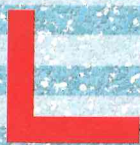
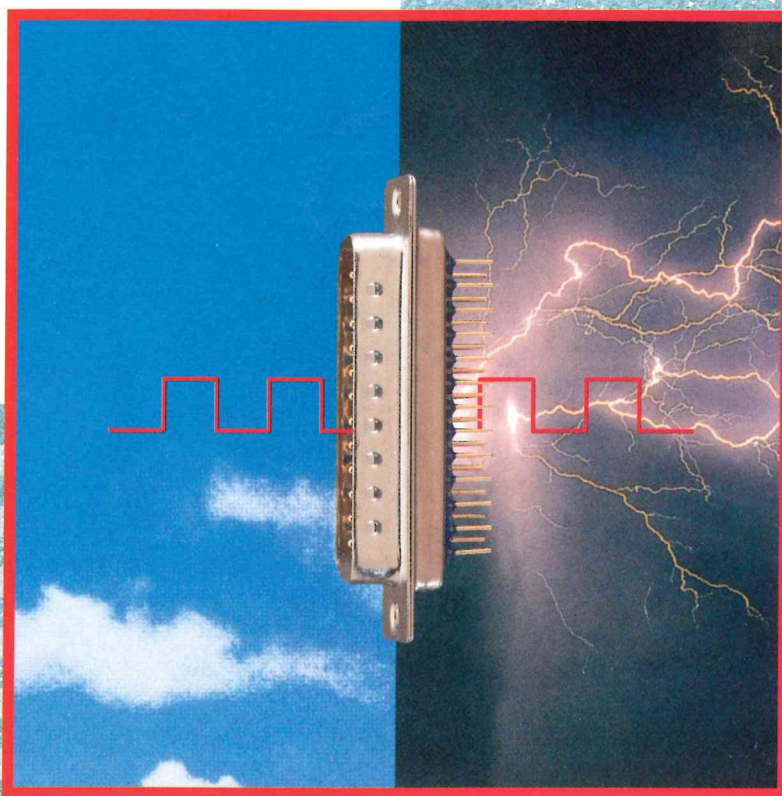


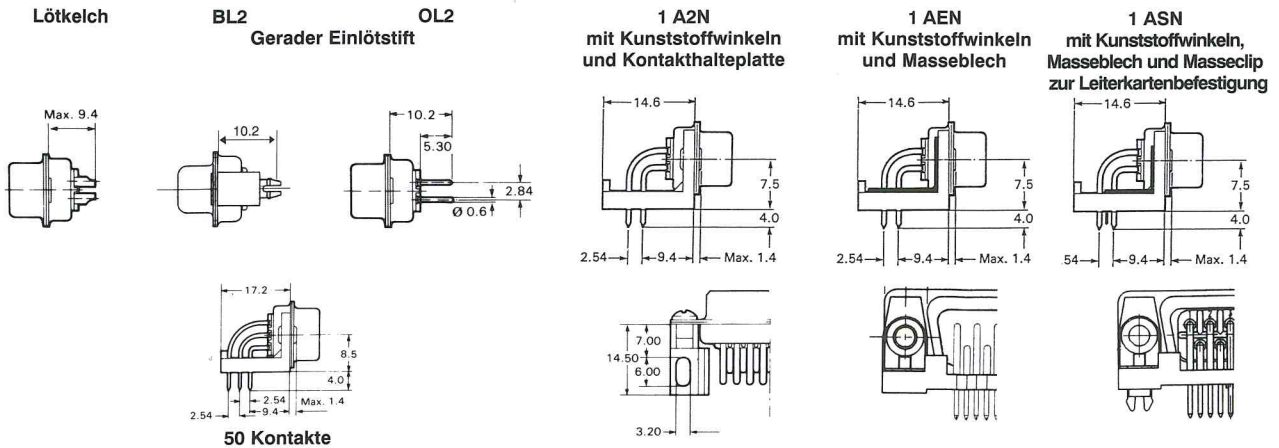
**FILTER D**  
**Steckverbinder**





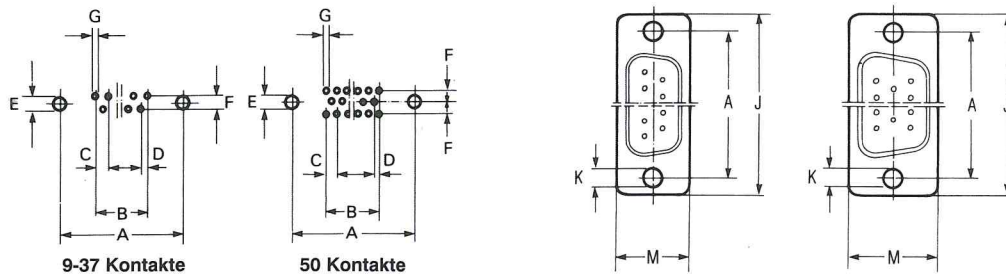
# FILTER D STECKVERBINDER

## Abmessungen der Filtersteckverbinder



## Layout- und Montagedetails

### Gerade Einlöt- und 90°-Version

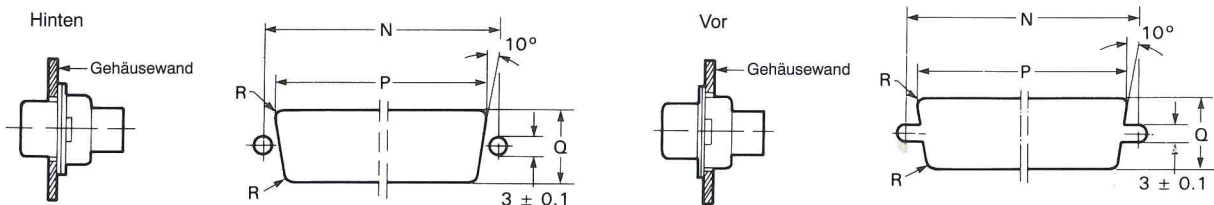


### Abmessungen (mm)

Kontaktanzahl	A±0.1	B	C	D	E	G min	J±0.38	K±0.13	M±0.38
9	24.99	11.04	2.76	1.38	3.20	0.90	30.81	3.05	12.55
15	33.32	19.32	2.76	1.38	3.20	0.90	39.14	3.05	12.55
25	47.04	33.12	2.76	1.38	3.20	0.90	53.04	3.05	12.55
37	63.50	49.68	2.76	1.38	3.20	0.90	69.32	3.05	12.55
50	61.11	44.16	2.76	1.38	3.20	0.90	66.93	3.05	15.37

F - 2,84mm für gerade Einlötversion  
 - 2,54mm für 90° Version

## Montageausschnitte

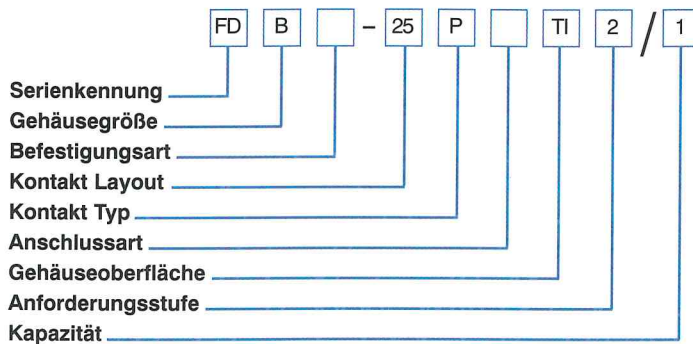


Kontaktanzahl	Abmessungen (mm)					R±(0.2)
	N±0.2	P±(0.2)		Q±(0.2)		
		Standard	schwimmend	Standard	schwimmend	
9	24.99	20.32	21.16	11.30	12.09	3.50
15	33.32	28.70	29.49	11.30	12.09	3.50
25	47.04	42.42	43.20	11.30	12.09	3.50
37	63.50	58.93	59.77	11.30	12.09	3.50
50	61.11	56.26	57.02	13.97	14.78	3.50

Kontaktanzahl	Abmessungen (mm)					R±(0.2)
	N±0.2	P±(0.2)		Q±(0.2)		
		Standard	schwimmend	Standard	schwimmend	
9	24.99	22.07	22.88	12.90	13.71	2.25
15	33.32	30.40	31.22	12.90	13.71	2.25
25	47.04	44.14	44.95	12.90	13.71	2.25
37	63.50	60.60	61.42	12.90	13.71	2.25
50	61.11	58.21	59.44	15.69	16.51	2.25

# FILTER D STECKVERBINDER

## Bestellschlüssel



<b>Serienkennung</b>	<b>FD</b>	- Filter D ( <b>Standard Bezeichnung</b> )
<b>Gehäusegröße</b>	<b>E, A, B, C oder D</b>	
<b>Befestigungsart</b>	<b>B</b>	- 4-40 Gewindeniet für Hinterwandmontage ( <b>Standard</b> )
	<b>P</b>	- M3 Gewindeniet für Hinterwandmontage
	<b>D</b>	- Sechskantgewindeschraube
	<b>E</b>	- 4-40 Clinch Gewindeniet, verzahnt für hohe Vibrationsanforderungen
	<b>F</b>	- Schwimmende Befestigung für Hinterwandmontage
	<b>Y</b>	- Universelle schwimmende Befestigung (Niet)
	ohne Bezeichnung	- 3,05mm Befestigungsloch ( <b>Standard</b> ) 90° Einlötversion ist nicht mit schwimmender Befestigung erhältlich

**Kontaktarrangements** 9, 15, 25, 37 oder 50-polig

**Anschlussarten**  
90° Einlötvorrichtung

- 1A0N** - ohne Montagewinkel
- 1A2N** - mit Kunststoffwinkeln und Kontakthalteplatte
- 1AEN** - mit Kunststoffwinkeln und Masseblech\*
- 1ASN** - mit Kunststoffwinkeln, Masseblech und Masseclip zur Leiterkartenbefestigung \*

**Für eine umgekehrte Kontaktanordnung (180° abge winkelt) ersetzen Sie N durch R.**

Gerade Einlötvorrichtung	<b>OL2</b>	- 0,6mm, $\varnothing$ 5,3mm lang ( <b>Standard</b> )
Lötkegel	<b>BL2</b>	- 0,6mm, $\varnothing$ 5,3mm lang, mit Befestigungswinkeln (Standard - ohne Zusatz in der Referenz-Nr)

<b>Gehäuseoberfläche</b>	<b>T</b>	- verzinkt
	<b>TI</b>	- verzinkt, mit Massefeder (Nur bei männlichen Steckern) - Gehäuserückseite ist vernickelt

<b>Gütestufe</b>	<b>1</b>	- Entspricht DIN Klasse 1
	<b>2</b>	- DIN Klasse 2 ( <b>Standard</b> )
	<b>3</b>	- Entspricht DIN Klasse 3

<b>Kapazitäten</b>	<b>1</b>	- 1000 pF
	<b>2</b>	- 2000 pF
	<b>3</b>	- 330 pF

\* Bitte spezifizieren Sie Gewindeniet oder Schraubbefestigung, Montagearten B, P, oder D (Gewindeniet ist Standard)



Für alle hier nicht aufgeführten Varianten oder speziellen Ausführungen, wenden Sie sich bitte an die CINCH Vertriebsbüros.

## Definition der Gütestufen

Gütestufe	Prüfkriterium
1	500 Steckzyklen min. gefolgt von 21 Tagen Industrie-Schadgastest und 21 Tage Feuchte/Wärme nach BS2011
2	100 Steckzyklen min. gefolgt von 4 Tagen Industrie-Schadgastest und Feuchte/Wärme
3	250 Steckzyklen min. gefolgt von 21 Tagen Feuchte/Wärme nach BS 21011 bei 93% relativer Feuchte ohne Änderung des Kontaktwiderstandes um 5m $\Omega$



# FILTER D STECKVERBINDER

## Applikationsinfo

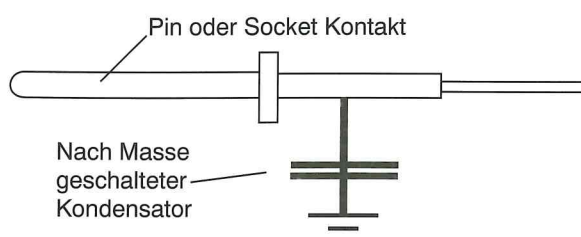
### D-Sub Filtersteckverbinder

Der am weitesten verbreitete Schnittstellensteckverbinder in allen Bereichen der Elektronik ist der D-Sub Steckverbinder. Mit kontinuierlichen Zuwächsen Jahr für Jahr steht dieser Steckverbinder nach DIN 41652 nun erneut im Aufwind. Mit der gefilterten Version, die dem schwächsten Glied bei elektronischen Geräten gerecht wird, der Schnittstelle.

Zum 1.1.1996 wurden die neuen EG Rahmenrichtlinien EG 89/336/EEG in Kraft gesetzt. Diese Richtlinien verlangen eine drastische Reduzierung der elektromagnetischen Störstrahlung bei allen elektronischen Geräten. Entspricht ein Gerät den neuen Anforderungen, erhält es die CE-Kennzeichnung und ist somit zum Verkauf freigegeben. Filtersteckverbinder sind geeignete Bauelemente um Störstrahlungen an den Schwachpunkten 'Schnittstelle' in den Griff zu bekommen.

### Wie funktioniert ein Filterstecker?

Rein kapazitive Filterstecker, sog. C-Filter, haben je einen Kondensator vom Kontaktstift nach Masse geschaltet.



Ein an diesem Kontaktstift anliegendes Signal wird wie folgt beeinflusst:

**Gleichspannung :** Der Kondensator hat einen extrem hohen Widerstand, Gleichspannung kann ungehindert passieren.

**Wechselspannung :** Bei anliegender Wechselspannung wird der Kondensator leitend. D.h., je größer die Frequenz desto niedriger wird der Widerstand. Wann und wie niedrig dieser Widerstand (Dämpfung) wird, hängt entscheidend von den gewählten Kapazitätswerten ab. Dies wird aus den Filterkurven leicht ersichtlich.

### Auslegung der Filter

Typischerweise liegen die Nutzfrequenzen (Datenrate) der Schnittstellen im Bereich von einigen kHz. Die Störfrequenzen, erzeugt durch den Prozessor oder Schnittstellenbausteine, liegen mit ihren Clockfrequenzen und harmonischen Anteilen bei einigen 100 MHz. Bei richtiger Auslegung der Filtersteckverbinder können nun die niederfrequenten Schnittstellensignale ungehindert passieren, wogegen die hochfrequenten Störsignale nach Masse abgeleitet und so unwirksam gemacht werden.

### Vor oder gegen EMV-Probleme schützen ?

Die neue EG-Richtlinie soll die elektromagnetische Verschmutzung der Umwelt einschränken oder verhindern.

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, sollen Geräte mittels Filterstecker " sauber " gemacht werden. Elektromagnetische Störstrahlung soll im Gerät bleiben.

In komplexen Industrieanlagen gibt es jedoch starke Störimpulse oder Störstrahlung, z.B. durch Mobilfunkgeräte, Kransteuerungen, E-Schweißen oder Störimpulse durch das Einschalten großer elektrischer Lasten.

Durch Filterstecker können wir auch verhindern, daß Störstrahlungen nicht in elektronische Geräte eindringen und deren ungestörte Funktion sichergestellt bleibt.

Mit anderen Worten: die Funktion eines Filtersteckers ist reversibel!

# FILTER D STECKVERBINDER

## Was ist anders bei Filter D-Sub Steckverbindern von CINCH?

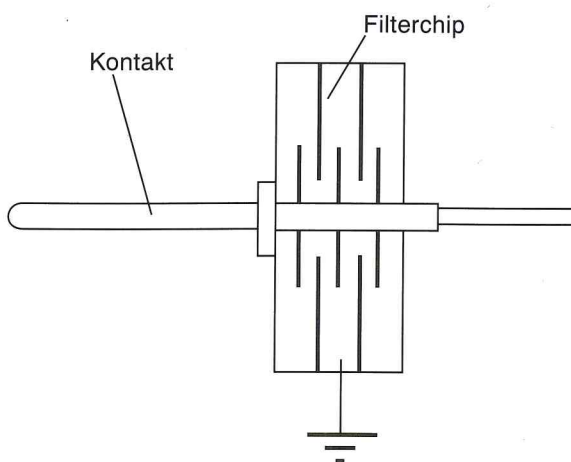
Um Signale in Steckverbindern zu filtern werden zwei Technologien verwendet.

### Planartechnologie

Bei der Planartechnologie wird ein keramischer Filterchip mit den Kontaktstiften des Chips als starre Einheit verbunden. Für jeden Kontakt wird im Chip ein Kondensator bereitgehalten, der die Störspannung nach Masse ableitet.

Eigenschaften dieser Technologie :

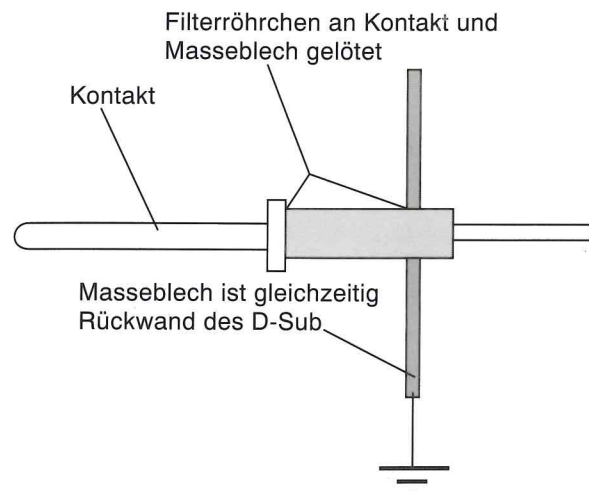
- Selektive Filterung, d.h. unterschiedliche Kapazitätswerte an verschiedenen Kontakten nur bei größeren Stückzahlen möglich.
- Mechanisch nicht sehr stabil. Filterchipbruch führt zu Totalausfall.



### Röhrchentechnik

Bei der von CINCH angewendeten Röhrchentechnik wird jeder Kontaktstift mit einem keramischen Filter separat gefiltert. Hierdurch ergeben sich folgende Eigenschaften:

- Selektive Filterung auch in kleinen Mengen mit unterschiedlichen Kapazitätswerten möglich.
- Mechanisch sehr stabil, da die Röhrchen mit Epoxydharz voll vergossen sind.
- Sehr hohe Spannungsfestigkeit von 200 VDC.
- Gleiche Baugröße wie unbefilterte Version. Eine Layout-Änderung auf der Leiterkarte braucht nicht durchgeführt zu werden.



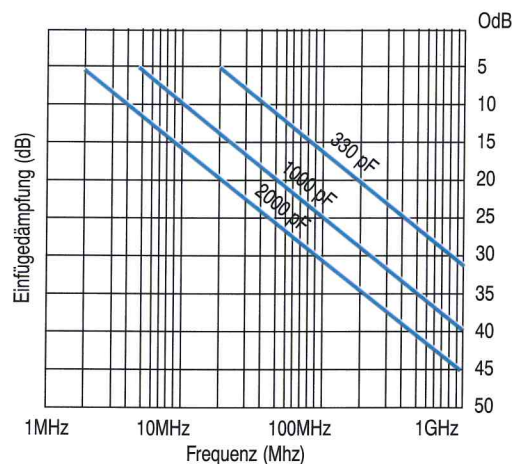


# FILTER D STECKVERBINDER

CINCH fertigt seit vielen Jahren befilterte Steckverbinder mit einer sehr großen Erfahrung im Bereich des EMV-Schutzes. CINCH bietet Ihnen schnellste Lieferung bei einem breiten Angebot von Standard Filtersteckverbindern. Zur Lösung Ihrer EMV-Probleme werden Ihnen die CINCH-Spezialisten zur Seite stehen, um die hohen europäischen Forderungen und FCC-Vorschriften zu erfüllen.

## Eigenschaften

- Der CINCH Filter D Sub ist ein qualitativ hochwertiger Steckverbinder mit gedrehten Kontakten.
- Jeder Kontakt kann individuell mit einem tubularen C-Filter beschaltet werden.
- Der Steckverbinder ist rückwärtig mit Epoxydharz vergossen, um die Filter auch vor rauen Umgebungsbedingungen zu schützen.
- CINCH Filter D Sub haben die gleichen Einbau- und Layoutabmessungen wie unfilterte Ausführungen und sind daher direkt austauschbar.
- Verzinnte/vernickelte Oberflächen und Massefinger garantieren eine sichere Masseübergabe.



Typische Dämpfungswerte gemessen an einem 50 Ω System gemäß MIL. Std. 1 kHz 0,1 VRMS

1-1000 pF  
2-2000 pF  
3-330 pF

<b>Anschlußoptionen</b>	Lötkelch, Einlöttstift 90° Einlötverson
<b>Kontaktanzahl</b>	9 15 25 37 50
<b>Steck - und Ziehkräfte [N]</b>	30 50 83 123 167
<b>Gütestufen</b>	1, 2, 3
<b>Anschlußquerschnitt</b>	<0,5 mm <sup>2</sup>
<b>Kontaktmaterial</b>	Kupferlegierung
<b>Gehäusematerial</b>	Stahlblech, verzinkt mit Massefingern bei männl. Steckern

<b>Max. Strom.</b>	5A
<b>Kapazitäten</b>	330, 1000, 2000 pF
<b>Betriebsspannung</b>	200VDC oder AC Spitze - Spitze
<b>Kontaktwiderstand</b>	5mΩ max.
<b>Isolationswiderstand</b>	5 x 10 <sup>6</sup> Ω
<b>Temperaturbereich</b>	-25°C bis +85°C
<b>Isolierkörper</b>	glasfaserverstärktes Epoxy UL94 getestet

Für alle hier nicht aufgeführten Varianten oder speziellen Ausführungen, wenden Sie sich bitte an die CINCH Vertriebsbüros.



**Cinch Connectors Ltd**  
Shireoaks Road,  
Worksop, S80 3HA,  
Nottinghamshire,  
England.  
Telephone : (44) 1 909 47 41 31  
Faxline : (44) 1 909 47 83 21

**Cinch Connector Division**  
Labinal Components  
& Systems Inc.  
1500 Morse Avenue,  
Elk Grove Village,  
Illinois 60007-5783, U.S.A.  
Telephone : (1) 708 981 6000  
Faxline : (1) 708 981 4977

**Connecteurs Cinch**  
Labinal.  
8, Square Newton, BP 218  
78051 Saint-Quentin-Yvelines,  
Cedex, France.  
Telephone : (33) 01-30 85 36 00  
Faxline : (33) 01-30 43 81 85

**Cinch Connectors GmbH**  
Labinal Components &  
Systems GmbH,  
Aidenbachstrasse 137a,  
81479 München.  
Germany.  
Telephone : (49) 89 789 053  
Faxline : (49) 89 780 9926

**Cinch Microfits PTE. Ltd.**  
63 Loyang Way,  
Singapore 1750  
Telephone : (65) 543 02 66/7  
Faxline : (65) 545 49 78