



G-DUST



Abgeschirmte Lüftungsabdeckungen mit zusätzlichem Staubfilter

Produktbeschreibung

Abgeschirmte Lüftungsabdeckungen G-DUST mit zusätzlichem Staubfilter bieten einen hohen Grad an Abschirmwirkung gegen das Eindringen oder Ausstrahlen von hochfrequenten Störungen jeder Art durch Lüftungsöffnungen von ansonsten abgeschirmten, HF-dichten Gehäusen. Darüber hinaus halten sie, wenn sie mit Thixotrop-Öl besprüht werden, Staub zurück. Hierbei wird fast aller Staub gebunden und damit verhindert, dass er sich im Inneren des Gehäuses absetzen kann. Werden die Filter trocken eingesetzt, wird der Staub nur in einem geringeren Maß abgehalten.

Eine G-DUST Abdeckung besteht aus drei Lagen gewelltem Drahtgewebe oder Drahtwolle, welche in zwei Gittern aus Streckmetall eingeschlossen sind. Dieses wird dann in einen Profilrahmen montiert. Gewebedraht, Streckmetallgitter und Rahmenprofil bestehen aus einer harten Aluminiumlegierung, Drahtwolle aus Stahl. Zur Befestigung der Abdeckung wird das Rahmenprofil entweder mit Befestigungslöchern oder Gewindeeinsätzen versehen.

Der Rahmen besitzt generell einen EMV-Dichtungsstreifen, der eine wirksame Hochfrequenz-Abschirmung zwischen der Lüftungsabdeckung und dem Gehäuse herstellt. Die Lüftungsabdeckungen werden üblicherweise in den, den Kundenangaben entnommenen Maßen, gefertigt und geliefert. Sie können sowohl rechteckig als auch rund sein. Bei rechteckigen Abdeckungen besteht der Rahmen normalerweise aus Aluminiumstandardprofilen, runde Abdeckungen werden von zwei ineinander passenden Rundprofilen gehalten.

Feld	Frequenz, MHz	Typische Abschwächung, dB	Abschirmwirkung
H-Feld	0,01	37 dB	
	0,1	54 dB	
	1,0	74 dB	
E- und P-Feld	1,0	> 100 dB	
	10	> 100 dB	
	100	80 dB	
	1000	52 dB	
	10000	46 dB	

Die Angaben sind typische Abschirmwerte, wie sie mit G-DUST erreicht werden, wenn die Anbringung der Lüftungsabdeckungen korrekt erfolgt und sich das Gehäuse in mechanisch einwandfreiem Zustand befindet.

Die Messungen wurden gemäß den Methoden des MIL-Standard 285 an Lüftungsabdeckungen der Größe 250 x 250 mm vorgenommen.

Der gewobene Aluminiumdraht (Drahtwolle) hat zwei Funktionen: Zum einen verhindert er den Durchgang von Hochfrequenz-Strahlen, zum anderen filtert er den Staub aus der durchströmenden Luft. Der Filter an sich besteht aus drei Lagen Aluminiumdrahtgewebe, dessen Drähte in drei unterschiedlichen Höhen gewellt und so sehr dicht ineinander verwoben sind, oder aus einer Drahtwolle, die in Form gepreßt wird. Trocken verwendet sollte der Filter regelmäßig mit einem Staubsauger gesäubert werden. Wird er zur Staubbindung mit einem Viskoseöl benetzt, muss der Filter regelmäßig abgenommen und mit Seifenwasser gereinigt werden. Nachdem er getrocknet ist, wird er vor der Montage erneut mit Öl eingesprüht.

Filteraufbau

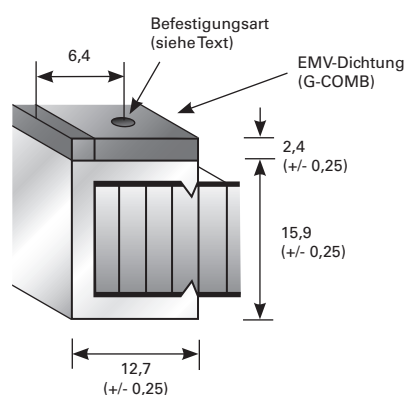
Standardmäßig sind die Oberflächen aller verwendeten Aluminiumteile mit einer leitenden, chemisch aufgetragenen Chromatierung versehen. Diese entspricht der MIL-C-5541. Auf Wunsch des Anwenders kann die Abdeckung aber auch vernickelt werden. Unter Umständen erhöht dies die Abschirmwirkung im unteren Frequenzbereich. Des Weiteren ist auch eine RoHS - konforme Chrombeschichtung lieferbar.

Oberflächenschutz

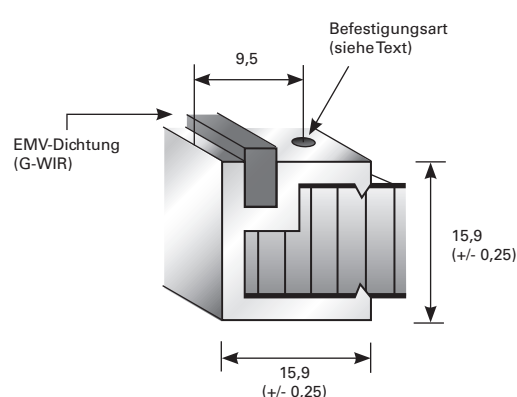
Oberflächenmontierte Rahmenprofile

Oberflächenmontierte Rahmenprofile werden an drei Ecken ausgeklinkt, rechtwinklig gebogen und an der vierten Ecke verschweißt. Auf Wunsch können auch alle vier Ecken verschweißt werden. Alle Maße in mm.

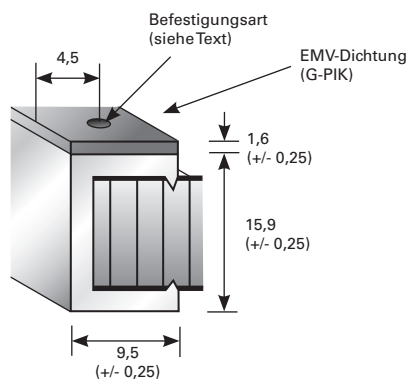
Typ G 1



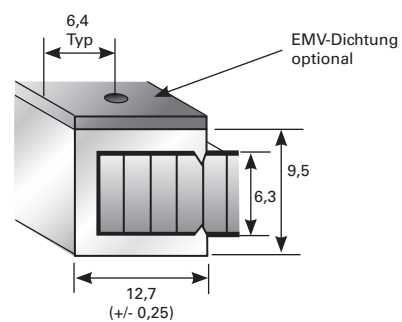
Typ G 2 (vorzugsweise)



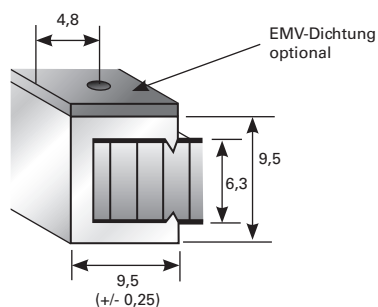
Typ G 5



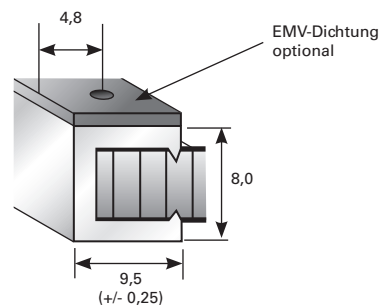
Typ G 6



Typ G 7



Typ G 8

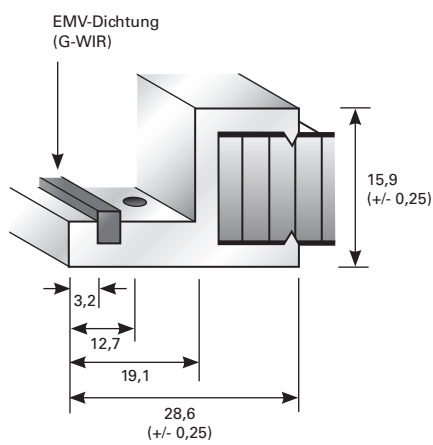




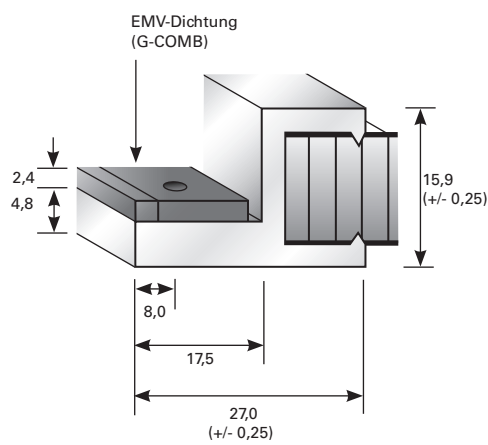
Durchgangsmontierte Rahmenprofile werden durch Verschweißen an allen vier Ecken hergestellt.
Alle Maße in mm.

Durchgangsmontierte Rahmenprofile

Typ G 3 (vorzugsweise)



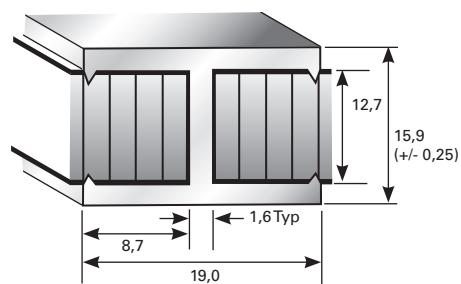
Typ G 4



Profile mit Zwischensteg werden durch Verschweißen an allen vier Ecken hergestellt.
Alle Maße in mm. EMV-Dichtung optional

Rahmenprofile mit Zwischensteg

Typ G 9 (vorzugsweise)



Rahmenprofile

Die Auswahl des Rahmenprofils hängt davon ab, ob die Lüftungsabdeckung auf der Oberfläche des Gehäuses aufsitzen oder durch die Gehäusewand hindurchdringen soll

Montage

Alle Rahmenausführungen können mit Befestigungslöchern geliefert werden, so dass sie auf die Gehäuse aufgeschraubt werden können. Die Rahmenausführungen G1, G2 und G5 können darüber hinaus mit Gewindeeinsätzen versehen werden. Diese befinden sich auf der, dem HF-Dichtungstreifen zugewandten Rahmenseite. Damit diese Verbindung auch mit Sicherheit HF-dicht ist, sollten die Befestigungsschrauben bei kleineren Rahmen nicht mehr als 50 mm, bei größeren nicht mehr als 90 mm voneinander entfernt sein. Die Profilskizzen auf der gegenüberliegenden Seite zeigen für jedes Profil die Mittellinie der Bohrung im Verhältnis zur Außenkante der Lüftungsabdeckung.

HF-Dichtung

Die Rahmentypen G2 und G3 werden mit HF-Abschirmschnüren aus Moneldrahtgestrick ausgestattet, die in eine Nut eingelegt werden. G1 und G4 Rahmen werden üblicherweise mit G-COMB Abschirmmaterial ausgestattet (siehe Skizzen). Auf Wunsch kann alternativ auch G-PIK(-S) verwendet werden. G5 wird als Standard mit G-PIK(-S) auf der Kontaktfläche geliefert.

Luftstromcharakteristik

Bei G-DUST Lüftungsabdeckungen hängt die Beeinflussung der durchströmenden Luft von der Menge des im Filter aufgefangenen Staubes ab. Im sauberen, trockenen Zustand zeigen G-DUST Lüftungsabdeckungen bis zu einer Strömungsgeschwindigkeit von 100 m/min ein recht lineares Verhalten des Druckabfalls im Verhältnis zur Strömungsgeschwindigkeit der Luft.

Oberhalb dieses Bereiches ist der Druckabfall wie folgt zu berechnen:
 $\text{Druckabfall (mmH}_2\text{O)} = 11,1 \times 10^3 \times \text{Strömungsgeschwindigkeit (m/min)}$
 Diese Formel wurde an Mustern der Größe 300 x 200 mm ermittelt.

Toleranz

Zusätzlich zu den in den Skizzen für jeden angegebenen Rahmentyp aufgeführten Toleranzen gelten die unten aufgeführten, allgemeinen Toleranzwerte (nach DIN 7168-mittel).

Außenmaß	Toleranz	Toleranz der Lochabstände
bis 315 mm	+/- 0,5 mm	+/- 0,4 mm
315 bis 1000 mm	+/- 0,8 mm	+/- 0,6 mm

Bestellangaben

Für Angebote:
 Angabe der Außenmaße, des Rahmentyps, der Zahl der Befestigungslöcher bzw. der Gewindeeinsätze und deren Gewindemaß.

Für Bestellungen:
 Angaben wie links, zusätzlich Zeichnung mit Anordnung der Löcher bzw. Gewindeeinsätze, die sich auf der skizzierten Mittellinie befinden sollen.

