

# G-SHIELD



Circuit Board Shielding  
powered by LeaderTech

## Produktbeschreibung

Beim Platinenlayout wird häufig eine Lösung gefordert, die eine gute elektromagnetische Abschirmung der Komponenten beinhaltet. Hierfür bietet G-SHIELD die optimale, standardisierte Lösung bestehend aus einem Rahmen und einem passenden, abnehmbaren Deckel. G-SHIELD ermöglicht sowohl eine sehr gute Abschirmung als auch den Zugang zu den Komponenten für Montage-, Reparatur- und Wartungszwecke.

Die große Auswahl an Rahmenhöhen und -formen macht das G-SHIELD-System flexibel genug, um Lösungen für die meisten Anwendungen zu ermöglichen. Durch die hohe Standardisierung ist das System besonders für kleinere und mittlere Stückzahlen interessant, da in der Regel keine Werkzeugkosten anfallen. Auch Modifikationen wie Ventilationslöcher, Entfernen von Stiften, Ausschnitte für z.B. Kabelzuführungen, Vertiefungen für die zusätzliche Sicherung der Deckel oder zusätzliche Absorbermaterialien im Deckel können realisiert werden.

Den Aufbau der Bestellbezeichnung finden Sie auf der letzten Seite.

## Bestellangaben

Die Auswahl des Zaunes richtet sich nach der gewünschten Höhe des Gehäuses. Die minimale Höhe der Gehäuse beträgt 3,3 mm (10-G-SHIELD Serie) bis hin zu 50,80 mm, wobei hier die erweiterte Höhe über den Deckel erreicht wird. Der höchste Zaun (80-G-SHIELD Serie) ist 20,32 mm hoch.

## Höhen

Die Rahmen können im Abstand von jeweils 6,35 mm (1/4 Zoll) gebogen werden. Daraus ergibt sich eine große Anzahl an quadratischen, bzw. rechteckigen Größen für die Gehäuse. Die Abmessungen reichen von 12,7 x 12,7 mm (0,50 x 0,50 Zoll) bis zu 304,8 x 609,6 mm (12,00 x 24,00 Zoll). Weiterhin können die Rahmen auch in jede andere beliebige Form gebracht werden, die sich am 1/4-Zoll-Raster orientiert, wie z.B. eine L- oder T-Form.

## Außenmaße

Zusätzlich können in den Gehäusen Innenwände eingesetzt werden, die die Komponenten im Gehäuse gegeneinander abschirmen. Hierdurch können Kosten, Platz und Gewicht eingespart werden und die Montage vereinfacht werden, da anstelle mehrerer Gehäuse nur noch eins installiert und angefertigt werden muss.

## Mehrkammergehäuse (Multi Cavity)

Das Standardmaterial der Gehäuse ist vorverzinnter Stahl mit 0,38 mm Stärke. Auf Wunsch kann das Material nachträglich galvanisch beschichtet werden. Weitere übliche Materialien sind Phosphor-Bronze (Alloy 510) und Nickel Silber (Alloy 770). Andere Materialien sind auf Anfrage verfügbar.

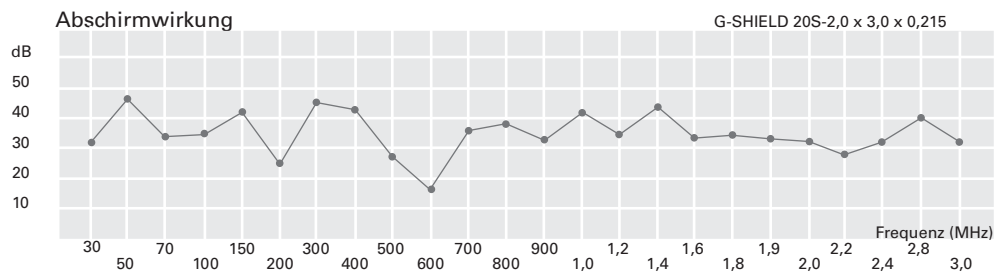
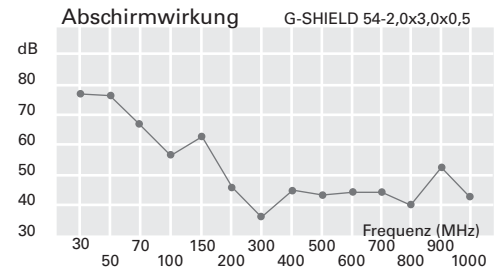
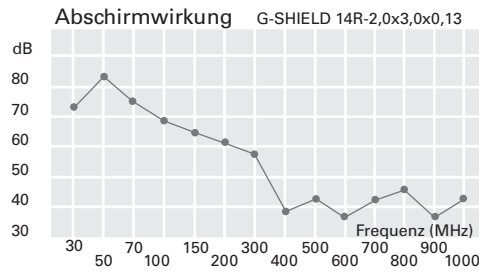
## Materialien

Zusammenfassung der Eigenschaften:

## Eigenschaften

- Serienmäßige Herstellung durch Standardisierung
- Schock- und vibrationsfest durch Sicherungslaschen
- Abnehmbare Abdeckungen erleichtern den Zugriff
- Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten:  
Durchsteckmontage, SMD (Oberflächenmontage),  
auch in Kombination und mechanische Verbindungselemente.
- Eine Vielfalt an kundenspezifischen- und Standardelementen erlaubt eine Verwendung bei nahezu allen gebräuchlichen Anforderungen
- G-SHIELD bietet eine große Vielzahl an Formen
- Exzellente EMV- Abschirmung

## Abschirmwirkung



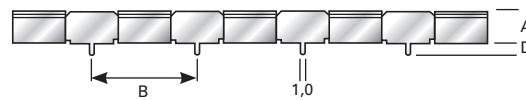
## G-SHIELD Serien

Folgende G-SHIELD Serien sind verfügbar (alle Maße in mm, bzw. in Inch):

### G-SHIELD 10er Serie

Rahmen-typ	Zeichnung	A, Höhe	B, Stiftabstand	C, Abstandshalter	D, Stiftlänge
10	2	3,3 (0,13)	-	-	-
14	3	3,3 (0,13)	25,4 (1,00)	-	1,27 (0,050)
14R	1	3,3 (0,13)	12,7 (0,50)	-	2,54 (0,100)
14RA	1	3,3 (0,13)	12,7 (0,50)	-	1,27 (0,050)
18R	1	3,3 (0,13)	12,7 (0,50)	-	3,30 (0,130)

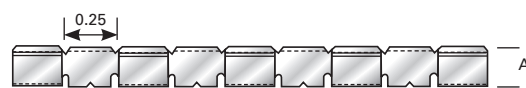
Zeichnung 1



Querschnitt



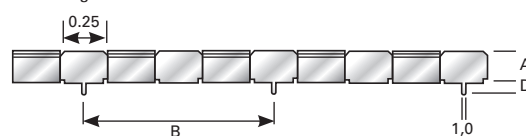
Zeichnung 2



Querschnitt



Zeichnung 3



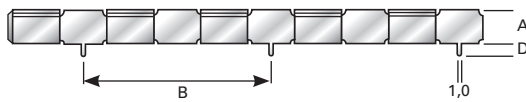
Querschnitt





Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	B, Stiftabstand	C, Abstandshalter	D, Stiftlänge
20	4	5,08 (0,200)	-	-	-
20S	5	5,08 (0,200)	12,7 (0,50)	-	1,9 x 5,33 (0,075 x 0,21)
21L	2	5,72 (0,225)	12,7 (0,50)	0,635 (0,025)	3,81 (0,15)
21M	2	5,72 (0,225)	12,7 (0,50)	0,635 (0,025)	3,30 (0,13)
21	2	5,72 (0,225)	12,7 (0,50)	0,635 (0,025)	2,54 (0,10)
22	1	5,08 (0,200)	25,4 (1,00)	-	2,54 (0,10)
23	2	6,35 (0,250)	12,7 (0,50)	1,27 (0,5)	2,54 (0,10)
24	3	5,08 (0,200)	12,7 (0,50)	-	2,54 (0,10)
24S	6	5,08 (0,200)	12,7 (0,50)	-	1,27 (0,05)
25	2	5,72 (0,225)	25,4 (1,00)	0,635 (0,025)	2,54 (0,10)
29	3	5,08 (0,200)	12,7 (0,50)	-	3,30 (0,13)

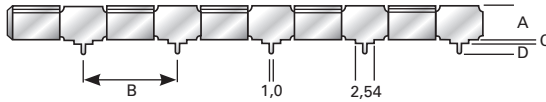
Zeichnung 1



Querschnitt



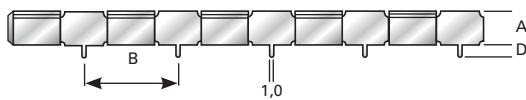
Zeichnung 2



Querschnitt



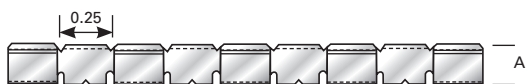
Zeichnung 3



Querschnitt



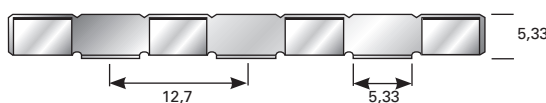
Zeichnung 4



Querschnitt



Zeichnung 5



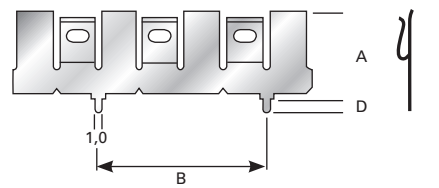
Querschnitt



## G-SHIELD 40er Serie

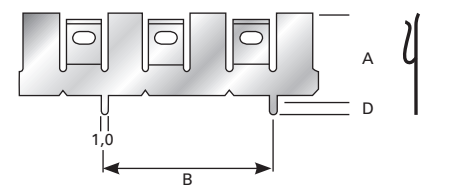
Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	B, Stift- abstand	C, Abstand- halter	D, Stiftlänge
40	5	10,16 (0,40)	-	-	-
42	2	10,16 (0,40)	25,4 (1,00)	-	3,05 (0,12)
44	3	10,16 (0,40)	12,7 (0,50)	-	3,05 (0,12)
45	1	10,16 (0,40)	25,4 (1,00)	1,25 (0,5)	3,05 (0,12)
47	1	10,16 (0,40)	25,4 (1,00)	1,25 (0,5)	3,81 (0,15)
48	3	10,16 (0,40)	12,7 (0,50)	-	3,81 (0,15)
49	4	10,16 (0,40)	6,35 (0,25)	-	3,05 (0,12)
49L	4	10,16 (0,40)	6,35 (0,25)	0,13 (0,005)	3,05 (0,12)

Zeichnung 1



Querschnitt

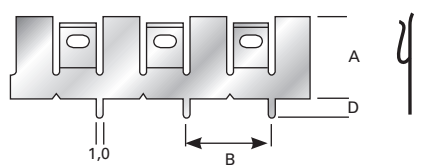
Zeichnung 2



Querschnitt

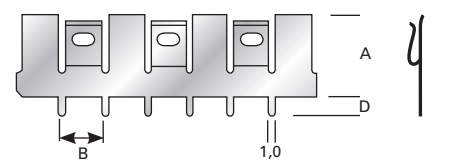
\* abweichend zur Zeichnung mit Stand-Off

Zeichnung 3



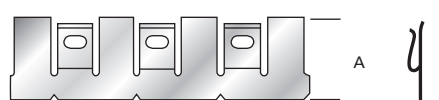
Querschnitt

Zeichnung 4



Querschnitt

Zeichnung 5



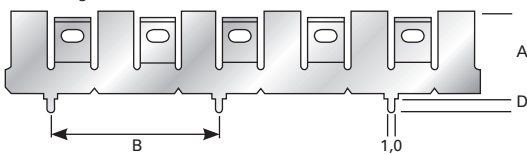
Querschnitt



Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	B, Stiftabstand	C, Abstands- halter	D, Stiftlänge
50	6	12,7 (0,50)	-	-	-
51	1	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	1,27 (0,05)	3,05 (0,12)
52	2	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	-	3,05 (0,12)
52NN*	2	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	-	3,05 (0,12)
53	3	12,7 (0,50)	12,7 (0,50)	1,27 (0,05)	3,05 (0,12)
53A	3	12,7 (0,50)	12,7 (0,50)	1,27 (0,05)	1,53 (0,06)
54	4	12,7 (0,50)	12,7 (0,50)	-	3,05 (0,12)
55	1	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	0,25 (0,01)	3,05 (0,12)
56	1	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	1,27 (0,05)	3,81 (0,15)
57	1	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	0,25 (0,01)	3,81 (0,15)
58	4	12,7 (0,50)	12,7 (0,50)	-	3,81 (0,15)
59	5	12,7 (0,50)	6,35 (0,25)	-	3,05 (0,12)

\*Abweichend zur Zeichnung ohne V-Einkerbungen

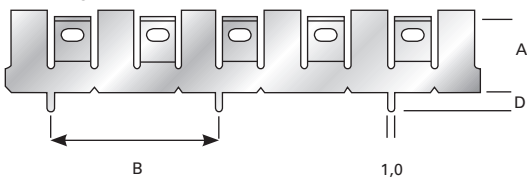
Zeichnung 1



Querschnitt



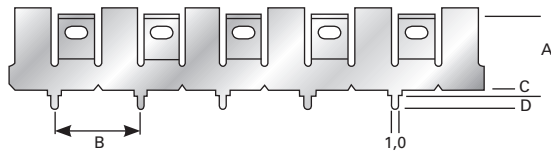
Zeichnung 2



Querschnitt



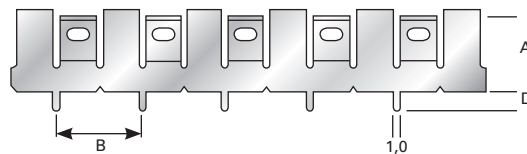
Zeichnung 3



Querschnitt



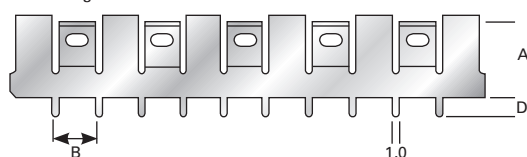
Zeichnung 4



Querschnitt



Zeichnung 5



Querschnitt



Zeichnung 6



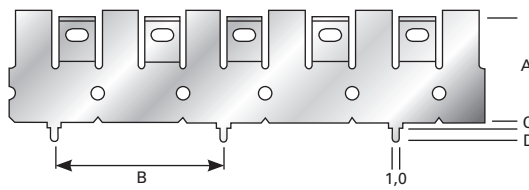
Querschnitt



## G-SHIELD 80er Serie

Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	B, Stiftabstand	C, Abstandhalter	D, Stiftlänge
81	1	20,3 (0,80)	25,4 (1,00)	1,27 (0,05)	3,05 (0,12)
82	2	20,3 (0,80)	25,4 (1,00)	-	3,05 (0,12)
83	3	20,3 (0,80)	12,7 (0,50)	1,27 (0,05)	3,05 (0,12)
83A	3	20,3 (0,80)	12,7 (0,50)	1,27 (0,05)	1,53 (0,06)
84	4	20,3 (0,80)	12,7 (0,50)	-	3,05 (0,12)
85	1	20,3 (0,80)	25,4 (1,00)	0,25 (0,01)	3,05 (0,12)
86	1	20,3 (0,80)	25,4 (1,00)	1,27 (0,05)	3,81 (0,15)
87	1	20,3 (0,80)	25,4 (1,00)	0,25 (0,01)	3,81 (0,15)
88	4	20,3 (0,80)	12,7 (0,50)	-	3,81 (0,15)
89	5	20,3 (0,80)	6,35 (0,25)	-	3,05 (0,12)

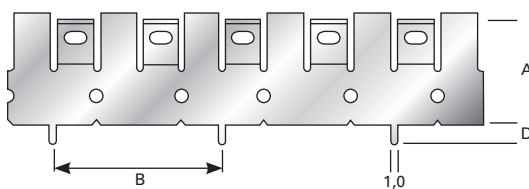
Zeichnung 1



Querschnitt



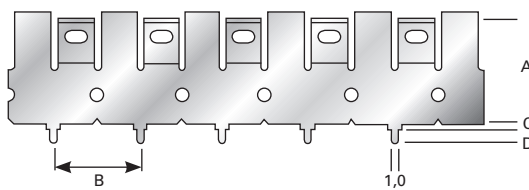
Zeichnung 2



Querschnitt



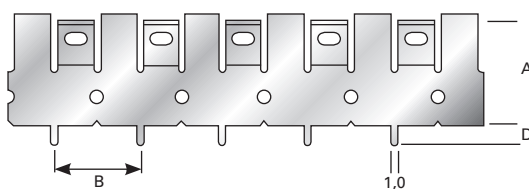
Zeichnung 3



Querschnitt



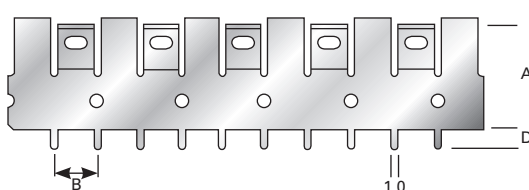
Zeichnung 4



Querschnitt



Zeichnung 5



Querschnitt





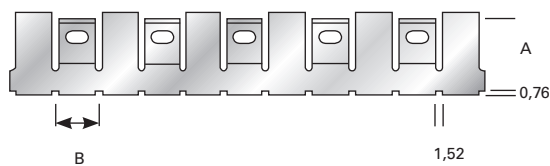
Die KE-G-SHIELD SMD Serie ist eine Erweiterung der 40er, 50er und 80er G-SHIELD Serien um den Bedürfnissen der Entwickler noch mehr Rechnung zu tragen. Sie beinhaltet sowohl eine SMD-Version der Rahmen als auch Ausführungen, die es ermöglichen die Stifte direkt in der Ecke des Rahmens zu platzieren.

Eigenschaften | KE-Serie

G-SHIELD KE-Serie

Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	B, Stiftabstand	C, Abstandhalter	D, Stiftlänge
KE40	1	10,16 (0,40)	6,35 (0,25)	-	-
KE49	2	10,16 (0,40)	6,35 (0,25)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)
KE44	3	10,16 (0,40)	12,7 (0,50)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)
KE50	1	12,70 (0,50)	6,35 (0,25)	-	-
KE59	2	12,70 (0,50)	6,35 (0,25)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)
KE54	3	12,70 (0,50)	12,7 (0,50)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)
KE80	1	20,32 (0,80)	6,35 (0,25)	-	-
KE89	2	20,32 (0,80)	6,35 (0,25)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)
KE84	3	20,32 (0,80)	12,7 (0,50)	1,0 (0,04)	3,05 (0,12)

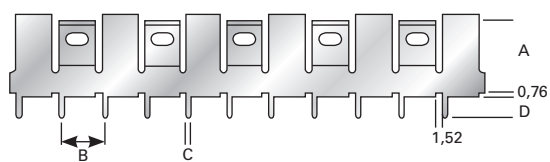
Zeichnung 1



Querschnitt



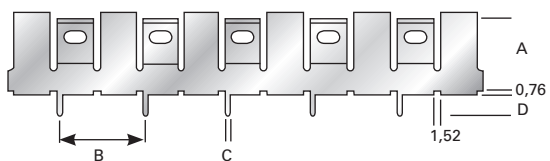
Zeichnung 2



Querschnitt



Zeichnung 3

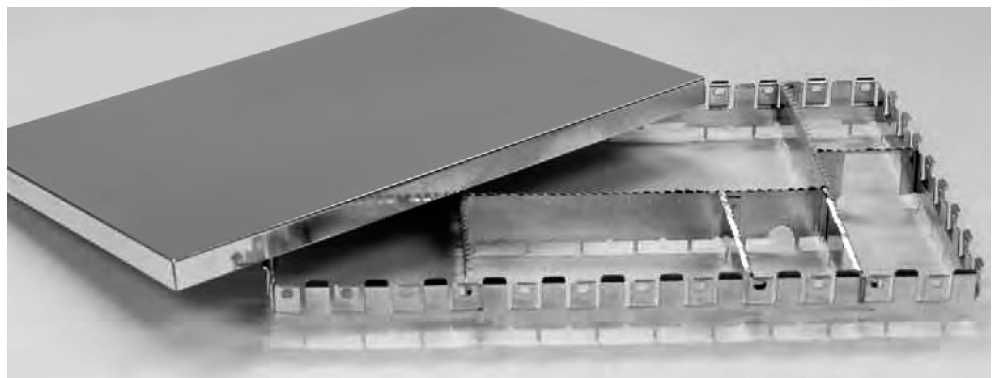


Querschnitt



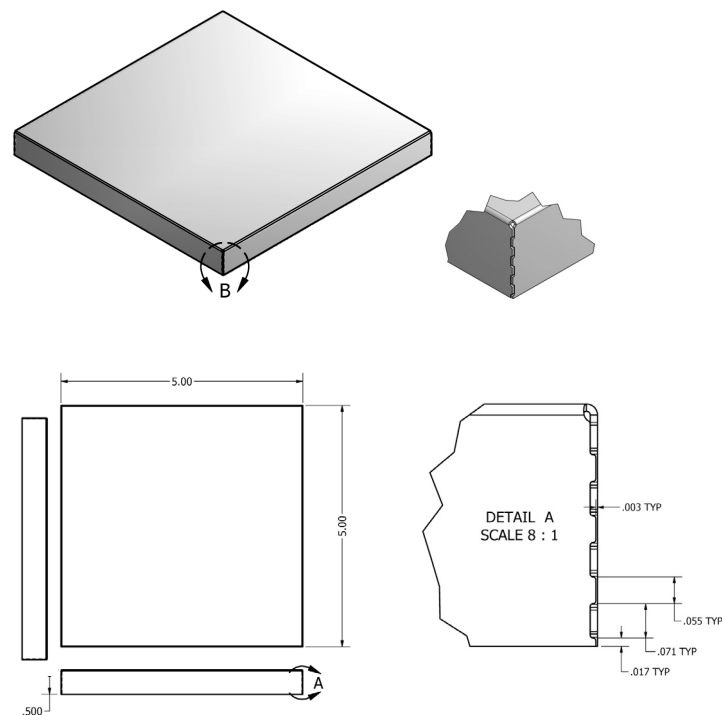
## Mehrkammergehäuse (Multi Cavity)

Um die Möglichkeiten der CBS-Serie zu erweitern und sie flexibler zu gestalten, können die Rahmen zusätzlich mit Innenwänden ausgestattet werden, um die Komponenten innerhalb des Gehäuses auch gegeneinander abzuschirmen. Dieses spart Platz und Kosten, da nur ein Gehäuse hergestellt und montiert werden muss. Zusätzlich können Aussparungen für Kabeldurchführung angefertigt oder Absorbermaterialien in den Deckel geklebt werden. Die Auswahl an möglichen Modifikationen ist im Prinzip unbegrenzt.



## Interlocking Corners

Interlocking Corners sind ein kostengünstiges Verfahren, um die Kanten von Gehäusen zu schließen. Bei hohen Gehäusen stellen diese häufig ein Problem für die Abschirmung dar und müssten ansonsten aufwendig verschweißt werden.

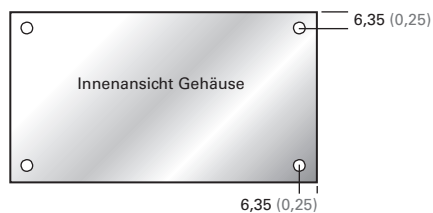






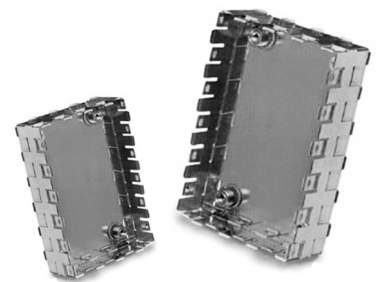
Die vielseitig verwendbare G-SHIELD-2-Abschirmbox kann auf jeder Seite und in jeder Ausrichtung montiert werden. Wir empfehlen den Gebrauch von GRIP-SERT Inserts. Diese Inserts sind komplett durchgebohrt und ermöglichen sowohl die Nutzung von G-SHIELD-2 als äußeren Gehäuseaufsatz, als auch als PCB- Abstandshalter innerhalb des Gehäuses. Darüber hinaus bieten die Standardinserts aus 0,38 mm (0,015 inch) kalt gewalztem Stahl oder Phosphorbronze einen hohen Widerstand gegen Dreh- und Zugkräfte.

G-SHIELD-2 Serie | Anwendung & Montage



Lagebild der Distanzhülsen

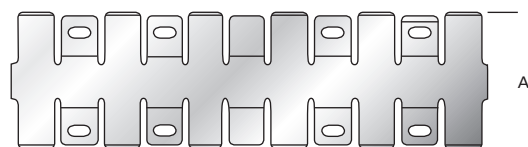
Die Abbildung zeigt die Standardbelegung der Abstandshalter. Eine kundenspezifische Positionierung ist möglich. Das Standardmaterial ist 0,38 mm (0.015 inch) verzinnter Stahl.



Rahmentyp	Zeichnung	A, Höhe	Gesamthöhe
G-SHIELD-2	1	20,32 (0,80)	von 21,36 (0,84) bis 56,90 (2,24)

G-SHIELD-2 Serie

Zeichnung 1



Querschnitt



Die Gesamthöhe des Gehäuses und die Lage der Platine innerhalb wird durch die Änderung der Deckelhöhe erreicht.



Vor der Installation:

Beachten Sie den großen verformbaren Bereich an der Blindniet. Dieser ist das einzigartige Feature und der Schlüssel für die Festigkeit von GRIP-SERT. Der 360° umfassende Gewindekörper füllt die Bohrungs Löcher komplett aus.

GRIP-SERT | Eigenschaften

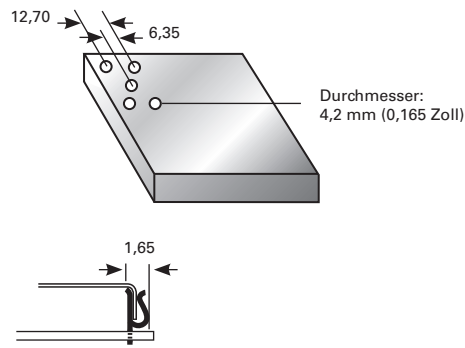


Nach der Installation:

GRIP-SERT greift nicht nur in die Oberfläche des Bohrlochs, sondern faltet sich um dieses und bildet eine Art Blase, die fest um die Flächen greift. Daraus ergibt sich ein hoher Widerstand gegen Dreh- und Zugkräfte.

## G-SHIELD 10er und 20er Serie Konfiguration

### Konfiguration, Beispiel



### Verfügbare Höhen:

10er Serie | 3,30 mm bis 50,8 mm  
20er Serie | 5,08 mm bis 50,8 mm

### Empfohlener Lochdurchmesser:

1,27 mm

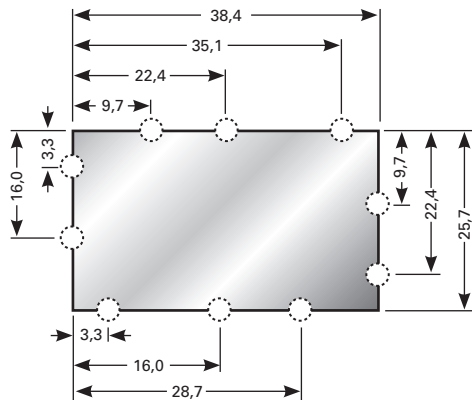
### Ventilationslöcher:

auf Anfrage

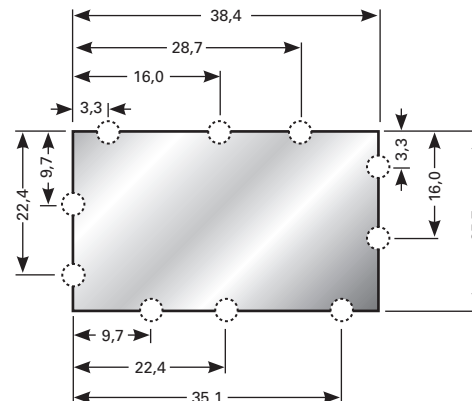
Alle Maße in mm

## Bohrlöcher zur Befestigung

### Bohrbild für Durchführungen, Beispiel 1a



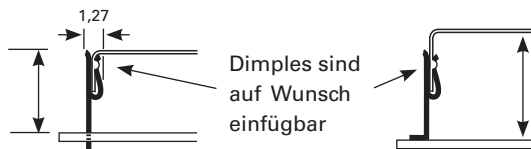
### Bohrbild für Durchführungen, Beispiel 1b





Konfiguration, Beispiel

Standard Größen:  
 40er Serie | 10,16 mm  
 50er Serie | 12,70 mm  
 80er Serie | 20,30 mm

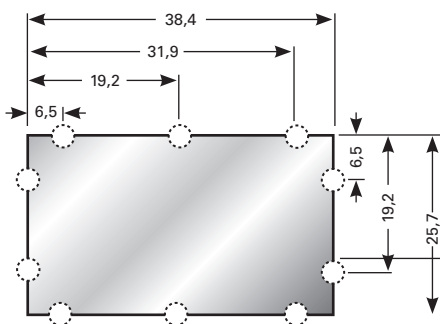


Konfiguration | G-SHIELD 40er, 50er und 80er Serie

Es besteht die Möglichkeit, Stifte für die Oberflächenmontage vorzuformen.

Bohrbild für Durchführungen für 12,7mm | 40er-, 50er- und 80er-Serie

Bohrlöcher zur Befestigung



Die Bohrlochmuster für 40er-, 50er- und 80er-Serie werden detailliert in den einzelnen Beispielen aufgeführt.

Bitte beachten: Fallen Stifte direkt in die Ecken, so werden sie entfernt.

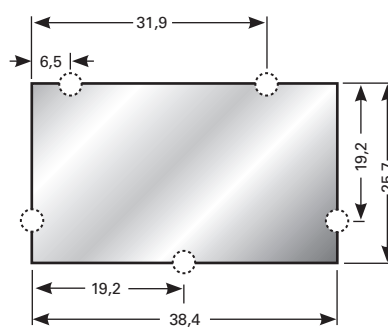
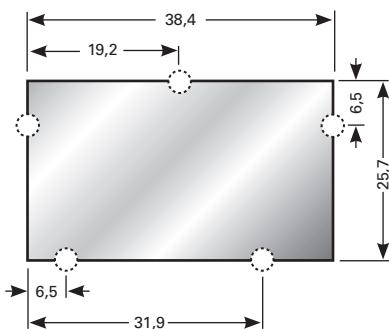
Bohrlochmuster für spezielle Anwendungen sind auf Nachfrage erhältlich.  
 (Bei L-förmigen Anwendungen bitte immer bei germania elektronik nachfragen)

Bohrlochgröße: 1,27mm

Bohrbild für Durchführungen alle 25,4 mm | 40er-, 50er- und 80er-Serie

Bohrbild, Beispiel 1a

Bohrbild, Beispiel 1b





## Bestellangaben

### Aufbau der Bestellbezeichnung

Bei Ihrer Anfrage bzw. Bestellung bitten wir, folgende Formel zu verwenden:  
G-SHIELD Rahmennummer - Optionen - Breite (Inch) x Länge (Inch) x Gesamthöhe (Inch)

Für die Rahmennummer wählen Sie bitte den gewünschten Rahmen aus der o.g. Liste

## Bestelloptionen

### Optionen:

- U > Ungeformter Zaun
- F > Vorgeformter Zaun ohne Deckel UND ohne Angabe der Höhe des Gehäuses
- F > Vorgeformter Zaun mit separatem Deckel
- A > Vorgeformt und mit montiertem Deckel
- SM > Oberflächenmontiert
- CH > Rundes Loch im Deckel
- CN > Öffnung im Deckel
- FH > Rundes Loch im Rahmen
- FN > Öffnung im Rahmen
- D > Zusätzliche Vertiefungen / Dimples (nur bei G-SHIELD 40, 50 und 80)
- PS > Nachträglich galvanisch beschichteter Stahl
- P > Vorbehandelte Phosphorbronze
- SV > Standardventilationslöcher, 15% offen
- DV > Doppelte Dichte Ventilationslöcher, 30% offen

0,25 Inch = 6,35 mm,  
0,50 Inch = 12,70 mm  
0,75 Inch = 19,05 mm ,  
1,00 Inch = 25,40 mm etc.

## Beispiele

### Beispiel 1:

Gehäuse mit Rahmen G-SHIELD 24.  
Die Teile werden vorgeformt (A) und montiert.  
Material ist Standard vorverzinnter Stahl und bedarf keiner weiteren Angabe.  
Die Breite beträgt 2,0 Inch (50,8 mm), die Länge 1,5 Inch (38,1 mm)  
und die Höhe 0,3 Inch (7,62 mm).

Artikelbezeichnung: G-SHIELD 24A- 2,0 x 1,5 x 0,3

### Beispiel 2:

Gehäuse mit Rahmen G-SHIELD 53.  
Die Teile werden vorgeformt (F), aber nicht montiert, da die Höhe mit angegeben ist.  
Material: Phosphorbronze (P).  
Standardventilationslöcher (SV).  
Die Breite beträgt 2,0 Inch (50,8 mm), die Länge 3,0 Inch (76,2 mm)  
und die Höhe 0,55 Inch (13,07 mm).

Artikelbezeichnung: G-SHIELD-53FPSV – 2,0 x 3,0 x 0,55

