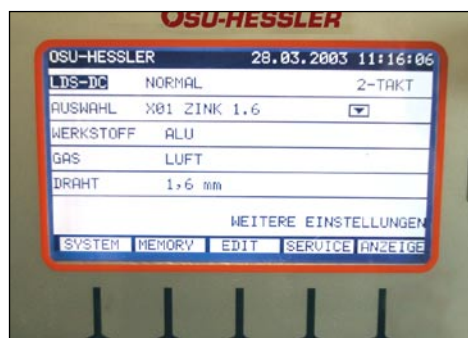


advanced Lichtbogen-Spritzstromquelle

KOMPONENTEN



Ein grosses übersichtliches LCD-Display zeigt alle erforderlichen Spritzparameter und Einstellungen

Maße u. Gewichte:

Länge: 750 mm

Breite: 610 mm

Höhe (ohne Abspulvorrichtung: 915 mm

Gewicht:

250 A Anlage ca. 125 kg

400 A Anlage ca. 150 kg

Mit den neuen digitalen, vollprogrammierbaren Lichtbogen-spritzstromquellen definiert OSU-Hessler einen völlig neuen Standard für das thermische Lichtbogenspritzen.

Waren bisher Lichtbogen-spritzstromquellen nur mit festen unveränderlichen Kennlinien auf dem Markt, so geben die neuen **advanced** Stromquellen dem Anwender die Möglichkeit, die Strom/-Spannungskurven vollkommen frei zu verändern; d.h. es ist die Einstellung von Spritzparametern möglich, die bisher undenkbar waren und zu völlig neuen Schichten hoher Qualität (optimierte Haftung und extrem feines Spritzgefüge) führen.

Die wesentlichen Vorteile auf einen Blick:

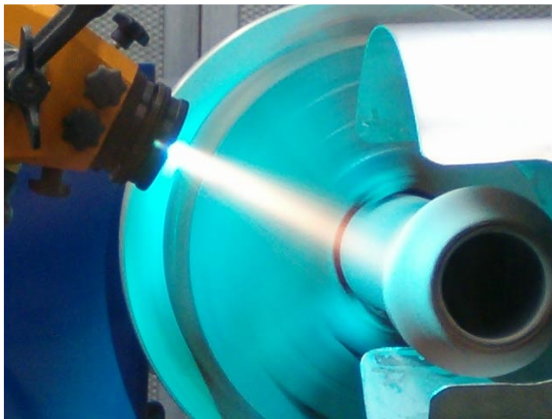
- einfache Bedienung durch LCD Display –
- alle optimalen Spritzparameter für die unterschiedlichsten Spritzwerkstoffe bereits voreingestellt –
- Spritzparameterveränderung während des Spritzvorganges möglich –
- noch feinere Spritzschichten bei gleichzeitig geringerem Druckluftbedarf, d.h. Kostenreduzierung
- höhere Haftwerte ohne Verwendung teurer Spritzwerkstoffe –
- neu konzipierte Leistungsteile gewähren selbst bei niedrigsten Spannungen einen konstanten Lichtbogen und optimales Abschmelzverhalten –
- unterbrechungsfreies sicheres Spritzen mit extrem niedriger

Leistung möglich –

- erstellte Spritzprogramme kopieren, vervielfältigen und auf andere Stromquellen übertragen
- vollkommen frei definierbare, separate Spritzparameter für Start- u. Stopp des Spritzvorganges garantieren absolut einwandfreie Spritzschichten –
- voll kompatibel und optimiert für unsere bewährten Spritzköpfe
 - ▶ Typ antiCOR, ▶ LD/U-2EM,
 - ▶ LD/U-2HEM und ▶ Push-Pull –
- die Stromquelle für den Einsatz in automatisierten Spritzprozessen, da über entsprechende Schnittstellen sekundengenaue Anpassung der Spritzparameter an den jeweiligen Fertigungsvorgang möglich ist –

Von der virtuellen Maschine zur Metallspritzanlage

Ein erster Einblick in Konzeption und Funktionsweise der neuen advanced Lichtbogenspritzstromquellen



Spritzprogramme. Über das Kommunikationssystem der advanced Anlage können beliebige anwenderspezifische Parametersätze und Spritzprogramme gebildet werden.

□ Das Konzept:

Erstmalig ist eine Lichtbogenspritzanlage grundlegend neu konzipiert worden. Unsere Zielsetzung hierfür war:

- Zukunfts-Sicherheit
- Modular-Konzeption
- Bediener-Freundlichkeit
- Service-Vereinfachung

Die advanced LBS-Anlage enthält daher zwei Basis-Systeme:

- 1) die virtuelle Spritzanlage
- 2) die reale Spritzanlage

Erst das Zusammenwirken von virtueller und realer Spritzanlage ergibt das funktionsfähige Gerät, die OSU-Hessler advanced Lichtbogenspritzanlage!

Wesentlich und neu ist die Möglichkeit, unterschiedliche Lichtbogenspritzprozesse aus einzelnen Modulen zusammenzustellen. Im Ergebnis entstehen optimierte und an den technischen Fortschritt anpaßbare Baugruppen, die erst durch Kopplung der virtuellen und der realen Maschine eine vollständige Einheit bilden.

□ Die virtuelle Spritzanlage:

Die Prozesstechnik für die unterschiedlichsten Lichtbogenspritzverfahren läßt sich bezogen auf die Spritzstromquelle über insgesamt drei physikalische Parameter beschreiben: Strom, Spannung und Zeit.

Der virtuelle Teil basiert daher auf einer Datenbank, die in einer eigens entwickelten Hochsprache geschrieben wurde und die drei wesentlichen Funktionen festlegt:

Kommunikation zwischen Anwender und Maschine (Texte), Festlegung des jeweiligen Maschinen-Charakters (Executes) sowie die Parameter Datenbank für alle Prozesse und Prozeßtypen (Synergietabellen). Dabei basiert die Parameter -Datenbank auf rein physikalischen Parametern, so daß kundenspezifisch entwickelte Parametersätze unabhängig vom jeweiligen technischen Stand der realen Baugruppen bleiben. Erarbeitetes Knowhow bleibt somit physikalisch transparent und geht für die Zukunft nicht mehr verloren. Ein speziell entwickelter Compiler übersetzt die Datenbank in eine von den in der realen Maschine arbeitenden Prozessoren verständliche Maschinensprache. Als Folge wird der gesamte Maschinen-Charakter allein über die Datenbank geprägt und bestimmt. Ohne den virtuellen Teil ist die reale Maschine nicht betriebsfähig.

□ Die reale Spritzanlage:

Leistungsteil, Analog-Support, Prozessorsteuerung, Kommunikationseinheit und prozeßspezifische Optionen bilden in beliebiger Zusammenstellung die reale Spritzanlage. Die Grundsätzlich sequentiellen Arbeitsweisen von Prozessoren, auch wenn deren Zyklusgeschwindigkeit in Zukunft größer wird, bedingt Nachteile bei der Realisierung schnellster Regelkreise mittels Rechnerprogrammen. Um die zeitlich anspruchsvollen Anforderungen optimal zu erfüllen, wurde für die Umsetzung des per Datenbank definierten Maschinen-Charakters (Executes) ein schnell arbeitender Analog-Support eingesetzt. Die über eine Schnittstelle einlesbare und somit auch zukünftig veränderbare Datenbank vervollständigt somit die reale Spritzmaschine zur OSU-Hessler advanced Spritzanlage.

□ Estellung der Datenbank:

Die gesamte Datenbank ist in einer EXCEL-Datei in eigens entwickelter Hochsprache erstellt. Sie enthält die Bereiche Kommunikation, Executes und Parameter-Datenbank.

□ Compiler:

Die vollständige EXCEL-Datei wird auf die Maschinensprache der Mikro-Prozessoren des LBS-Systems mit dem hierzu entwickelten Compiler übersetzt. Dieser erzeugt die Binär-Datei.

□ Datentransfer:

Die Binär-Datei repräsentiert die virtuelle Spritzanlage. Sie wird per Laptop oder MMC-Karte auf die Metallspritzanlage übertragen

□ Virtuelle Maschine + reale Maschine

≡ OSU-Hessler advanced
Mit dem Einlesen der Datenbank ist die OSU-Hessler LBS-Anlage betriebsbereit. Der gesamte Maschinencharakter ist nun durch die aktuelle Datenbank geprägt, so daß auch zukünftige Prozeß-Weiterentwicklungen, insbesondere bislang noch nicht umgesetzte Prozeßtypen, integriert werden können. Sich durch technologische Weiterentwicklungen verändernde Hardware hat keinen Einfluß mehr auf den Maschinencharakter und die in der Parameter-Datenbank abgelegten Spritzparameter und

<http://www.osu.de>

OSU-Günter Hessler GmbH & Co. KG
D-44809 Bochum • Seilfahrt 105
D-44710 Bochum • Postf. 101047

Tel.: (+49) (0)234 936102-0
Fax.: (+49) (0)234 351261
e-mail: info@osu.de

OSU-HESSLER

Eine neue Dimension des Lichtbogenspritzens

Innovation und Impulse für eine zukunftsweisende Lichtbogentechnologie



□ Lichtbogen- und Spritzqualität:

Durch eine neuartige, patentierte Steuerung wird eine hervorragende Lichtbogen- und Spritzqualität sowohl beim manuellen, als auch beim maschinellen Spritzen erreicht. Durch neuartige softwaregestützte Zünd- und Spritzverfahren werden, insbesondere beim maschinellen Spritzen, bisher nicht erreichbare Ergebnisse erzielt. Um eine zu hohe Schichtdicke bei langsamen Verfahrenprozessen zu vermeiden ist ein stabiler, konstanter Lichtbogen selbst bei einer Leistung von lediglich 10 Ampere garantiert. Die überragende Schichtqualität verglichen mit herkömmlichen Spritzstromquellen wurde uns auch bei Untersuchungen von unabhängigen Instituten bestätigt.

□ Reproduzierbarkeit:

Die Reproduzierbarkeit der spritztechnischen Werte werden durch eine neuartige elektronische Steuerung, in Verbindung mit dem Leistungssatz in Hybridtechnik garantiert.

□ Wirtschaftlichkeit:

Durch Einsparung von Spritznebenkosten wird eine hohe Wirtschaftlichkeit mit den advanced Lichtbogenanlagen erreicht. Der Energiebedarf ist durch den Einsatz eines vollelektrischen Leistungsteils mit einem sehr guten Wirkungsgrad gering, dadurch werden Energiekosten

gespart. In allen Anlagen ist eine beanspruchungsabhängige Lüftersteuerung serienmäßig integriert.

□ Bedienungsfreundlichkeit:

Bildschirmsteuerung mit prozessgeführter Bedienoberfläche garantieren eine Anwenderfreundliche Menüführung. Es sind Spritzprogramme aus der OSU-Hessler Spritzdatenbank mit physikalischen Werten abrufbar, gleichzeitig sind bis zu 99 kundenspezifische Programme und bis zu 99 Jobs (Roboterprogramme) speicher- und abrufbar. Jedes Spritzprogramm verfügt über ein eigenes Zündprogramm. Die Einstellung der Spritzleistung erfolgt über die Synergie-Steuerung, d.h. die verschiedenen Spritzparameter werden gleichzeitig über einen Einsteller stufenlos geregelt.

□ Konzeption:

- Leistungsteil: getaktetes Hybrid-Power-IGBT Leistungsteil. Der Haupttransformator ist vakuumimpregniert, sämtliche Steuer- und Leistungsschaltenelemente sind auf der Niederspannungsseite.

- Steuerung: Master- und Slave Mikroprozessor-System

- Kommunikation: Die Kommunikation erfolgt über konventionelle Schaltereinstellungen oder über eine Bildschirm Menüführung

- Peripherie: die Kopplung zwischen der Bedieneinheit und optionalen Komponenten wie z.B. Drahtvorschubeinheit erfolgt über den betriebssicheren CAN-BUS (Controller-Area-Netzwerk)

• Drahtvorschub:

Der Drahtvorschub erfolgt über ein Vierrollensystem mit optionaler Tachometer Rückführung, sowie geregelten Antriebsquadranten.

• Automatisierung:

Roboter- und Automaten-Schnittstellen sind über den CAN BUS relativ leicht realisierbar, d.h. einfachste und betriebssichere Anpassung an alle Kundenwünsche.

□ Kommunikation (MMC-Karte):

- Ferndiagnose und Wartung durch Mitschreiben von Betriebszuständen und Fehlerereignissen

- Sicherung selbsterstellter Spritzprogramme

- komplette Datensicherung

- Visualisierung individueller Spritzprogramme am PC

- Klonen von Maschinendaten (= Übertragung des virtuellen Teils der Spritzanlage auf weitere advanced Anlagen)

- Updates der Spritzdatenbank oder der Firmware, auch durch den Anwender selbst, bieten immer den aktuellen Stand der Technik

- optionales QS-System für prozesssichere Produktion rund um die Uhr



Die neue advanced Anlage auf dem Prüfstand