

Ultraschallprüfköpfe

Für Fehlernachweise und Größenbestimmungen



Der Erfolg von GE Sensing & Inspection Technologies basiert auf über 130 Jahren Marktherrschaft und Innovationen von GE, die durch die Weltklasse-Technik führender Firmen im Bereich zerstörungsfreie Ultraschallprüfungen – AGFA NDT, Krautkramer und Nutronik – ermöglicht werden.

Inhaltsverzeichnis

Prüfköpfe – Auswahlkriterien und Leistungsmerkmale	6
Allgemeine Informationen – Kontaktprüfung und Tauchtechnikverfahren	6
Auswahlkriterien für Prüfköpfe – europäische Normen	7
Auswahlkriterien für Prüfköpfe – nordamerikanische Normen	8
Kontakttechnik-Prüfköpfe	9
Kontakttechnik-Prüfköpfe mit Schutzfolie für Senkrechteinschallung	9
Europa	
Nordamerika	
Verschleißfeste Kontakttechnik-Prüfköpfe für die Senkrechteinschallung	12
Europa	
Nordamerika	
Kontakttechnik-Prüfköpfe mit festem Vorlauf für die Senkrechteinschallung	16
Europa	
Nordamerika	
Kontakttechnik-SE-Prüfköpfe für die Senkrechteinschallung	19
Europa	
Nordamerika	
Winkelprüfköpfe - große Bauform	22
Europa	
Nordamerika	
Winkelprüfköpfe - kleine Bauform	26
Europa	
Nordamerika	
SE-Winkelprüfköpfe	32
Tauchtechnikprüfköpfe	34
Tauchtechnikprüfköpfe	34
Europa	
Nordamerika	
Prüfköpfe für spezielle Anwendungsbereiche	38
Sonderprüfköpfe	38
Phased Array-Prüfköpfe	39
Zubehör für Prüfköpfe	40
Kabel und Adapter	40
Koppelmittel	41
Kontroll- und Justierkörper	42
Prüfkopf-Sets	43
Prüfkopf-Zertifikate	44
Tabellen und Formeln	45

Prüfköpfe – Auswahlkriterien und Leistungsmerkmale

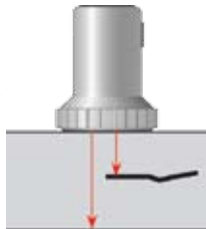
Allgemeine Informationen

Die Ultraschallprüfköpfe in diesem Katalog sind in zwei allgemeine Kategorien eingeteilt: Kontakttechnik und Tauchtechnik.

Prüfköpfe für die Kontakttechnik Prüfung

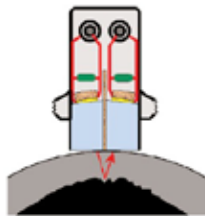
Senkrechteinschallung - Einzelwandler

- Teile mit einfacher Geometrie und relativ glatter Kontaktoberfläche
- Flache oder gewölbte Kontaktoberfläche
- Nachweis von parallel zur Oberfläche ausgedehnten Fehlern oder Fehlern, die bei Senkrechteinschallung erfasst werden können
- Hohe Durchdringung in dicken Werkstücken
- Vorlaufstrecken verbessern die Auflösung in Oberflächennähe
- Koppelmittel erforderlich, normalerweise Gel, Öl oder Paste
- Typischerweise benutzt für manuelle Inspektionen



Senkrechteinschallung – SE-Prüfköpfe

- Sende- und Empfangswandler, durch akustische Dämmschicht voneinander getrennt
- Nachweis von parallel zur Oberfläche ausgedehnten Fehlern Rückwänden oder Fehlern, die bei Senkrechteinschallung erfasst werden können
- Beste Wahl für dünne Werkstücke oder zum Nachweis oberflächennaher Fehler
- Koppelmittel erforderlich, normalerweise Gel, Öl oder Paste
- Typischerweise benutzt für manuelle Inspektionen



Schrägeinschallung

- Montage des Wandlers auf integriertem oder austauschbarem Keil
- Einschallung von Transversal- oder Longitudinalwellen unter einem festen Winkel
- Die meisten Standard-Prüfköpfe erzeugen Transversalwellen durch Wellenumwandlung bei der Brechung
- Bewährt bei Teilen mit schräg liegenden Fehlern, beispielsweise Schweißnähten
- Erhältlich mit einem oder zwei Wandlern (SE)
- Koppelmittel erforderlich, normalerweise Gel, Öl oder Paste
- Gelegentliche Verwendung bei mechanisierten oder automatischen Prüfungen



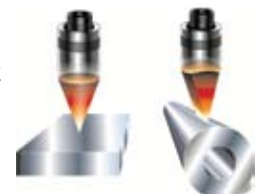
Prüfköpfe für Tauchprüfungen

Tauchtechnikprüfköpfe

- Akustisch angepaßt an Wasser für beste Ergebnisse
- Geeignet für Teile mit unregelmäßigen komplexen Geometrien
- Häufige Verwendung bei mechanisierten oder automatisierten Prüfungen
- Bestes Verfahren für konstante Ankopplung und wiederholbare Prüfergebnisse
- Große Werkstücke können mit Hilfe von speziellen Prüfkopfhaltern für Fließwasser- oder Wasserstrahl-Ankopplung getestet werden
- Prüfköpfe können fokussiert werden, um die Ergebnisse zu verbessern

Fokussierte Tauchtechnikprüfköpfe

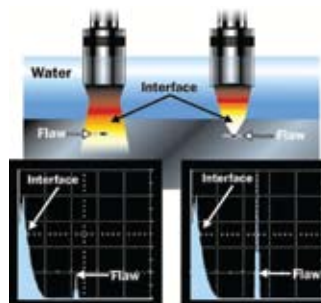
- Sphärischer Fokus bildet einen Punkt
- Zylindrischer Fokus bildet eine Linie



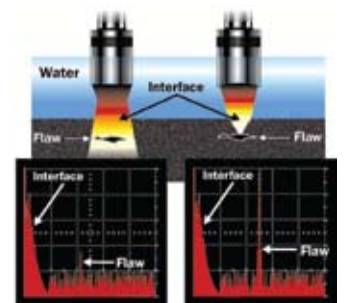
Sphärischer Fokus (Punkt) Zylindrischer Fokus (Linie)

Vorteile der Fokussierung

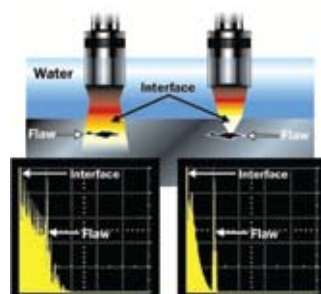
Erhöhung der Empfindlichkeit bei kleinen Fehlern



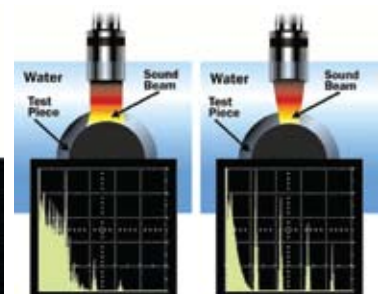
Verbesserung des Rauschabstands



Verbesserung der Auflösung in Oberflächennähe



Gut geeignet für konturierte Oberflächen



Auswahlkriterien für Prüfköpfe – europäische Normen

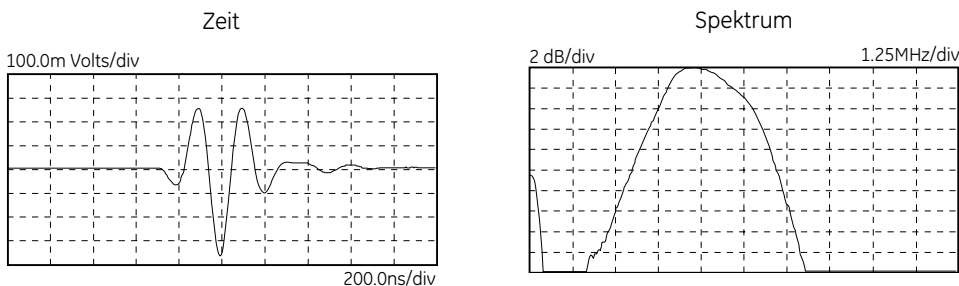
Für Prüfköpfe, die gemäß europäischen Normen hergestellt werden, sind die technischen Daten und Leistungsinformationen in diesem Katalog laut den nachfolgenden Definitionen aufgeführt. Ein umfassendes Datenblatt wird bei den meisten Prüfköpfen kostenlos mitgeliefert.

Beschreibung	Erklärung
Wandlergröße D oder $a \times b$	Durchmesser D oder Länge \times Breite $a \times b$ des Wandlers. Die Wandlergröße wirkt sich sehr stark auf die Form des abgestrahlten Schallfeldes aus. Schon geringfügige Abweichungen, beispielsweise durch unsauber geformte Ränder oder Stellen mit reduzierter Abstrahlung durch unsaubere Klebungen, können erhebliche Bewertungsfehler verursachen - auch wenn auf Bezugsreflektoren justiert wird
Nennfrequenz f	Mittlere Frequenz aller Prüfköpfe desselben Typs. Die Frequenz hat einen großen Einfluss auf die Beurteilung von Reflektoren. Sowohl die Form des Schallfeldes als auch das Reflektionsverhalten schrägliegender Reflektoren sind stark frequenzabhängig. Mit zunehmender Frequenz nimmt die Echohöhe von nicht senkrecht zum Schallstrahl liegenden Reflektoren ab. Deshalb nehmen wir bei jedem Prüfkopf eine Qualitätskontrolle vor und prüfen, ob seine Frequenz innerhalb sehr enger Toleranzen mit der Nennfrequenz laut Typenschild übereinstimmt. Dies wird im Datenblatt des Prüfkopfes dokumentiert.
Bandbreite B	Bereich der Frequenzen im Spektrum, deren Amplitude gegenüber der Nennfrequenz um höchstens 6 dB abweicht. $B = \frac{f_o - f_u}{f} \times 100\%$ f_o = obere, f_u = untere Frequenzgrenze für den 6 dB Abfall der Amplitude. Wenn $B = 100\%$ ist, hat ein 4 MHz-Prüfkopf beispielsweise eine f_o von 6 MHz und eine f_u von 2 MHz. Große Bandbreiten bedeuten kürzere Echoimpulse, also hohe Auflösung und gutes Durchdringungsvermögen, da die unteren Frequenzen des Impulses weniger geschwächt werden als die Nennfrequenz. Bei hoher Schwächung sinkt die Frequenz reflektierter Signale mit zunehmendem Abstand gegenüber der Nennfrequenz ab. Dieser Aspekt muss bei Fehlerbewertungen berücksichtigt werden. Die Bandbreite jedes Prüfkopfes wird deshalb kontrolliert und muss innerhalb enger Toleranzen mit dem Mittelwert aller Prüfköpfe übereinstimmen.
Fokusabstand F	Die Entfernung eines kleinen Reflektors vom Prüfkopf, bei der das höchstmögliche Echo entsteht. Die Prüfköpfe werden fokussiert, um sehr kleine Reflektoren mit großer Anzeighöhe nachzuweisen. Eine Fokussierung ist nur innerhalb des Nahfeldes eines Prüfkopfes möglich.
Nahfeldlänge N	Die Nahfeldlänge N wird durch das letzte Schalldruckmaximum repräsentiert. N ist durch Parameter D , c und f bestimmt. $\text{Für } D \gg \lambda \text{ gilt: } N = \frac{D_{\text{eff}}^2}{4\lambda} = \frac{D_{\text{eff}}^2 \cdot f}{4c}$ λ = Wellenlänge c = Schallgeschwindigkeit D_{eff} = effektiv wirksamer Wandlerdurchmesser Fokuspunkt und Nahfeldlänge sind die Abstände mit bester Schallbündelung und Reflektorerkennbarkeit. Deshalb wählt man bei kritischen Prüfungen den Prüfkopf so aus, dass der Fehlererwartungsbereich im Fokusbereich oder im Bereich der Nahfeldlänge liegt. Die Daten in den Tabellen beziehen sich auf Stahl (mit Ausnahme der Tauchtechnik in Wasser).
Fokusedurchmesser FD_6	Durchmesser des Schallfeldes im Fokusabstand oder in der Nahfeldlänge bei 6 dB Abfall der Echoanzeige. $\text{Für } D \gg \lambda \text{ gilt: } FD_6 = \frac{F \cdot c}{f \cdot D_{\text{eff}}} = \frac{1}{4} \cdot k \cdot D_{\text{eff}} \quad \text{mit } k = \frac{F}{N}$
Impulsform	Darstellung der Echosignale von ebenen Reflektoren, wie sie am Geräteeingang vorliegen.
Spektrum	Abbildung aller im Echoimpuls enthaltenen Frequenzen. Dabei werden die Frequenzamplituden als Funktion der Frequenz aufgetragen.
Einschallwinkel β	Winkel zwischen dem Hauptstrahl und der Normalachse der Prüffläche im Werkstück.

Auswahlkriterien für Prüfköpfe – nordamerikanische Normen

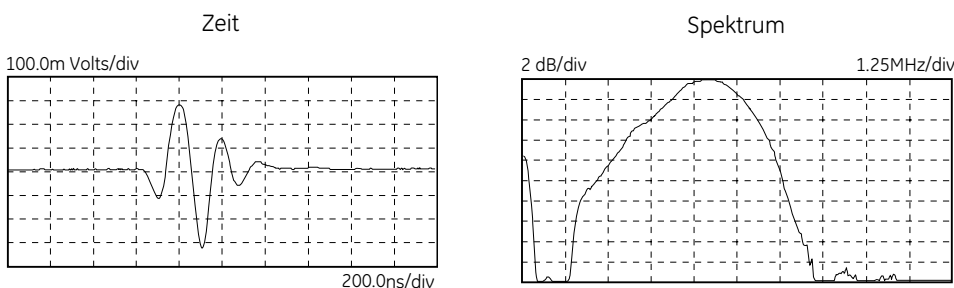
GE Sensing & Inspection Technologies produziert drei verschiedene Prüfkopf-Serien gemäß nordamerikanischer Normen: die Alpha, Benchmark und Gamma Serie. Wellenform- und Frequenzzertifikate gemäß ASTM E-1065 werden kostenlos mit allen Prüfköpfen geliefert.

Alpha-Serie - Eigenschaften



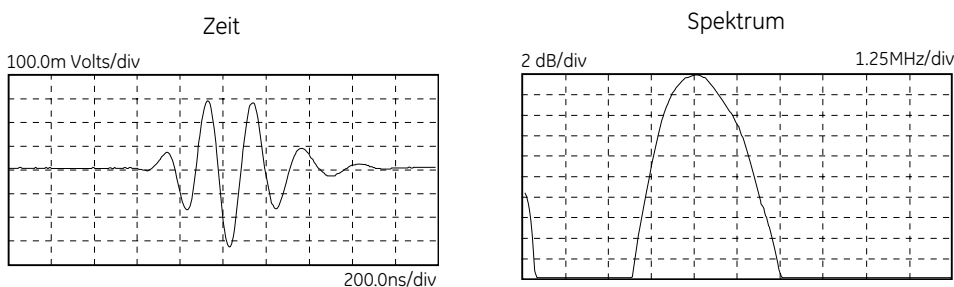
- Empfohlen für Anwendungen, bei denen die Auflösung das wichtigste Kriterium ist.
- Geeignet für Anwendungen wie Dickenmessungen und oberflächennahe Fehlernachweise.
- Sehr kurzer Impuls – mechanische Dämpfung am Limit der aktuellen Technologie.
- Verstärkung ist für gewöhnlich niedriger als bei den Prüfköpfen der Gamma- und Benchmark-Serie.
- Breitband – typisch 6 dB Bandbreitenbereich von 50% bis 100%.
- Typische Alpha-Wellenformen (links) enthalten ein bis zwei Schwingungen (je nach Frequenz, Größe und anderer Parameter).

Benchmark-Serie - Eigenschaften



- BENCHMARK COMPOSITE® - Elemente aus Piezo-Composite.
- Das Eindringen des Ultraschalls in dämpfende Materialien ist weitaus effektiver als bei herkömmlichen Prüfköpfen.
- Großer Rauschabstand bei grobkörnigen Metallen, glasfaserverstärkten Verbundwerkstoffen etc.
- Kurzer Impuls – Auflösung für gewöhnlich besser als bei der Gamma-Serie.
- Verstärkung ist normalerweise höher als bei Gamma- und Alpha-Serie.
- Sehr hohe Bandbreite – typisch 6 dB Bandbreitenbereich von 60% bis 120%.
- Geringer Schallwellenwiderstand verbessert Leistung von Winkel-, Vorlauf- und Tauchtechnik - Prüfköpfen – bestens geeignet für Kunststoff und Wasser als Übertragungsmedium.

Gamma-Serie – Eigenschaften



- Universal-Prüfköpfe, empfohlen für die meisten Anwendungsbereiche.
- Mittelstarker Impuls, mittelstarke Dämpfung – optimale Kombination aus Verstärkung und Auflösung.
- Elektrische Anpassung gewährleistet maximale Verstärkung und optimale Wellenform in allen Einsatzbereichen.
- Mittlere Bandbreite – typisch 6 dB Bandbreitenbereich von 30% bis 50%.
- Typische Gamma-Wellenformen enthalten drei bis vier Schwingungen (je nach Frequenz, Größe und anderer Parameter).

Kontakttechnik-Prüfköpfe

Kontakttechnik-Prüfköpfe mit Schutzfolie für Senkrechteinschallung



Anwendungsbereiche

- Universell einsetzbar für größere Teile mit einfacher Geometrie
- Schmiedeteile, Metallblöcke
- Platten, Stangen, Vierkantprofile
- Behälter, Maschinenbauteile, Umhüllungen
- Prüfung bei hohen Temperaturen mit Vorlaufstrecke

Eigenschaften und Vorteile

- Europäische Modelle besitzen austauschbare Membran:
 - Bessere Ankopplung auf unebenen oder gewölbten Oberflächen
 - Längere Lebensdauer des Prüfkopfes.
 - Geeignet für AVG-Bewertung
 - Auch Vorlaufstrecken für hohe Temperaturen lieferbar.
 - Lemo 1- (B..S) oder Lemo 00- (MB..S) –Buchse. Standardmäßig seitlich montiert, oder auf Oberseite montiert
- Nordamerikanische Modelle können mit drei Arten von Schutzvorrichtungen verwendet werden:
 - Membran verbessert Ankopplung auf unebenen oder gewölbten Oberflächen.
 - Verschleißschutzkappe verlängert Lebensdauer des Prüfkopfes beträchtlich, wenn sie regelmäßig ersetzt wird.
 - Vorlaufstrecke für hohe Temperaturen ermöglicht Prüfungen auf Oberflächen bis max. 200° C.
 - BNC-Stecker, seitlich montiert, oder auf Oberseite montiert

Prüfköpfe mit Schutzfolie – europäische Normen

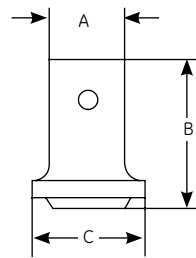
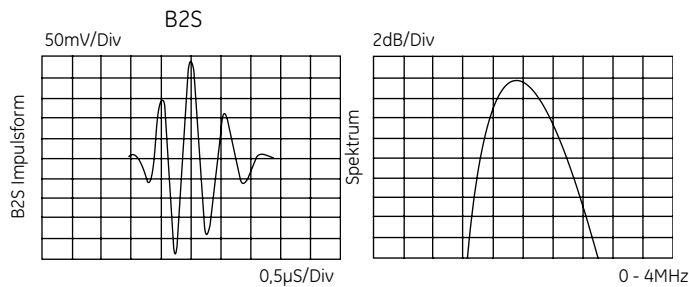


B..S



MB..S

Typen B..S und MB..S



Gehäuse- form	A		B		C	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Typ 2	30	1.18	59	2.32	45	1.69
Typ 3	20	0.79	43	1.77	25	0.98

Typ	Bestellnr.	D	f	N	Anmerkungen	Maßbild		
		mm	Inch	(MHz)	mm	Inch		
B 1 S	57744	24	0.94	1	23	0.9		
B 1 S EN	500035	24	0.94	1	23	0.9	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
B 1 S-O	57755	24	0.94	1	23	0.9	Anschluss auf Oberseite	
B 2 S	57745	24	0.94	2	45	1.8		
B 2 S EN	500036	24	0.94	2	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
B 2 S-O	57756	24	0.94	2	45	1.8	Anschluss auf Oberseite	
B 2 S-O EN	500267	24	0.94	2	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert Anschluss auf Oberseite	Typ 2
B 4 S	57746	24	0.94	4	88	3.5		
B 4 S EN	500037	24	0.94	4	88	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
B 4 S-O	57757	24	0.94	4	88	3.5	Anschluss auf Oberseite	
B 4 S-O EN	500268	24	0.94	4	88	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert Anschluss auf Oberseite	
B 5 S	57747	24	0.94	5	110	4.3		
MB 2 S	57748	10	0.39	2	8	0.3		
MB 2 S EN	500038	10	0.39	2	8	0.3	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MB 2 S-O	57975	10	0.39	2	8	0.3	Anschluss auf Oberseite	
MB 4 S	57749	10	0.39	4	16	0.6		
MB 4 S EN	500039	10	0.39	4	16	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MB 4 S-O	57976	10	0.39	4	16	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MB 5 S	57750	10	0.39	5	20	0.8		
MB 5 S-O	57977	10	0.39	5	20	0.8	Anschluss auf Oberseite	

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

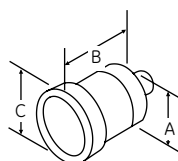
Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Schutzmembran (1 Satz = 10 St.)	ES45 (53756) ES24 (53769)	für B..S; für MB..S;
Vorlaufstrecken oder Vorlaufkeile	Sonderbestellung	z.B. für Prüfungen bei hohen Temperaturen.
Kabel	PKLL2 (50326) MPKL2 (50486)	für B..S für MB..S

Prüfköpfe mit Schutzfolie – nordamerikanische Normen

Wandler Ø		A		B		C	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
13	0.50	19.1	0.75	30.5	1.20	23.9	0.94
19	0.75	25.4	1.00	30.5	1.20	30.2	1.19
25	1.00	31.8	1.25	30.5	1.20	36.6	1.44



Kombinationsprüfköpfe mit Schutzfolie – Typ PFCR (BNC Seitlich montiert), PFCS (BNC auf Oberseite montiert)

Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.		Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.	
	mm	Inch	Gamma Serie PFCR	Gamma Serie PFCR		mm	Inch	Gamma Serie PFCR	Gamma Serie PFCR
1.0	13	0.50	241-240	241-260	3.50	13	0.50	243-240	243-260
	19	0.75	251-240	251-260		19	0.75	253-240	253-260
	25	1.00	261-240	261-260		25	1.00	263-240	263-260
2.25	13	0.50	242-240	242-260	5.0	13	0.50	244-240	244-260
	19	0.75	252-240	252-260		19	0.75	254-240	254-260
	25	1.00	262-240	262-260		25	1.00	264-240	264-260

Hinweis: Optionale Schutzfolien werden separat verkauft. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Optionale Schutzfolien-Sätze – PFCR/PFCS

Sätze	Bestellnr.		
	Wandler Ø		
	13 mm (5 Inch)	19 mm (0.75 Inch)	25 mm (1.00 Inch)
PM	118-450-120	118-450-140	118-450-160
PWC	118-450-220	118-450-240	118-450-260
PHTD - 25,4 mm (1.0 inch) Vorlauf	118-450-320	118-450-340	118-450-360
PHTD - 38,1 mm (1.5 inch) Vorlauf	118-450-420	118-450-440	118-450-460

Der **PM-Satz** enthält einen gerändelten Ring, eine Stopfbuchse, einen Schraubenschlüssel, 12 Membranen und eine Flasche mit 6 ml Koppelmittel (ohne Prüfköpfe).

Der **PWC-Satz** enthält einen gerändelten Ring, drei Verschleißschutzkappen und eine Flasche mit 6 ml Koppelmittel (ohne Prüfköpfe). Diese Option ist möglicherweise nicht anwendbar, falls die oberflächennahe Auflösung kritisch ist.

Der **PHTD-Satz** enthält einen gerändelten Ring, eine Hochtemperatur-Vorlaufstrecke und eine Flasche mit 6 ml Koppelmittel (ohne Prüfköpfe).

	Bestellnr.		
	Wandler Ø		
	13 mm (5 Inch)	19 mm (0.75 Inch)	25 mm (1.00 Inch)
Packung m. Ersatzmembranen (12 St.)	118-220-020	118-220-021	118-220-022
Packung mit Ersatzverschleißschutzkappen (12 St.)	118-240-123	118-240-122	118-240-121
Hochtemp.-Vorlaufstrecke*, 25,4 mm lang	118-440-027	118-440-031	118-440-035
Hochtemp.-Vorlaufstrecke*, 38,1 mm lang	118-440-029	118-440-033	118-440-037
BNC-Kabel	118-140-016		
Membran, Verschleißschutzkappe und Koppelmittel für Vorlaufstrecke	118-300-740		

* Hochtemperatur-Vorlaufstrecke (PHTD): max. Temperatur 200° C, max. Kontaktzeit 10 Sek.; vor Wiederverwendung auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

Verschleißfeste Kontakttechnik-Prüfköpfe für Senkrechteinschallung



Anwendungsbereiche

- Universell einsetzbar für Metallteile mit einfacher Geometrie
- Manuelle Prüfung von Platten, großen Schmiedeteilen, Metallblöcken, Gussteilen
- Kleinere Bauformen für Rohre und Rohrleitungen, Tanks, Stangen, kleine Schmiedeteile
- Laminierung, Delaminierung
- Prüfung von Klebungen
- Dicke Werkstücke oder schwierig zu durchschallende Materialien

Eigenschaften und Vorteile

- Beständige, abriebfeste Verschleißplatte
- Optimale Anpassung an Metalle
- Höhere Verstärkungsreserve als Modelle mit Schutzfolie
- Fingertip-Modelle für schwer zugängliche Stellen
- Komfortable Handhabung
- Europäische Modelle haben seitlich montierte Lemo 00-Buchse, K..K- und G..K-Typen seitlich montierten Microdot-Anschluss.
- Nordamerikanische Modelle haben BNC-Stecker (Seitlich oder auf Oberseite montiert), der F-Typ seitlich montierten Microdot-Anschluss.

Verschleißfeste Prüfköpfe – europäische Normen



K..G, G..N

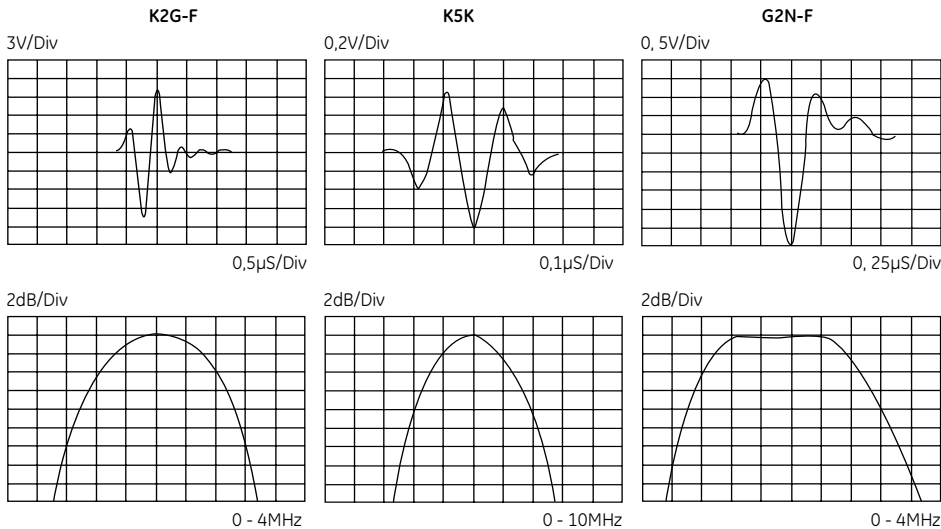


K..N, G..KB

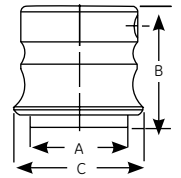


K..K, G..K

Types K..G, K..N, K..K, G..N, G..KB und G..K



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum



Gehäuseform	A		B		C	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Typ 5	30	1.18	37	1.46	40	1.57
Typ 6	15	0.59	31	1.22	26	1.02
Typ 7	10	0.39	17	0.67		

Typ	Bestellnr.	D		f	N		Anmerkungen	Maßbild
		mm	Inch	(MHz)	mm	Inch		
K 1 G	58506	24	0.94	1	23	0.9		Typ 5
K 2 G	58507	24	0.94	2	45	1.8		
K 2 G-EN	500071	24	0.94	2	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
K 4 G	58508	24	0.94	4	88	3.5		
K 4 G-EN	500072	24	0.94	4	88	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
K 1 N	67620	10	0.39	1	4	0.2		Typ 6
K 2 N	58509	10	0.39	2	8	0.3		
K 4 N	58510	10	0.39	4	16	0.6		
K 5 N	58511	10	0.39	5	20	0.8		
K 5 K	52831	5	0.20	5	5	0.2		Typ 7
K 5 K-EN	500061	5	0.20	5	5	0.2	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
K 10 K	52832	5	0.20	10	10	0.4		
K 10 K-EN	500062	5	0.20	10	10	0.4	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
G 1 N	58500	24	0.94	1	23	0.9		Typ 5
G 2 N	58501	24	0.94	2	45	1.8		
G 4 N	58502	24	0.94	4	88	3.5		
G 2 KB	58503	10	0.39	2	8	0.3		Typ 6
G 5 KB	58504	10	0.39	5	20	0.8		
G 5 K	53057	5	0.20	5	5	0.2		Typ 7
G 10 K	53052	5	0.20	10	10	0.4		

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

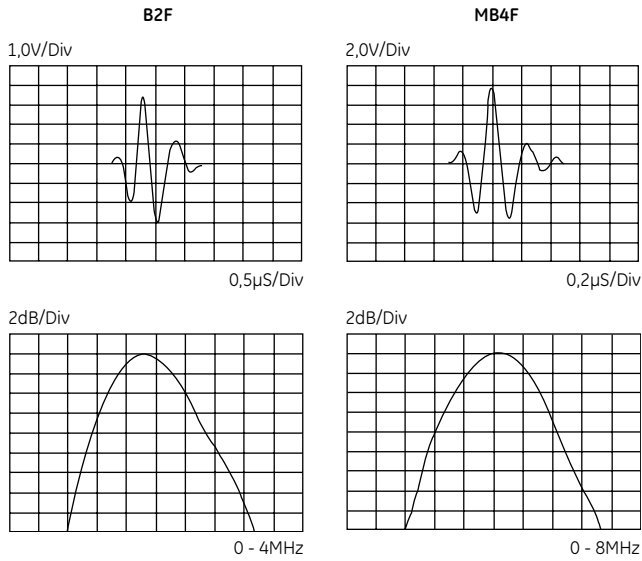
Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Prüfkopfkabel	MPKL2 (50486)	für K..G, K..N, G..N und G..KB
	MPKM2 (52999)	für K..K und G..K

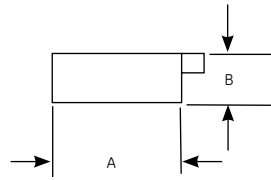
Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Verschleißfeste Prüfköpfe – europäische Normen

Typen B..F und MB..F



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum



Gehäuse- form	A		B	
	mm	Inch	mm	Inch
Typ 8	31	1.22	16	0.63
Typ 9	19	0.75	16	0.63



Typ	Bestellnr.	D		f (MHz)	N		Anmerkungen	Maßbild	
		mm	Inch		mm	Inch			
B 1 F	57899	20	0.79	1	16	0.6	Typ 8		
B 2 F	57900	20	0.79	2	31	1.2			
B 4 F	57901	20	0.79	4	62	2.4			
B 5 F	57902	20	0.79	5	76	3.0			
MB 2 F	57904	10	0.39	2	8	0.3	Typ 9		
M B 4 F	57905	10	0.39	4	16	0.6			
M B 4 F-EN	500073	10	0.39	4	16	0.6			DIN EN 12668-2 zertifiziert
MB 5 F	57906	10	0.39	5	19	0.8			
MB 10 F	57903	10	0.39	10	32	1.4			

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

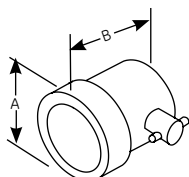
Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Kabel	MPKL2 (50486)	für B..F und MB..F

Verschleißfeste Prüfköpfe – nordamerikanische Normen

Typ RHP



Wandler Ø		A		B	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
13	0.50	29.2	1.15	38.1	1.50
25	0.75	35.6	1.40	38.1	1.50
19	1.00	41.9	1.65	38.1	1.50

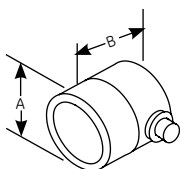


Standard-Kontakttechnik-Prüfköpfe – Typen RHP-CR (BNC seitlich montiert) und RHP-CS (BNC auf Oberseite montiert)

Freq. (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			Freq. (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.		
	mm	Inch	Alpha-Serie	Gamma-Serie	Zubehör		mm	Inch	Alpha-Serie	Gamma-Serie	Zubehör
.5	19	0.75		250-043-CR 250-123-CS		3.5	13	0.50		243-043-CR 243-123-CS	
	25	1.00		260-043-CR 260-123-CS			19	0.75		253-043-CR 253-123-CS	
1.0	13	0.50		241-043-CR 241-123-CS	Kabel	5.0	25	1.00		263-043-CR 263-123-CS	Kabel
	19	0.75		251-043-CR 251-123-CS	BNC 118-140-016		13	0.50	144-043-CR 144-123-CS	244-043-CR 244-123-CS	BNC 118-140-016
	25	1.00		261-043-CR 261-123-CS	LEMO 1 118-140-018		19	0.75	154-043-CR 154-123-CS	254-043-CR 254-123-CS	LEMO 1 118-140-018
2.25	13	0.50	142-043-CR 142-123-CS	242-043-CR 242-123-CS		10.0	25	1.00	164-043-CR 164-123-CS	264-043-CR 264-123-CS	
	19	0.75	152-043-CR 152-123-CS	252-043-CR 252-123-CS			13	0.50		246-043-CR 246-123-CS	
	25	1.00	162-043-CR 162-123-CS	262-043-CR 262-123-CS							

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Typ F



Wandler Ø		A		B	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
6	0.25	12.7	0.50	16.8	0.66
10	0.375	16.0	0.63	16.8	0.66
13	0.50	19.1	0.75	16.8	0.66



Fingertip-Kontakttechnik-Prüfköpfe – Typ F

Freq. (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.				Freq. (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			
	mm	Inch	Benchmark-Serie	Alpha-Serie	Gamma-Serie	Zubehör		mm	Inch	Benchmark-Serie	Alpha-Serie	Gamma-Serie	Zubehör
2.25	6	0.250	822-000	122-000	222-000		5.0	6	0.250	824-000	124-000	224-000	
	10	0.375	832-000	132-000	232-000	Kabel		10	0.375	834-000	134-000	234-000	Kabel
	13	0.500	842-000	142-000	242-000	BNC 118-140-012 LEMO 1		13	0.500	844-000	144-000	244-000	BNC 118-140-012 LEMO 1
3.5	6	0.250		123-000	223-000		10.0	6	0.250		126-000	226-000	
	10	0.375		133-000	233-000	118-140-022		10	0.375		136-000	236-000	118-140-022
	13	0.500		143-000	243-000		13	0.500		146-000	246-000		

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Kontakttechnik-Prüfköpfe für Senkrechteinschallung mit auswechselbaren Vorlaufstrecken



Anwendungsbereiche

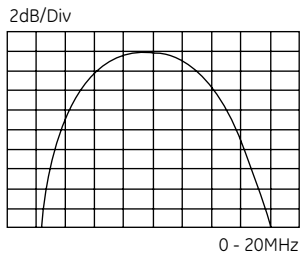
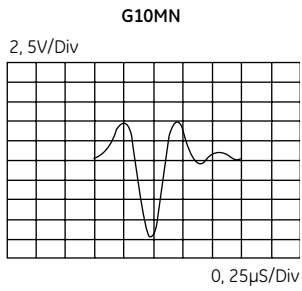
- Dickenmessung
- Oberflächennaher Fehlernachweis
- Prüfung dünner Werkstücke
- Gebogene Teile, Rohrleitungen, Rohre
- Verbundwerkstoffe und Kunststoffe
- Turbinenschaufeln

Eigenschaften und Vorteile

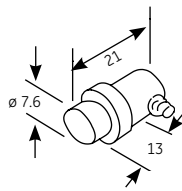
- Hervorragende Auflösung in Oberflächennähe.
- Austauschbare Vorlaufstrecke — langlebig und vielseitig.
- Höhere Frequenzen verbessern die Auflösung und den Nachweis kleiner Fehler.
- Anschluss: Microdot-Stecker.

Prüfköpfe mit Vorlaufstrecken – europäische Normen

Typ G..MN



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum



Typ 14

Typ	Bestellnr.	D mm	Inch	F (MHz)	N mm	Inch	Maßbild
G 5 MN	53046	5	0.20	5	5	0.2	Typ 14
G 10 MN	53047	5	0.20	10	10	0.4	
G 15 MN	53058	5	0.20	15	15	0.6	

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

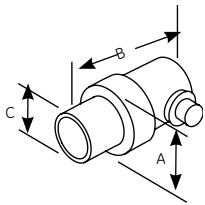
Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Kabel	MPKM2 (52999)	
Vorlaufstrecke (austauschbar)	CLFV1 (54258) CLFV3 (54262)	9,5 mm für G.MN 12,5 mm für G.MN

Prüfköpfe mit Vorlaufstrecken – nordamerikanische Normen

Typen DFR und K-PEN

Austauschbare Vorlaufstrecken – Typ DFR

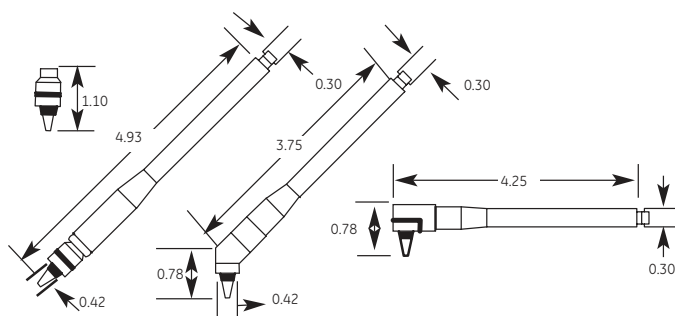


Wandler Ø		A		B		C	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
3 or 6	0.125 or 0.25	13	0.51	21.3	0.84	7.6	0.30
13	0.50	22.4	0.88	35.1	1.38	15.2	0.60
Mini-DFR							
3	0.125	10.41	0.41	19.6	0.77	4.8	0.19



K-PEN – Stiftprüfkopf mit austauschbarer Vorlaufstrecken

- Fokussierter, hochauflösender Stiftprüfkopf
- Austauschbare Vorlaufstrecken, Spitzen mit 2 verschiedenen Durchmessern
- Besonders kleine Kontaktfläche
- Stark gebogene Oberflächen, z.B. Turbinenschaufeln
- Wanddickenmessung auch an stark konkaven Oberflächen
- Gerade, rechtwinklige und 45°-Handgriffe
- Gerader Handgriff kann entfernt werden



K-PEN

Frequenz (MHz)	K-PEN m. geradem Griff	45° K-PEN	Bestellnr.			
			Rechtwinkliger Griff K-PEN	1,7 mm konische Vorlaufstrecke 10-PK	2,3 mm konische Vorlaufstrecke 10-PK	BNC-Kabel
7.5	389-042-200	389-042-880	389-042-870	387-003-109	387-003-110	118-140-012
20.0	389-030-290	389-041-270	389-040-660			

Bestellnr.						
Frequenz (MHz)	Wandler Ø mm	Wandler Ø Inch	Alpha-Serie	Vorlaufstrecken 10-PK 9,5 mm L 0,38 Inch	Vorlaufstrecken 10-PK 12,7 mm L (0,5 Inch)	Zubehör
2.25	6	0.250	122-660	118-440-050	118-440-051	Kabel
	13	0.500	140-500		118-440-052	
3.5	6	0.250	123-660	118-440-050	118-440-051	BNC 118-140-012
	13	0.500	144-660		118-440-052	
5.0	6	0.250	126-660	118-440-050	118-440-051	LEMO-1 118-140-022
	13	0.500	140-602		118-440-052	
10.0	6	0.250	127-660	118-440-050	118-440-051	mit Federn angedrückter VEE-Block 118-300-740
	13	0.500	118-660	118-440-050	118-440-051	
Mini-DFR 20.0	3	0.125	518-650	118-440-502		VEE-Block 118-480-007

*H-007 passt nur zu allen 3 mm- und 6 mm-Einheiten, mit Ausnahme von Mini DFR. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.



SE-Prüfköpfe für Senkrechteinschallung



Anwendungsbereiche

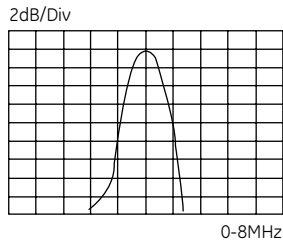
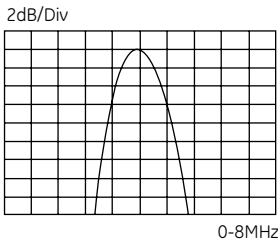
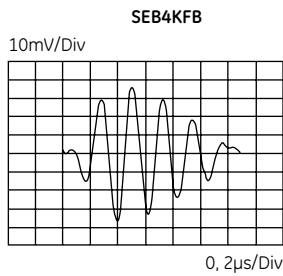
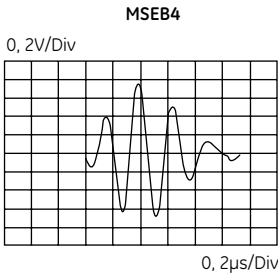
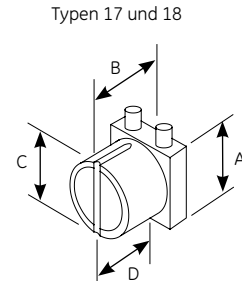
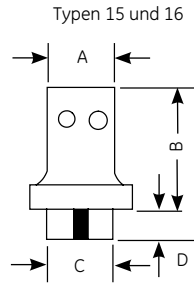
- Restwanddickenbestimmung, Korrosion, Erosion
- Oberflächennaher Fehlernachweis
- Kleine Teile — Schrauben, Bolzen, Stifte
- Verkleidungen und Auftragsschweißungen
- Prüfung von Klebungen
- Eisenbahnräder
- Kernfehler in Wellen, Stangen, Metallblöcken
- Grobkörnige Materialien

Eigenschaften und Vorteile

- Überragende Auflösung in Oberflächennähe.
- Verbesserte Ankopplung an gebogenen und rauen Oberflächen
- Reduzierung von Streuechos
- Kann an gekrümmte Teile angepaßt werden
- Europäische Modelle haben seitlich montierten Lemo 00-Buchsen, SEB..KF-Typen seitlich montierten Microdot-Stecker
- Nordamerikanische Modelle haben ein fest angeschlossenes BNC-Kabel (ADP) oder seitlich montierte MMD-Anschlüsse (FDU)

SE-Prüfköpfe – europäische Normen

Typen SEB und MSEB



Gehäuseform	A		B		C		D	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Typ 15	30	1.18	65	2.56	28.5	1.12	10	0.39
Typ 16	20	0.79	45	1.77	16.5	0.65	5	0.20
Typ 17	14	0.55	17	0.67	13	0.51	6.4	0.25
Typ 18	14	0.55	17	0.67	7.5	0.30	6.4	0.25

Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum

Typ	Bestellnr.	a x b mm	Inch	f (MHz)	F mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
SEB 1	57466	21 / 2 ø	0.83	1	20	0.8		
SEB 1 EN	500176	21 / 2 ø	0.83	1	20	0.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
SEB 2	57467	7 x 18	.28 x .71	2	15	0.6		
SEB 2 EN	500063	7 x 18	.28 x .71	2	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
SEB 2-0°	57468	7 x 18	.28 x .71	2	30	1.2	0° Dachwinkel	
SEB 2-0° EN	500065	7 x 18	.28 x .71	2	30	1.2	0° Dachwinkel DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 15
SEB 4	57469	6 x 20	.24 x .79	4	12	0.5		
SEB 4 EN	500064	6 x 20	.24 x .79	4	12	0.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
SEB 4-0°	57470	6 x 20	.24 x .79	4	25	1.0	0° Dachwinkel	
SEB 4-0° EN	500066	6 x 20	.24 x .79	4	25	1.0	0° Dachwinkel DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MSEB 2	57461	11 / 2 ø	0.43	2	8	0.3		
MSEB 2 EN	500067	11 / 2 ø	0.43	2	8	0.3	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MSEB 4	57462	3.5 x 10	.14 x .39	4	10	0.4		
MSEB 4 EN	500068	3.5 x 10	.14 x .39	4	10	0.4	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 16
MSEB 4-0°	57463	3.5 x 10	.14 x .39	4	18	0.7	0° Dachwinkel	
MSEB 5	57464	9 / 2 ø	0.35	5	10	0.4	Typische Bandbreite 100%	
SEB 2 KF5	56464	8 / 2 ø	0.31	2	6	0.24		
SEB 4 KF8	56465	8 / 2 ø	0.31	4	6	0.24		
SEB 4 KF8 EN	500069	8 / 2 ø	0.31	4	6	0.24	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 17
SEB 5 KF3	56466	8 / 2 ø	0.31	5	3	0.12		
SEB10 KF3	56867	5 / 2 ø	0.20	10	3	0.12		
SEB10 KF3 EN	500070	5 / 2 ø	0.20	10	3	0.12	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 18

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

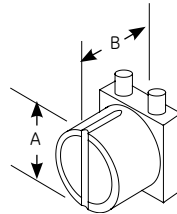
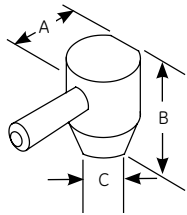
Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Kabel	SEKG2 (53887)	für SEB., MSEB.,
	SEKM2 (53001)	für SEB..KF

Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

SE-Prüfköpfe – nordamerikanische Normen

Typen ADP und FDU



ADP

Wandler Ø		A		B		C	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
6	0.25	12.7	0.50	16.3	0.64	9.1	.36
10	0.375	16.0	0.63	16.3	0.64	11.9	.47
13	0.50	19.1	0.75	17.3	0.68	15.2	.60

FDU

Wandler Ø		A		B	
mm	inch	mm	Inch	mm	Inch
6	0.25	9.7	0.38	12.7	0.50
10	0.375	12.7	0.50	12.7	0.50

SE-Prüfköpfe – Typen ADP und FDU

Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.		Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.	
	mm	Inch	ADP Dual	FDU Dual [†]		mm	Inch	ADP Dual	FDU Dual [†]
2.25	6	0.250	222-700	222-680	5.0	6	0.250	224-700	224-680
	10	0.375	232-700	232-680		10	0.375	234-700	234-680
	13	0.500	242-700			13	0.500	244-700	
3.5	6	0.250	223-700	223-680	10.0	8	0.300	135-700	
	10	0.375	233-700	233-680		6	0.250	389-002-771	
	13	0.500	243-700			13	0.500	389-021-830	

[†] Standard-MMD auf BNC-SE-Kabel (118-140-014) muß separat bestellt werden. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Winkelprüfköpfe-große Bauform



Anwendungsbereiche

- Schweißnahtprüfungen an dicken Werkstücken
- Rohre, Tanks, Druckbehälter
- Achsen, Schmiede- und Gussteile
- Brücken und andere Bauwerke
- Eisenbahnräder und Schienen

Eigenschaften und Vorteile

- Europäische Modelle besitzen integrierten Keil
 - Maximale Präzision und Wiederholbarkeit für AVG-Bewertung
 - Stabiles, ergonomisch geformtes Druckgussgehäuse
 - Ersatzsohlen zur Erhöhung der Lebensdauer (separat bestellen)
 - Lemo 1-Buchse an WB- und WK-Typen, standardmäßig seitlich montiert, Montage auf Oberseite optional
 - Lemo 00-Buchse an SWB- und SWK-Typen, seitlich montiert
- Nordamerikanische Modelle haben auswechselbare Keile (separat bestellen)
 - Max. Vielseitigkeit und Lebensdauer durch auswechselbare Keile
 - Kundenspezifische Keilwinkel und Krümmungen können separat bestellt werden
 - AWS-Modelle gemäß "AWS Structural Welding Code D1.1" erhältlich
 - Temperaturbeständige Keile sind für Prüfungen bis zu 200° C erhältlich
 - BNC-Stecker, auf Oberseite montiert

Winkelprüfköpfe - große Bauform – europäische Normen

Typen WB/WK und SWB/SWK

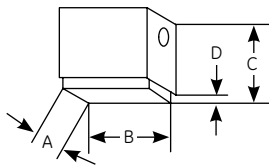
WB-O



SWB, SWK

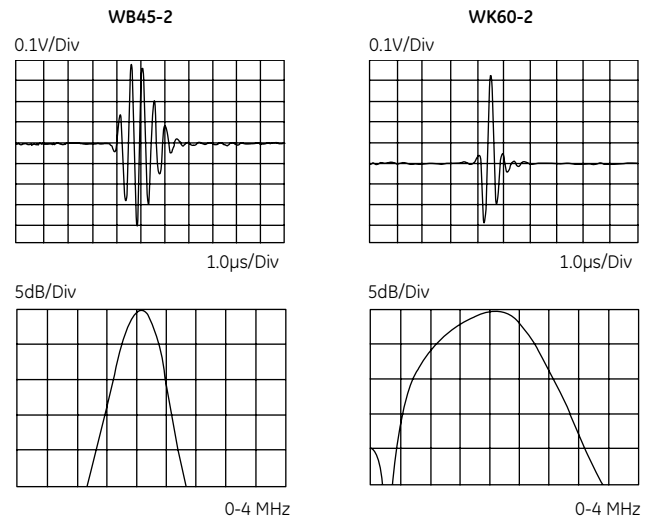
Typen WB/WK und SWB/SWK

Gehäuseform	A		B		C		D	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Typ 20	21.5	0.85	37	1.46	31	1.22	3	0.12
Typ 21	29	1.14	53.5	2.11	45	1.77	5	0.20



Typen 20 und 21

Typ	Bestellnr.	a x b mm	Inch	f (MHz)	B (Stahl)	N mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
WB 45-1	56993	20 x 22	0.79 x 0.87	1	45	45	1.8		
WB 45-1 EN	500207	20 x 22	0.79 x 0.87	1	45	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 45-O1	57217	20 x 22	0.79 x 0.87	1	45	45	1.8	Anschluss auf Oberseite	
WB 60-1	56994	20 x 22	0.79 x 0.87	1	60	45	1.8		
WB 60-1 EN	500208	20 x 22	0.79 x 0.87	1	60	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 60-O1	57218	20 x 22	0.79 x 0.87	1	60	45	1.8	Anschluss auf Oberseite	
WB 70-1	56995	20 x 22	0.79 x 0.87	1	70	45	1.8		
WB 70-1 EN	500209	20 x 22	0.79 x 0.87	1	70	45	1.8	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 70-O1	57219	20 x 22	0.79 x 0.87	1	70	45	1.8	Anschluss auf Oberseite	
WB 35-2	56998	20 x 22	0.79 x 0.87	2	38	90	3.5		
WB 35-2 EN	500054	20 x 22	0.79 x 0.87	2	38	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 35-O2	57222	20 x 22	0.79 x 0.87	2	38	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	
WB 35-O2 EN	500058	20 x 22	0.79 x 0.87	2	38	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert, Anschluss auf Oberseite	
WB 45-2	56999	20 x 22	0.79 x 0.87	2	45	90	3.5		
WB 45-2 EN	500055	20 x 22	0.79 x 0.87	2	45	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 45-O2	57223	20 x 22	0.79 x 0.87	2	45	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	
WB 45-O2 EN	500059	20 x 22	0.79 x 0.87	2	45	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert, Anschluss auf Oberseite	Typ 21
WB 60-2	57000	20 x 22	0.79 x 0.87	2	60	90	3.5		
WB 60-2 EN	500056	20 x 22	0.79 x 0.87	2	60	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 60-O2	57224	20 x 22	0.79 x 0.87	2	60	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	
WB 60-O2 EN	500060	20 x 22	0.79 x 0.87	2	60	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert, Anschluss auf Oberseite	
WB 70-2	57001	20 x 22	0.79 x 0.87	2	70	90	3.5		
WB 70-2 EN	500057	20 x 22	0.79 x 0.87	2	70	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 70-O2	57225	20 x 22	0.79 x 0.87	2	70	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	
WB 70-O2 EN	500280	20 x 22	0.79 x 0.87	2	70	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert, Anschluss auf Oberseite	
WB 80-2	57002	20 x 22	0.79 x 0.87	2	77	90	3.5		
WB 80-2 EN	500278	20 x 22	0.79 x 0.87	2	77	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 80-O2	57226	20 x 22	0.79 x 0.87	2	77	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	
WB 90-2	57003	20 x 22	0.79 x 0.87	2	90	90	3.5		
WB 90-2 EN	500266	20 x 22	0.79 x 0.87	2	90	90	3.5	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 90-O2	57227	20 x 22	0.79 x 0.87	2	90	90	3.5	Anschluss auf Oberseite	



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum

Winkelprüfköpfe - große Bauform – europäische Normen

Typ	Bestellnr.	a x b mm	Inch	f (MHz)	B (Stahl)	N mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
WB 35-4	57004	20 x 22	0.79 x 0.87	4	38	180	7.1		
WB 35-04	57228	20 x 22	0.79 x 0.87	4	38	180	7.1	Anschluss auf Oberseite	
WB 45-4	57005	20 x 22	0.79 x 0.87	4	45	180	7.1		
WB 45-4 EN	500200	20 x 22	0.79 x 0.87	4	45	180	7.1	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 45-04	57229	20 x 22	0.79 x 0.87	4	45	180	7.1	Anschluss auf Oberseite	
WB 60-4	57006	20 x 22	0.79 x 0.87	4	60	180	7.1		
WB 60-4 EN	500201	20 x 22	0.79 x 0.87	4	60	180	7.1	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 21
WB 60-04	57230	20 x 22	0.79 x 0.87	4	60	180	7.1	Anschluss auf Oberseite	
WB 70-4	57007	20 x 22	0.79 x 0.87	4	70	180	7.1		
WB 70-4 EN	500202	20 x 22	0.79 x 0.87	4	70	180	7.1	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
WB 70-04	57231	20 x 22	0.79 x 0.87	4	70	180	7.1	Anschluss auf Oberseite	
WB 80-4	57008	20 x 22	0.79 x 0.87	4	77	180	7.1		
WB 80-04	57232	20 x 22	0.79 x 0.87	4	77	180	7.1	Anschluss auf Oberseite	
SWB 45-2	58414	14 x 14	0.55 x 0.55	2	45	39	1.5		
SWB 60-2	58415	14 x 14	0.55 x 0.55	2	60	39	1.5		
SWB 70-2	58416	14 x 14	0.55 x 0.55	2	70	39	1.5		
SWB 45-5	58420	14 x 14	0.55 x 0.55	5	45	98	3.9		Typ 20
SWB 60-5	58421	14 x 14	0.55 x 0.55	5	60	98	3.9		
SWB 70-5	58422	14 x 14	0.55 x 0.55	5	70	98	3.9		
WK 45-1	67889	20 x 22	0.79 x 0.87	1	45	45	1.8		
WK 60-1	67890	20 x 22	0.79 x 0.87	1	60	45	1.8		
WK 70-1	67891	20 x 22	0.79 x 0.87	1	70	45	1.8		
WK 45-2	57011	20 x 22	0.79 x 0.87	2	45	90	3.5	Piezo-Composite-Schwinger	Typ 21
WK 60-2	57012	20 x 22	0.79 x 0.87	2	60	90	3.5		
WK 70-2	57013	20 x 22	0.79 x 0.87	2	70	90	3.5		
SWK 45-2	58843	14 x 14	0.55 x 0.55	2	45	39	1.5		
SWK 60-2	58844	14 x 14	0.55 x 0.55	2	60	39	1.5	Piezo-Composite-Schwinger	Typ 20
SWK 70-2	58845	14 x 14	0.55 x 0.55	2	70	39	1.5		

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

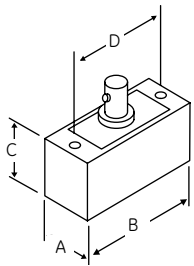
Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Kabel	PKLL2 (50326)	für WB., WK..
	MPKL2 (50486)	für SWB., SWK..
Ersatzsohle (1 Satz = 10 St.)	WPI(E) (57276)	für WB., WK..
	SWP (58514)	für SWB., SWK

Winkelprüfköpfe - große Bauform – nordamerikanische Normen

Typen SWS und AWS



Wandler Ø		A		B		C		D	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Ø 13	Ø 0.50	18.3	0.72	25.4	1.00	19.1	0.75	20.6	0.81
13 x 25	0.50 x 1.0	18.5	0.725	38.4	1.51	19.1	0.75	33.3	1.31
19 x 25	0.75 x 1.0	25.4	1.00	38.1	1.5	19.1	0.75	33.3	1.31
Ø 25	Ø 1.0	31.0	1.22	41.9	1.65	19.1	0.75	35.1	1.38
16 x 16	0.63 x 0.63	18.5	0.73	31.8	1.25	19.1	0.75	25.4	1.00
16 x 19	0.63 x 0.75	18.5	0.73	31.8	1.25	19.1	0.75	25.4	1.00
19 x 19	0.75 x 0.75	21.6	0.85	31.8	1.25	19.1	0.75	25.4	1.00



Winkelprüfköpfe – Typen SWS und AWS

Fre- quenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.				Zubehör	Fre- quenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.				Zubehör
	mm	Inch	Gamma- Serie	Bench- mark- Serie	Standard- Keil (W = 118-340)	Hochtem- peraturkeil* (W = 118- 340)			mm	Inch	Gamma- Serie	Bench- mark- Serie	Standard- Keil (W = 118-340)	Hochtem- peraturkeil* (W = 118- 340)	
0.50	25	1.0	260-600		W-021 45° W-022 60° W-023 70° W-025 90°	W-081 45° W-082 60° W-083 70°		16 x 16	0.63 x 0.63	292-603	892-603	W-104 45° W-105 60° W-106 70°			
					W-009 45° W-010 60° W-011 70° W-013 90°	W-076 45° W-077 60° W-078 70°						2.25 AWS Series		16 x 19	0.63 x 0.75
1.0	13	0.5	241-600	841-600		W-015 45° W-016 60° W-017 70° W-019 90°	W-070 45° W-086 60° W-071 70°		19 x 19	0.75 x 0.75	292-604	892-604	W-104 45° W-105 60° W-106 70°		
						W-051 45° W-052 60° W-053 70° W-054 90°									13
2.25	13 x 25	0.5 x 1	291-600	891-600		W-021 45° W-022 60° W-023 70° W-025 90°	W-081 45° W-082 60° W-083 70°	Kabel BNC 118-140-016 LEMO 1 118-140-018 Keil-Koppel- mittel 118-300-740	13 x 25	0.5 x 1	293-600	893-600	W-009 45° W-016 60° W-017 70° W-019 90°	W-076 45° W-086 60° W-071 70°	
						W-009 45° W-010 60° W-011 70° W-013 90°								25	1.0
5.0	13	0.5	242-600	842-600		W-009 45° W-010 60° W-011 70° W-013 90°	W-076 45° W-077 60° W-078 70°		19 x 25	0.75 x 1	293-605	893-605	W-051 45° W-052 60° W-053 70° W-054 90°	W-070 45° W-086 60° W-071 70°	
						W-015 45° W-016 60° W-017 70° W-019 90°	W-070 45° W-086 60° W-071 70°							25	1.0
5.0	13 x 25	0.5 x 1	292-600	892-600		W-051 45° W-052 60° W-053 70° W-054 90°			13	0.5	244-600	844-600	W-009 45° W-010 60° W-011 70° W-013 90°	W-076 45° W-077 60° W-078 70°	
						W-015 45° W-016 60° W-017 70° W-019 90°								19 x 25	0.75 x 1
5.0	19 x 25	0.75 x 1	262-600	862-600		W-021 45° W-022 60° W-023 70° W-025 90°	W-081 45° W-082 60° W-083 70°		19 x 25	0.75 x 1	294-605	894-605	W-051 45° W-052 60° W-053 70° W-054 90°		
						W-021 45° W-022 60° W-023 70° W-025 90°	W-081 45° W-082 60° W-083 70°							25	1.0

Arbeitszyklus: bei 200° C beträgt die max. Kontaktzeit 10 Sek.; vor Wiederverwendung auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Hinweis: Die Standard-Keilwinkel wurden für niedrig legierten Stahl ausgelegt. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage.

Winkelprüfköpfe-kleine Bauform



Anwendungsbereiche

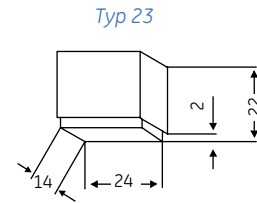
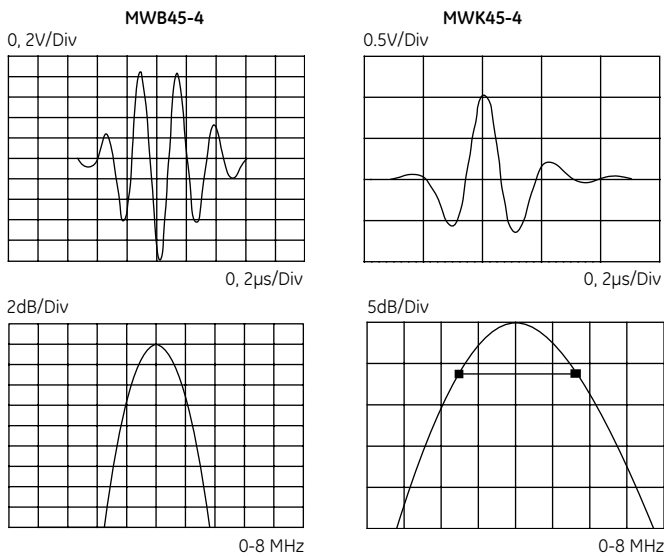
- Allgemeine Schweißnahtprüfungen an dünneren Werkstücken
- Rohrleitungen, Rohre, Druckbehälter, Container
- Pumpen, Ventilgehäuse
- Turbinenschaufeln, Wellen
- Radfelgen

Eigenschaften und Vorteile

- Europäische Modelle besitzen integrierten Keil
 - Maximale Präzision und Wiederholbarkeit für AVG-Bewertung
 - Stabiles, ergonomisch geformtes Druckgussgehäuse
 - Ersatzsohlen zur Erhöhung der Lebensdauer (separat bestellen)
 - Lemo 00-Buchse an MWB- und MWK-Typen, standardmäßig seitlich montiert, Montage auf Oberseite optional
- Nordamerikanische Modelle haben auswechselbare Keile (separat bestellen)
 - Maximale Vielseitigkeit und Lebensdauer
 - Kundenspezifische Keilwinkel und Radiusanpassungen können separat bestellt werden
 - Typen mit Schnellwechsellvorrichtung und Schraubmontage lieferbar
 - Microdot-Stecker an MSW-QC- und MSWS-Typen, MMD an SMSWS

Winkelprüfköpfe, kleine Bauform – europäische Normen

Typ MWB/MWK



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum

Typ	Bestelln.	a x b mm	Inch	f (MHz)	B (Stahl)	N mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
MWB 35-2	56920	8 x 9	0.31 x 0.35	2	38	15	0.6		
MWB 35-2 EN	500040	8 x 9	0.31 x 0.35	2	38	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 35-O2	57204	8 x 9	0.31 x 0.35	2	38	15	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MWB 35-O2 EN	500044	8 x 9	0.31 x 0.35	2	38	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 45-2	56921	8 x 9	0.31 x 0.35	2	45	15	0.6		
MWB 45-2 EN	500041	8 x 9	0.31 x 0.35	2	45	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 45-O2	57205	8 x 9	0.31 x 0.35	2	45	15	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MWB 45-O2 EN	500045	8 x 9	0.31 x 0.35	2	45	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 60-2	56922	8 x 9	0.31 x 0.35	2	60	15	0.6		
MWB 60-2EN	500042	8 x 9	0.31 x 0.35	2	60	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 23
MWB 60-O2	57206	8 x 9	0.31 x 0.35	2	60	15	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MWB 60-O2 EN	500046	8 x 9	0.31 x 0.35	2	60	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 70-2	56923	8 x 9	0.31 x 0.35	2	70	15	0.6		
MWB 70-2 EN	500043	8 x 9	0.31 x 0.35	2	70	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 70-O2	57207	8 x 9	0.31 x 0.35	2	70	15	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MWB 70-O2 EN	500234	8 x 9	0.31 x 0.35	2	70	15	0.6	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 80-2	56924	8 x 9	0.31 x 0.35	2	77	15	0.6		
MWB 80-O2	57208	8 x 9	0.31 x 0.35	2	77	15	0.6	Anschluss auf Oberseite	
MWB 90-2	56925	8 x 9	0.31 x 0.35	2	90	15	0.6	Oberflächenwelle	

Winkelprüfköpfe, kleine Bauform – europäische Normen

Typ	Bestellnr.	a x b mm	Inch	f (MHz)	B (Stahl)	N mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
MWB 35-4	56926	8 x 9	0.31 x 0.35	4	38	30	1.2		
MWB 35-4 EN	500047	8 x 9	0.31 x 0.35	4	38	30	1.2	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 35-O4	57210	8 x 9	0.31 x 0.35	4	38	30	1.2	Anschluss auf Oberseite	
MWB 35-O4 EN	500235	8 x 9	0.31 x 0.35	4	38	30	1.2	DIN EN 12668-2 Anschluss auf Oberseite	
MWB 45-4	56927	8 x 9	0.31 x 0.35	4	45	30	1.2		
MWB 45-4 EN	500048	8 x 9	0.31 x 0.35	4	45	30	1.2	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 45-O4	57211	8 x 9	0.31 x 0.35	4	45	30	1.2	Anschluss auf Oberseite	
MWB 45-O4 EN	500236	8 x 9	0.31 x 0.35	4	45	30	1.2	DIN EN 12668-2 Anschluss auf Oberseite	
MWB 60-4	56928	8 x 9	0.31 x 0.35	4	60	30	1.2		
MWB 60-4 EN	500049	8 x 9	0.31 x 0.35	4	60	30	1.2	DIN EN 12668-2 zertifiziert	Typ 23
MWB 60-O4	57212	8 x 9	0.31 x 0.35	4	60	30	1.2	Anschluss auf Oberseite	
MWB 60-O4 EN	500237	8 x 9	0.31 x 0.35	4	60	30	1.2	DIN EN 12668-2 Anschluss auf Oberseite	
MWB 70-4	56929	8 x 9	0.31 x 0.35	4	70	30	1.2		
MWB 70-4 EN	500050	8 x 9	0.31 x 0.35	4	70	30	1.2	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
MWB 70-O4	57213	8 x 9	0.31 x 0.35	4	70	30	1.2	Anschluss auf Oberseite	
MWB 70-O4 EN	500238	8 x 9	0.31 x 0.35	4	70	30	1.2	DIN EN 12668-2 Anschluss auf Oberseite	
MWB 80-4	56930	8 x 9	0.31 x 0.35	4	77	30	1.2		
MWB 80-O4	57214	8 x 9	0.31 x 0.35	4	77	30	1.2	Anschluss auf Oberseite	
MWB 90-4	56931	8 x 9	0.31 x 0.35	4	90	30	1.2	Oberflächenwelle	
MWK 45-2	67488	8 x 9	0.31 x 0.35	2	45	15	0.6		
MWK 60-2	67489	8 x 9	0.31 x 0.35	2	60	15	0.6		
MWK 70-2	67490	8 x 9	0.31 x 0.35	2	70	15	0.6		
MWK 45-4	58938	8 x 9	0.31 x 0.35	4	45	30	1.2	Piezo-Composite Schwinger	Typ 23
MWK 60-4	58939	8 x 9	0.31 x 0.35	4	60	30	1.2		
MWK 70-4	58940	8 x 9	0.31 x 0.35	4	70	30	1.2		

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

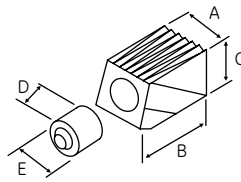
Zubehör

Bezeichnung	Typ	Anmerkung
Kabel	MPKL2 (50486)	für MWB.., MWK..
Ersatzsohle (1 Satz = 10 St.)	MWP(E) (57277)	für MWB.., MWK..

Winkelprüfköpfe, kleine Bauform – nordamerikanische Normen

Typ MSW-QC

Austauschbarer Keil 6 mm											
Keil-winkel	A		B		C		D		E		Gewinde
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	
45°	11.4	0.45	19.1	0.75	9.4	0.37	14.1	0.56	10.7	0.42	3/8 - 32
60°	11.4	0.45	21.3	0.84	11.2	0.44	14.1	0.56	10.7	0.42	3/8 - 32
70°	11.4	0.45	25.4	1.00	12.7	0.50	14.1	0.56	10.7	0.42	3/8 - 32
90°	11.4	0.45	24.1	0.95	12.7	0.50	14.1	0.56	10.7	0.42	3/8 - 32



Austauschbarer Keil 10 mm											
Keil-winkel	A		B		C		D		E		Gewinde
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	
45°	14.0	0.55	22.6	0.89	11.9	0.47	14.7	0.58	14.0	0.55	1/2 - 28
60°	14.0	0.55	26.4	1.04	14.0	0.55	14.7	0.58	14.0	0.55	1/2 - 28
70°	14.0	0.55	30.2	1.19	14.7	0.58	14.7	0.58	14.0	0.55	1/2 - 28
90°	14.0	0.55	29.2	1.15	15.5	0.61	14.7	0.58	14.0	0.55	1/2 - 28

Austauschbarer Keil 13 mm											
Keil-winkel	A		B		C		D		E		Gewinde
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	
45°	17.8	0.70	26.7	1.05	14.0	0.55	16.5	0.65	17.8	0.70	5/8 - 24
60°	17.8	0.70	31.5	1.24	16.3	0.64	16.5	0.65	17.8	0.70	5/8 - 24
70°	17.8	0.70	35.8	1.41	17.3	0.68	16.5	0.65	17.8	0.70	5/8 - 24
90°	17.8	0.70	35.3	1.39	18.5	0.73	16.5	0.65	17.8	0.70	5/8 - 24

Miniatur-Winkelprüfköpfe – Typ MSW-QC (Schnellwechsel)

Fre-quenz (MHz)	Wandler Ø mm Inch		Bestellnr.					Zubehör	Fre-quenz (MHz)	Wandler Ø mm Inch		Bestellnr.					Zubehör							
			Gamma-Serie	Bench-mark-Serie	Alpha-Serie	Standard-Keil (W = 118-340)						Gamma-Serie	Bench-mark-Serie	Alpha-Serie	Standard-Keil (W = 118-340)									
1.0	13	0.500	241-590	241-591				6	0.250	224-590	224-591	124-591				Kabel BNC 118-140-012								
1.5	10	0.375	231-590	231-596				5.0	10	0.375	234-590	234-591	134-591				Kabel BNC 118-140-012							
2.25	10	0.375	232-590	232-591	132-591			7.5	10	0.375	235-591	135-591				Kabel BNC 118-140-012								
3.5	10	0.375	233-590	233-591	133-591			10	10	0.375	236-590				Kabel BNC 118-140-012									
13	0.500	243-590	243-591	143-591			13	0.500	246-590							Kabel BNC 118-140-012								

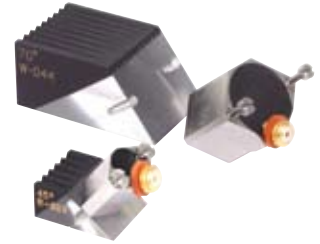
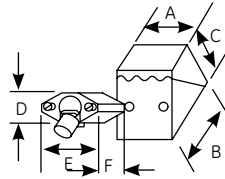
Hinweis: Die Standard-Keilwinkel wurden für niedrig legierte Stähle ausgelegt. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Winkelprüfköpfe, kleine Bauform – nordamerikanische Normen

Typ MSWS

Austauschbarer Keil 6 mm												
Keil- winkel	A		B		C		D		E		F	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
45°	11.9	0.47	15.2	0.60	7.6	0.30	7.9	0.31	12.2	0.48	8.6	0.34
60°	11.9	0.47	16.5	0.65	8.9	0.35	7.9	0.31	12.2	0.48	8.6	0.34
70°	11.9	0.47	17.8	0.70	9.7	0.38	7.9	0.31	12.2	0.48	8.6	0.34
90°	11.9	0.47	22.9	0.90	9.7	0.38	7.9	0.31	12.2	0.48	8.6	0.34

Austauschbarer Keil 13 mm												
Keilwinke	A		B		C		D		E		F	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
45°	18.5	0.73	24.4	0.96	10.7	0.42	14.2	0.56	18.5	0.73	12.7	0.50
60°	18.5	0.73	27.4	1.08	12.7	0.50	14.2	0.56	18.5	0.73	12.7	0.50
70°	18.5	0.73	29.5	1.16	13.7	0.54	14.2	0.56	18.5	0.73	12.7	0.50
90°	18.5	0.73	39.6	1.56	14.7	0.58	14.2	0.56	18.5	0.73	12.7	0.50



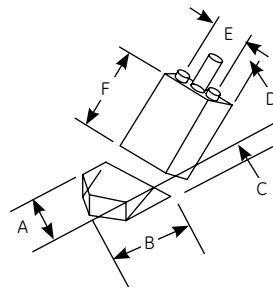
Miniatur-Winkelprüfköpfe – Typ MSWS (Montage mit unverlierbaren Schrauben)

Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.		
	mm	Inch	Gamma- Serie	Standardkeil (W = 118-340)	Zubehör		mm	Inch	Gamma- Serie	Standardkeil (W = 118-340)	Zubehör
1.0	13	0.500	241-580	W-040 45°	Kabel BNC 118-140-012	5.0	6	0.250	224-580	W-028 45°	Kabel BNC 118-140-012
				W-042 60°						W-030 60°	
W-044 70°	W-032 70°										
W-046 80°	W-034 80°										
W-048 90°	W-036 90°										
2.25	6	0.250	222-580	W-028 45°	LEMO-1 118-140-022	10.0	6	0.250	226-580	W-040 45°	Keil- Koppelmittel 118-300-740
				W-030 60°						W-030 60°	
W-032 70°	W-032 70°										
W-034 80°	W-034 80°										
W-036 90°	W-036 90°										
3.5	13	0.500	242-580	W-040 45°	Keil- Koppelmittel 118-300-740	10.0	13	0.500	246-580	W-028 45°	Keil- Koppelmittel 118-300-740
				W-042 60°						W-040 45°	
W-044 70°	W-042 60°										
W-046 80°	W-044 70°										
W-048 90°	W-046 80°										

Hinweis: Die Standard-Keilwinkel wurden für niedrig legierte Stähle ausgelegt. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Winkelprüfköpfe, kleine Bauform – nordamerikanische Normen

Winkel	A		B		C		D		E		F	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
45°	7.9	0.31	6.4	0.25	5.3	0.21	4.8	0.19	5.8	0.23	7.1	0.28
60°	7.9	0.31	10.7	0.42	5.3	0.21	4.8	0.19	5.8	0.23	7.1	0.28
70°	7.9	0.31	10.7	0.42	5.3	0.21	4.8	0.19	5.8	0.23	7.1	0.28
90°	7.9	0.31	18.3	0.72	8.6	0.34	4.8	0.19	5.8	0.23	7.1	0.28



Subminiatur-Winkelprüfköpfe SMSWS (Schraubmontage)

Fre- quenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr. Gamma- Serie	Standardkeil (W = 118-340)	Zubehör
	mm	Inch			
2.25	3	0.125	212-585	W-120 45°	Kabel BNC 118-140-047
				W-121 60°	
				W-122 70°	
				W-123 90°	
5.0	3	0.125	214-585	W-120 45°	Keil-Koppel- mittel 118-300-740
				W-121 60°	
				W-122 70°	
				W-123 90°	
10.0	3	0.125	216-585	W-120 45°	
				W-121 60°	
				W-122 70°	
				W-123 90°	

Hinweis: Die Standard-Keilwinkel wurden für niedrig legierte Stähle ausgelegt.
Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

SE-Winkelprüfköpfe



Anwendungsbereiche

- Transversalwellentyp VS
 - Nachweis kleiner, oberflächennaher Fehler
 - Dünnwandige Rohrleitungen und Behälter
 - Lagerringe
- Longitudinalwellentyp VRY und VSY
 - Prüfung grobkörniger Schweißnähte
 - Schallschwächende Werkstoffe
 - Austenitische Schweißnähte
 - “Kriechwellen“-Anregung mit 70°-Modellen auf Baustahl möglich

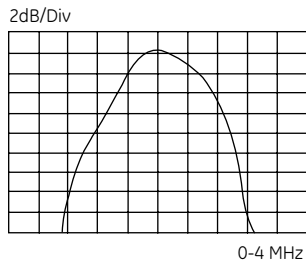
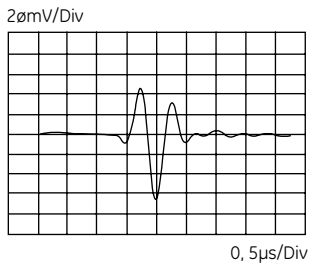
Eigenschaften und Vorteile

- Überragende Auflösung in Oberflächennähe.
- Besseres Signalrauschverhältnis bei stark streuenden Werkstoffen
- Stabiles, ergonomisch geformtes Druckgussgehäuse
- Modelle VS und VSY haben seitlich montierte Microdot-Stecker
- Modell VRY besitzt Lemo 00-Buchsen

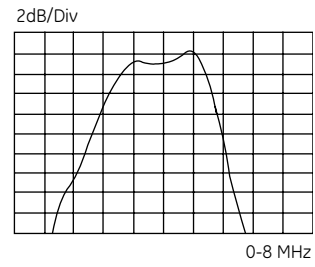
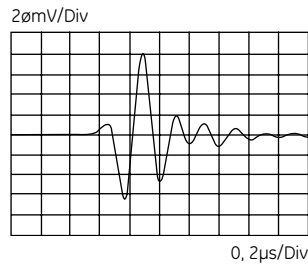
SE-Winkelprüfköpfe

Modelle VS, VRY und VSY

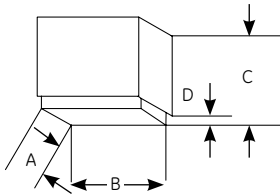
VRY 45



VSY 45



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum



Gehäuse- form	A		B		C		D	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Typ 30	14	0.55	24	0.94	22	0.87	2	0.08
Typ 31	29	1.14	53.5	2.1	45	1.77	5	0.20
Typ 32	15	0.59	30	1.8	27	1.06		

Typ	Bestellnr.	a x b mm	Inch	f (MHz)	β (Stahl)	F mm	Inch	Anmerkungen	Maßbild
VS 45	57660	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	45	10	0.4		
VS 45 EN	500194	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	45	10	0.4	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
VS 60	57661	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	60	10	0.4		Typ 30
VS 60 EN	500195	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	60	10	0.4	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
VS 70	57662	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	70	10	0.4		
VS 70 EN	500196	3.5 x 10	0.14 x 0.39	4	70	10	0.4	DIN EN 12668-2 zertifiziert	
VRY 45	57663	10 x 22	0.39 x 0.87	1.8	45	40	1.6	Typen VRY und VSY arbeiten mit Longitudinalwellen und sind für die Prüfung grobkörniger Materialien geeignet.	Typ 31
VRY 60	57664	10 x 22	0.39 x 0.87	1.8	60	35	1.4		
VRY 70	57665	10 x 22	0.39 x 0.87	1.8	70	35	1.4		
VSY 45-2	67154	5 x 10	0.20 x 0.39	2	45	16	0.6	70°-Modelle auch für Kriechwellen Anregung auf Baustahl	Typ 32
VSY 60-2	67155	5 x 10	0.20 x 0.40	2	60	16	0.6		
VSY 70-2	67156	5 x 10	0.20 x 0.41	2	70	16	0.6		
VSY 45-4	54577	5 x 10	0.20 x 0.42	4	45	20	0.8		
VSY 60-4	54578	5 x 10	0.20 x 0.43	4	60	20	0.8		
VSY 70-4	54579	5 x 10	0.20 x 0.44	4	70	20	0.8		

Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Zubehör

	Typ	Anmerkung
Kabel	SEKM2 (53001)	für VS
	SEKL2 (50710)	für VRY
	SEKN2 (53775)	für VSY

Tauchtechnikprüfköpfe



Anwendungsbereiche

- Teile mit ungleichmäßiger oder komplexer Geometrie, wie z.B. Zahnräder und Ventile
- Automatische oder mechanische Abtastung
- Anwendungen mit sehr hoher Nahauflösung oder Nachweis von sehr kleinen Fehlern
- Abtasten von Rohrleitungen, Rohren und Tanks
- Platten, Metallblöcke und Stangen
- Scheiben, Achsen und Wellen

Eigenschaften und Vorteile

- Angepaßt an Wasser für optimale Schallübertragung
- Fokussierung auf einen Punkt (sphärisch) oder eine Linie (zylindrisch) für bessere Auflösung, Empfindlichkeit und besseren Rauschabstand möglich (siehe Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4)
- Europäische Modelle haben fest verbundenes Kabel mit LEMO 1-Stecker.
- Nordamerikanische Modelle haben wasserdichten UHF-Stecker (außer IPS-Modelle, die nicht wasserdichte Microdot-Stecker haben).

Minimaler und maximaler Standard-Fokusabstand (längere oder kürzere Fokusabstände sind auf Wunsch lieferbar)

Frequenz in MHz	Wandler Ø																
	mm 25.4	Inch (1.0)	mm 20.0	Inch (0.79)	mm 19.1	Inch (0.75)	mm 12.7	Inch (0.5)	mm 10.0	Inch (0.39)	mm 9.5	Inch (0.375)	mm 6.4	Inch (0.25)	mm 5.0	Inch (0.2)	
1.0	N	109	(4.3)	67	(2.7)	61	(2.4)	28	(1.1)								
	Min	50	(2)	40	(1.5)	40	(1.5)	25	(1)								
	Max	75	(3)	50	(2)	50	(2)	25	(1)								
2.0	N			135	(5.3)					34	(1.3)						
	Min			40	(1.5)					20	(0.8)						
	Max			100	(4)					25	(1)						
2.25	N	245	(9.6)			138	(5.4)	61	(2.4)			34	(1.4)	16	(0.6)		
	Min	50	(2)			40	(1.5)	25	(1)			20	(0.8)	13	(0.5)		
	Max	150	(6)			100	(4)	50	(2)			25	(1)	13	(0.5)		
3.5	N	381	(15)			215	(8.4)	94	(3.7)			53	(2.1)	24	(0.9)		
	Min	50	(2)			40	(1.5)	25	(1)			20	(0.8)	13	(0.5)		
	Max	200	(8)			150	(6)	60	(2.5)			40	(1.5)	17	(0.7)		
4.0	N			270	(10.7)					67	(2.6)						
	Min			40	(1.5)					20	(0.8)						
	Max			200	(8)					50	(2)						
5.0	N	544	(21.4)	337	(13.4)	307	(12.0)	137	(5.4)	84	(3.3)	76	(3.0)	35	(1.3)	21	(0.9)
	Min	50	(2)	40	(1.5)	40	(1.5)	25	(1)	20	(0.8)	20	(0.8)	13	(0.5)	10	(0.4)
	Max	200	(8)	200	(8)	200	(8)	100	(4)	60	(2.4)	50	(2)	25	(1.0)	15	(0.6)
10.0	N					615	(24.1)	272	(10.7)			152	(6.0)	69	(2.7)	42	(1.7)
	Min					40	(1.5)	25	(1)			20	(0.8)	13	(0.5)	10	(0.4)
	Max					200	(8)	150	(6)			100	(4)	50	(2)	30	(1.2)
15.0	N							406	(16)			228	(9.0)	104	(4.0)		
	Min							25	(1)			20	(0.8)	13	(0.5)		
	Max							150	(6)			150	(6)	60	(2.5)		

Anmerkungen:

N = Nahfeldlänge in Wasser.

Min = Minimaler empfohlener Fokusabstand in Wasser.

Max = Maximaler empfohlener Fokusabstand in Wasser

Abstände in Stahl betragen rund ¼ der Abstände, die für Wasser angegeben werden. Längere oder kürzere Fokusabstände sind auf Wunsch lieferbar.

Tauchtechnikprüfköpfe – europäische Normen

Modelle Z, H und L



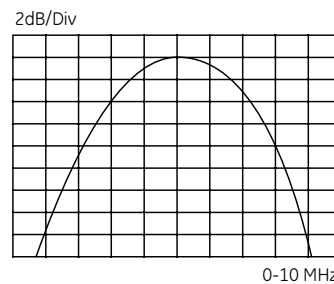
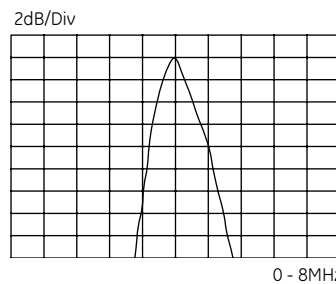
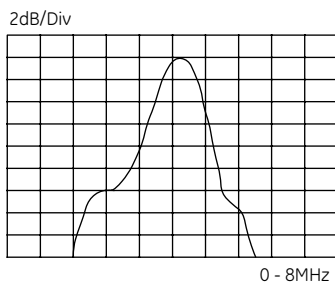
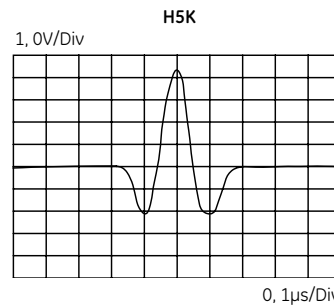
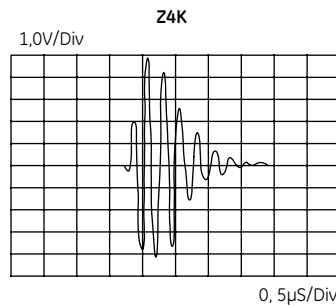
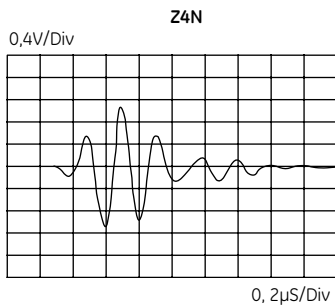
Z..N, H..N and L..N



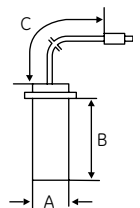
Z..K, H..K and L..K



Z..M, H..M and L..M



Typisches Wellenform- und Frequenzspektrum



Typ	Bestellnr.	D	f	N	Anmerkungen	Maßbild	
		mm	Inch	(MHz)	mm	Inch	
Z 1 N	53317	20	0.79	1	64	2.5	Typ 33
Z 2 N	53318	20	0.79	2	127	5.0	
Z 4 N	53319	20	0.79	4	254	10.0	
Z 5 N	54705	20	0.79	5	318	12.5	
Z 2 K	53341	10	0.39	2	32	1.3	
Z 4 K	53342	10	0.39	4	64	2.5	
Z 5 K	53732	10	0.39	5	80	3.1	
Z 10 K	54704	10	0.39	10	160	6.3	
Z 10 K	54704	10	0.39	10	160	6.3	Typ 34
Z 5 M	55468	5	0.20	5	20	0.8	
Z 10 M	53367	5	0.20	10	40	1.6	
Z 15 M	55576	5	0.20	15	60	2.4	
Z 15 M	55576	5	0.20	15	60	2.4	
H 1 N	53042	20	0.79	1	64	2.5	
H 2 N	53043	20	0.79	2	127	5.0	
H 2 K	53300	10	0.39	2	32	1.3	
H 5 K	53032	10	0.39	5	80	3.1	
H 10 K	55818	10	0.39	10	160	6.3	Prüfköpfe mit besonderer Eignung für Dickenmessungen oder andere Anwendungen mit hoher Auflösung.
H 5 M	53258	5	0.20	5	20	0.8	
H 10 M	53041	5	0.20	10	40	1.6	
H 10 M	53041	5	0.20	10	40	1.6	
H 10 M	53041	5	0.20	10	40	1.6	
L 1 N	53133	20	0.79	1	63	2.5	
L 2 N	53134	20	0.79	2	127	5.0	
L 2 K	53137	10	0.39	2	32	1.3	
L 5 K	53139	10	0.39	5	80	3.1	
L 5 M	53143	5	0.20	5	20	0.8	Beitbandprüfköpfe für hochauflösende Anwendungen.
L 5 M	53143	5	0.20	5	20	0.8	
L 5 M	53143	5	0.20	5	20	0.8	
L 5 M	53143	5	0.20	5	20	0.8	
L 5 M	53143	5	0.20	5	20	0.8	

Typ	A		B		C	
	mm	Inch	mm	Inch	m	fuss
Typ 33	24	0.94	60	2.36	2.5	8.2
Typ 34	13	0.51	60	2.36	2.5	8.2
Typ 35	9.5	0.37	25	0.98	1.5	3.9

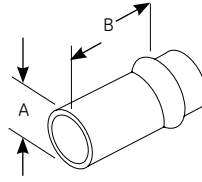
Auch erhältlich mit sphärischer und zylindrischer Fokussierung. Bitte Fokusabstand angeben. Die verfügbaren Fokusabstände können Sie der Tabelle am Anfang des Abschnitts "Tauchtechnikprüfköpfe" entnehmen. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Erläuterungen zu den Tabellendaten finden Sie unter den Auswahlkriterien auf den Seiten 2 bis 4.

Tauchtechnikprüfköpfe – nordamerikanische Normen

Types ISS and IS

Wandler Ø		A		B	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
6	0.25	16	0.63	39.4	1.55
10	0.375	16	0.63	39.4	1.55
13	0.50	16	0.63	39.4	1.55
19	0.75	25.4	1.00	45.0	1.77
25	1.0	31.8	1.25	46.2	1.82



IS

ISS

Tauchtechnikprüfköpfe – Modelle ISS und IS

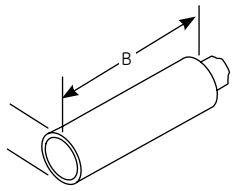
Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.				Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			
	mm	Inch	*Fokus	Alpha-Serie	Gamma Series	Benchmark-Serie		mm	Inch	*Fokus	Alpha Serie	Gamma Serie	Benchmark Serie
1.0	19	0.750	S		251-360		6	0.250	S	124-280	224-280		
			C		251-370				C	124-290	224-290		
			N		251-380				N	124-300	224-300	824-300	
	25	1.00	S		261-360	861-360	10	0.375	S	134-280	234-280	834-280	
			C		261-370	861-370			C	134-290	234-290	834-290	
			N		261-380	861-380			N	134-300	234-300	834-300	
2.25	6	0.250	S		222-280		5.0	13	0.500	S	144-280	244-280	844-280
			C		222-290					C	144-290	244-290	844-290
			N	122-300	222-300	822-300				N	144-300	244-300	844-300
	10	0.375	S	132-280	232-280		19	0.750	S	154-360	254-360	854-360	
			C	132-290	232-290				C	154-370	254-370	854-370	
			N	132-300	232-300	832-300			N	154-380	254-380	854-380	
	13	0.500	S	142-280	242-280	842-280	25	1.00	S	164-360	264-360	864-360	
			C	142-290	242-290	842-290			C	164-370	264-370	864-370	
			N	142-300	242-300	842-300			N	164-380	264-380	864-380	
	19	0.750	S	152-360	252-360	852-360	6	0.250	S	126-280	226-280		
			C	152-370	252-370	852-370			C	126-290	226-290		
			N	152-380	252-380	852-380			N	126-300	226-300		
25	1.00	S	162-360	262-360	862-360	10	0.375	S	136-280	236-280			
		C	162-370	262-370	862-370			C	136-290	236-290			
		N	162-380	262-380	862-380			N	136-300	236-300			
3.5	13	0.500	S	143-280	243-280	843-280	10.0	13	0.500	S	146-280	246-280	
			C	143-290	243-290	843-290				C	146-290	246-290	
			N	143-300	243-300	843-300				N	146-300	246-300	
	19	0.750	S	153-360	253-360	853-360	19	0.750	S	156-360	256-360		
			C	153-370	253-370	853-370			C	156-370	256-370		
			N	153-380	253-380	853-380			N	156-380	256-380		
25	1.00	S	163-360	263-360	863-360	6	0.250	S	127-280				
		C	163-370	263-370	863-370			C	127-290				
		N	163-380	263-380	863-380			N	127-300				
15.0	6	0.250	1.5 in S		127-302 (TTC-100)		6	0.250	1.5 in S		127-302 (TTC-100)		
			S		137-280				S		137-280		
			C		137-290				C		137-290		
	10	0.375	S		137-300		10	0.375	S		147-280		
			C		137-300				C		147-290		
			N		137-300				N		147-300		
13	0.500	S		147-280		13	0.500	S		147-280			
		C		147-290				C		147-290			
		N		147-300				N		147-300			

Hinweis: Wasserdichte Kabel sind als Zubehör erhältlich.

* Fokus: S = sphärisch, C = zylindrisch, N = nicht fokussiert. Fokusabstand bitte angeben. Die verfügbaren Fokusabstände können Sie der Tabelle am Anfang des Abschnitts, Tauchtechnikprüfköpfe' entnehmen. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Tauchtechnikprüfköpfe – nordamerikanische Normen

Modell IPS



Wandler Ø		A		B	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
6	0.250	9.7	0.38	36.8	1.45

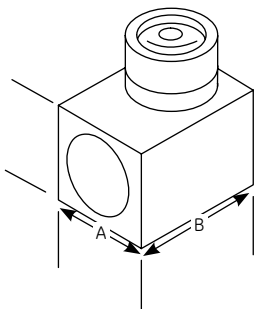


Tauchtechnikprüfköpfe – Modell IPS

Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.				Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			
	mm	Inch	*Fokus	Alpha-Serie	Gamma Serie	*Fokus		mm	Inch	*Fokus	Alpha Serie	Gamma Serie	*Fokus
2.25	6	0.25	N	122-340	222-340	Kabel BNC 118-140-012 nicht wasserdicht	10.0	6	0.25	S	126-320	226-320	Kabel BNC 118-140-012 nicht wasserdicht
										C	126-330	226-330	
										N	126-340	226-340	
5.0	6	0.25	S	124-320	224-320	15.0	6	0.25	S	127-320	127-340		
			C	124-330	224-330				C	127-330			
			N	124-340	224-340				N	127-340			

* Fokus: S = sphärisch, C = zylindrisch, N = nicht fokussiert. Fokusabstand bitte angeben. Die verfügbaren Fokusabstände können Sie der Tabelle am Anfang des Abschnitts, 'Tauchtechnikprüfköpfe' entnehmen. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Modell IR



Wandler Ø		A		B		C	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
6	.250	19.1	0.75	23.9	0.94	19.1	0.75
10	.375	19.1	0.75	23.9	0.94	19.1	0.75
13	.500	19.1	0.75	23.9	0.94	19.1	0.75



Tauchtechnikprüfköpfe – Modell IR

Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.			Frequenz (MHz)	Wandler Ø		Bestellnr.		
	mm	Inch	*Fokus	Alpha Serie	Gamma Serie		mm	Inch	*Fokus	Alpha Serie	Gamma Serie
2.25	6	0.25	N	122-420	222-420	6	0.25	S	124-400	224-400	
								C	124-410	224-410	
								N	124-420	224-420	
2.25	10	0.375	S	132-400	232-400	5.0	10	0.375	S	134-400	234-400
			C	132-410	232-410				C	134-410	234-410
			N	132-420	232-420				N	134-420	234-420
2.25	13	0.50	S	142-400	242-400	13	0.50	S	144-400	244-400	
			C	142-410	242-410			C	144-410	244-410	
			N	142-420	242-420			N	144-420	244-420	

* Fokus: S = sphärisch, C = zylindrisch, N = nicht fokussiert. Fokusabstand bitte angeben. Die verfügbaren Fokusabstände können Sie der Tabelle am Anfang des Abschnitts, 'Tauchtechnikprüfköpfe' entnehmen. Wasserdichte Kabel finden Sie im Abschnitt, 'Prüfkopfb Zubehör'. Kundenspezifische Anpassungen sind auf Anfrage erhältlich.

Prüfköpfe für spezielle Anwendungsbereiche

Die Anwendungszentren von GE Sensing & Inspection Technologies bieten eine Vielzahl von Dienstleistungen für Anwender zerstörungsfreier Prüfmethoden. Diese Zentren sehen es als ihre Aufgabe an, weltweit Erkenntnisse und Erfahrungen aus verschiedenen Branchen und Bereichen zusammenzutragen, um Kunden bei der schnellen Lösung von Prüfproblemen zu helfen.

Durch ihre langjährige Erfahrung sind unsere hochqualifizierten Ingenieure, Techniker und Spezialisten für unsere Kunden von besonders großem Nutzen. Ihre große Erfahrung umfasst viele ZfP-Bereiche und viele Industriezweige – von der Entwicklung einer Radiografielösung über die Prüfung von Flugzeugteilen in der Produktionshalle bis hin zur Entwicklung kundenspezifischer Ultraschallprüfköpfe oder Wirbelstromprüfköpfe für den Einsatz in der Energie-, Öl-, Gas- und Automobilindustrie.

Neue Materialien, Produktionsprozesse und Verbindungstechniken erfordern häufig kundenspezifische Ultraschallprüfköpfe und Zubehörteile, die speziell für diesen besonderen Anwendungsbereich entwickelt wurden. Wir produzieren eine Vielzahl von Prüfköpfen für spezielle Anwendungsbereiche, von denen wir einige auf diesen Seiten präsentieren. Unsere Prüfkopf-Expertenteams sind bereit, alle Anwendungsprobleme schnell und effektiv zu lösen. Weitere Informationen und ein Anfrageformular finden Sie auf der Internetseite von GE Inspection Technologies unter: www.ge.com/inspectiontechnologies.

Prüfköpfe für spezielle Anwendungsbereiche

Rollenprüfköpfe

Ultraschall-Rollenprüfköpfe und -systeme für die Prüfung von Überlappungs- und Laser-Stumpfschweißnähten oder Hartlötverbindungen und Schweißnähten auf Blech zuzuschneiden mit trockener Ankopplung



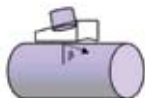
Niederfrequenz-Prüfköpfe

Ultraschallprüfköpfe zum Prüfen grobkörniger Materialien wie Beton, feuerfesten Ziegel, Steine und Holz



Achsprüfköpfe

Ultraschallprüfköpfe für die Prüfung von Eisenbahnachsen und -rädern.



Prüfkopfhalter

Ultraschallprüfkopfhalter für die spezielle Befestigung bei der Prüfung von Gasflaschen und Rohrleitungen.



Prüfköpfe für die Senkrechteinschallung von Transversalwellen

Prüfköpfe für senkrecht einfallende Transversalwellen, die typischerweise für die Charakterisierung von Materialien verwendet werden.



Prüfköpfe für Schweißpunktverbindungen

Ultraschallprüfköpfe mit einer flexiblen akustischen Anpassung für die Prüfung widerstandsgeschweißter Schweißpunkte an Autokarosserien.



MIG-/MAG-Prüfköpfe

Ultraschallprüfköpfe für die Prüfung von MIG- und MAG-Schweißnähten unter Verwendung der Durchschallungstechnik



Rohrprüfköpfe

Ultraschallprüfköpfe für die Prüfung von Rohren sowie Eisenbahnhohlachsen und -rädern.



Hochtemperatur-Prüfköpfe

Ultraschallprüfköpfe für die Prüfung bei hohen Temperaturen mit hitzebeständigen Vorlaufstrecken



Hochfrequenz-Tauchtechnikprüfköpfe

Tauchtechnikprüfköpfe mit sehr hoher Auflösung (25 MHz bis 50 MHz).



RL-Prüfköpfe

Prüfköpfe für die Schrägeinschallung von Longitudinalwellen, Einzel- und Doppellelement, für die Prüfung grobkörniger Materialien wie Stahlrohre mit austenitischen Schweißnähten.



Innenrohr-Arrays

Ultraschallprüfköpfe mit Wasserspeisung für die Prüfung von Rohren vom Innendurchmesser aus.



ZIP-Prüfköpfe

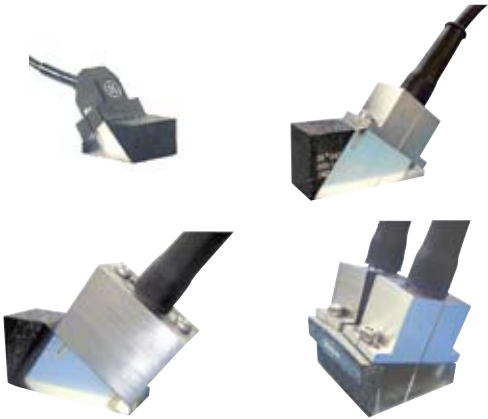
'Zero Interface'-Prüfköpfe mit Vorlaufstrecke für die manuelle Prüfung von Verbundwerkstoffen.



Phased Array-Prüfköpfe

GE Sensing & Inspection Technologies produziert eine Vielzahl von Phased Array-Prüfköpfen für die Verwendung mit dem Phasor und anderen Prüfgeräten. Dialogfähige Phased Array-Prüfköpfe erkennen die physikalische Verbindung zum Prüfgerät. Sie können dann bei Bedarf vom Prüfgerät ausgelesen werden. Weitere Informationen über unsere gesamte Produktlinie an Phased Array-Prüfköpfen finden Sie unter: www.ge.com/inspectiontechnologies

Kleine und mittelgroße Phased Array-Prüfköpfe für die Schrägeinschallung



Anwendungsbereiche

- Energiegewinnung: Allgemeine Prüfung von Schweißnähten, austenitischen Schweißnähten, Druckbehältern und Rohrleitungen, Turbinenschaufeln, Rotoren
- Öl- und Gas-Industrie: Prüfung von Rundschweißnähten, Tanks sowie allgemeine Prüfung von Schweißnähten
- Luft- und Raumfahrt: Prüfung von Schweißnähten und Fahrgestellen
- Automobilindustrie: Prüfung von Achsen, Wellen, Bremscheiben und Rädern.
- Allgemein: Prüfung von Schweißnähten, geschmiedeten Teilen, Gussteilen, röhrenförmigen Teilen, Brücken und Bauwerken

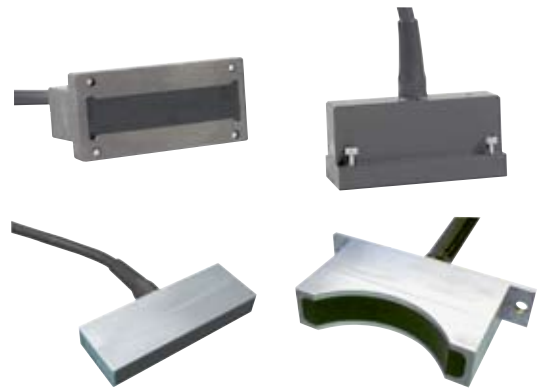
Eigenschaften und Vorteile

- Elektronische Steuerung von Einschallwinkel, Fokus und Abtastung
- Keine Mehrfachprüfungen mit Prüfköpfen mit festem Winkel und festem Fokus erforderlich
- Prüfung schwer zugänglicher Bereiche von einer einzigen Prüfkopfposition aus.
- Austauschbare Vorlaufkeile und -strecken
- Prüfköpfe mit integrierten Keilen und Vorlaufstrecken sind ebenfalls erhältlich.

Standard-Spezifikationen (andere Spezifikationen auf Anfrage)

Frequenz (MHz)	Anzahl der Elemente	Elementabstand/ mm (Inch)	Länge / mm (Inch)
1.0	16, 32, 64, 128	1 to 3 (0.04 to 0.12)	10 to 25 (0.4 to 1.0)
1.5	16, 32, 64, 128	0.75 to 3 (0.03 to 0.12)	10 to 25 (0.4 to 1.0)
2.25	16, 32, 64, 128	0.5 to 2 (0.02 to 0.08)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
3.5	16, 32, 64, 128	0.5 to 2 (0.02 to 0.08)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
5.0	16, 32, 64, 128	0.25 to 1.5 (0.01 to 0.06)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
7.5	16, 32, 64, 128	0.25 to 1 (0.01 to 0.04)	6 to 16 (0.25 to 0.63)

Phased Array-Prüfköpfe für das Abtasten großer Flächen in Tauchtechnik oder mit festem Vorlauf



Anwendungsbereiche

- Energiegewinnung: Druckbehälter, Rohrleitungen
- Öl- und Gas-Industrie: Rohrleitungen, Tanks
- Luft- und Raumfahrt: Bindefehler in Verbundwerkstoffen und Klebestellendefekte, Schweißnahtprüfungen, Fahrgestelle
- Transportwesen: Bindefehler und Klebestellendefekte bei Verbundwerkstoffen, Platten
- Allgemein: Abtastung von großen Flächen, Platten, Stangen, röhrenförmigen Elementen und Dickenmessungen

Eigenschaften und Vorteile

- Elektronische Steuerung von Einschallwinkel, Fokus und Abtastung
- Verringerung von Konfigurations- und Abtastzeiten.
- Verbesserte Empfindlichkeit und besseres Signal-/ Rausch-Verhältnis mit elektronischer Fokussierung.
- Reduzierte Abtastung bei der manuellen Prüfung.
- Auch für Tauchtechnikprüfung oder mit austauschbarer Vorlaufstrecke.

Standard-Spezifikationen (andere Spezifikationen auf Anfrage)

Frequenz (MHz)	Anzahl der Elemente	Elementabstand/mm (Inch)	Länge /mm (Inch)
1.0	32, 64, 128	1 to 3 (0.04 to 0.12)	10 to 25 (0.4 to 1.0)
1.5	32, 64, 128	0.75 to 3 (0.03 to 0.12)	10 to 25 (0.4 to 1.0)
2.25	32, 64, 128	0.5 to 2 (0.02 to 0.08)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
3.5	32, 64, 128	0.5 to 2 (0.02 to 0.08)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
5.0	32, 64, 128	0.25 to 1.5 (0.01 to 0.06)	6 to 20 (0.25 to 0.8)
7.5	32, 64, 128	0.25 to 1 (0.01 to 0.04)	6 to 16 (0.25 to 0.63)
10.0	32, 64, 128	0.25 to 1 (0.01 to 0.04)	6 to 13 (0.25 to 0.5)

Zubehör für Prüfköpfe

Kabel und Adapter

Steckertyp

Kabeltyp	Bestellnr.	Länge m	Impedanz (Ohm)	Anschluss am Prüfkopf	Anschluss am Messgerät
CL 331	58160	2 (6.5)	50	Microdot	LEMO-00
MPKLL 2	58791	2 (6.5)	50	LEMO-00	LEMO-00
MPKL 2	50486	2 (6.5)	50	LEMO-00	LEMO-1
MPKM 2	52999	2 (6.5)	50	Microdot	LEMO-1
PKP 2	66709	2 (6.5)	75	LEMO-03 Wasserdicht	LEMO-1
PKI 2	57694	2 (6.5)	75	UHF Wasserdicht	LEMO-1
PKLL 2	50326	2 (6.5)	75	LEMO-1	LEMO-1
PKTL 2	52642	2 (6.5)	50	LEMO-1 Wasserdicht	LEMO-1
SEKG 2	53887	2 (6.5)	50	LEMO-00 SE-Stecker	2x LEMO-1
SEKL 2	50710	2 (6.5)	50	2x LEMO-00	2x LEMO-1
SEKM 2	53001	2 (6.5)	50	2x Microdot	2x LEMO-1
SEKN 2	53775	2 (6.5)	50	1x Microdot 1x Microdot, Groß	2x LEMO-1
VKLL 5	50484	5 (16.4)	75	LEMO-1 Kupplung	LEMO-1
MD-BNC	118-140-012	1.8 (6)	50	Microdot	BNC
MD-BNC 12	118-140-011	3.6 (12)	50	Microdot	BNC
MMD-BNC	118-140-047	1.8 (6)	50	MMD	BNC
MD/RA-BNC	118-140-033	1.8 (6)	50	Rechtwinklig Microdot	BNC
BNC-BNC	118-140-016	1.8 (6)	50	BNC	BNC
BNC-BNC 12	118-140-021	3.6 (12)	50	BNC	BNC
UHF-BNC	118-140-027	1.8 (6)	50	UHF Nicht Wasserdicht	BNC
L1-BNC	118-140-018	1.8 (6)	50	LEMO-1	BNC
UHF/WP-BNC	118-140-013	1.8 (6)	75	UHF Wasserdicht	BNC
Dual MMD-BNC	118-140-014	1.8 (6)	50	2x MMD	2x BNC
Dual MD-BNC	118-140-024	1.8 (6)	50	2x Microdot	2x BNC



Steckertyp

Adaptertyp	Bestellnr.	Anschluss am Prüfkopf	Anschluss am Messgerät
PKLB1	53013	BNC-Sockel	LEMO 1-Stecker
PKBL1	53014	LEMO-1 Stecker	BNC-Stecker
STUHF-RA (rechtwinklig)	118-560-032	UHF-Stecker, wasserdicht	UHF-Sockel, wasserdicht
DM-BNC (SE)	118-560-045	D-Meter-Stecker	2x BNC

Koppelmittel

Universal-Koppelmittel

Koppelmitteltyp	Menge	Beschreibung	Bestellnr.	Eigenschaften
ZG-F	2.5 kg(5.5 lb)	Universell einsetzbar	50469	<ul style="list-style-type: none"> • Thixotrope Paste • Tropffrei, abwaschbar, korrosionsfrei • Temperaturbereich -20° C bis 100° C • Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EECS
	5 Flaschen á 250 ml	Universell einsetzbar	54558	
ZGT	100 g Tube	Mehrbereichskoppelmittel	50472	<ul style="list-style-type: none"> • Paste mit mittlerer Viskosität • Wasserfest, korrosionsfrei • Temperaturbereich -30° C bis 250° C • Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EEC
Exosen 20	3,8 l	Universell einsetzbar, mittlere Viskosität	118-300-420	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserlöslich • Nicht giftig • Nicht entflammbar • Nicht reizend • Mit Rostschutzmittel • Temperaturbereich 0° C bis 100° C • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
	Behälter mit 4 x 3,8 l		118-300-425	
	18,9 l		118-300-440	
	208 l		118-300-460	
Exosen 30	Behälter mit 4 x 3,8 l	Spezial-Koppelmittel	118-300-520	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht reizend • Mit Rostschutzmittel • Temperaturbereich 0° C bis 100° C • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
	Universell einsetzbar, hohe Viskosität, gießbar		118-300-525	
	18,9 l		118-300-540	
	208 l		118-300-560	

Spezial-Koppelmittel

Koppelmitteltyp	Menge	Beschreibung	Bestellnr.	Eigenschaften
ZGM	100 g Tube (3.5 oz.)	Koppelmittel für hohe Temperaturen	56567	<ul style="list-style-type: none"> • Paste mit hoher Viskosität • Fester Füllstoff schmilzt bei höheren Temperaturen • Spezielle Formel für Dickenmessung bei heißen Teilen • Temperaturbereich 200° C bis 600° C
Hitempco	79 g Tube (2.8 oz.)	Koppelmittel für hohe Temperaturen	118-300-010	<ul style="list-style-type: none"> • Schmierfett mit hoher Viskosität • Dickenmessung und Fehlernachweis bei heißen Teilen • Temperaturbereich 10° C bis 290° C • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
	12 Tuben á 79 g (2.8 oz.)		118-300-015	
SLC	113 g (4 oz.)	Hohe Viskosität, hohe Dämpfung	118-300-080	<ul style="list-style-type: none"> • Besonders hohe Viskosität • Ermöglicht die Übertragung von Transversalwellen • Hohe Dämpfung vermindert Rauschen auf rauen oder gebogenen Oberflächen • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
XD-740	59 ml (2 fl oz.)	Koppelmittel für Keil, Vorlauf, Prüfköpfe mit Schutzfolie	118-300-740	<ul style="list-style-type: none"> • Wird zwischen Prüfkopf und Vorlauf aufgetragen • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
XL	236 ml (8 fl oz.)	Labor-Koppelmittel mit geringer Viskosität	118-300-820	<ul style="list-style-type: none"> • Für glatte Oberflächen 1,6 µm (62 µin) RMS oder besser • Geeignet für die Charakterisierung von Ultraschallprüfköpfen • Material Sicherheitsdatenblatt gemäß 29 CFR 1910.1200
	3.78 l (1 gal)		118-300-860	

Kontroll- und Justierkörper

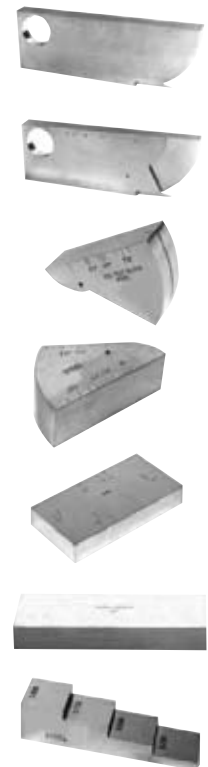
Kontroll- und Justierkörper besitzen definierte Reflektoren, die Echos erzeugen, die für die Gerätejustierung, Kontrolle von Prüfkopfdaten und als Bezug für die Amplitudenbewertung verwendet werden.

Typ (Stahl)	Bestellnr.	Beschreibung
K1 EN 12223	59108	<ul style="list-style-type: none"> Großer Kontrollkörper für Winkelprüfköpfe Kontrollkörper, 100 mm Radius Bereichsjustierung und Empfindlichkeitseinstellung Kontrolle von Schallaustrittspunkt und Einschallwinkel
K2 EN 27963/ISO 7963	50434	<ul style="list-style-type: none"> Kleiner Kontrollkörper für Winkelprüfköpfe mit 25 (0,98 Inch) und 50 mm (1,96 Inch) Radius. Bereichsjustierung und Empfindlichkeitseinstellung Kontrolle von Schallaustrittspunkt und Einschallwinkel
VW	50441	<ul style="list-style-type: none"> Stufenkörper für die Kalibrierung von Dickenbereichen Stufen von 1 mm (0,03 Inch) bis 8 mm (0,31 Inch)
N30	58474	<ul style="list-style-type: none"> Ultraschall-Referenznormal Direktanschluss an Prüfgerät Erzeugt Echofolge in präzisen Intervallen (50 mm (1,96 Inch) Stahl) Überwachung der Geräteleistung über lange Zeiträume



Kalibrierungsblöcke – nordamerikanische Normen

Blocktyp (Stahl)	Bestellnr.	Beschreibung
IIW Type 1	118-540-270	<ul style="list-style-type: none"> Großer Kontrollkörper für Winkelprüfköpfe Für die Justierung mit Winkelprüfköpfen - 101,6 mm (4 Inch/Radius) Kontrolle von Schallaustrittspunkt und Einschallwinkel Auch für die Prüfung von Auflösung und Empfindlichkeit
IIW Type 2	118-540-280	<ul style="list-style-type: none"> Wie IIW Typ 1 mit 50,8 mm (2 Inch) und 101,6 mm (4 Inch) Durchm. für Bereichsjustierung Querbohrung zur Kontrolle der Auflösung
DSC	118-540-300	<ul style="list-style-type: none"> Kleiner Kontrollkörper für Winkelprüfköpfe für Bereichsjustierung und Empfindlichkeitseinstellung 25,4 mm (0,37 Inch) Radius, andere Seite 76,2 mm (3 Inch) 9,5 mm Schlitz bei 76,2 mm (3 Inch) Radius. Auch für die Kontrolle des Schallaustrittspunktes und des Einschallwinkels geeignet
Angle Beam, Miniature	118-540-260	<ul style="list-style-type: none"> Ersatz für DSC-Block 25,4 mm (1 Inch) Radius, andere Seite 50,8 mm (2 Inch) Querbohrungen für die Kontrolle des Schallaustrittspunktes und des Einschallwinkels
AWS Resolution	118-540-350	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle der Auflösung des Winkelprüfkopfes Drei Sätze Querbohrungen für 45°, 60° und 70° Drei 1,6 mm (0,06 Inch) große Bohrungen in jedem Satz Bohrungen
NAVSHIPS Test Block	118-540-370	<ul style="list-style-type: none"> Für NAVSHIPS-Spezifikation 0900-006-3010, Abschnitt 6 Abstand - Amplituden - Korrektur, Empfindlichkeit und Fehlertiefe
4-Step Block	118-540-320	<ul style="list-style-type: none"> Stufenkörper für die Justierung von Dickenbereichen Schritte 6,35, 12,70, 19,05, 25,40 mm (0,24, 0,49, 0,74, 1 Inch)
5-Step Block	118-540-310	<ul style="list-style-type: none"> Stufenkörper für die Justierung von Dickenbereichen Schritte 2,54, 5,08, 7,62, 10,06, 12,70 mm (0,09, 0,19, 0,29, 0,39, 0,49 Inch)



Prüfkopfssets

Unsere Prüfkopfssets enthalten die am häufigsten verwendeten Prüfköpfe und Zubehörteile, die für allgemeine und einige spezielle Ultraschallprüfungen erforderlich sind. Zu jedem Set gehört ein Hartschalen-Transportkoffer für leichten Zugriff und bequemes Lagern und Transportieren.

Prüfkopfssets – europäische Normen

Typ	Bestellnr.	Beschreibung	Enthaltene Prüfköpfe
PKS 1	57281	Prüfkopfset für grobkörnige Materialien	K0,5S; K1SM; WRY45; WRY70; WB45-1; WSY45-4, WSY70-4
PKS 2	57282	Prüfkopfset für Flugzeuge	B4S; K4G; G5KB; MSEB4; K5K; CLF4; SEB10KF3; 2x MWB45-4; MWB70-4; MWB90-4
PKS 3	57283	Prüfkopfset für Stahl	B4S; SEB2; G5KB; MSEB4; MB4F; WK45-2; WK70-2; 2x MWB45-4; MWB70-4
PKS 4	57284	Prüfkopfset für Schweißnähte	MB4S; SEB4; WB45-2; WB70-2; MWB45-2; 2x MWB45-4; MWB60-4; 2x MWB70-4
PKS 5	57285	Prüfkopfset für Gussteile	B2S; SEB2; K1S; MB2S; SEB4KF8; G5KB; WB45-1; WB70-1; MWB45-2
PKS 6	57286	Prüfkopfset für Schmiedeteile	B4S; B2S; SEB2; MB4S; K2N; SEB4KF8; MB4F; WB45-2; MWB45-4; MWB70-4

Prüfkopfssets – nordamerikanische Normen

Basisset für Direktkontakt - Messungen

Produktbestellnr.: 118-450-020

Großes Produktangebot für die Prüfung von Schweißnähten, zur Auffindung von Dopplungen, Korrosion/Erosion und dünnen Materialien.

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	113-292-603	2,25 MHz, 0,63 in x .63 inch AWS-Stil, Einschwinger-Prüfkopf
1	113-242-591	2,25 MHz, .5 inch MSW-QC-Stil, BMC-Einschwinger Winkelprüfkopf
1	113-262-043	2,25 MHz, 1 inch CR-Stil, Einschwinger-Kontakttechnik-Prüfkopf
1	113-544-000	5 MHz, .5 inch CA211A-Stil, Einschwinger-Kontakttechnik-Prüfkopf
1	113-252-240	2,25 MHz, .75 inch PFCR-Stil, Einschwinger-Membranprüfkopf

Basisset für AWS-Schweißnahtprüfungen, Bestellnr.: 118-450-500

Prüfköpfe und Zubehör für die Prüfung von Schweißkonstruktionen gemäß AWS D1.1.

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	113-292-603	2,25 MHz, 0,63 inch x 0,63 inch, AWS -Stil Winkelprüfkopf, Einschwinger
1	113-292-601	2,25 MHz, 0,63 inch x 0,75 inch, AWS - Stil Winkelprüfkopf, Einschwinger
1	113-292-604	2,25 MHz, 0,75 inch x 0,75 inch, AWS - Stil Winkelprüfkopf, Einschwinger
1	113-262-043	2,25 MHz, 0,1 inch Durchm. CR-RHP, Longitudinalwellen-Direktkontakt-Prüfkopf
1	W-104	45° Lucite-Keil
1	W-105	60° Lucite-Keil
1	W-106	70° Lucite-Keil
1	C-016	BNC-BNC Koaxialkabel
1	B-196	DSC-Referenznormal
1	XL-820	250 ml Koppelmittel
1	118-800-025	Transportkoffer mit Würfelschaum

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	113-527-660	15 MHz, .25 inch ALPHA 2 DFR-Stil, Einschwinger-Prüfkopf mit Vorlauf
1	113-292-751	2,5 MHz, .5 inch x .5 inch DU-F-Stil, SE Kontakttechnik-Prüfkopf
1	113-224-681	5 MHz, .25 inch RC-Stil, SE Kontakttechnik-Prüfkopf
1	C-012	BNC-MD Koaxialkabel
1	C-016	BNC-BNC Koaxialkabel
1	C-024	BNC-MD Doppel-Koaxialkabel
1	C-088	BNC-RC Doppel-Koaxialkabel

Universal-Direktkontakt-Set,

Bestellnr.: 118-450-510

Häufig verwendete Prüfköpfe mit verschiedenen Einschallwinkeln, Auffindung von Dopplungen Korrosion, für allgemeine Fehlernachweise und Dickenmessungen

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	113-544-000	5 MHz, 0,5 inch Durchm. CA211A-Stil, Einschwingen direktkontakt Prüfkopf
1	113-262-043	2,25 MHz, 0,1 inch Durchm. CR-Stil, Einschwingen direktkontakt Prüfkopf
1	113-527-660	15 MHz, 0,25 inch Alpha 2 DFR-Stil, Einschwingen direktkontakt Prüfkopf mit Vorlauf
1	113-224-700	5 MHz, 0,25 inch Durchm. ADP-Stil, SE-Prüfkopf
1	113-244-591	5 MHz, .5 inch Durchm. MSW-QC-Stil, Benchmark-Winkelstrahlprüfkopf
2	W-211	45° Lucite-Keil
2	W-212	60° Lucite-Keil
2	W-213	70° Lucite-Keil
2	C-016	BNC-BNC Koaxialkabel
2	C-012	BNC-MD Koaxialkabel
1	118-540-198	5-Schritt-Referenznorm, 1 inch - 0,5 inch
1	XL-820	250 ml Koppelmittel
1	118-800-025	Transportkoffer mit Würfelschaum

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	D-050	Vorläufe für 113-527-660 (10 St.)
1	PK-140	Schutzmembran-Kit für 113-252-240 PFCR-Prüfkopf.
1	W-104, 106	45° und 70° Lucite-Keil
1	W-211, 212, 213	45°, 60° und 70° Lucite-Keil
1	XD-740	Koppelmittel für Keil/Vorlauf
1	118-540-198	Kalibrierungsblock . 1 inch - .5 inch
1	118-800-025	Transportkoffer mit Würfelschaum

Winkelprüfung-Basisset,

Bestellnr.: 118-450-030

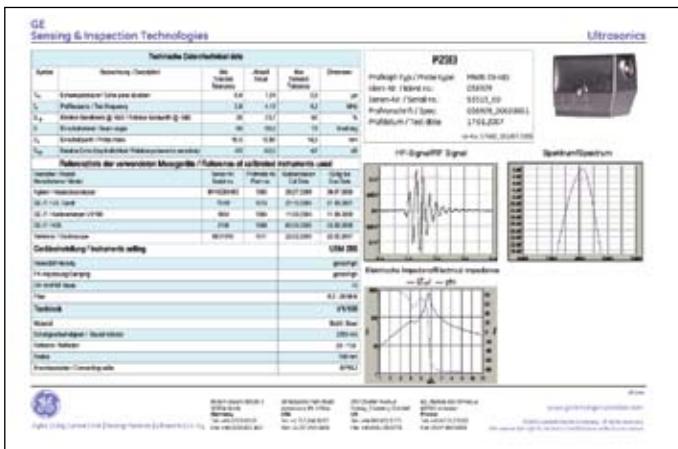
Produkte für die Prüfung von Schweißnähten und andere Anwendungen unter Schrägeinschallung

Menge	Bestellnr.	Beschreibung
1	113-294-642	5 MHz, 70° ABFP-SM, Einschwinger Winkelprüfkopf
1	113-216-585	10 MHz, 0,125 inch SMSWS-Stil, Einschwinger Winkelprüfkopf
1	113-294-600	5 MHz, 5 inch x 1 inch SWS-Stil, Einschwinger Winkelprüfkopf
1	113-224-591	5 MHz, 0,25 inch MSWQC-Stil, Benchmark-Winkelprüfkopf
1	118-540-196	DSC-Referenznormal
1	C-047	BNC-MMD Koaxialkabel
1	C-016	BNC-MD Koaxialkabel
1	C-012	BNC-MD Koaxialkabel
1 ea.	W-120, 122	45° und 70° Lucite-Keil
1 ea.	W-015, 017	45° und 70° Lucite-Keil
1 ea.	W-201, 202, 203	45°, 60° und 70° Lucite-Keil
1	XL-820	250 ml Koppelmittel
1	118-800-025	Transportkoffer mit Würfelschaum

Prüfkopf-Zertifikate

Europäische Normen

Jeder Prüfkopf wird vor Auslieferung einer sehr strengen Qualitätsprüfung unterzogen, um eine gleichbleibende Fehlerbewertung zu garantieren. Das zugehörige Prüfkopf-Datenblatt ist ein Beleg für die Datentreue. Wir speichern die Daten jedes nummerierten Prüfkopfs einige Jahre lang, so dass Prüfkopf-Zertifikate auch zu einem späteren Zeitpunkt erstellt werden können.



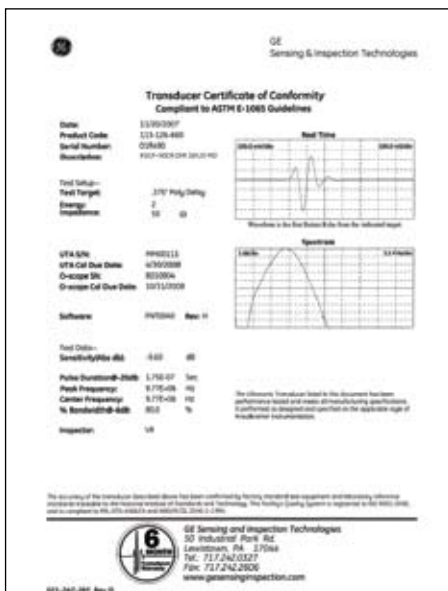
Prüfkopf-Zertifikat PZ-E



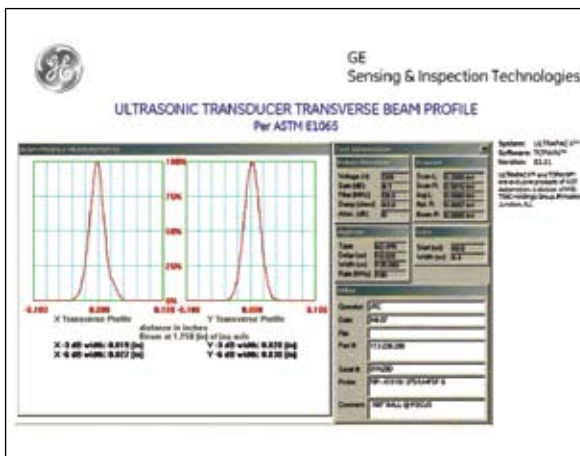
Prüfkopf-Zertifikat PZ-EN

Zertifikat	Bestellnr.	Beschreibung
PZ-E	57682	Wellenform- und Frequenzspektrum für Standard-Prüfköpfe, einschließlich Amplitude, Frequenz, Bandbreite und Impulsdauer.
PZ-EN	59969	Detailliertes Prüfkopfzertifikat gemäß Norm EN 12668-2, „Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung - Teil 2: Prüfköpfe“, ratifiziert vom Europäischen Komitee für Normung (CEN).

Nordamerikanische Normen



Wellenform-/Frequenzzertifikat



Strahlenprofil

Zertifikat	Bestellnr.	Beschreibung
Wellenform und Frequenzspektrum	113-900-911	Wellenform- und Frequenzspektrum für Standard-Prüfköpfe, einschließlich Amplitude, Frequenz, Bandbreite und Impulsdauer
Profil	113-900-913	Ein Schaubild wird erstellt, indem der Prüfkopf über einen Kugel- oder Stabreflektor in einem Tauchtechniktank bewegt wird. Das Schallbündel-Profil gibt die relative Intensität und Breite des Schallbündels bei einer bestimmten Entfernung von der Prüfkopfoberfläche an.

Tabellen und Formeln

Diagramm: dB-/Amplitudenverhältnis

dB	Verhältnis	dB	Verhältnis	dB	Verhältnis	dB	Verhältnis
0	1.00:1	5	1.78:1	11	3.55:1	17	7.08:1
0.5	1.06:1	6	2.00:1	12	3.98:1	18	7.94:1
1	1.12:1	7	2.24:1	13	4.47:1	19	8.91:1
2	1.26:1	8	2.51:1	14	5.01:1	20	10.00:1
3	1.41:1	9	2.82:1	15	5.62:1	40	100.00:1
4	1.58:1	10	3.16:1	16	6.31:1	60	1000.00:1

Nahfeldlänge (N) in Wasser

Wandlerdurchmesser

Frequenz in MHz	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
	25.4	1.0	19.1	0.75	12.7	0.50	6.3	0.25
1.0	109.2	4.3	61	2.4	27.2	1.07	6.8	0.27
2.25	243.8	9.6	137.1	5.4	61.0	2.4	15.3	0.60
5.0	543.5	21.4	304.8	12.0	137.1	5.4	33.0	1.3
10.0	1092.2	43	609.6	24	(271.8)	10.7	68.6	2.7

Um die ungefähre Länge in Stahl herauszufinden, müssen die obigen Werte durch 4 geteilt werden

Geschwindigkeit und Schallwellenwiderstand gebräuchlicher Materialien

Material	Longitudinalgeschwindigkeit		Transversalgeschwindigkeit		Schallwellenwiderstand MRayl
	Inch/s x 106	km/s	Inch/s x 106	km/s	
Luft	0.013	0.33	-	-	0.0004
Aluminium	0.25	6.3	0.12	3.1	17.0
Aluminiumoxid	0.39	9.9	0.23	5.8	32.0
Beryllium	0.51	12.9	0.35	8.9	23.0
Borkarbid	0.43	11.0	-	-	26.4
Messing	0.17	4.3	0.08	2.0	36.7
Kadmium	0.11	2.8	0.059	1.5	24.0
Kupfer	0.18	4.7	0.089	2.3	41.6
Glas	0.21	5.3	0.12	3.0	18.9
Glyzerin	0.075	1.9	-	-	2.42
Gold	0.13	3.2	0.047	1.2	62.6
Eis	0.16	4.0	0.08	2.0	3.5
Inconel	0.22	5.7	0.12	3.0	47.2
Eisen	0.23	5.9	0.13	3.2	45.4
Gusseisen	0.18	4.6	0.10	2.6	33.2
Blei	0.085	2.2	0.03	0.7	24.6
Magnesium	0.23	5.8	0.12	3.0	10.0
Quecksilber	0.057	1.4	-	-	19.6
Molybdän	0.25	6.3	0.13	3.4	64.2
Monel	0.21	5.4	0.11	2.7	47.6
Neopren	0.063	1.6	-	-	2.1

Material	Longitudinalgeschwindigkeit		Transversalgeschwindigkeit		Schallwellenwiderstand MRayl
	inch/s x 106	km/s	Inch/s x 106	km/s	
Nickel	0.22	5.6	0.12	3.0	49.5
Nylon, 6-6	0.10	2.6	0.043	1.1	2.9
Öl (SAE 30)	0.067	1.7	-	-	1.5
Platin	0.13	3.3	0.067	1.7	69.8
Plexiglass	0.11	2.7	0.043	1.1	3.1
Polyäthyle	0.07	1.9	0.02	0.5	1.7
Polystyrol	0.093	2.4	0.04	1.1	2.5
Polyurethan	0.070	1.9	-	-	1.9
Quartz	0.23	5.8	0.087	2.2	15.2
Gummi, Butyl	0.07	1.8	-	-	2.0
Silber	0.14	3.6	0.06	1.6	38.0
Schmiedestahl	0.23	5.9	0.13	3.2	46.0
Edelstahl	0.23	5.8	0.12	3.1	45.4
PTFE	0.06	1.4	-	-	3.0
Zinn	0.13	3.3	0.07	1.7	24.2
Titan	0.24	6.1	0.12	3.1	27.3
Wolfram	0.20	5.2	0.11	2.9	101.0
Uran	0.13	3.4	0.08	2.0	63.0
Wasser	0.0584	1.48	-	-	1.48
Zink	0.17	4.2	0.09	2.4	29.6

Hilfreiche Formeln

Nahfeldlänge	$D^2F/4C$ or $D^2/4\lambda$
Schallbündelbreite	$SIN\gamma$ $C/DF \times 1.22$ or $1.22\lambda/D$
Brechungsgesetz	$SIN\alpha / SIN\beta = C1/C2$
Sprungabstand	$2T \times TAN\beta$
Sprung-Schallweg	$2T/COS\beta$
Projektionsabstand	$S.P. \times SIN\beta$
Tiefenlage (<p/2)	$S.P. \times COS\beta$
Tiefenlage (p/2 - p)	$2T - (S.P. \times COS\beta)$
Tiefenlage (p - 3/2p)	$(S.P. \times COS\beta) - 2T$
Wellenlänge	C/F
Frequenz	C/λ
Schallwellenwiderstand	$Z = C \times d$
Reflexionsfaktor	$Rp = (Z_2 - Z_1)/(Z_2 + Z_1)$
Durchlässigkeitsfaktor	$Tp = 2Z_2/(Z_2 + Z_1)$
Schallbündeldurchmesser	$TBW = (Tiefe - N) (2TAN\gamma) + T \times$ Wandlerdurchmesser

Schalllaufzeit	$TT = 2T/C$
Mittelfrequenz	$Fc = (F1 + F2)/2$
Relative Bandbreite	$(F1 - F2)/Fc \times 100\%$
Güte	$Fc/(F1 - F2)$
Entfernung	Geschwindigkeit x Zeit
RPM	Geschwindigkeit/Kreisumfang
Maximale Abtastgeschwindigkeit (x, y)	Min. Fehlerlänge + EBW) x PRR
Maximale Abtastgeschwindigkeit (x, y) (polar)	U/min. x Durchm. x Taktintervall (ft/min.)
dB-Differenz	$20 \text{ Log } (A1/A2)$
Amplitudenverhältnis	$10^{dB/20}$
Schallfeldäquivalent (Stahl)	$WE = F$ (Wasser) x $(C(\text{Wasser}))/C(\text{Stahl})$ (F = Fokusabstand)
Zylindersersatztechnik	Versatz (X) = Außendurchm. x $SIN\alpha$

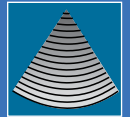
Symbole
λ = Wellenlänge
D = Wandlerdurchm.
F = Prüfkopffrequenz
C = Schallgeschwindigkeit
d = Dichte
α = Keilwinkel
β = Brechungswinkel
T = Werkstückdicke
S.P. = Schallweg
N = Nahfeldlänge
γ = Divergenzwinkel

GE Sensing & Inspection Technologies

GE Sensing & Inspection Technologies ist ein Anbieter von Lösungen im Bereich Prüftechnologie zur Steigerung von Produktivität, Qualität und Sicherheit. Das Unternehmen entwickelt, produziert und wartet Ausrüstungen für Ultraschall-, Radiografie-, Wirbelstrom- und ferngesteuerte Sichtprüfungen, um Materialien zu prüfen, zu überwachen und zu untersuchen, ohne sie zu demontieren, zu verformen oder zu zerstören.

Außerdem stehen spezielle Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung, die zu einer verbesserten Produktivität in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen (z.B. Luftfahrt, Energiegewinnung, Öl- und Gasindustrie, Automobilbau und Metallindustrie) führen.

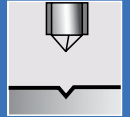
Ultraschall



Radiografie



Härteprüfung



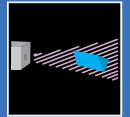
Wirbelstrom



Ferngesteuerte Sichtprüfung



Metrologie



Software





Regional Contact Information

North America

50 Industrial Park Road
Lewistown, PA 17044
USA

+1866 243 2638 (toll free)
+1 717 242 0327

Europe

Bogenstrasse 41
22926 Ahrensburg
Germany

+49 4102 807 0

Robert Bosch Strasse 3
50354 Huerth
Germany

+49 2233 6010

Asia

5F, Building 1, No.1 Huatuo Road,
Zhangjiang High-Tech Park,
Shanghai 201203
China

+86 800 915 9966 (toll-free)
+86 (0) 21 3877 7888

Japan

Medie Corp Bldg.8 2-4-14 Kichijoji-honcho,
Musashino-shi, Tokyo 180-0004
Japan

+81 422 67 7067
+81 422 67 7068

South America

Av. das Nações Unidas, 8501 - 1º andar
05425-070, São Paulo, SP
Brazil

+55 11 3067 8166



www.gesensinginspection.com

GEIT-XXXXXXEN (XX/10)