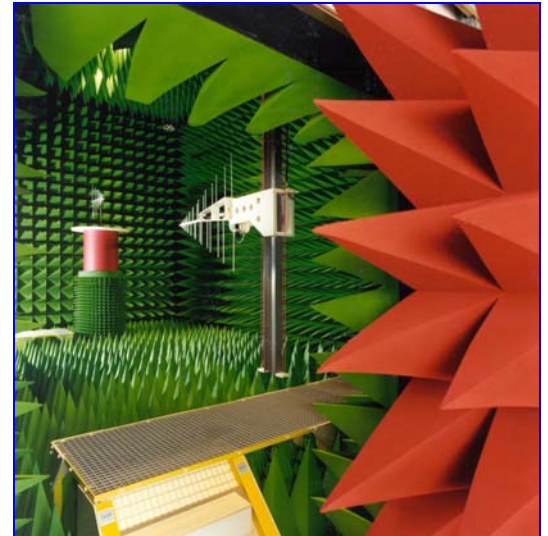


HYFRAL APM est une gamme d'absorbants électromagnétiques très performants. Chaque absorbant consiste en un unique bloc de mousse polyuréthane de haute technologie, de forme pyramidale et imprégné d'une solution élaborée de carbone aqueux. Les absorbants HYFRAL APM conviennent pour les applications large bande et sont installés dans les chambres semi-anéchoïdes & anéchoïdes pour les applications CEM, Surface Equivalente Radar, bases compactes, mesures d'antennes, telecom, applications militaires.



### PERFORMANCES GARANTIES

Les performances de réflectivité ne sont pas typiques, mais **valeurs garanties, pour 20 ans**. Ces performances sont le résultat d'une longue expérience dans la fabrication d'absorbants électromagnétiques.

Nos performances de réflectivité sont vérifiées en usine, par des équipements large bande à la pointe (Ligne coaxiale de 14 mètres de long par section de 1,83 x 1,83 m, chambre anéchoïde au design optimisé, Analyseurs de réseau vectoriels). Nous proposons également au client d'assister aux mesures de réflectivité réalisées en usines par les ingénieurs SIEPEL.

PERFORMANCES DE REFLECTIVITE GARANTIES EN dB DES ABSORBANTS HYFRAL APM (incidence normale)

Type	Hauteur totale		80 MHz	200 MHz	300 MHz	500 MHz	1 GHz	2 GHz	4 GHz	8 GHz	12 GHz	18 GHz	40 GHz
	mm	Pouces											
APM 3	28	1.1							-12	-13	-13	-14	-16
APM 5	55	2.2						-20	-25	-30	-35	-40	-45
APM 9	89	3.5					-15	-21	-33	-40	-45	-45	-50
APM 12	115	4.5					-18	-30	-35	-43	-50	-50	-52
APM 20	210	8.3				-17	-30	-36	-45	-50	-52	-52	-52
APM 30	305	12				-24	-34	-37	-50	-52	-52	-52	-52
APM 45	455	18				-30	-40	-41	-51	-52	-52	-52	-52
APM 55	550	21.6			-25	-33	-43	-46	-52	-52	-52	-52	-52
APM 66	660	26	-6	-21	-30	-38	-45	-47	-52	-52	-52	-52	-52
APM 80	800	31.5	-10	-22	-30	-41	-48	-52	-52	-52	-52	-52	-52
APM 85	850	33.5	-10	-23	-30	-42	-50	-52	-52	-52	-52	-52	-52
APM 100	1000	39.4	-13	-26	-33	-43	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52
APM 110	1110	43.7	-15	-28	-38	-43	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52

### STRUCTURE "CELLULE-OUVERTE"

Le pourcentage de cellules ouvertes dans la mousse absorbante est de la plus haute importance. Les absorbants pyramidaux HYFRAL APM sont fabriqués à partir de mousse polyuréthane de haute technologie avec 90% de cellules ouvertes. Cette configuration permet d'obtenir une meilleure imprégnation de la solution carbonée et par conséquent une répartition incomparable de la charge en carbone dans l'absorbant. La fixation du carbone est rendue possible grâce à l'utilisation d'un liant à base d'acrylique polymérisé. Toutes ces spécificités permettent une homogénéité unique et un contrôle des paramètres électromagnétiques (permittivité complexe  $\epsilon^*$ ).

### EXTREME SOUPLESSE – MEMOIRE DE LA FORME

Les absorbants HYFRAL APM ont une excellente mémoire de la forme. La haute qualité des matériaux utilisés, combinés aux différentes peintures que nous proposons, offre l'avantage unique d'une extrême souplesse, et par conséquent d'une haute résistance (pas de poussière de carbone) et conviennent parfaitement pour les chambres à usage intensif.

**SIEPEL S.A.S. - BP 87 - Z.A. de Kermarquer - 56470 LA TRINITE SUR MER - France**

**Tél : + 33 (0)2 97 55 74 95 – Fax : + 33 (0)2 97 55 84 55 – [www.siepel.com](http://www.siepel.com)**

## TENUE AU FEU

SIEPEL dispose de son propre laboratoire de test, les produits étant testés par les ingénieurs SIEPEL et des laboratoires de test indépendants. Les absorbants pyramidaux HYFRAL APM sont compatibles avec les différents tests et normes :

- ISO 11925-2 Nouveau système Euroclass
- Classification DIN 4102 – B2
- NRL 8093 – tests 1, 2 & 3
- UL 94 HBF
- Classification sur demande NF P 92 501 M1

## PEINTURE PLASTIQUE UNIQUE

SIEPEL est le seul fabricant à proposer une peinture plastifiée pour les absorbants pyramidaux. Ce traitement spécifique de la peinture permet une bonne fixation du carbone (aucune marque au toucher, pas d'émanation ou de poussière de carbone, ce qui permet de travailler dans un environnement salle blanche, classe 100 000) et une bonne tenue dans le temps. De plus, la peinture plastifiée est en partie à l'origine de la bonne mémoire de forme et des propriétés de tenue au feu des absorbants APM. Cette peinture plastifiée peut être proposée dans une multitude de couleurs : Contactez-nous pour insérer le nom ou le logo de votre société dans votre chambre



## INSTALLATION ET DEMONTAGE FACILE

La mise en place des absorbants pyramidaux HYFRAL APM dans les chambres anéchoïdes ou sur toute surface propre est aisée grâce à la colle HYFRAL "135", qui doit être appliquée sur chaque face à fixer.

Cette technique offre l'avantage unique d'un démontage facile des absorbants Sans perte de performances de réflectivité.

## SIMULATION NUMERIQUE

Les ingénieurs SIEPEL R&D travaillent avec des logiciels de simulation numérique à la pointe de la technologie, ce qui permet d'optimiser à la fois la forme et les agents d'imprégnation des absorbants sur une large gamme de fréquences



## RF POWER HANDLING

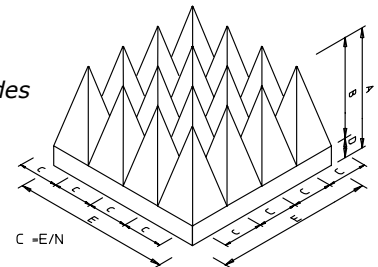
Les absorbants HYFRAL APM sont conçus de façon à gérer une densité de champs jusqu'à 0.2 W/cm<sup>2</sup> maximum. Pour des applications, SIEPEL a développé une gamme spéciale, HYFRAL AHP, avec une structure nid d'abeilles pour une meilleure dissipation de la chaleur (Cf. fiche technique : AHP High Power Pyramidal Absorber).

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER !**  
[s.jegat@siepel.com](mailto:s.jegat@siepel.com)

**Ventes :**

**FRANCE** **Stéphane TANGUY**  
[s.tanguy@siepel.com](mailto:s.tanguy@siepel.com)

**INTERNATIONAL** **Vincent KEYSER**  
[v.keyser@siepel.com](mailto:v.keyser@siepel.com)



Type	A Hauteur totale		B Hauteur pyramide		D Hauteur Base		E ± T Longueur Base			N Pyramides par absorbants	Poids (kg)	Pointes
	mm	Pouces	mm	Pouces	mm	Pouces	mm	Pos				
APM 3	28	1.1	18	0.7	10	0.4	610	±3	24	33x33	0.3	Peintes
APM 5	55	2.2	37	1.5	18	0.7	610	±3	24	33x33	0.6	Peintes
APM 9	89	3.5	76	3	13	0.5	610	±3	24	16x16	0.8	Peintes
APM 12	115	4.5	90	3.5	25	1	610	±3	24	16x16	1.2	Peintes
APM 20	210	8.3	147	5.8	63	2.5	610	±3	24	9x9	2.5	Peintes
APM 30	305	12	245	9.6	60	2.4	610	±3	24	6x6	3.1	Peintes
APM 45	455	18	380	15	75	3	610	±3	24	4x4	4.3	Peintes
APM 55	550	21.6	475	18.6	75	3	610	±3	24	4x4	5	Noires
APM 66	660	26	560	22	100	4	610	±3	24	3x3	6.1	Noires
APM 80	800	31.5	700	27.5	100	4	305	±2	12	1	1.9	Noires
APM 85	850	33.5	750	29.5	100	4	305	±2	12	1	2.1	Noires
APM 100	1000	39.4	900	35.4	100	4	305	±2	12	1	2.4	Noires
APM 110	1110	43.3	1010	39.3	100	4	305	±2	12	1	2.8	Noires

Ces informations sont le résultat de nos essais en laboratoire. Elles sont données au mieux de nos connaissances. La mise en oeuvre de nos matériaux et la spécification des performances sont de la seule responsabilité des utilisateurs qui doivent s'assurer que les matériaux répondent à leur application.

**SIEPEL S.A.S. - BP 87 - Z.A. de Kermarquer - 56470 LA TRINITE SUR MER - France**

**Tél : + 33 (0)2 97 55 74 95 – Fax : + 33 (0)2 97 55 84 55 – [www.siepel.com](http://www.siepel.com)**