

C-RAM HFP

Angepasste Absorber aus PU-Schaumstoff

C-RAM HFP ist ein hybrider Mikrowellen-Absorber für EMV-Messräume für einen sehr breiten Frequenzbereich. Hybrid heißt, die Impedanz des Absorbers ist so angepasst, dass er direkt auf Ferrit-Absorbern montiert werden kann. Im Frequenzbereich 30 – 1000 MHz wird eine Reflexions-Dämpfung entsprechend der eingesetzten Ferritfliesen erreicht, während im Frequenzbereich 1 – 20 GHz entsprechend des eingesetzten Pyramidenabsorbers Werte bis zu 30 dB erreicht werden können. Bei EMV-Absorberräumen kann somit durch den Einsatz von Hybrid-Absorbern die Absorberhöhe im Vergleich zu konventionellen Absorbern, um mehr als die Hälfte reduziert werden.

Es ist wichtig zu wissen, dass Hybridabsorber nur in Verbindung mit den Ferrit-Fliesen richtig funktionieren und somit erheblich vom (nicht angepassten) Standard-Absorber C-RAM SFC abweichen.

Das gesamte Pyramiden-Absorbermaterial ist in sehr hohem Maße feuerhemmend gemäß folgenden Richtlinien:

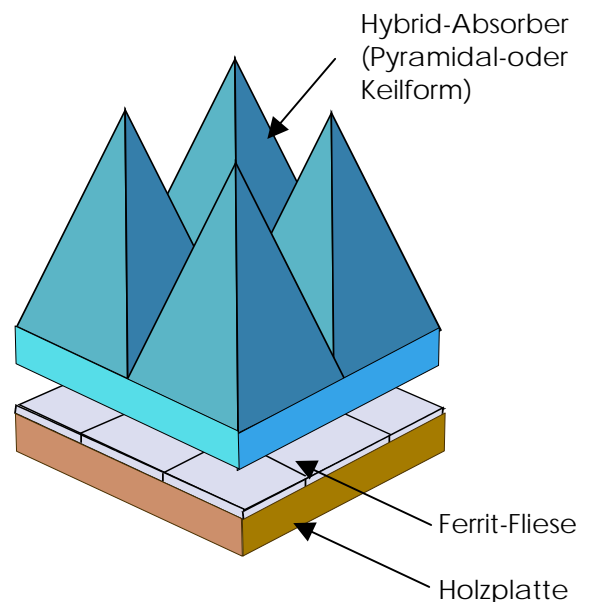
- ISO 3582
- NRL Report 8093 Test 1 2 und 3
- DIN 4102 Klasse B2
- NF P 92-501 M2
- Airbus Specification: ATS 1000.001 (Smoke density and toxicity requirements)
- UL 94-5VA

Typische Eigenschaften

Typische Gewichte, Abmessungen und Reflexions-Dämpfungen der verschiedenen Ausführungen des C-RAM HFP sind in der Tabelle der nachfolgenden Seite dargestellt.

C-RAM HFP können mit bis zu 0,3 W/cm² HF-Energie belastet werden, abhängig von Frequenz, Umgebungs-Temperatur und Anwendung.

Der Absorber-Schaum ist schwarz durchgefärbt. Für eine bessere Licht-Reflektion in einer Kammer, sowie zur Schmutz-Abweisung wird die Oberfläche im allgemeinen hellblau gespritzt. Der Absorber kann auch in anderen Farben oder auch nur mit einem transparenten Schutzlack gespritzt werden.



Montage

Die Hybrid-Absorber werden auf die Ferrit-Fliesen geklebt oder abnehmbar mit Velcro befestigt.

Lieferumfang

Standardhöhen gehen von 330 mm bis zu 1270 mm und sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Allgemein gilt: je größer die Kammer ist, desto tiefer sind die in Betracht kommenden Frequenzen und damit umso größer sind die zu verwendenden Absorber.

In 10m Messkammern wird der C-RAM HFP-48 eingesetzt, in Kammern mit 3m Teststrecke der C-RAM HFP-24 oder -36 und für kleine Kammern gemäß IEC801-3 der C-RAM HFP-12.

Auch für vorhandene, bereits mit Ferrit-Fliesen ausgekleidete Kammern, sind zum nachträglichen Einbau angepasste Pyramiden und Keilabsorber lieferbar. Hierfür benötigen wir genaue Angaben über die Marke der Ferrite, ihrer Stärke und ihren Dämpfungsverlauf.

Zusätzlich zum Verkauf der unterschiedlichsten Einzel-Absorber, entwerfen und installieren wir komplette Absorber-Räume. Die Räume können auf Ihre Anforderungen hin berechnet werden und ein vollständiger Satz des benötigten Materials wird geliefert, einschließlich im Werk vorgefertigter Spezial-Größen. Wir bieten auch die Installation des gesamten Absorber-Materials und technische Unterstützung bei Eigenleistung an.

TABELLE 1

MECHANISCHE DATEN UND TYPISCHE REFLEKTIONS-DÄMPFUNG BEI SENKRECHTEM EINFALLSWINKEL

	Höhe in mm	Gewicht in kg	Spitzen pro Platte	Reflexionsdämpfung über der Frequenz (GHz) *					
				0,03	0,10	0,30	1,0	3,0*	10,0+
HFP-12 Pyramidal	330	23	36	15	18	19	14	11	20
HFP-24 Keilform	660	26	9	18	20	21	16	13	22
HFP-36 Pyramidal	965	27	4	20	22	23	18	21	30
HFP-48 Pyramidal	1270	30	4	22	24	25	20	25	30

* Die Reflexionsdämpfung im Bereich 30 – 1000 MHz hängt sehr stark auch von den eingesetzten Ferrit-Absorbern ab.