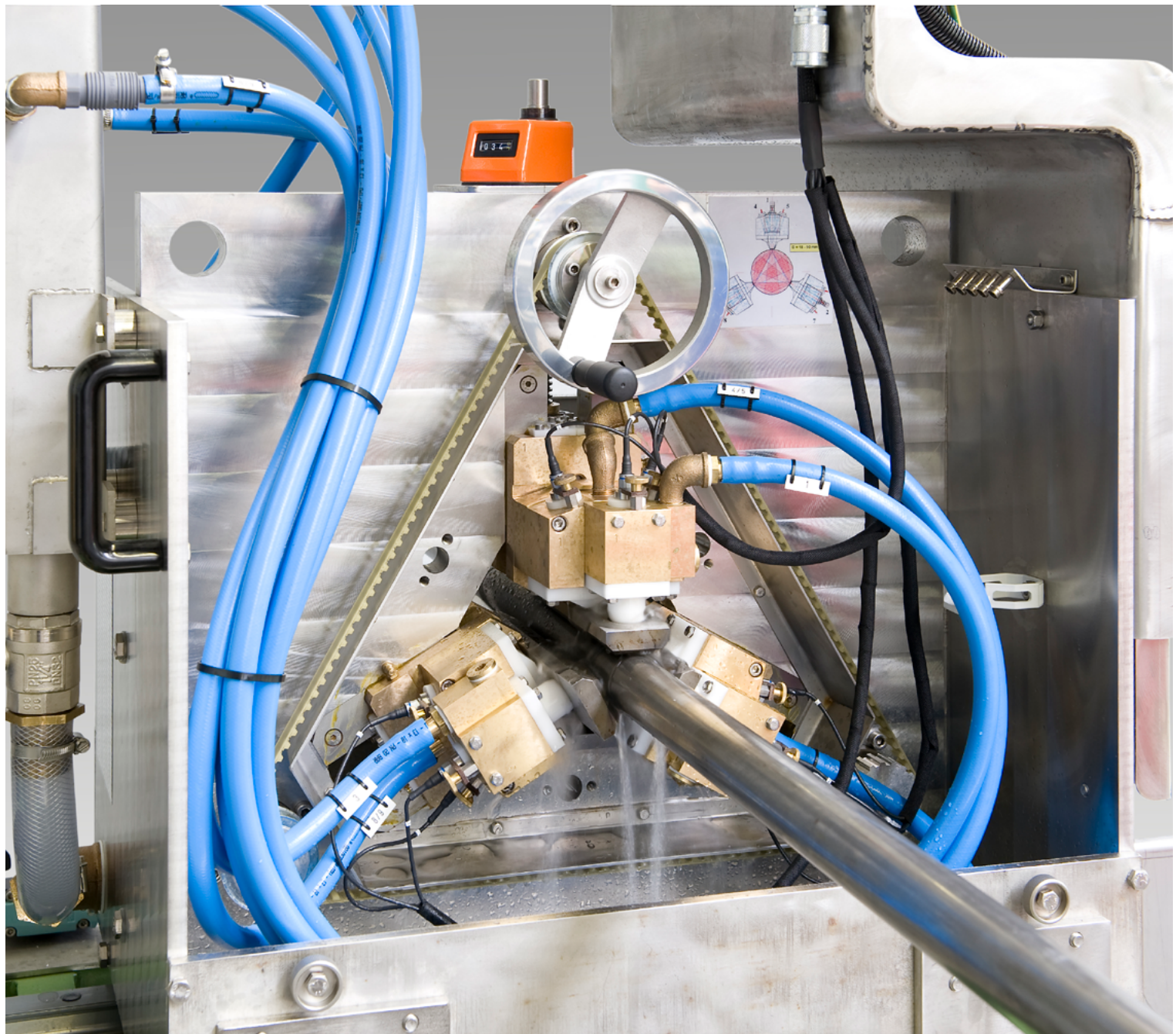




ECHOGRAF STPS
Ultraschallprüfung von Stangen

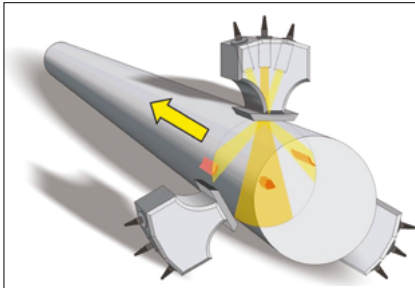
KARL DEUTSCH

ECHOGRAPH STPS

Ultraschallprüfung von Stangen



ECHOGRAPH STPS-Stangenprüfsystem



Prüfprinzip (9 Sonden):
3 Senkrechtprüfköpfe
6 Winkelprüfköpfe

Ultraschallprüfung von Stangen

KARL DEUTSCH entwickelt seit 1951 Ultraschallprüfgeräte und lieferte 1965 das erste Prüfsystem zur automatischen Prüfung von Knüppeln. Viele Verbesserungen an der ECHOGRAPH-Elektronik, der robusten Prüfmechanik und den Ultraschallprüfköpfen haben zu unserem heutigen fortschrittlichen Stand der Technik geführt. KARL DEUTSCH unterhält ein strenges Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.

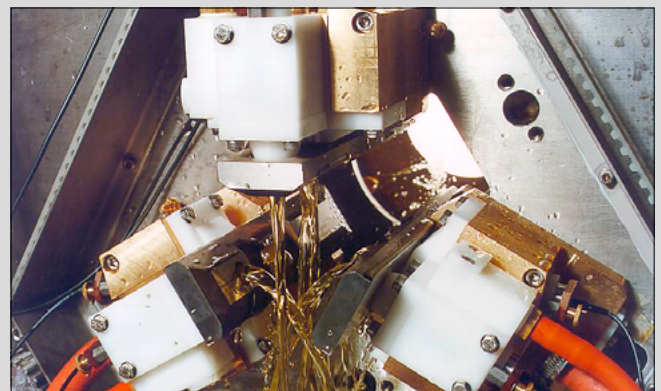
Hohe Durchsatzrate und weltweit im Einsatz! Die Erfassung von Innenfehlern erfolgt mit Senkrechtpprüfköpfen. Bei Stangendurchmessern über 30 mm werden oberflächennahe Fehler mit Winkelprüfköpfen detektiert. Wesentliche Eigenschaften des ECHOGRAPH STPS-Stangenprüfsystems sind die hohe Prüfgeschwindigkeit von bis zu 2 m/s und die simultane Verstellung der Prüfköpfe, was zu kurzen Umrüstzeiten führt. Die Ultraschallankopplung erfolgt über geführte Wasserstrahlen. Die Prüfkopfhalter für die Wasserstrahlankopplung ermöglichen Prüfbedingungen, die mit der Tauchprüfung vergleichbar sind. Die Prüfung des Kernbereichs erfolgt mit drei bis fünf Senkrechtpprüfköpfen. Alle Prüfköpfe sind gleichmäßig um den Stabumfang verteilt und mechanisch durch Führungskufen, die in der Regel aus Hartmetall bestehen, geschützt. Die Kufen sind auch für stabile Kopplungs- und Prüfbedingungen verantwortlich, indem sie die Prüfköpfe

entlang der Staboberfläche führen. Unvermeidbare mechanische Geradheitstoleranzen der Stangen werden durch die gefederte Prüfkopfaufhängung ausgeglichen. Bei Stangendurchmessern über 40 mm prüfen zusätzliche Prüfköpfe den oberflächennahen Bereich. Eine Schrägstellung des Prüfkopfes zur Staboberfläche führt zu einer Winkelschallung in Umfangsrichtung des Stabes. Jeder Prüfkopfhalter enthält einen Prüfkopf, der im Uhrzeigersinn sendet; ein zweiter Prüfkopf sendet gegen den Uhrzeigersinn.

Die Prüfmechanik ist auf einem höhenverstellbaren Prüftisch montiert. Auf dem Prüftisch ist eine horizontale Halterung (Schiebevorrichtung) montiert, mit der die Prüfmechanik zwischen Prüfposition (in-line) und Kalibrierposition (off-line) hin- und herbewegt werden kann. Kalibrier- und Servicearbeiten sind dann ohne Störung der laufenden Produktion durchführbar. Die Be- und Entladung der Stangen erfolgt über einen Rollgang, der vom Kunden beigestellt wird. Auch eine automatische Sortierung der geprüften Stangen (Gut- und Schlechtsortierung) wird vom Kunden bereitgestellt. Typischerweise wird das Ultraschallprüfsystem mit einem Wirbelstrom- oder Streuflussprüfsystem zur Erkennung von Oberflächenfehlern kombiniert. Ein gemeinsames Datenprotokoll kann erzeugt werden (Option).



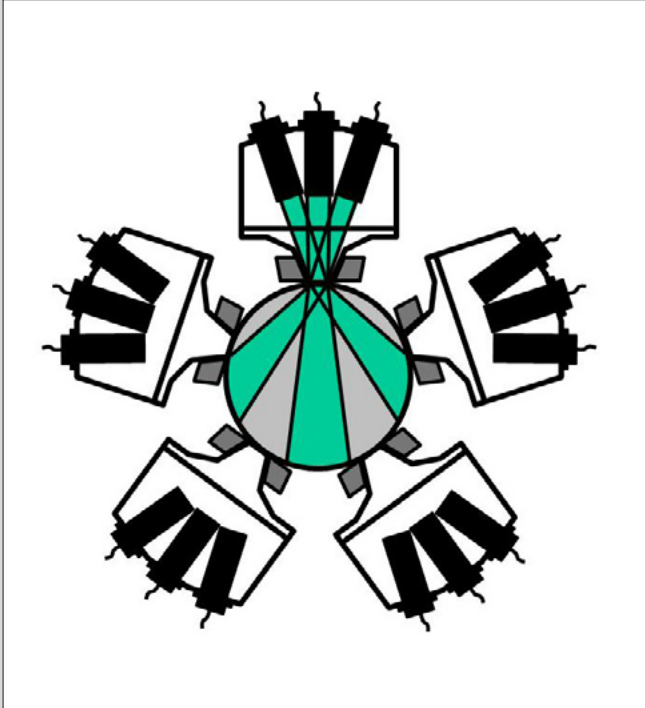
Die ECHOGRAPH STPS-Prüfanlage arbeitet mit drei Prüfkopfträgern (Koppelmittelabstreifer und Schutzgehäuse der Anlage sind in diesem Bild demontiert). Jeder Prüfkopfhalter nimmt einen Prüfkopf für Senkrechtschallung auf. Zur Erkennung von oberflächennahen Fehlern können auch zwei Winkelprüfköpfe pro Prüfkopfhalter integriert werden.



Detailaufnahme der Prüfkopfhalter mit Wasserzuführung. Zur Führung auf der Stangenoberfläche werden Kufen aus verschiedenen Materialien (Hartmetall, Messing, Kunststoff) eingesetzt.

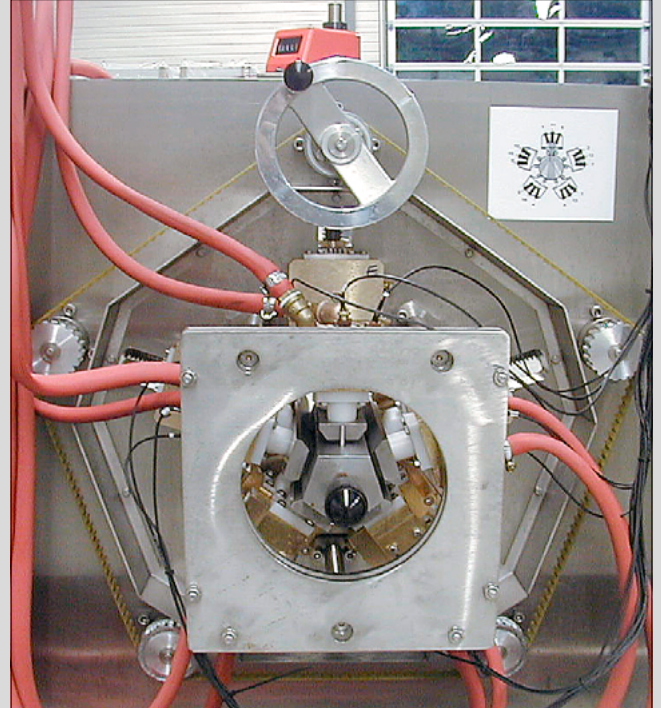
ECHOGRAPH STPS

Ultraschallprüfung von Stangen

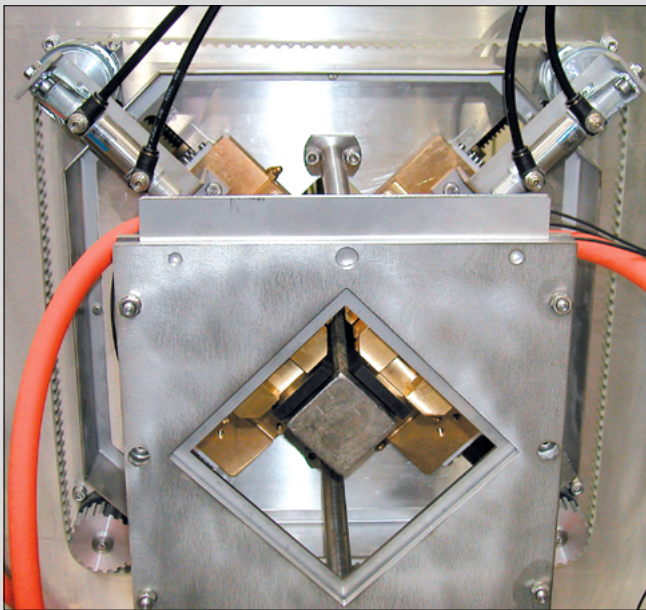


Optionale Prüfkopfkonfiguration mit 15 Prüfköpfen

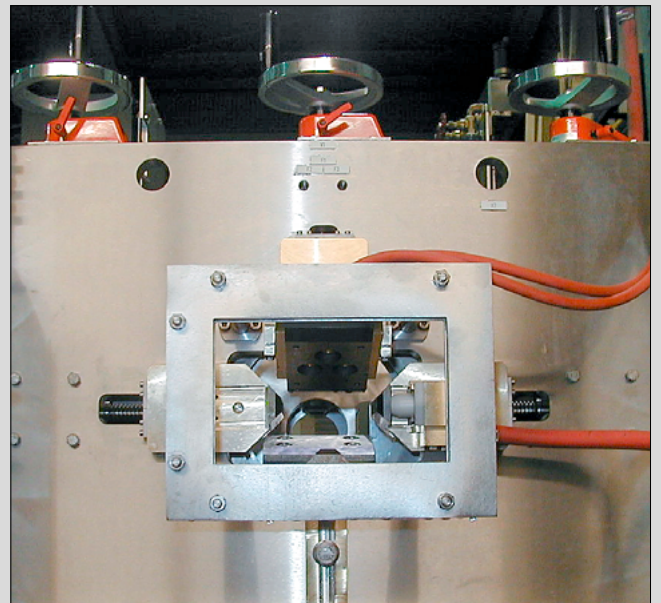
- a) 5 Senkrechtprüfköpfe
- b) 10 Winkelprüfköpfe



Prüfmechanik mit 15 Prüfköpfen für Rundstangen (hier mit fünfseitigem Kalibrierblock)



Prüfmechanik mit 4 Prüfköpfen für quadratische Profile



Prüfmechanik mit 3 SE-Prüfköpfen für Flachprofile

ECHOGRAPH STPS

Ultraschallprüfung von Stangen



Stangenprüfsystem mit Wasserfiltereinheit, Prüftisch und fahrbarem Bedienpult

ECHOGRAPH STPS

Anwendungen	runde oder sechseckige Stangen
Material	Strangguss, Barren
Verarbeitungsphase	gewalzt, gezogen, extrudiert, gedreht oder geschliffen
Durchmesserbereich (D)	8 – 130 mm
Länge	min 2,5 m
Ovalität	max. 2 % von D
Geradheitsabweichung	max. 2 mm/m
Zustand der Oberfläche	gewalzt oder besser
Temperatur	max. 60 °C
Stangenenden	maschinell bearbeitet, kein Grat
Erkennbare Mängel	Innenfehler 0,8 – 2 mm KSR (abhängig von Durchmesser, Material, Oberfläche)

KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101 · 42115 Wuppertal · Deutschland
Telefon +49 202 7192 0
info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

DIN EN ISO
9001
zertifiziert

KARL DEUTSCH