

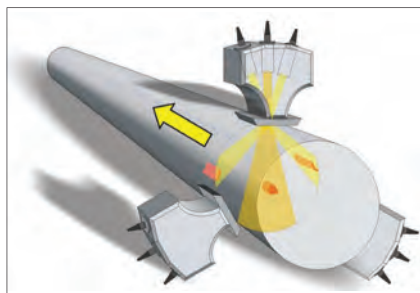
## **ECHOGRAPH-STPS**

Система ультразвукового контроля прутков

**KARL DEUTSCH**



Система ультразвукового контроля прутков ECHOGRAPH-STPS



Принцип контроля (9 преобразователей):  
3 прямых ПЭП  
6 наклонных ПЭП

### Ультразвуковой контроль прутков

Компания KARL DEUTSCH с 1951 года занимается разработкой оборудования для ультразвукового контроля. Поставка первой автоматизированной системы контроля была выполнена в 1965 году. Достижению современного технического уровня ультразвуковых систем ECHOGRAPH предшествовали многочисленные усовершенствования электронного оборудования ECHOGRAPH, разработка надежных механизмов и ультразвуковых преобразователей. В KARL DEUTSCH существует строгая система контроля качества в соответствии со стандартом DIN EN ISO 9001.

Данная система контроля обладает высокой пропускной способностью и используется по всему миру! Для обнаружения внутренних дефектов используются прямые преобразователи. Для обнаружения подповерхностных дефектов в прутках диаметром больше чем 30 мм применяют наклонные преобразователи.

Основными признаками системы ультразвукового контроля ECHOGRAPH - STPS прутков являются высокая скорость контроля до 2 м / с и одновременная регулировка акустических блоков, которая обеспечивает короткое время переналадки. Акустический контакт осуществляется струей воды. Так называемый иммерсионный акустический блок обеспечивает такие условия контроля для контакта струйным методом, которые сопоставимы с иммерсионным контролем.

Контроль внутренней поверхности проводится с использованием от 3 до 5 обычных преобразователей. Все акустические блоки расположены равномерно по окружности прутка. Акустические блоки имеют защитный корпус, который выполнен обычно из твердого металла. Защитный корпус также отвечает

за стабильный акустический контакт и условия контроля, при которых акустические блоки перемещаются вдоль поверхности прутка. Неизбежная механическая прямолинейность прутков компенсируется за счёт крепления акустических блоков с рессорной подвеской.

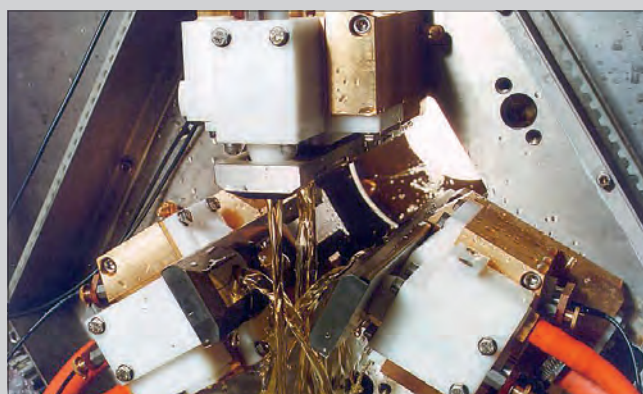
Дополнительные преобразователи предназначены для контроля подповерхностной зоны прутков диаметром более 40 мм. Наклонное положение преобразователя по отношению к поверхности прутка является результатом ввода ультразвука под углом в направлении вдоль окружности прутка. Каждый акустический блок содержит один преобразователь, который передаёт сигнал в направлении по часовой стрелке, а второй преобразователь - против часовой стрелки.

Дефектоскопический механизм расположен на регулируемом по высоте столе для контроля. Горизонтальная опора (скользящее устройство) находится на столе для контроля, который используется для перемещения тестовой механики между зоной контроля (in-line) и зоной калибровки (Offline). Калибровка и обслуживание оборудования может осуществляться без вмешательства в текущий процесс производства.

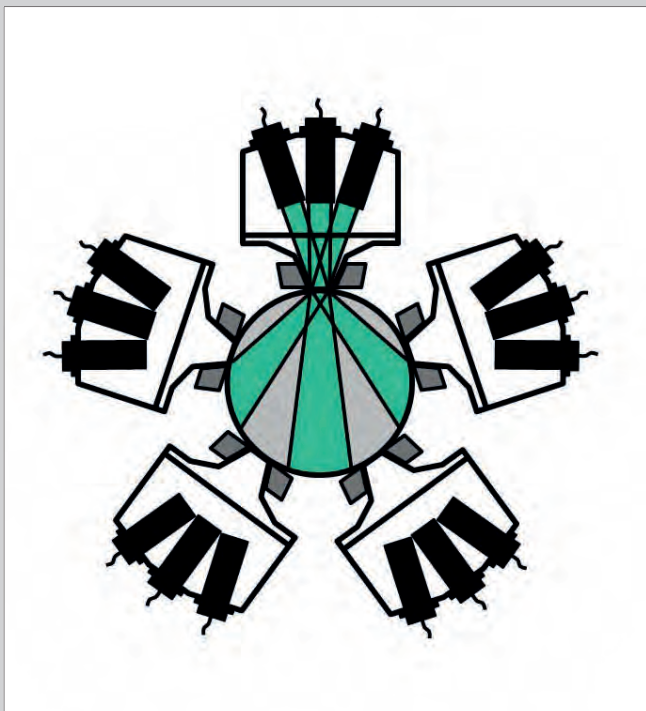
Загрузка и разгрузка прутков осуществляется с помощью роликового конвейера, который поставляется заказчиком. Автоматизированная сортировка контролируемых прутков (хорошая и плохая сортировка) также поставляется заказчиком. Как правило, ультразвуковая система контроля сочетает в себе вихревой ток или магнитный поток рассеяния для обнаружения поверхностных дефектов. Протокол обихих данных может быть предоставлен (дополнительно).



Система STP имеет 3 акустических блока. Каждый акустический блок содержит 1 преобразователь для ввода ультразвука по нормали. Два наклонных преобразователя также можно интегрировать в любой из акустических блоков для обнаружения подповерхностных дефектов.

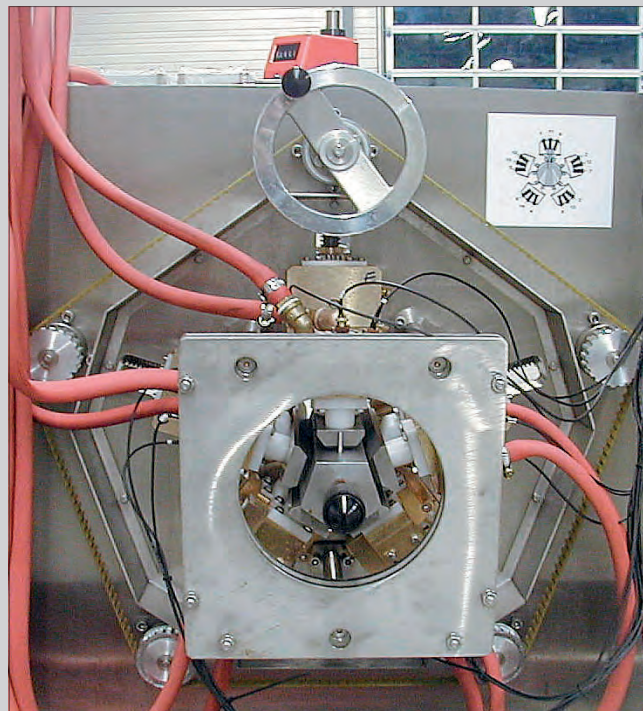


Детальный вид акустического блока с водоснабжением. Перемещение на поверхности прутка осуществляется по направляющим.

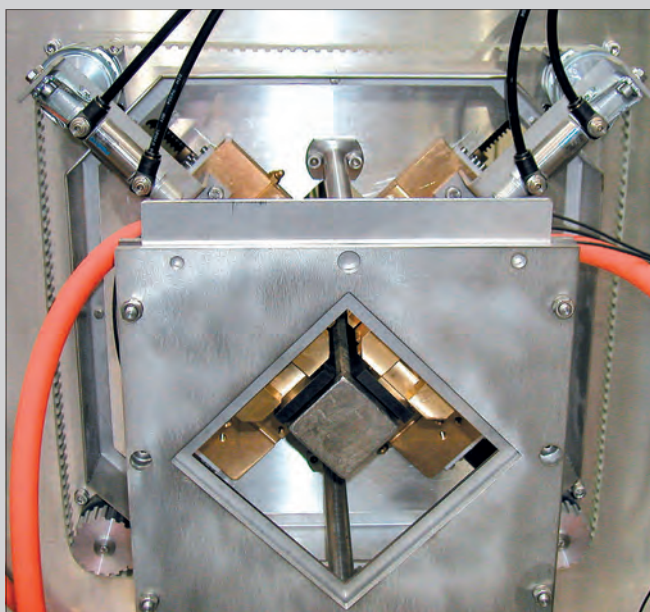


Дополнительный образец конфигурации с 15 преобразователями

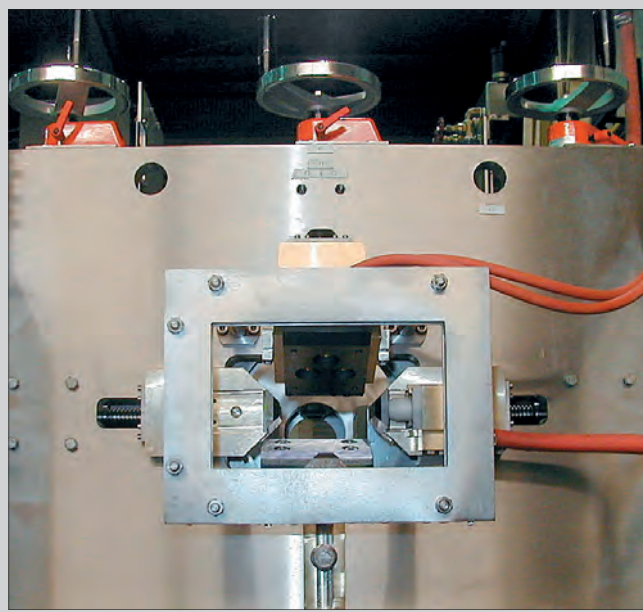
- а) 5 прямых ПЭП
- б) 10 наклонных ПЭП



Дефектоскопический механизм с 15 преобразователями для прутков круглого сечения (в настоящее время оснащен пятиугольным стандартным образцом)



Дефектоскопический механизм с 4 преобразователями для квадратных профилей



Дефектоскопический механизм с 3 раздельно-совмещёнными преобразователями для плоских профилей

# ECHOGRAPH-STPS

## Система ультразвукового контроля прутков



Система контроля прутков с водяным фильтром, столом для контроля и панелью оператора

### Образцы

Прутки круглого или шестиугольного сечения

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Материал</b>                | Непрерывно литые заготовки   |
| <b>Стадия обработки</b>        | Прокатка, выпрямление, прессовка, обточка или шлифовка                     |
| <b>Поперечное сечение (D)</b>  | 8 до 130 мм  |
| <b>Длина</b>                   | мин 2.5 м  |
| <b>Овальность</b>              | макс. 2% от D  |
| <b>Отклонения по геометрии</b> | макс. 2 мм/м   |
| <b>Состояние поверхности</b>   | прокат или лучше   |
| <b>Температура</b>             | макс. 60 °C  |
| <b>Концы листа</b>             | обработаны, без заусенцев  |
| <b>Обнаруженные дефекты</b>    | Внутренние дефекты 0.8 - 2 мм плоскодонный отражатель (в зависимости от D) |

**KARL DEUTSCH** Pruef- und Messgeraetebau GmbH + Co KG

Отто-Хаусманн-Ринг 101 · 42115 Вупперталь · Германия

Телефон (+49 -202) 7192-0 · Факс (+49 -202) 7149 32

info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

DIN EN ISO  
9001  
сертифицировано

ООО "КАРЛ ДОЙЧ РУС"

109507, г. Москва, Волгоградский пр-кт 183, к. 2

Сайт: www.karldeutsch.ru

Почта: info@karldeutsch.ru

Телефон: 8-499-286-92-99

# KARL DEUTSCH