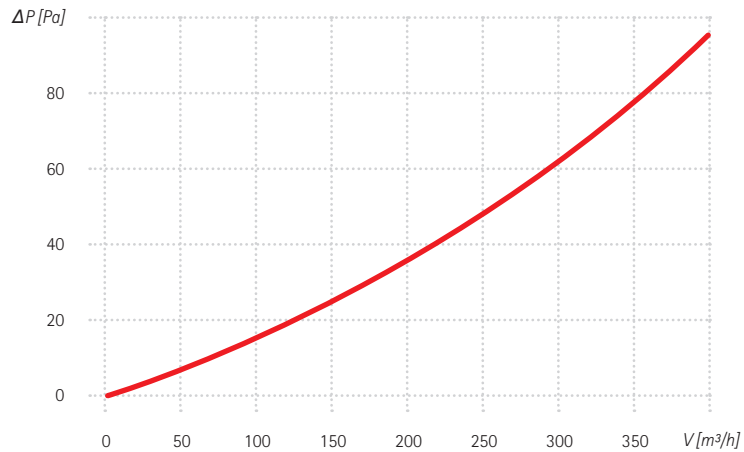
Nebenstehendes Diagramm stellt den Druckverlust der POLL-Ansaugsäule mit einem angeschlossenen 40 Meter langen Erdrohr dar.

Der maximale Druckverlust entsteht im Luftansaugturm durch den Einsatz von Filtern. Hierbei ist es unerheblich, welche Filtergüte (siehe „Vergleich der Filtertypen“) verwendet wird.

Neben den notwendigen Filtereigenschaften ist positiv zu bewerten, dass der Einsatz von Filtern eine über den freien Querschnitt gleichmäßige Luftansaugung bewirkt. Folge ist konstante Strömung im nachgeschalteten Rohrsystem (siehe „Geschwindigkeiten an den einzelnen Lamellen“)

Druckverlustdiagramm

Druckverlust Lamellenansaughaube mit Filter G2 und 40 Meter Erdwärmetauscherrohr in Reinzustand

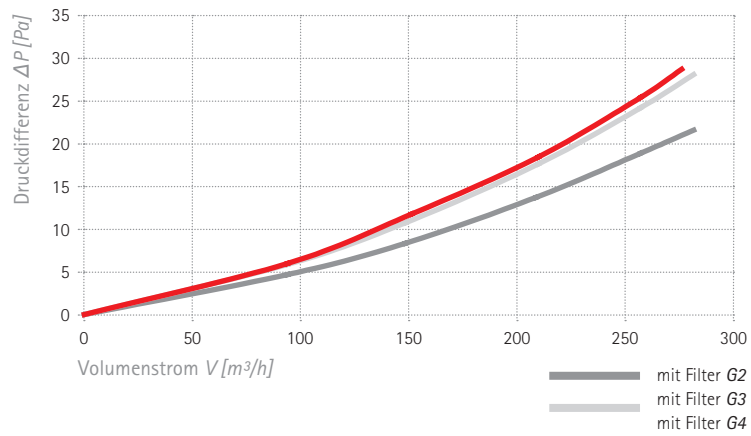


Meßtechnische Untersuchungen an der FH - Osnabrück

Ergebnisse

- Zur Untersuchung der Poll-Ansaugsäule ist ein Prüfstand konzipiert worden.
- Messungen haben gezeigt, dass die Strömungsgeschwindigkeit ohne Filter an den unteren Lamellen deutlich größer ist als oben. Bei eingebautem Filter ergibt sich jedoch eine relativ gleichmäßige Geschwindigkeitsverteilung.
- Eine reduzierte Lamellen-Anzahl führt zu einem Anstieg der Luftgeschwindigkeit an den Lamellen und zu höherem Druckverlust.
- Untersuchungen im Windkanal haben gezeigt, dass auch bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s noch keine Wassertropfen in den Filter eintreten.

Vergleich der Filter-Typen



Geschwindigkeit an den einzelnen Lamellen

