



conntronic tech-center für Prozesssicherheit

- *Lösungen im Schweißanlagenbau*

tec-center

Das conntronic tec-center dient folgendem Zweck.

- ✓ Schweißversuche für Kunden erstellen; Fokus CD, MF und Laser
- ✓ Prozesse einstellen, Parameter ermitteln
- ✓ Vorrichtungen im Bereich Remote-Laser einfahren / testen
- ✓ Basis für technologische Weiterentwicklung im Bereich Widerstandsschweißen, Fokus CD

Das tec-center besteht aus drei Bausteinen:

- ✓ Bereich Widerstandsschweißen, Schwerpunkt CD
- ✓ Laserzelle mit Remote-Schweißen und konventionellem Schneiden
- ✓ Roboterzelle mit Laserzange und/oder MF-Punktschweißzange

Bereich MF-/CD-Schweißen



Technische Ausstattung:

- ✓ CD18-30M pneumatisch
- ✓ CD18-45M servomotorisch
- ✓ CD8-6L Kurbeltrieb
- ✓ CD144-200P hydraulisch
- ✓ CD-Schweißzange

Bereich Laserzelle



Technische Ausstattung:

- ✓ KUKA KR60 HA
- ✓ Blackbird Robot Sync Unit
- ✓ Scanlab Intelliweld 30FC (Remote-Scanner)
- ✓ Precitec SolidCutter 100/100 QBH 2
- ✓ Faserlaser Rofin 2 kW

Bereich Roboterzelle



Technische Ausstattung:

- ✓ KUKA KR150
- ✓ IPG Laserseamsteper (LSS 2)
- ✓ Faserlaser IPG 3 kW
- ✓ Alternativ:
 - MF-Punktschweißzange
 - CD-Punktschweißzange

Blackbird Robot Sync Unit

RobotSyncUnit Scannersteuerung



Kernfunktionalitäten:

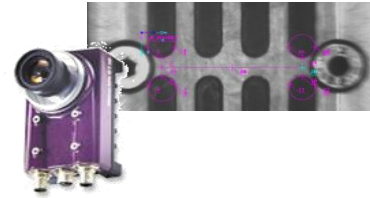
- Systemkonfiguration
- Programmierung
- Diagnose
- Synchronisierung

IntelliWELD 3D Scankopf



Zubehör:
Crossjet
Teachhilfe
Kameraports, etc.

ScannerVisionSystem 2D Nahtfindung

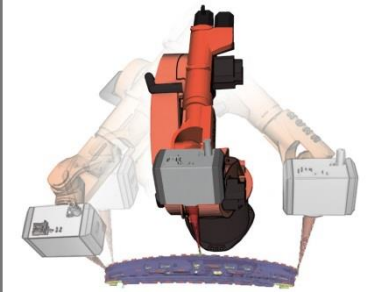


**Schnittstellen zu
anderen
Sensorsystemen**
zur Prozessbeobachtung
zur Positionserkennung

Schnittstellen und Kompatibilität:

- Industrielle E/A und Sicherheitsschnittstelle (Devicenet, Profinet, ProfiSafe, etc.)
- Roboter / Handhabungsgeräte (KUKA, FANUC, ABB, MOTOMAN, Gantry, etc.)
- Faser Laser bis 8 kW (IPG, ROFIN, TRUMPF, etc.)

RobotMotionCenter Offline Programmierung

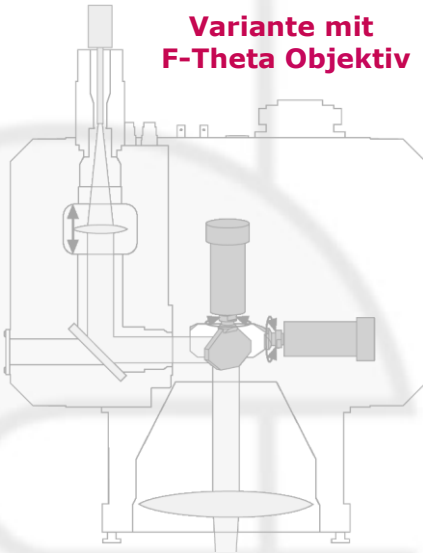


Aufbau Scankopfdesign Scanlap Intelliweld 30FC Quelle Blackbird

Arbeitsprinzip:

- Kollimation des über die Faser eingekoppelten Laserstrahls
- Umlenkung in xy-Richtung durch 2 Galvanometerscanner
- Fokussierung auf das Werkstück über eine F-Theta-Linse oder integrierter Optik
- Variation der Fokuslänge (z-Achse) durch einen dynamischen optischen Kollimator
- Optische Schnittstellen zur Prozessüberwachung

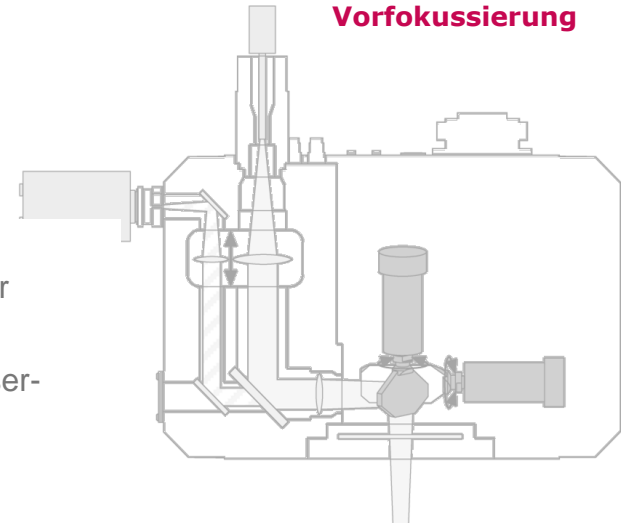
Variante mit F-Theta Objektiv



Konfigurationen:

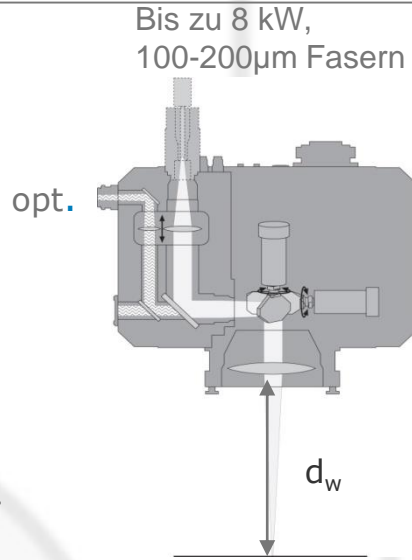
- diverse Faseradapter (QBH, LLK,...)
- F-Theta oder Vorfokussierung
- Abbildungsverhältnis von 1:3 bis 1:6
- Arbeitsabstand beträgt ca. 0,5 m
- Optional zweiter Kamera-Port mit variabler Kamera-Nachführoptik
- Optimierte Spiegelbeschichtungen für Faser- oder Scheibenlaser und Beobachtungswellenlängen

Variante mit Vorfokussierung

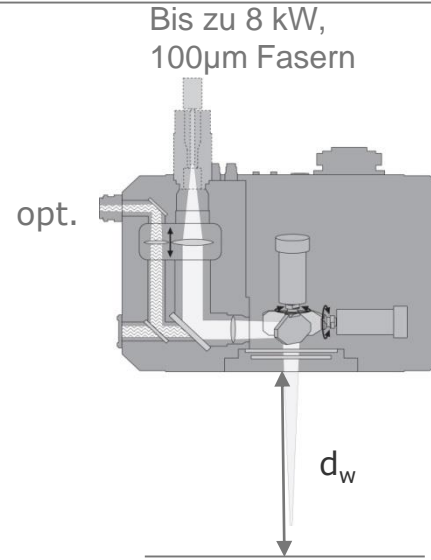


Scanlab IntelliWELD 30 FC, Konfigurationen Quelle Blackbird

f=460 mm
Variante mit F-Theta Objektiv
 mit F-Theta,
 $d_w=487$ mm,
 Abbildung 4,2:1
 (z.B. 630 μ m Spot
 mit 150 μ m Faser)



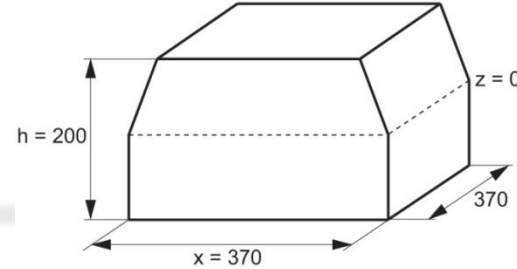
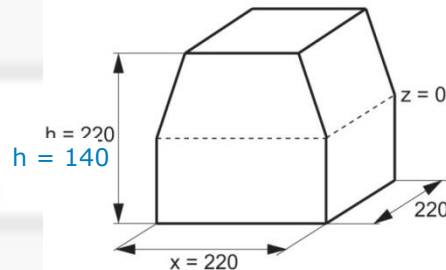
- Konventionelles Scankopfdesign
- Für größere Faserdurchmesser



f=660 mm
Variante mit Vorfokussierung
 mit interner Linse,
 $d_w=472$ mm,
 Abbildung 6,0:1
 (z.B. 600 μ m Spot
 mit 100 μ m Faser)

- Kosteneffizientes Design (keine F-Theta Linse)
- Exzellente Eigenschaften für Computervision

Beispielhaft Quaderförmiger Arbeitsbereich (Einheit: mm)

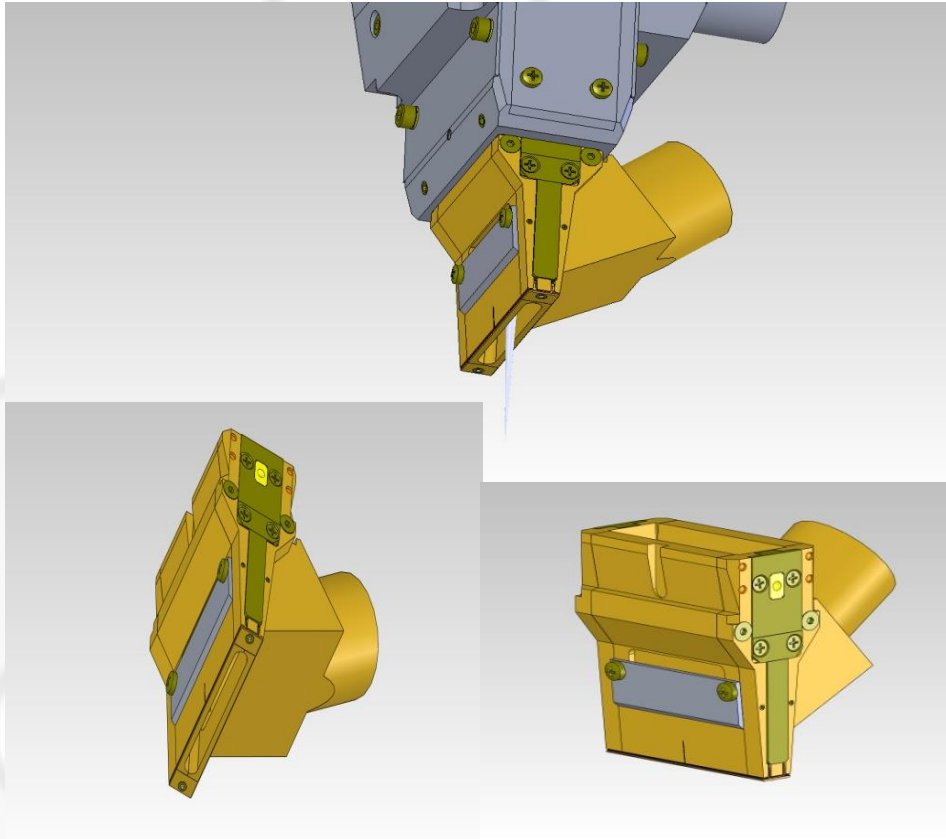


Laserautomatikschweißzange LSS 2 Quelle IPG



- ✓ Leichtbauzange 50 KG
- ✓ IPG Laserseamsteper (LSS 2)
- ✓ Laserleistungen bis 4kW
- ✓ Elektromotorische Spanneinheit
- ✓ Spannkraft max. 3,0 KN
- ✓ Pneumatischer Zangenausgleich
- ✓ Betrieb in Laserklasse 1
- ✓ Hohe Energieeffizienz
- ✓ Verlängerung der Lasernaht durch zusätzliches Pendeln möglich
- ✓ Integrierte Absaugung
- ✓ Online Sicherheitsüberprüfungen zur Gewährleistung der Laserklasse 1
- ✓ Integrierte Schutzgaszufuhr zum Schweißen von Aluminium / Edelstahl

Sicherheitskonzept Laserschweißzange Quelle IPG



- 1. Berührungssensor**
3 Kanäle sichern das spaltfreie (max. < 1,0 mm) Berühren des oberen Druckstückes mit dem Bauteil ab
- 2. Kraftsensor**
Ein externer Kraftsensor überwacht die Schließkraft der Zange.
- 3. Position**
Die Schweißposition wird über das absolute Wegmeßsystem bei jeder Naht hinterfragt

Eine zusätzliche Online – Geometrie-Überwachung wurde integriert!

[zurück zur Übersicht](#) [alles beenden](#)

Ihre Ansprechpartner

Die Neugier steht immer an erster Stelle eines Problems, das gelöst werden will.

Galileo Galilei

Siegfried Wonka

+49-821-54 32 24 58

siegfried.wonka@conntronic.com

Günther Reverchon

+49-821-54 32 24 0

guenther.reverchon@conntronic.com

www.conntronic.com