

Hinweise zur Raumbelüftung über die Bodenfuge und über Lüftungsfräsungen an der Zarge

Wird ein Raum mit einer Lüftungsanlage entlüftet, z.B. ein innenliegendes Bad, muss auch für eine entsprechende Zuluftmöglichkeit gesorgt werden. Wenn das nicht über einen extra angelegten Zuluftkanal geschieht, wird das Türblatt entweder mit Lüftungsgittern versehen oder es wird mit einem deutlich größeren unteren Luftspalt von etwa 20 mm eingebaut, in dem das Türblatt bauseits ca. 15 mm gekürzt wird. Diese große Bodenluft wird häufig jedoch als unschön angesehen.

Die Alternative hierzu bietet die Lüftungsfräsung an der Zarge. Hierbei werden die Bekleidungen des Zargenquerstücks mit einer Ausfräsung versehen, so dass je nach Bekleidungsart ein mindestens 8 mm breiter Spalt zwischen Wandfläche und Bekleidung entsteht, über den zusammen mit dem dann üblichen unteren Luftspalt Zuluft in den Raum strömen kann, siehe Bild 1.

Besonders geeignet für die Lüftungsfräsung sind die Zargen in der Renovierungsausführung mit 26 mm aufragenden Bekleidungen. Hier kann man Spaltbreiten zur Wandfläche bis zu 20 mm realisieren. Die übliche Spaltbreite ist 13 mm, siehe Bild 2.

Damit allerdings ein Luftaustausch stattfindet, ist ein Druckunterschied von einem Raum zum andern notwendig. Haustechnische Lüftungsanlagen arbeiten in der Regel mit Druckunterschieden bis maximal 8 Pascal, da es sonst zu Zugluftempfindungen kommen kann. Da die Spaltgröße allein überhaupt kein Maßstab für die Menge des Luftvolumens ist, haben wir die überströmende Luftmenge in Abhängigkeit der verschiedenen Spaltbreiten und Druckunterschiede ermittelt. Diese Messungen wurden durchgeführt in einem Prüfstand des Prüfinstituts DMT in Lathen.

Gemessen wurde an einem Türelement einmal der Luftdurchgang nur über die Lüftungsfräsung der Zarge bei abgeklebter Bodenfuge des Türblattes und zum andern der Luftdurchgang durch die Bodenfuge bei abgeklebter Lüftungsfräsung, um beiden Arten der Raumbelüftung (über die Zarge oder die Bodenfuge) einen Wert zuzuordnen zu können.

Tabelle 1: nutzbarer Lüftungsquerschnitt an der Zarge mit Lüftungsfräsung

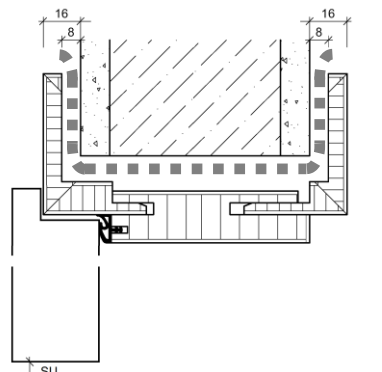
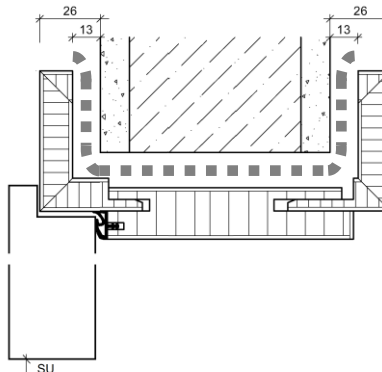
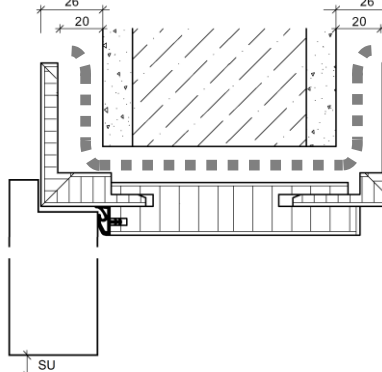
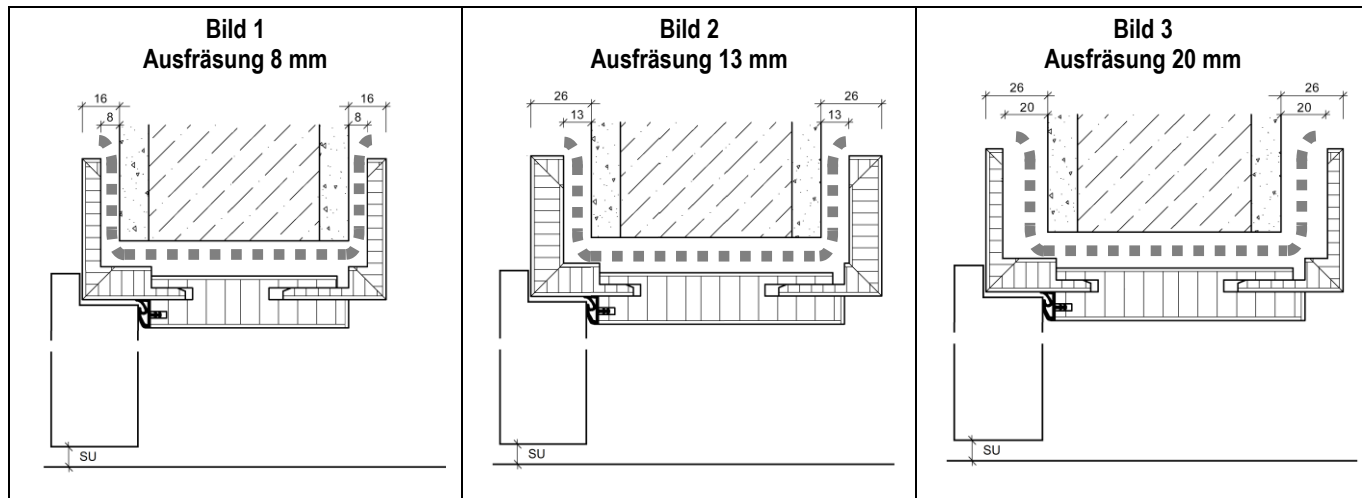
Bild 1 Ausfräsung 8 mm 	Bild 2 Ausfräsung 13 mm 	Bild 3 Ausfräsung 20 mm 
Basis-Zarge B60 / B70 mit zusätzlicher Lüftungsfräsung im Bereich des Querstücks als Zu- oder Abluftöffnung, entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 48 cm ² Türbreite 860 = ca. 56 cm ² Türbreite 985 = ca. 64 cm ²	Renovierungs-Basis-Zarge B60 / B70 mit zusätzlicher Lüftungsfräsung im Bereich des Querstücks als Zu- oder Abluftöffnung, entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 78 cm ² Türbreite 860 = ca. 91 cm ² Türbreite 985 = ca. 104 cm ²	Renovierungs-Basis-Zarge B60 / B70 mit zusätzlicher Lüftungsfräsung im Bereich des Querstücks als Zu- oder Abluftöffnung, entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 119 cm ² Türbreite 860 = ca. 144 cm ² Türbreite 985 = ca. 169 cm ²

Tabelle 2: nutzbarer Lüftungsquerschnitt an der Bodenfuge

Bodenluftspalt (SU) 7 mm entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 48 cm ² Türbreite 860 = ca. 57 cm ² Türbreite 985 = ca. 66 cm ²	Bodenluftspalt (SU) 15 mm entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 104 cm ² Türbreite 860 = ca. 122 cm ² Türbreite 985 = ca. 141 cm ²	Bodenluftspalt (SU) 20 mm entstehender Lüftungsquerschnitt bei: Türbreite 735 = ca. 138 cm ² Türbreite 860 = ca. 163 cm ² Türbreite 985 = ca. 188 cm ²
--	--	--



**Tabelle 3:
Luftmenge an Lüftungsfräsungen in der Zarge**

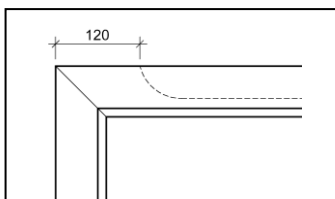


Luftvolumen ermittelt durch das Prüfinstitut DMT GmbH & Co.KG, Lathen am 28.02.2020

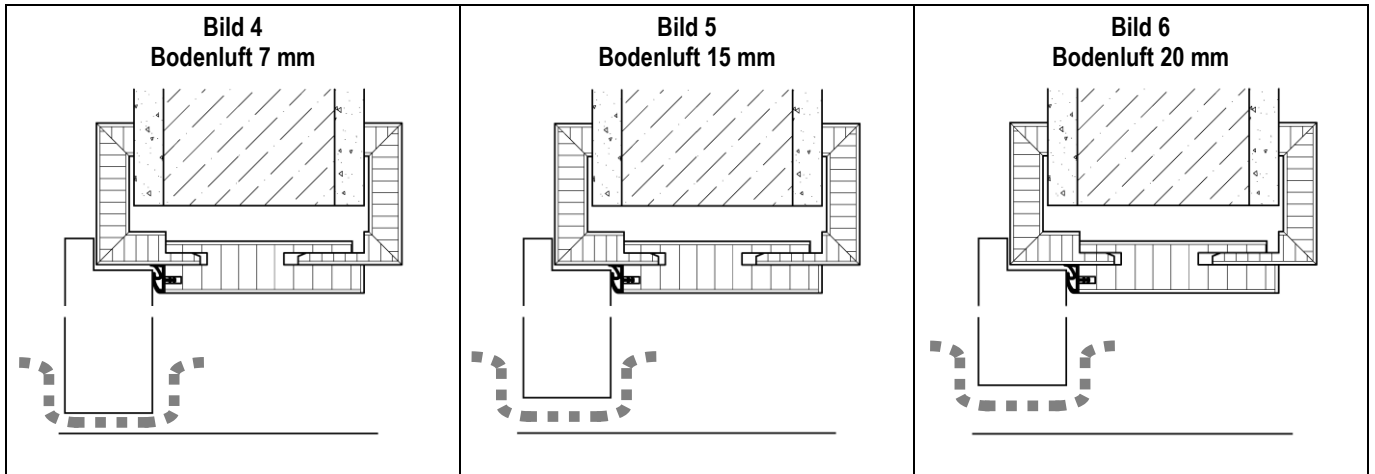


	Zargenbreite 735 mm				Zargenbreite 860 mm				Zargenbreite 985 mm			
Lüftungsquerschnitt nach Bild 1, Ausschnittbreite 8 mm	ca. 48 cm ²				ca. 56 cm ²				ca. 64 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	20	28	35	42	25	36	46	54	27	41	51	61
Lüftungsquerschnitt nach Bild 2, Ausschnittbreite 13 mm ,	ca. 78 cm ²				ca. 91 cm ²				ca. 104 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	26	39	49	57	30	44	58	68	32	50	68	75
Lüftungsquerschnitt nach Bild 3 Ausschnittbreite 20 mm	ca. 119 cm ²				ca. 144 cm ²				ca. 169 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	32	47	59	70	35	54	68	81	38	61	76	91

Der errechnete Lüftungsquerschnitt berücksichtigt einen Abstand von ca. 120 mm vom Bekleidungsaußenmaß



**Tabelle 4:
Luftmenge an der Türunterkante (Bodenluft)**



Luftvolumen ermittelt durch das Prüfinstitut DMT GmbH & Co.KG, Lathen
am 28.02.2020



	Türbreite 735 mm				Türbreite 860 mm				Türbreite 985 mm			
Lüftungsquerschnitt bei Bodenluft 7 mm nach Bild 4	ca. 48 cm ²				ca. 57 cm ²				ca. 66 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	24	33	40	45	29	37	45	53	31	41	52	60
Lüftungsquerschnitt bei Bodenluft 15 mm nach Bild 5	ca. 104 cm ²				ca. 123 cm ²				ca. 142 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	56	80	108	125	69	104	127	152	80	116	147	167
Lüftungsquerschnitt bei Bodenluft 20 mm nach Bild 6	ca. 138 cm ²				ca. 163 cm ²				ca. 188 cm ²			
Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von 2, 4, 6 und 8 Pa	76	106	133	158	91	127	162	189	101	138	182	207

Der Lüftungsquerschnitt an der Türunterkante errechnet sich aus dem lichten Zargendurchgangsmaß und der Höhe der Bodenluft.

