

02/13

Februar 2013



In dieser Ausgabe:

- Bist Du noch ganz dicht?
- Normenvergleich
- DIN EN 1507
- Druckstufen
- Verformungen
- Luftkanalprofile
- Herausgeber

Bist Du noch ganz dicht? *oder :* Your leakage will be our problem !

Da sich die Dichtheitsanforderungen an unsere Bauteile durch die DIN EN 1507 (Ersatz für die DIN 24194) erhöht haben, haben wir einen Prüfstand gebaut auf dem wir, in Anlehnung an die DIN 24190/91, blechdicken – und druckabhängig Dichtigkeiten und Durchbiegungen im



Foto b.arc GmbH

Rahmenbereich sowie Beulungen an den Blechoberflächen systematisch prüfen. Dabei berücksichtigen wir die Profilgröße und unterschiedliche Profilverhersteller sowie die Blechdicken.

Zur Ermittlung des Versteifungsaufwandes können wir neben den Dichtheitsprüfungen auf unserem Versuchstand



Foto b.arc GmbH

auch Durchbiegungen prüfen. Mit unserer Eigenentwicklung einer hydraulischen Prüfvorrichtung können wir Durchbiegungen im Über- und Unterdruckbereich ermitteln ohne das Kanalsystem mit Mediumdruck zu beaufschlagen. Dadurch entfallen extra für die Prüfung anzufertigende Enddeckel und Stützen der unterschiedlichsten Abmessungen.

Hierbei berücksichtigen wir, dass Versteifungen innen oder außen am Bauteil angebracht werden müssen. Bei Baugruppen mit erhöhten Reinigungsintervallen kann es z.B. erforderlich werden, dass innere Kreuzversteifungen für eine Reinigung hinderlich sind.

Als nächsten Schritt werden wir uns unsere Produkte zertifizieren lassen.

Wir wollen in dieser Infopost verstärkt auf die Dichtheitsproblematik eingehen, um unseren Kunden auch den erhöhten Aufwand, der bei der Herstellung von Kanälen und Bauteilen entsteht, zu erläutern.

Normenvergleich bei Dichtheitsklassen

Luftdichtheitsklasse nach DIN EN 1507	Luftdichtheitsklasse nach EURO-VENT 2/2	Luftdichtheitsklasse nach DIN 24194/2	Zulässige Leckluft rate (f_{max}) $m^3 \times s^{-1} \times m^{-2}$
A	A	II	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
B	B	III	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
C	C	IV	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$
D			$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$

Zu beachten ist, dass die alte Dichtheitsklasse III nach DIN 24194 der Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507 entspricht. Die DIN 24194 T.2 hatte die Dichtheitsklassen I,II,III für gefalzte Bauteile und III und IV für geschweißte Bauteile vorgeschrieben. Diese Trennung erfolgt bei der DIN EN 1507 nicht.

DIN EN 1507

Luftdichtheitsklasse	Grenzwerte des Leckvolumenstromes (f_{max}) $m^3 \times s^{-1} \times m^{-2}$	Grenzwerte des statischen Druckes (p_s) Pa (Pascal)			
		Negativ für alle Druckklassen	Positiv bei Druckklasse		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400		
B	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D ^a	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

^aLuftleitungen für besondere Anwendungen

Druckstufen gem. VDI 3803 Bl.1

Druckstufe	Max.Druckbelastbarkeit Unterdruck / Überdruck	Bauart (Empfehlung)
Niederdruck (N)	-500 / +1000 Pa	gefalzt
Mitteldruck (M)	-750 / +2000 Pa	gefalzt / geschweißt
Hochdruck (H)	-2500 / +6000 Pa	geschweißt

Versteifungen im Kanal- und Rahmenbereich

Da die DIN EN 1507 keine Blechdicken mehr vorgibt, dafür aber zulässige Beulungen und Rahmendurchbiegungen definiert, ist ein erhöhter Versteifungsaufwand zu berücksichtigen.

Insbesondere die zum Einsatz kommenden 20, 30 und 40er Luftkanalprofile erfordern in einzelnen Druckklassen und bei entsprechenden Seitenlängen einen zusätzlichen Versteifungsaufwand. Diesen haben wir in unserer Werksnorm berücksichtigt.

Zulässige Verformungen nach DIN EN 1507

Max. zulässige Beulung am Bauteil : 3% der Breite, jedoch nicht mehr als 30mm.

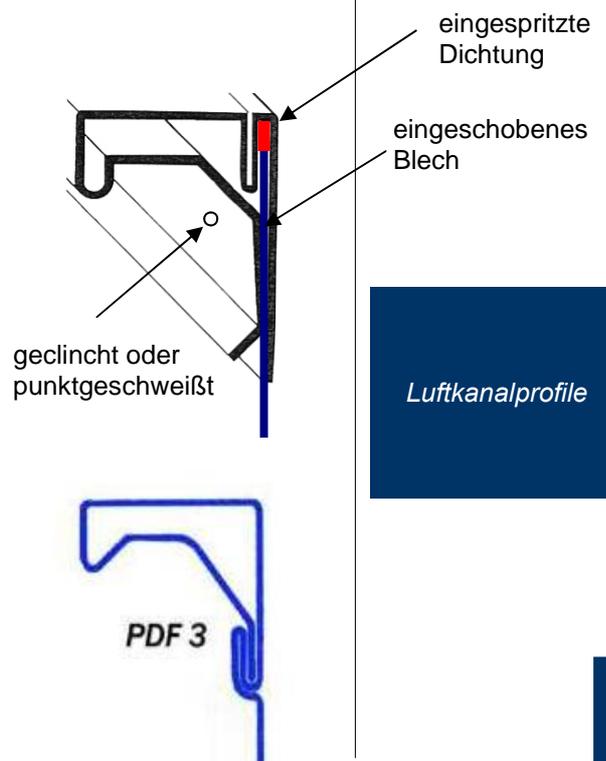
Max. zulässige Durchbiegung des Rahmens: 1/250 der längsten Seite.

Max. zulässige Durchbiegung eines Kanals 0,4% der Kanalgesamtlänge, jedoch nicht mehr als 20mm.

Abdichtung des Luftkanalprofiles

Die meisten Profilverhersteller in Deutschland bieten eine eingespritzte Dichtung an. Das eingeschobene Blech des Bauteiles liegt an der Dichtung an.

An vielen Bauteilen formen wir den Rahmen direkt an. Die Rahmen sind über die Länge 100% dicht. Die Rahmen zeichnen sich durch eine hohe Steifigkeit aus, da sie entsprechend der Bauteilblechdicke 0,8-1,1mm stark sind. Ein Clinchen oder Punkten entfällt. Konstruktiv lässt sich nicht jedes Bauteil mit einem PDF-Profil herstellen. Da das Profil jedoch kompatibel zu jedem anderen Luftkanalprofil ist, gibt es bei der Montage keine Probleme.



Druckstufen

Verformungen

Luftkanalprofile



Tannenkoppelweg 2
16928 Pritzwalk /
Falkenhagen

Telefon (03 39 86) 880 75
Telefax (03 39 86) 880 78
E-Mail: info@bpunktarc.de
Internet: www.bpunktarc.de

Unser Betrieb liegt im Herzen Norddeutschlands, in der Mitte zwischen Hamburg und Berlin, direkt an der A24.

Durch die verkehrstechnisch günstige Lage können wir die Kosten für die Logistik zum Positiven beeinflussen. Das kommt auch unseren



Frau Adelheid Oppen-Bodien
Finanzen, Rechnungswesen



Frau Andrea Ehmke
Einkauf, Buchhaltung



Herr Ulrich Kersten
Projektleiter Lüftung



Herr Reinhard Merten
Projektleiter Lüftung



Herr Michael Beer
Projektleiter Wasserstrahlschneidtechnik

Unser Team ist immer für Sie erreichbar

033986 88075

Herausgeber:
b arc GmbH
Redaktion:
Wolfgang Bodien

03 39 86 / 880 75

**Telefonisch: Montag - Donnerstag
Freitag**

**von 7⁰⁰ Uhr bis 17³⁰ Uhr
von 7⁰⁰ Uhr bis 16⁰⁰ Uhr**

per Fax oder e-mail: Rund um die Uhr

Fax.: 033986 88078

e-mail : info@bpunktarc.de