Nieuwsbrief winter 2025 / voorjaar 2026

EEMCommunicatie



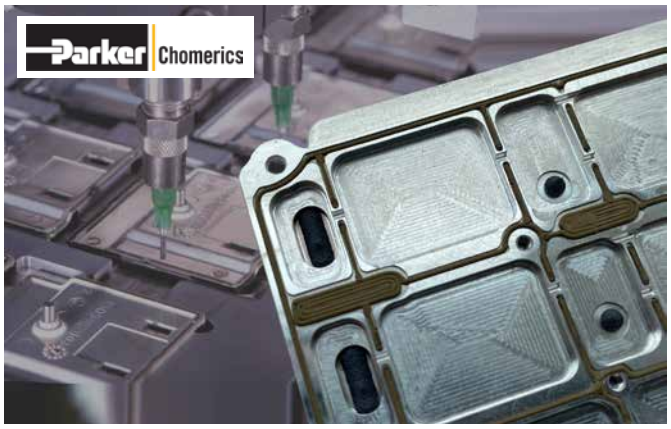
EEMC componenten
EEMC materiaal
EEMC apparatuur
Thermisch interface materiaal

EEMC is sinds 1977 een specialistische distributeur van componenten en materiaal voor EMC afscherming, van test – & meetapparatuur en thermische interface materialen. Deze producten zijn bedoeld om elektronische apparatuur beter te laten functioneren in hun omgeving. Dit bereiken we door de immuniteit te verhogen maar ook de emissie te verlagen.

Onze productmanagers hebben diepgaande kennis over deze uiterst complexe materie en zijn door onze fabrikanten getraind. Doelmarkten zijn hightech machine- en apparatenbouwers voor ondermeer de medische technologie, halfgeleiderproductie, defensie, lucht- en ruimtevaart, automotive, telecom, hernieuwbare energie. Maar we zijn ook goed bekend bij testhuizen, onderzoeksinstituten en technische universiteiten.

Sinds 2018 maakt EEMC deel uit van de Elincom Group en sinds 2022 is HF Technology een onderdeel van EEMC.

Nauwkeurige dot-dispensing voor optimale thermische prestaties



In high-tech elektronica zoals quantum computing, defensie, automotive, medische en halfgeleider industrie is een efficiënte warmteafvoer essentieel om betrouwbaarheid en levensduur van componenten te garanderen. Thermische interface materialen (TIMs) vormen daarbij de verbinding tussen de warmtebron en koellichaam. Een beproefde oplossing is Therm-a-Gap Gel van Parker Chomerics.

Deze zachte, thermisch geleidende gel vult alle microscopische oneffenheden en garandeert een uitstekende warmteoverdracht bij lage druk. Dankzij de thixotrope eigenschappen vloeit het materiaal tijdens het aanbrengen niet weg, maar behoudt het een stabiele dot-vorm.
Het nauwkeurig doseren gebeurt met een robot-dispenser die dots TIM plaatst op de vereiste posities. De robot meet continu de hoogte van het substraat en past de naaldpositie automatisch aan, zodat elke dot dezelfde vorm en inhoud heeft. Dit resulteert in een reproduceerbaar proces en een optimaal thermisch contact – cruciaal voor chips die met hun bovenzijde direct contact maken met een koellichaam.
Belangrijkste voordelen van Therm-a-Gap Gel:
- Hoge thermische geleidbaarheid bij lage druk
- Lage uitgassing en hoge betrouwbaarheid
- Thixotroop gedrag: geen weglopen van dots
- Flexibele verwerking in geautomatiseerde productie

Door de combinatie van geavanceerde dispenser-robotica en hoogwaardige materialen zoals Therm-a-Gap Gel ontstaat een stabiele, efficiënte en schaalbare oplossing voor thermisch management in moderne elektronica.
EEMC ondersteunt bij materiaalkeuze én het dispenserproces, inclusief validatie, meetrapporten en verpakkingsoplossingen ter bescherming van de afgewerkte producten.

Gap-filler die warmteproblemen oplost voordat ze ontstaan

Elektronische componenten worden steeds krachtiger en kleiner, waardoor de eisen aan warmtebeheer toenemen. Thermische gap-fillers bieden hierbij een betrouwbare oplossing: ze overbruggen luchtgaten en oneffenheden tussen warmtebronnen en koellichamen, waardoor de warmtegeleiding aanzienlijk verbetert zonder de hoge vereiste mechanische druk.

De nieuwe THERM-A-GAP PAD 80 van Parker Chomerics is een high-end gap-filler en combineert een thermische geleidbaarheid met een lage compressiekracht en hoge vormbaarheid. Het materiaal is daarmee ideaal geschikt voor uiteenlopende toepassingen, van 5G- en telecomapparatuur tot automotive elektronica, LED-modules en high performance systemen zoals servers.

Belangrijkste eigenschappen:
- 8,3 W/m·K thermische geleidbaarheid
- Lage compressiekracht, ideaal voor kwetsbare componenten
- Elektrisch isolerend
- UL 94 V-0 vlamvertraging
- Temperatuurbereik -55 °C tot +200 °C
- Voldoet aan NASA uitgassings-eisen

De PAD 80 is leverbaar in standaarddiktes van 0,76 tot 5,1 mm en kan zowel in vellen als op maat gesneden onderdelen worden geleverd. Daarbij is er keuze uit diverse dragers, waaronder pen fil, glasvezel, aluminiumfolie en eventueel met een drukgevoelige lijmlaag (PSA) voor extra hechting voor een eenvoudigere montage.Hiermee combineert het materiaal gebruiksgemak met hoge prestaties, wat resulteert in een langere levensduur van elektronische systemen.



Hoogvermogen LISN's voor EMC-testen

Een Line Impedance Stabilization Network (LISN) is een essentieel meetinstrument dat wordt gebruikt in EMC testen. Het hoofddoel van een LISN is het bewaken van RF signalen binnen een specifiek frequentiebereik, terwijl tegelijkertijd een stabiele impedantiewaarde wordt gehandhaafd. Dat is een vereiste voor consistente en nauwkeurige metingen. Daarbij schermt de LISN ook de overige gevoelige en kostbare meetapparatuur. Voor hogere vermogens biedt Com-Power een meerdere driefasige LISN's aan, geschikt voor gebruik volgens CISPR 16-1-2/ANSI C63.4 normen, met stroomclassificaties variërend van 16 tot 100A.

Com-Power drie-fasen LISN serie:

- LISN 100, 1100, 1X series
  50µH inductor, gebruikt voor FCC, CISPR, EN; frequentie: 150 kHz – 30 MHz
- LISN 200,2X series
  50 en 250 µH inductor, gebruikt voor FCC, CISPR, EN; frequentie: 9 kHz – 30 MHz
- LISN 300, 3100 series
  5 µH inductor, gebruikt voor DO-160, Mil-std 461, CISPR 25; frequentie: 10kHz – 400 MHz
- LISN 400, 4100, 4X series
  50 µH inductor, gebruikt voor DO-160, Mil-std 461, frequentie: 10kHz – 10 MHz



- LISN 500 series
  5 µH inductor, gebruikt specifiek voor CISPR 25, frequentie 100 kHz tot 108 MHz

Elke LISN van Com-Power wordt individueel gekalibreerd, waarbij gegevens zoals impedantie, fase, isolatie en invoegverlies worden gerapporteerd, samen met een kalibratiecertificaat. Naast drie-fasen LISN's biedt Com-Power ook een familie één-fase LISN's.

Verticaal aan te brengen en trilbestendige thermische gel



Parker Chomerics THERM-A-GAP GEL 50VT is een herbruikbaar, siliconen thermisch interface gel met een thermische geleidbaarheid van 5,2 W/m-K. Dit materiaal is speciaal ontwikkeld om warmte af te voeren van elektronica naar koellichamen of behuizingen. De aanduiding "VT" staat voor verticale kleefkracht en duidt op betrouwbare prestaties in zowel verticale toepassingen als in trillingsintensieve omgeving.
Tijdens de ontwikkeling is GEL 50VT onderworpen aan diverse betrouwbaarheidsproeven, waaronder automotive-testen naar uitzakken en sterke trillingen, maar ook langdurige telecom-testen voor thermische verificatie.
THERM-A-GAP GEL 50VT hoeft niet gemengd te worden en hard uit aan de omgevingslucht. Het is ontworpen voor eenvoudige verwerking en voor rework. Het kan worden aangebracht in verschillende lijndiktevariaties tot typische 4 mm. De functie is om openingen en luchtspleten te compenseren die ontstaan tijdens assemblage en productie.

Zoals alle Parker Chomerics thermische materialen is GEL 50VT ontwikkeld om te voldoen aan de strenge eisen van moderne, betrouwbare elektronica en is het geschikt voor geautomatiseerde doseermachines, herwerkingen en reparaties in het veld.
Naast deze variant is er een range aan thermische interface materialen beschikbaar voor vele applicaties en diverse eindmarkten.

Indiumcomposiet als slimme thermische interface oplossing

Voor engineers die zoeken naar een efficiënte, betrouwbare warmte-interface onder lage druk, biedt Leader Tech met de TCI-serie een opvallende innovatie. Deze dunne, zilverkleurige folies bestaan uit een speciaal indiumcomposiet dat bij een temperatuur van 80°C vloeibaar wordt en zich daardoor perfect aanpast aan oneffenheden tussen componenten en koellichaam. Bij kamertemperatuur keert het materiaal terug naar vaste vorm, wat zorgt voor stabiliteit en herbruikbaarheid.
Dankzij de hoge thermische geleidbaarheid in alle richtingen en een extreem lage thermische weerstand, is dit materiaal bij uitstek geschikt voor toepassingen met hoge vermogensdichtheid zoals krachtige CPU/GPU/APU's op grafische kaarten of in embedded systemen en telecomapparatuur.

Specificaties:

- Thermische geleidbaarheid ≥ 80 W/m·K in alle richtingen
- Thermische weerstand ≤ 0,004 °C·cm^2/W bij 3,5 bar
- Werktemperatuur: –50 °C tot +500 °C
- Dikte: 0,2 en 0,5 mm
- Formaat: 150 × 150 mm
- Dichtheid: 7,3 g/cm^3
- Elektrische weerstand: 8,4 × 10^{-8} Ω·m

De TCI-serie is ideaal voor OEM's en ontwikkelaars die warmteproblemen onder controle willen houden zonder druk of mechanische stress op hun componenten uit te oefenen. EEMC kan het sheetmateriaal stansen in de gewenste vorm op klantspecificaties.



Optimale EMC afdichting met Form-in-Place pakkingen.

In high-tech elektronica zoals lucht- en ruimtevaart-, defensie-, telecom- en halfgeleiderindustrie is een betrouwbare EMC afdichting essentieel. Parker Chomerics is wereldwijd toonaangevend in de ontwikkeling van thermische interface- en elektrisch geleidende compounds, waaronder hoogwaardige Form-in-Place (FIP) afdichtingen of pakkingen.
De zogenaamde seals of beads worden veelal automatisch aangebracht met een robot-dispenser in breedtes variërend van 0,46mm tot 1,57mm.
Chomerics biedt met CHO-FORM een productserie elektrisch geleidende FIP materiaal wat gekenmerkt wordt door de consistente hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van de afdichtingen en daarom voorgeschreven voor veel hightech applicaties.

Er zijn verschillende keuzecriteria:
- EMC afschermingseigenschappen
- Corrosiebestendigheid (ook galvanisch)
- Temperatuurbestendigheid
- Hardheid / veerkracht in uitgeharde toestand
- Afschuifkracht of kleefkracht op de ondergrond
- Mate van uitgassen
- Vrije ruimte voor de pakking (breedte)
- Kosten

Dat kan resulteren in een basismateriaal bestaande uit een één of twee componenten wat uithard in een oven of aan de buitenlucht, al dan niet met siliconenbasis als drager.
EEMC is de specialiste fabrieksdistributeur en kan adviseren in zowel in de keuze van het materiaal, maar ook het fysiek aanbrengen van de FIP pakking, compleet met meetstaten en eventueel het verpakken van het afgewerkte product.



Zachte pakking, sterke EMI-afscherming



In de wereld van EMI-afscherming zijn pakkingen vaak hard en stug, waardoor hoge drukkrachten nodig zijn om een goede afdichting te realiseren. Parker Chomerics doorbreekt dit patroon met de CHO-SEAL 1299: een geleidende elastomeerpakking met een lage hardheid (45 Shore A) die toch uitstekende afscherming en corrosiebestendigheid biedt.
De kern van de innovatie ligt in de samenstelling: gepassiveerde, verzilverde aluminiumdeeltjes in een fluorsiliconen bindmiddel. Dit maakt de pakking niet alleen effectief tegen elektromagnetische storingen, maar ook bestand tegen agressieve chemicaliën en corrosie op aluminium. Dankzij de lage durometer kan de CHO-SEAL 1299 worden toegepast in gevoelige interfaces waar traditionele pakkingen te veel kracht vergen bij montage en kunnen leiden tot schade aan de behuizing of componenten.
De CHO-SEAL 1299 is beschikbaar in voorgevormde gegoten formaten zoals O-ringen en klantspecifieke vormen, maar ook als plaatmateriaal dat zich uitstekend leent voor precisie-uitsneden via stansen of uitsnijden met een mes of waterstraal.
Optioneel kan het materiaal worden voorzien van een elektrisch geleidende PSA-lijmlaag, waardoor montage eenvoudig en betrouwbaar verloopt.
Deze unieke combinatie van zachtheid, afscherming en duurzaamheid maakt de CHO-SEAL 1299 ideaal voor draagbare elektronica, militaire communicatiemodules, UAV's zoals drones, robotica en maritieme elektronica.
Overal waar compactheid, betrouwbaarheid en corrosiebestendigheid samenkomen, biedt dit product een betrouwbare unieke onderscheidende oplossing.

Parker Chomerics

EMC shielding en IP afdichting

Parker Chomerics CHO-SEAL 6750 is een nieuw specifiek geleidend en zacht verende materiaal, bedoelt voor het vervaardigen van gecombineerde afdichtingen voor EMC afscherming en omgevingsinvloeden.
De basis is met nikkel-grafiet gevulde fluorsiliconen elastomeer, met een lage hardheid. De hoge temperatuurbestendigheid en chemische bestendigheid van CHO-SEAL 6750 maken het een uitstekende goede keuze voor omgevingsafdichting en EMC-afscherming over een breed frequentiespectrum. Het biedt het omgevingsafdichting tegen stof, vocht en zelfs uitdagende IP-classificaties. Met daarbij een grote resistentie tegen agressieve vloeistoffen en chemicaliën, zoals bewerkingsoliën, hydraulische vloeistoffen en verschillende brandstoffen.
Dit product is verkrijgbaar in gegoten, plaatmateriaal en als gestanste formaten.
De gegoten formaten zijn onder meer O-ringen, D-ringen en aangepaste vormen.
Plaatmateriaal kan worden geleverd met een elektrisch geleidende drukgevoelige acrylaatlijm (PSA) voor eenvoudiger montage.

Kenmerken:
- Weerstand tegen agressieve chemicaliën
- Lage compressiekracht
- Kosteneffectieve EMI-afschermingsoplossing
- Gebruikstemperatuur -65 ~ 200°C met behoud van eigenschappen

Typische toepassingen zijn; behuizingen voor militaire elektronica, modules voor lucht- en ruimtevaart, connectorinterface-afdichtingen, telecommunicatieapparatuur en industriële toepassingen.



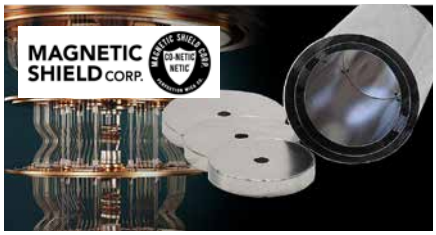
Het belang van PCB shielding in moderne elektronica

Met de toenemende compactheid en complexiteit van elektronische apparaten, neemt de gevoeligheid voor elektromagnetische interferentie (EMI) toe. Deze interferentie kan leiden tot storingen, dataverlies en zelfs volledige systeemuitval, met kostbare stilstand en potentieel gevaarlijke situaties als gevolg. Elektronica ingenieurs staan voor de uitdaging om gevoelige componenten effectief af te schermen en zo de betrouwbaarheid en prestaties van hun producten te waarborgen. Board Level Shielding (BLS) is de meest effectieve methode voor EMI/RFI-afscherming. Deze metalen afschermingen isoleren uitgestraalde emissies door een Faraday-kooi rond een PCB component te creëren. Door EMI/RFI bij de bron op te vangen, wordt de behoefte aan dure afschermingsoplossingen voor behuizingen geminimaliseerd.
Leadertech heeft hiervoor een uitgebreid standaard programma, met keuze uit meerdere types afgepast aan de componenthoogte, de -afmetingen maar ook top-afdekking met verschillende ventilatieopeningen afhankelijk van de frequentie en veldsterktes van de EMI.
Naast shielding voor individuele componenten kunnen ook delen van een PCB afgeschermd



worden al dan niet bestaande uit meerdere kamers. Vaak zijn dit aangepaste PCB shields of zelfs volledig klantspecifieke BLS types.

Magnetische afscherming voor kwantumcomputers in cryogene omgevingen



Magnetische veldafscherming is van cruciaal belang voor de betrouwbare werking van kwantumcomputers. Traditioneel wordt hiervoor mu-metaal gebruikt, maar dit materiaal is niet geschikt voor de extreme lage temperaturen waarin kwantumcomputers opereren.
Magnetic Shields heeft daarom Cryophy ontwikkeld: een speciale zachte magnetische nikkel-ijzer legering die optimale magnetische afscherming biedt in cryogene omgevingen van 4 Kelvin (-269°C), waar traditionele mu-metaal zijn effectiviteit verliest.

- Magnetische eigenschappen (bij 1 mm dikte):
- Verzadigingsinductie (G – T bij 2 Oe ≈ 16 A/m): 8000 – 0,8
- Coercieve kracht (Oe – A/m): 0,010 – 0,8
- Permeabiliteit (bij 5 mOe ≈ 4 A/m): 70.000

Cryophy is standaard verkrijgbaar in verschillende vormen: platen, buizen of folie. De afmetingen variëren van 0,1 tot 3,5 mm dikte, met breedtes van 10 tot 640 mm en lengtes van 500 tot 3500 mm. Dit maakt het mogelijk om Cryophy perfect af te stemmen op de specifieke eisen van de toepassingen.

Naast kwantumcomputers, kan Cryophy worden toegepast in deeltjesversnellers, in medische apparatuur zoals MRI scanners, in onderzoekslaboratoria en in de ruimtevaart voor satellieten of ruimtevaarttuigen.

Veilige alternatieven voor EMC/EMI veercontacten

EMC veercontacten of fingerstock worden oorspronkelijk gemaakt van koper-beryllium (CuBe2), vanwege de unieke combinatie van hoge elektrische geleidbaarheid, uitstekende veerkracht en mechanische sterkte. Dit maakte het lange tijd de gouden standaard voor EMI/RFI-afscherming in veeleisende toepassingen zoals luchtvaart, defensie en telecommunicatie.
Echter, koper-beryllium kan giftig zijn bij verwerking en eventuele gezondheidsrisico's met zich meebrengen. Strengere regelgeving heeft het gebruik hiervan in veel sectoren beperkt.
Als veilige alternatieven zijn EMC veercontacten uit RVS (roestvast staal), titanium-koper (CuTi) en fosforbrons (CuSn) fingerstock inzetbaar, afhankelijk van de specifieke eisen van de toepassing, zoals geleidbaarheid, veerkracht, corrosiebestendigheid en mechanische sterkte:

Eigenschap	Koper-Beryllium (CuBe2)	Titanium-Koper (CuTi)	Fosforbrons (CuSn)	RVS (AISI 316)
Elektrische geleidbaarheid	Hoogste	Hoog	Middelmatig	Laag
Mechanische sterkte	Zeer sterk	Sterk	Middelmatig	Zeer sterk
Veerkracht & elasticiteit	Uitstekend	Goed	Redelijk	Goed, maar stijver
Corrosiebestendigheid	Goed	Zeer goed	Zeer goed	Zeer goed
Slijtvastheid & duurzaamheid	Zeer hoog	Hoog	Middelmatig	Zeer hoog
Veiligheid	Schadelijk bij verwerking	Veilig	Veilig	Veilig
Kosten	Hoog	Middelmatig	Laag	Laag

Kies RVS uitvoeringen als sterkte, slijtvastheid en extreme omgevingsbestendigheid vereist zijn en EMI-afscherming minder kritisch is.
Kies titanium-koper fingerstock als hoge EMI-afscherming, flexibiliteit en veerkracht essentieel zijn, en mechanische belasting minder extreem is.
Kies fosforbrons voor toepassingen waar er een balans moet zijn tussen kosten en afscherming.

Deze veercontacten zijn verkrijgbaar in meerdere standaard striplengtes, op rol of op maat gesneden. Het oppervlak kan ook worden bekleed met een afwerking van tin, zink, nikkel, goud of zilver.



Innovatieve EMC veren met omgekeerde buiging



EMC veren of fingerstocks, worden toegepast in behuizingen, afgeschermde kasten en op printplaten als ESD-contacten en EMI-pakkingen. Bij randmontage is het essentieel om aandacht te besteden aan clipgrootte, montage-verankering, doorbuigingsparameters en vingerconfiguratie. Leader Tech introduceert nu de Reverse Bend vingerstock-pakking, een innovatieve doorontwikkeling van de klassieke EMC veren. Het unieke ontwerp heeft een "omgekeerde buiging" in de contactvingers waardoor de prestaties in specifieke toepassingen worden verbeterd door in de tegenovergestelde richting te buigen in vergelijking met traditionele configuraties. Het verbeterde compressiebereik maakt de Reverse Bend types geschikt voor uiteenlopende spleetgroottes, met een stabiele contactdruk die ook onder mechanische belasting standhoudt. Daarnaast zorgt de bijzondere vorm voor langdurige contactbetrouwbaarheid, zelfs bij temperatuurschommelingen of andere omgevingsinvloeden.
Een ander praktisch voordeel is de verminderde installatiekracht: de Reverse Bend belast gevoelige componenten minder, verkleint de kans op schade en vereenvoudigt montage in compact gebouwde elektronische opstellingen.

Typische toepassingen zijn:

Luchtvaart & defensie
– waar trilling bestendigheid en lange-termijn betrouwbaarheid cruciaal zijn.
Medische elektronica
– gevoelige apparatuur die stabiel en storingsvrij moet functioneren.

Met dit nieuwe ontwerp bewijst Leader Tech hoe schijnbaar kleine details, bijdragen aan de oplossing van complexe EMI-uitdagingen, met oog voor betrouwbaarheid, duurzaamheid en montagegemak.

Ovale ferrietkernen: voordelen in werking en montage

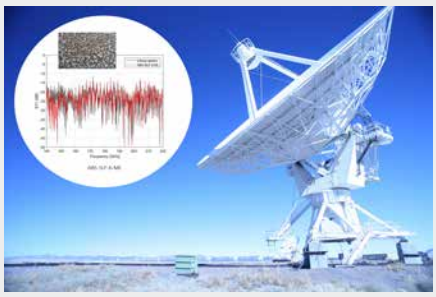
De nieuwe serie Oval-Snap-It en Oval-Clip-It ferrietkeren van Fair-Rite bieden diverse voordelen ten opzichte van de gangbare ronde varianten. De ovale geometrie is ideale oplossing voor common-mode smoorspoelen waarbij twee kabels naast elkaar kunnen worden geleid, om zo de gegenereerde stoor-signalen van motorregelingen, voedingen en andere toepassingen te onderdrukken. Dit ovale ontwerp kan ook dienen als filter in inductieve circuits, waarbij ongewenste frequenties worden gedempt en waardoor de signaalkwaliteit wordt verbeterd.

Belangrijkste voordelen:
• Hogere impedantie per volume-eenheid: maximale prestaties binnen compact formaat
• Compact ontwerp: kleinere afmetingen in vergelijking met ronde kernen
• Ontworpen voor automotive toepassingen: robuust design, temperatuur en trilbestendig
• Geschikt voor busbars: optimale integratie met stroomrails
• Verbeterde koppeling: efficiëntere energieoverdracht door een beperkte luchtspleet
• Oval-Clip-It: geen temperatuurbeperkingen: zonder kunststofdelen
• Oval-Snap-it: maximale werktemperatuur 125°C met behoud van isolatieveiligheid, UL-94V0, door thermisch bestendig nylon

Met deze voordelen vormen de Oval series ferriettkernen compacte, efficiënte en betrouwbare componenten.



Absorber materiaal zelfs tot 240GHz gespecificeerd



De Terahertz Sensing group van de TU Delft doet onderzoek naar toegepaste elektro-magnetica, antennes, optica en sensoren voor de ruimtevaart. Om ongewenste reflecties van deze hoogfrequente signalen te voorkomen worden absorptie materialen toegepast.

Waar ander absorptie materiaal gespecifi-ceerd is tot maximaal 60 GHz is ABS materiaal geverifieerd en gemeten tot 220 GHz. Het betreft hier twee series broadband absorbers:

• ABS-SLF is een meerlaags vlakke, lichtgewicht schuimplaat met koolstofbelasting. Elke laag heeft een specifiek afgestemde diëlektrische gradiënt, voor optimale impedantiematching met lucht.

• ABS-LCF s een reeks lichtgewicht, open-cel schuimabsorbers. Het materiaal bestaat uit een enkele laag polyurethaanschuim, gecoat met een diëlektrische koolstofoplossing met brandvertragende eigenschappen. Dankzij de open-celstructuur en een specifiek productieproces kan het materiaal worden aangebracht op gebogen of ronde oppervlakken.

Tijdens de meeting viel op dat het materiaal over het gehele frequentiegebied binnen de toleranties presteert maar een lineaire en dus voorspelbare demping vertoond.
Het betreffende materiaal is uitermate geschikt voor toepassing in het micro en millimetergebied voor demping en absorptie van ongewenste signalen bij applicaties zoals radarsystemen, meetopstellingen en specifieke applicaties voor onderzoek
Het materiaal is eenvoudig te verwerken en kan voorzien worden van een plaklaag of een aluminium montage-laag.

Absorptiemateriaal in alternatieve vormen

ABS-SRB is een epoxy gebaseerd, magnetisch geladen, microwave absorptiemateriaal van ABS Technics. Door de stijfheid van het materiaal kan het op maat worden gemaakt in specifieke vormen.
Dit wordt gebruikt in microwave toepassingen als RF-belastingen, signaalfilters en als stroomonderdrukker op oppervlakte van antenne-elementen.
ABS-SRB is beschikbaar in vijf verschillende gradaties van 55 tot 220dB/cm bij 18GHz, elk met hun specifieke elektrische RF-dempingsparameters afhankelijk van de frequentie om zo een breed toepassingsgebied af te dekken.
Typische toepassingen zijn waveguide termination, coaxiale termination, antenne-elementen, satcom en LNB voor schotelantennes.

Kenmerken ABS-SRB materiaal:
- Frequentiebereik: > 1 GHz
- Maximale gebruikstemperatuur: 170°C
- Dichtheid: 3,5 - 4,8 g/cc
- Hardheid: 85 Shore D
- Waterabsorptie: < 0,3% (24 uur)

De standaardvormen zijn staafmateriaal, staafjes en platen in diverse afmetingen. Dit wordt typisch gebruikt om machinaal te bewerken in klantspecifieke 3D vormen en afmetingen. Het ABS-SRB absorptiemateriaal kan gefixeerd worden met in overleg te bepalen epoxy-lijm. In het geval van mechanische bevestiging kunnen de afgewerkte onderdelen kant-en-klaar geleverd worden met bijvoorbeeld schroefgaten voorzien van schroefdraad voor directe montage in de toepassing.



Voor hoge productievolumes zijn er ook thermoplastische dempingsmaterialen, geschikt voor spuitgieten.

ABS Technics

Breedband microwave absorber materiaal



ABS-LCF van ABS Technics is een microgolf absorberend materiaal, lichtgewicht, plat, flexibel, met een open-cel structuur. Het bestaat uit enkellaags polyurethaanschuim kern bedekt met een diëlektrische grafietoplossing met brandvertragende eigenschappen.

Het wordt veel gebruikt in veel RF-toepassingen over een breed frequentiebereik. De RF-prestaties van het materiaal zijn gerelateerd aan de dikte en doelfrequentie. De typische werkfrequentie is boven 3 GHz, waarbij het dikste materiaal wordt gebruikt voor het lagere frequentiebereik.

Toepassingen:
- Vermindering van oppervlaktegolven bij antennes
- Reductie van zijlobben bij antennes
- Bekleding van radar, vaak voorzien van een beschermende coating
- Binnen RF-kasten om staande golven te dempen
- Vermindering van interferentie tussen RF-systemen

De basisuitvoering bestaat uit platen met van 610 x 610mm in diktes van 10, 15 en 25mm. De maximale bedrijfstemperatuur bedraagt +90°C. Klantspecifieke afmetingen en vormen zijn leverbaar, maar ook aanpassingen voor sterk gebogen oppervlaktes. Sommige toepassingen vereisen een stofvrij materiaal of ; ABS-LCF kan ook worden voorzien van een beschermende coating.
Indien reflectievermogen vereist is, kan het materiaal worden geleverd met een geïntegreerde metalen onderlaag. Het kan ook worden geleverd met een verzinkte staalplaat als drager of aan de achterzijde voorzien van een geleidende folie danwel een zelfklevende tape.

ABS Technics

4kW militaire vermogensversterker

De militaire productlijn van Exodus solid state vermogensversterkers biedt oplossingen voor LOS-, SATCOM-, radar-, jamming-, telemetrie- en landmobiele communicatietoepassingen, variërend van HF- tot V-banden. Deze producten zijn ontwikkeld voor een lange levensduur bij gebruik onder zware omstandigheden.

De AMP2074P-4KW is een Solid-State Power Amplifier (SSPA) die werkt van 1,0 tot 2,5 GHz. Hij levert een gepulseerd uitgangsvermogen van meer dan 4 kW met een vermogenswinst van 66 dB. Deze SSPA is gebaseerd op het lineaire geavanceerde technologieontwerp van klasse AB dat een hoog rendement levert met een ongekende betrouwbaarheid en robuustheid.

Het kan worden geïntegreerd in systemen die een lineair hoog piekvermogen in de L- en S-banden vereisen. De AMP2074P-4KW is voorzien van meerdere flexibele remote interfaces en heeft een LCD-touchscreen voor lokale bediening en statusindicaties. Deze eindversterker is verkrijgbaar in een 10 U-rack-mount behuizing en is ideaal voor gebruik in EMC/RFI-laboratoria, EMC/EMI MIL-STD 461/464, HIRF/puls en radartoepassingen. Er zijn ook lichtgewicht units beschikbaar voor avionics en landmobiele toepassingen die tot 50% lichter zijn dan gelijkwaardige commerciële units.

EXODUS ADVANCED COMMUNICATIONS



Afscherming Infrarood straling

Shieldex Bremen UK MIL IR is een speciaal verzilverd ripstop-textiel Het afschermingsdoek is bijzonder geschikt voor de gerichte afscherming van infraroodstraling.
Door de aard van het materiaal worden IR stralen effectief afgeschermd, deze zijn dan bijvoorbeeld niet zichtbaar voor infraroodcamera's.

Het Bremen UK MIL IR materiaal heeft met een zuiver zilvergehalte van ca. 17% en heeft een niet-bewerkt of geperst oppervlak, waardoor een homogeen resultaat verkregen wordt.

Kleding en andere afdekkingsmaterialen, samengesteld met dit type afschermingsmateriaal, bieden een mogelijkheid om Infrarood detectie tegen te gaan en daarmee de zichtbaarheid in nachtelijke situaties sterk te verminderen.



RF afschermingsdeken voor nauwkeurige EMC-metingen

In veel meetopstellingen vormt ongewenste RF-straling een bron van fouten en onbetrouwbare resultaten. De Shieldex RF Shielding Blanket



biedt hier een innovatieve oplossing: een flexibel textiel met een geleidende coating, een afschermingseffectiviteit tot 97 dB en een oppervlakteweerstand van minder dan 0,009 Ω/m^2. Daarmee onderscheidt het zich duidelijk van conventionele afschermmaterialen en metalen kooien, door hoge prestaties te combineren met flexibiliteit en eenvoudig gebruik.
De werking is even simpel: de deken wordt over een testopstelling of component gelegd en blokkeert externe en interne storingssignalen. Zo kunnen RF-signalen gericht worden geïsoleerd en blijven meetresultaten betrouwbaar. Dit is cruciaal bij EMC-testen of bij metingen in meetkamers waar elektronica, antennes of complete antennesystemen worden onderzocht.
De Shieldex RF Shielding Blanket wordt vervaardigd uit geavanceerde Shieldex-textiel en is inzetbaar in uiteenlopende omgevingen – van R&D-labs tot productievalidatie. Voor technici betekent dit een praktische manier om storingsbronnen direct te reduceren zonder de opstelling ingrijpend te hoeven aanpassen.
De dekens zijn leverbaar in diverse standaardformaten, variërend van 1,2 x 1,2 m tot 4,8 x 4,8 m. Voor speciale toepassingen zijn ook klantspecifieke configuraties mogelijk.
Met zijn combinatie van hoge afschermingswaarden en flexibiliteit vormt de Shieldex RF Shielding Blanket een unieke aanvulling op het gereedschap van iedere EMC-ingenieur die meetnauwkeurigheid en reproduceerbaarheid centraal stelt.

shieldex

Bescherm kritieke infrastructuur tegen Elektro Magnetische Pulsen

De militairy grade HEMP-filters van EMI Solutions bieden bescherming tegen elektromagnetische verstoringen (EMI) die kunnen optreden als gevolg van HEMP (High-altitude Electromagnetic Pulse), of HPM (High Power Microwave).

Deze hoog vermogen spanningspulsen kunnen forse schade aanrichten in systemen die opgebouwd zijn met standaard componenten zoals communicatieapparatuur, PC, servers en alle randapparatuur.
De toepassing van HEMP-filters is relevant in omgevingen waar kritieke infrastructuur aanwezig is, zoals:

Defensie: bescherming van militaire systemen tegen hoogvermogen elektromagnetische pulsen die ontstaan door kernexplosies op grote hoogten, of periodiek voorkomende zonnevlammen

Telecommunicatie: het waarborgen van een ononderbroken communicatie door het blokkeren van elektromagnetische storingen

Civiele infrastructuur: EMI bescherming van de netwerken van nutsvoorzieningen en belangrijke civiele systemen

Deze filters worden aangepast aan de toepassing, maar zijn zowel enkelfasig 230Vac als drie fasen 440Vac beschikbaar tot 2000A.

EMIS



Betere EMC honeycomb filters: 3D geprint

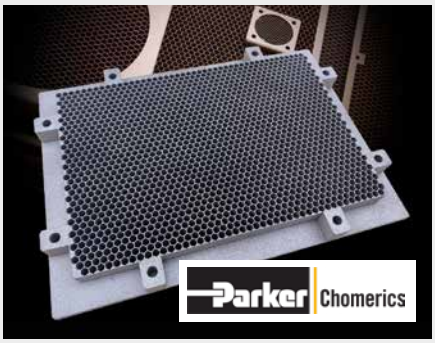
Inconel, een extreem sterke en corrosiebestendige nikkel-chroom superlegering, opent met 3D-printtechnologie nieuwe mogelijkheden voor EMC-afscherming van ventilatieopeningen. Traditionele honingraatfilters zijn vaak kwetsbaar voor mechanische beschadiging, maar met additive manufacturing behoren deze beperkingen tot het verleden. Dankzij 3D-printen kan Parker Chomerics robuuste, complexe geometrieën realiseren zonder de structurele zwakheden van conventionele productiemethoden.

Met Inconel 3D-printing ontwikkelt Parker Chomerics EMC-honeycomb filters als één homogeen onderdeel, wat aanzienlijke voordelen biedt:

- Geen secundaire bewerkingen – snellere productie en minder assemblagestappen
- Behoud filter effectiviteit tot wel 24GHz, in vergelijking met traditioneel honeycombs waarvan de prestaties afnemen rond 4 GHz
- Verbeterde ventilatieprestaties – optimale luchtstroom en afscherming

Verminderd risico op Foreign Object Damage (FOD) – geen bramen of zwakke onderdelen
Grote ontwerpvrijheid – maatwerkoplossingen zonder standaardmateriaalbeperkingen

Door niet langer gebonden te zijn aan vaste materiaaldimensies, kunnen engineers de honingraatstructuur nauwkeurig afstemmen op de gewenste afschermings- en ventilatie-eisen. Zo kunnen we bijvoorbeeld grotere cellen toepassen voor een verbeterde luchtstroom of aangepaste vormen en maten ontwikkelen voor specifieke behuizingen. Zelfs niet-vlakke en complexe oppervlakken zijn mogelijk, waardoor ventilatieoplossingen op maat binnen handbereik liggen.
Met Inconel 3D-printing zijn structurele integriteit, ontwerpflexibiliteit en verbeterde EMC-afscherming gecombineerd in één geavanceerde oplossing.



Testkamer voor antennestraling en microgolven



Albatross Projects is een van de toonaangevende specialisten in de planning en bouw van microwave testkamers. Dat zijn elektromagnetisch anechoïsche kamers en afgeschermde ruimtes, speciaal ontworpen voor meettaken in het microgolfbereik in het frequentiegebied van 70MHz tot 110GHz. Deze kamers worden op maat ontwikkeld om te voldoen aan specifieke toepassingen en gedetailleerde omgevingseisen, variërend van RFID-chips tot satellieten.
Testtoepassingen:
Antennemeetkamers: testen van niet-gemonteerde antennes voor in near-field (NF), far-field (FF) toepassingen, of als compact-range oplossingen.

- Over-the-air testing (OTA): testen van draadloze communicatieapparatuur zoals smartphones of tablets, gebaseerd op de CTIA standaarden
- RFID-chips: testen van de antenne-eigenschappen van RFID-chips
- Radar cross-section (RCS): testen van de radardoorsnede
- Radome: testen van de elektromagnetische permeabiliteit van antennekoepels

De microgolf testkamers van Albatross Projects worden toegepast voor diverse markten, waaronder de lucht- en ruimtevaart, consumentenelektronica, telecommunicatie en de automotive-industrie.

AlbatrossProjects

Onmisbare tool voor voedingsonderbrekingstest

De VIS 1700 spanningssimulator van Schloeder is een onmisbaar hulpmiddel voor het testen en waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en de algehele betrouwbaarheid van elektrische en elektronische apparatuur. Door realistische netstoringen te simuleren, helpt dit apparaat bij het identificeren en verhelpen van potentiële zwakheden in systemen.
Met de VIS 1700 kunnen verschillende bedrijfsmodi worden uitgevoerd. Zo biedt het de mogelijkheid om kortstondige voedings-onderbrekingen van 100% naar 0% te simuleren, waarbij zowel de duur als de stijg- en daaltijd naar wens kunnen worden aangepast. Dit maakt het mogelijk om apparaten te testen op hun gevoeligheid voor plotselinge spanningsverliezen.
Daarnaast kan de simulator spanningsdips creëren door de netspanning te verlagen tot een vooraf bepaald niveau. Deze dips kunnen nauwkeurig worden ingesteld op een specifieke fasehoek en tijdsduur, wat essentieel is voor het bepalen van de tolerantie van apparatuur tegen spanningsschommelingen. Voor dergelijke tests is een externe traptransformator, zoals de VIS 740, vereist.
De VIS 1700 kan ook interne spannings-fluctuaties simuleren met instelbare stijlheid, waarbij de spanning tot een vooraf ingesteld percentage van de nominale waarde kan worden verlaagd. Dit is cruciaal voor het beoordelen van de prestaties van apparaten onder variërende spanningsomstandigheden zonder dat er extra spanningsbronnen nodig zijn.
Tot slot kan de inschakelstroom van een testobject nauwkeurig worden gemeten bij elke fasepositie (0 - 360°), tot een maximum van 16 A nominale stroom (AC). Dit is van groot belang voor het analyseren van de inschakel-karakteristieken van apparaten, een kritieke factor in het ontwerp van elektrische systemen.

De piekwaarde van de inschakelstroom kan niet alleen worden afgelezen op het display, maar ook worden weergegeven via een oscilloscoop. De VIS 1700 voldoet aan de testnormen zoals gedefinieerd in IEC/EN 61000-4-11 voor AC-testen en IEC/EN 61000-4-29 voor DC-testen, waardoor het een veelzijdig en betrouwbaar instrument is voor spanningsdips en -fluctuatietests.



Koppeltransformator-testsysteem voor CS101 en DO-160 testen

Voor EMC-ingenieurs die werken met CS101 (MIL-STD-461G) of DO-160 testen biedt Schlöder een praktische en complete oplossing: de MGA CT B-50/100



koppeltransformator met geïntegreerde differentiaalversterker. Daarmee onderscheidt dit systeem zich duidelijk van conventionele koppeltransformatoren, waar vaak externe meetopstellingen nodig zijn om de ingekoppelde spanning te monitoren. Dankzij de ingebouwde versterker wordt de gemeten differentiaalspanning eenvoudig en nauwkeurig beschikbaar, met een omschakelbare versterking die is afgestemd op zowel CS101- als DO-160-niveaus. Dit verkort de testopstelling en verhoogt de betrouwbaarheid van de metingen. Bovendien biedt de versterker een hoge common-mode onderdrukking (>60 dB bij 400 Hz), wat cruciaal is voor reproduceerbare resultaten in omgevingen met veel storingssignalen.
De MGA CT is verkrijgbaar in twee varianten: 50 A en 100 A continue belasting, beide zonder verzadiging. De frequentierespons loopt van 10 Hz tot 150 kHz (transformator) en tot 250 kHz (differentiaalversterker), waardoor een breed scala aan audio-frequentietesten mogelijk is. Een geïntegreerde, actief gekoelde 0,5 Ω precisieweerstand vereenvoudigt bovendien de CS101-vermogen kalibratie.
Voor de gebruiker betekent dit: minder losse componenten, sneller opbouwen van testopstellingen en consistente meetresultaten. Alle benodigde aansluitkabels worden standaard meegeleverd, en optioneel is een stroomtang tot ±100 A beschikbaar voor secundaire stroommetingen.

SCHLÖDER
PROFESSIONAL EMC EQUIPMENT

Verbeter de gevoeligheid van testsystemen

De vernieuwde PAM-0207A voorversterker van AH Systems is de ideale keuze voor het verbeteren van het dynamisch bereik van een testsysteem. Deze voorversterker verhoogt de gevoeligheid met minstens 25 dB zonder in te boeten op de frequentie-gerelateerde versterking. Of er nu metingen worden uitgevoerd in het EMC-lab of in het veld voor algemene RFI-tests, de PAM-0207A biedt een robuust en compact ontwerp dat is ontworpen om de meest veeleisende omstandigheden te weerstaan.

Specificaties :
- Frequentiebereik: 20 MHz – 7 GHz
- Versterking (typisch): 28 dB
- Gain (minimaal): 25 dB over het gehele frequentiegebied
- Vlakheid: +/- 1,5 dB over het gehele frequentiegebied
- Ruisniveau: 2,5 dB
- Maximaal ingangsvermogen-10 dBm
- Invoer VSWR (typisch): < 2,1:1
- Uitgang VSWR (typisch):< 2,1:1
- Dimensies: H 63 mm x B 95 mm x L 158 mm; 0,5 kg

Accessoires zoals passende antennes, kabels, etc zijn verkrijgbaar. En natuurlijk komt elke versterker met een individueel kalibratierapport.



Compacte passieve loopantenne met breed bereik van 1 kHz tot 30 MHz



Voor engineers die werken in het VLF- tot HF-bereik biedt AH Systems een praktische oplossing: de SAS-564 passieve loopantenne.

Deze compacte en robuuste antenne dekt frequenties van 1 kHz tot 30 MHz en is daarmee ideaal voor uiteenlopende test- en meettoepassingen, waaronder richtingzoeker (Direction Finding, DF).
Dankzij het ontwerp is de antenne in staat signalen zeer gericht en selectief te ontvangen, wat cruciaal is voor het nauwkeurig bepalen van signaalrichtingen of het traceren van actieve beacons. De hoge richtingsgevoeligheid maakt het bovendien mogelijk om ongewenste interferentie effectief te onderdrukken, terwijl de ontvangst van het gewenste signaal juist wordt versterkt. De SAS-564 combineert een breed frequentiebereik met een geoptimaliseerde ruisvloer en selectiviteit. Hierdoor is de antenne geschikt voor FCC-, MIL-STD-, VDE- en TEMPEST-testen, waarbij zowel nauwkeurigheid als betrouwbaarheid essentieel zijn.

Belangrijkste specificaties:
- Frequentiebereik: 1 kHz – 30 MHz
- Max. continu ingangsvermogen: 500 W
- Bevestiging: 1/4 x 20 draad, female
- Loop diameter: 305mm
- Individueel gekalibreerd
- Robuuste constructie met 3 jaar garantie

Door zijn compacte formaat en stevige bouwkwaliteit biedt de SAS-564 een efficiënte en duurzame oplossing voor veeleisende omgevingen waar ruimte en prestaties cruciaal zijn. Daarmee is deze passieve loopantenne een waardevolle tool voor technici die werken met lage en hoge frequenties en die absolute precisie en betrouwbaarheid eisen.

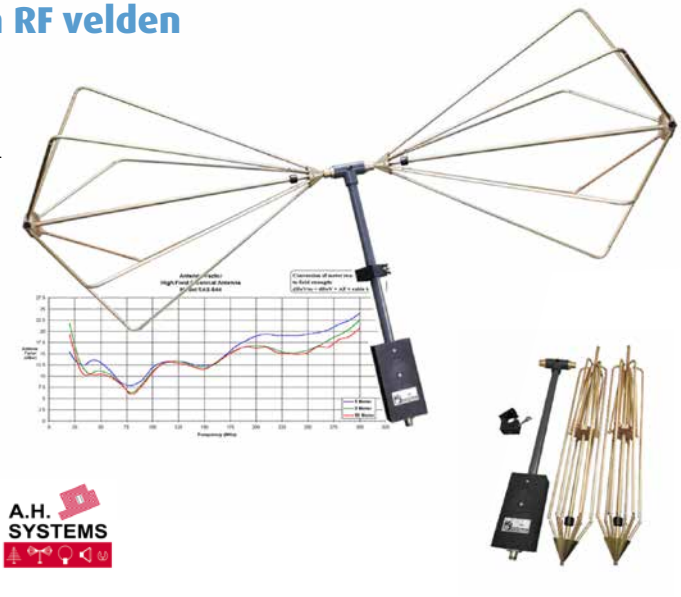
A.H.
SYSTEMS

Biconische antenne voor hoogvermogen RF velden

De SAS-544 biconical antenne van AH Systems is ontworpen met een coaxiaal gewikkelde balUn voor een hogere ongestoorde belastbaarheid. De SAS-544 antenne kan worden gebruikt voor zowel zenden als ontvangen van hoog vermogen RF velden, zowel immuniteitsmetingen als radiatiemetingen. De SAS-544 wordt ingezet voor ondermeer FCC, MIL-STD, VDE en TEMPEST testen.

Overige kenmerken:
- Frequentiebereik 20 – 300 MHz
- Antenne factor: 6 - 21 dB
- Versterking -23 tot 2,8 dBi
- Maximaal continu vermogen 300 W
- Maximaal uitgestraald veldsterkte 20 V/m
- Patroon omni-directioneel
- Impedantie 50 Ω
- Individueel gekalibreerd, met 1, 3 en 10 m rapporten

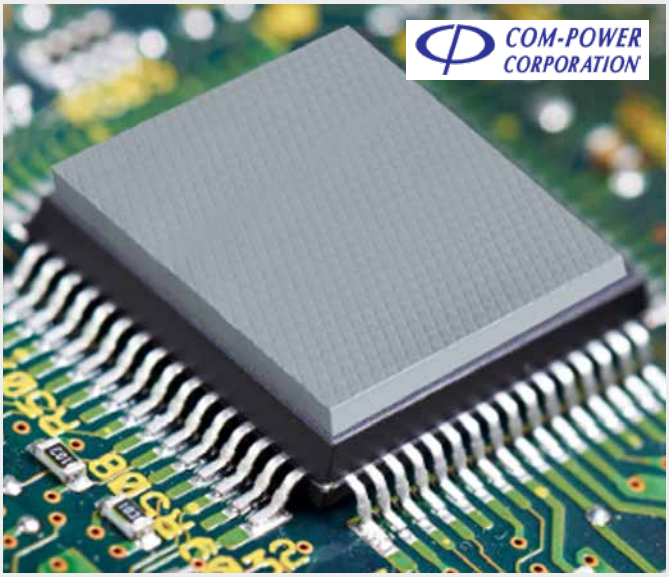
Of het nu gaat om testen in een afgeschermde geconditioneerde ruimte of buitenshuis, de robuuste constructie van deze bi-conische -antenne staat garant voor een lange levensduur en betrouwbare prestaties.



A.H. SYSTEMS

Hoogwaardige thermische gap-filler voor kritische elektronica

Parker Chomerics heeft met THERM-A-GAP PAD 80LO is een geavanceerde thermische gap-filler ontwikkeld speciaal voor duurzame, bedrijfskritische en hoogvermogen elektronische toepassingen in sectoren zoals high-performance computing, defensie, telecommunicatie en automotive.
Met een hoge thermische geleidbaarheid van 8,0 W/m·K en uitzonderlijk laag siliconenolieverlies biedt PAD 80LO een duurzame, betrouwbare oplossing voor omgevingen waar traditionele siliconen gebaseerde materialen op lange termijn problemen kunnen veroorzaken.
De unieke materiaaleigenschappen, waaronder uitstekende drukbestendigheid en lage compressiekracht, garanderen een optimale warmteoverdracht en daarmee de bescherming van kwetsbare elektronica componenten met een extreem lange levensduur. Dit resulteert in een efficiëntere thermische huishouding en verhoogd de betrouwbaarheid van systemen.
PAD 80LO is verkrijgbaar als vellen of op maat gesneden formaten en biedt een veelzijdige en hoogwaardige oplossing voor veeleisende toepassingen.



Stroom injectoren voor RF geleide immuniteitstesten



Stroom injector probes van Com-Power worden gebruikt voor RF geleidbaarheidstesten volgens IEC 61000-4-6, CISPR 16-1-2, RTCA DO-160 en MIL-STD 461.
Als er geen passende Coupling Decoupling Networks (CDN) beschikbaar is voor de te testen poort worden deze stroom injectors in combinatie met een spectrumanalyzers of EMI ontvangers ingezet. Er wordt hiermee een grote hoeveelheid RF stroom in een kabel geïnjecteerd in plaats van direct op een poort.

De CLCI-100 en CLCI-400 zijn opgebouwd met split core ferrieten in een robuuste scharnierende behuizing, dat combineert duurzaam gebruik en gemak.

De CLCI-100 heeft een frequentierange van 10 kHz tot 100MHz en voldoet aan de IEC61000-4-6. De CLCI-400 heeft een frequentierange van 10 kHz tot 400MHz en voldoet aan de MIL-STD-461 en RTCA DO-160.

Een kalibratie fixture is apart verkrijgbaar.

ABS Technics	AlbatrossProjects	A.H. SYSTEMS
Absorber materiaal	*Anechoïsche ruimtes, meetkamers, apparatuur, inrichting*	*EMC meetantennes*
COM-POWER CORPORATION	EXODUS ADVANCED COMMUNICATIONS	EMIS
EMC meetapparatuur	*Vermogensversterker*	*EMC filters*
FAIR-RITE	LEADER TECH a HEICO company	MAGNETIC SHIELD CORP.
Ferrietmateriaal	*EMC shielding, absorber materiaal en thermisch interface materiaal*	*Mu-metaal*
Parker Chomerics	SCHLÖDER PROFESSIONAL EMC EQUIPMENT	shieldex
PCB shielding, EMC shielding compounds en thermisch interface materiaal	*EMC meetapparatuur*	*Gemetalliseerd textiel, EMC Faraday tenten*

De Elincom Group bestaat uit:

Elincom Electronics
Technische distributeur van componenten voor industriële elektronica, industriële automatisering en professionele ledverlichting.

www.elincom.nl

EEMC
Technische distributeur van componenten en materialen voor EMC shielding, EMC test- & meetapparatuur, thermische interface materialen.

www.eemc.nl

Metric IMS
Ontwikkeling, design en productie van kunststof spuitgietbehuizingen en -onderdelen, ook in kleine aantallen.

www.metric-ims.nl

elincom

EEMC

METRIC INJECTION MOLDING SOLUTIONS

EEMC • Klaverbaan 101 • 2908 KD Capelle aan den IJssel • Tel.: 010 - 2640 290 • info@eemc.nl