

Sistemi di sensori QIROX

Massima qualità per cordone di saldatura



Contenuto



Panoramica pagina 4

Sensore tattile dell'ugello gas pagina 6

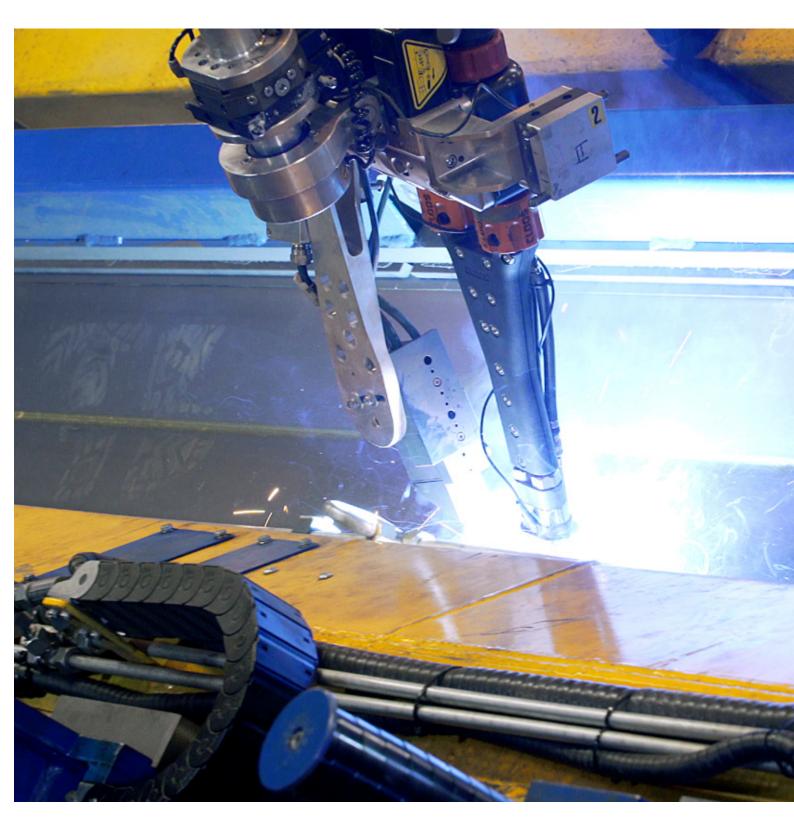
Sensore dell'arco pagina 8

Sensore laser offline pagina10

Sensore laser online pagina12

Dati tecnici pagina14

Applicazioni pagina16

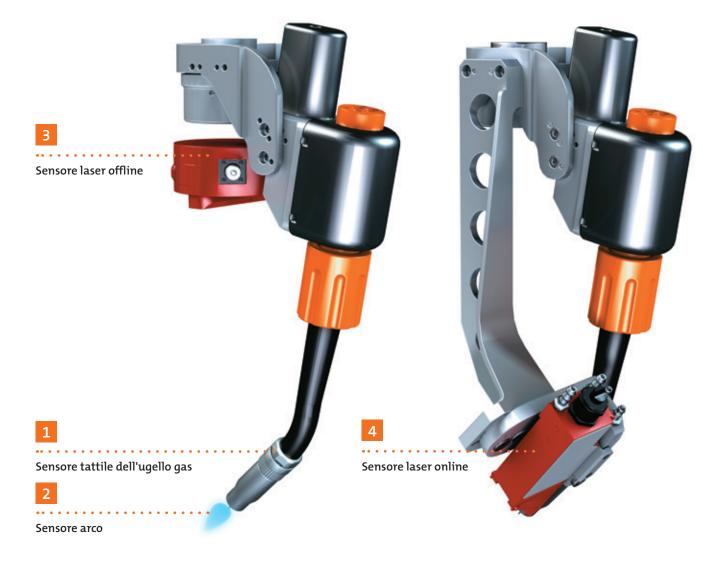


Sistemi di sensori

Alti livelli di sensibilità per processi di saldatura ottimizzati

La nostra soluzione di sistema per saldatura e taglio automatico QIROX® integrerà nei vostri processi produttivi le tecnologie di saldatura di ultima generazione. La funzione principale dei nostri sistemi di sensori è quella di garantire la massima qualità di lavorazione grazie alle operazioni di saldatura ad alta precisione. La maggiore flessibilità del vostro impianto è data dal controllo e dalla compensazione delle tolleranze tra le traiettorie programmate ed i pezzi in

lavorazione. Potete scegliere tra quattro sensori della CLOOS per svariati materiali ed applicazioni, ampiamente sperimentati e collaudati ed in grado di perfezionare ulteriormente la saldatura automatizzata grazie ad una gestione intelligente. Un workflow ottimizzato consente di ridurre al minimo la necessità di eventuali rilavorazioni. Ciò rende i processi ancora più efficienti, con qualità molto elevata.



Punti di forza per una maggiore produttività

- Quattro sensori comprovati per svariati materiali, forme del giunto di saldatura ed applicazioni
- Complementarità ottimale con la soluzione di sistema QIROX® della CLOOS
- Qualità di saldatura sensibilmente migliorata
- Riduzione degli interventi manuali rilavorazioni ridotte al minimo
- I sistemi di sensori della CLOOS aprono nuove possibilità applicative

Un sensore per ogni applicazione

Una consulenza approfondita ci permette di fornire soluzioni globali su misura. Perché l'automazione dei processi di saldatura possa produrre vantaggi sensibili in termini di efficienza e di efficacia, tutti i componenti vengono adattati alle esigenze e agli obiettivi concreti di produzione. In particolare per i sensori e i sistemi di rilievo. Abbiamo concepito quattro prodotti adatti per un'ampia gamma di lavorazioni: Sensore tattile, sensore dell'arco, sensore laser offline e sensore laser online. Svolgono funzioni differenti, in base ai vostri obiettivi di produzione. Inoltre, sia il sensore tattile dell'ugello gas che quello laser online, possono essere abbinati al sensore dell'arco.



Sensore tattile dell'ugello gas

Il sensore dell'ugello gas della CLOOS trasmette, con il principio del tasteggio elettromeccanico, l'inizio e/o la fine del cordone di saldatura e diventa così possibile correggere gli scostamenti dovuti alle tolleranze del pezzo in lavorazione.



Sensore arco

Durante la saldatura, il sensore dell'arco della CLOOS rileva se la posizione effettiva della torcia corrisponde alla traiettoria programmata. In caso di scostamenti dovuti ad es. alla deformazione termica, il robot è in grado di rilevare il profilo effettivo, con una compensazione diretta delle tolleranze.



Sensore laser offline

Prima di avviare il processo di saldatura, il sistema rileva in modalità a tasteggio offline l'inizio e/o la fine del cordone di saldatura, registrando i valori misurati. Grazie a tali

dati, la programmazione verrà adattata alla situazione reale rilevata.



Sensore laser online

Questo sensore hi-tech garantisce la massima flessibilità. La misurazione dei tratti di lavorazione durante la saldatura avviene online – la posizione dell'utensile, ad es. della torcia di saldatura o di un raggio laser, nonché svariati parametri di processo, vengono costantemente adattati e aggiornati, in modo da garantire risultati ottimali di saldatura.

Sensore tattile dell'ugello gas

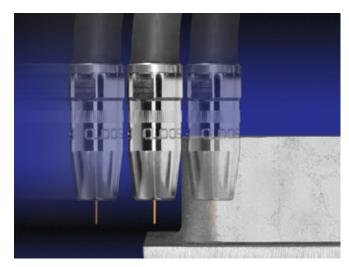
Identificazione esatta del punto iniziale e finale

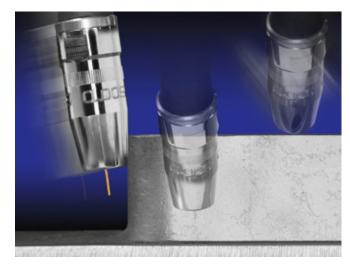
Nella saldatura robotica automatizzata il punto iniziale ed il profilo di saldatura sono di fondamentale importanza. Nonostante tali posizioni siano definite nei rispettivi programmi per la gestione del robot, nella pratica si possono riscontrare degli scostamenti riconducibili alla precisione di messa a punto o alle tolleranze del pezzo. Il sensore tattile dell'ugello gas della CLOOS verifica le posizioni iniziali e finali, in modo da garantire una rapida e precisa compensazione, correggendo opportunamente i tratti di saldatura programmati. Inoltre, il sensore tattile dell'ugello gas può essere abbinato al sensore dell'arco.



Principio del tasteggio elettromeccanico

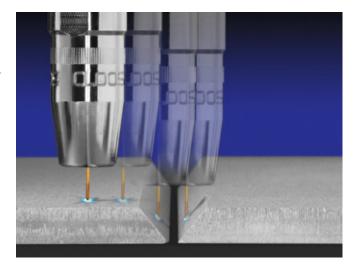
Per rilevare la posizione iniziale e/o finale, il sensore tattile della CLOOS utilizza l'ugello del gas della torcia o un tastatore aggiuntivo. Il robot porta la torcia sul percorso di ricerca programmato. Quando l'ugello del gas o il tastatore tocca il pezzo, viene erogata la corrente di misurazione, il robot si ferma e la posizione viene salvata. Per poter definire con precisione le coordinate X, Y e Z, il pezzo viene raggiunto da tre direzioni.

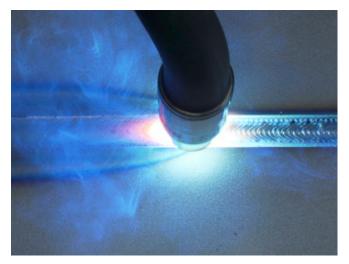




Misurazione del volume del cordone

Definendo l'inizio e la fine del cordone, viene determinato in automatico anche il tracciato del cordone di saldatura lineare. Per i giunti a V, in base allo stesso principio, il sensore tattile della CLOOS rileva anche il volume del cordone. Se tutte le informazioni sono salvate nel programma sequenziale, il robot andrà a riempire il cordone di saldatura lungo il percorso programmato. Il vantaggio principale è dato dai risultati ottimali di saldatura che sono alla base di una qualità certa.





Operazioni

- Rilevamento a tasteggio della posizione iniziale e/o finale
- Definizione della posizione del pezzo
- Determinazione del tratto di saldatura lineare
- Misurazione del volume del cordone, ad es. per giunti a V

Strumento a tasteggio

- Ugello gas
- Estremità libera del filo
- Tastatore aggiuntivo (optional)

Materiali

■ Tutti i materiali con superficie elettricamente conduttiva

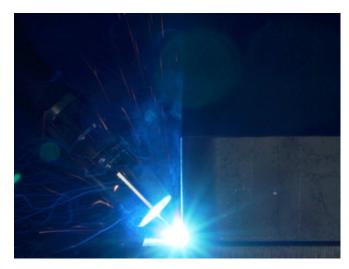
Vantaggi

- Indipendentemente dal processo
- Nessuna sorgente di interferenza (tranne che per l'impiego di un tastatore)
- Implementazione diretta nel programma sequenziale

Sensore arco

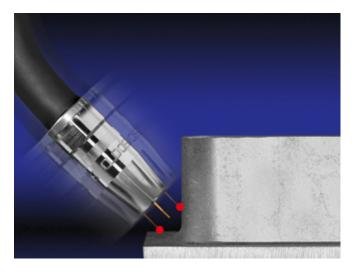
Segnali di correzione dell'arco

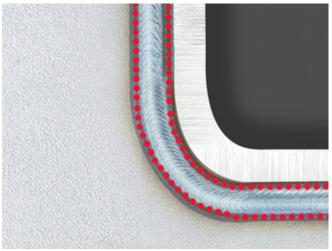
Il sensore dell'arco della CLOOS sfrutta l'arco stesso anche per la misura della posizione di saldatura. Nel movimento sulla gola, la torcia di saldatura esegue un movimento oscillante, in modo da rilevare i lembi in preparazione. Se i risultati della misurazione, ottenuti con strumenti elettronici dalla corrente e dalla tensione di saldatura, differiscono tra i due lembi, la posizione della gola sarà sfalsata rispetto alla traiettoria programmata. Il sistema di controllo computerizzato del robot correggerà la posizione della testa di saldatura, cosicché il cordone si trovi al centro della gola. Con questa operazione viene corretta anche la distanza della testa di saldatura dal pezzo.



Saldatura e misurazione

Con il sensore dell'arco la misurazione e la saldatura avvengono simultaneamente e pertanto le perdite di tempo vengono minimalizzate. Si ha una compensazione diretta delle eventuali deformazioni del pezzo – ad es. causate dalla dilatazione termica. Il sensore dell'arco della CLOOS è in grado di coniugare produttività e ottimizzazione della qualità. Non è necessaria nessuna sorgente di interferenza.





Salvataggio dei valori misurati

Quando il robot effettua una passata di radice, i dati di correzione rilevati vengono salvati ed impiegati per le passate finali. In questo modo la struttura delle passate finali viene costantemente ottimizzata. Grazie all'abbinamento con il sensore dell'ugello gas della CLOOS, il quale rileva l'inizio del cordone di saldatura, è possibile migliorare ulteriormente il risultato finale.

Operazioni

- Correzione della posizione della torcia durante la saldatura per la compensazione delle tolleranze del pezzo
- Correzione della distanza nella saldatura TIG e taglio al plasma

Tipi di arco Modalità di funzionamento

- Control Weld
- Speed Weld
- Rapid Weld
- Tandem Weld

Geometrie del cordone di saldatura

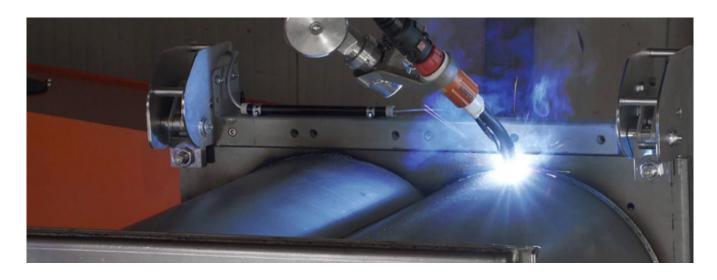
- Saldatura angolare
- Giunto a V
- Giunto a Y

Materiali

- Acciaio strutturale
- Acciaio al nichel-cromo

Vantaggi

- Perdite di tempo minimalizzate
- Nessuna sorgente di interferenza
- Collegamento diretto al computer del robot
- Adattamento della sensibilità di correzione
- Funzione Memory salvataggio dei dati per le passate finali



Sensore laser offline

Misurazione ottica

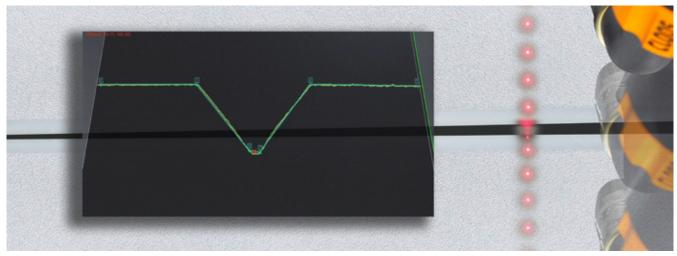
Prima del processo di saldatura, il sensore laser offline percorre offline la traiettoria programmata. Il sensore invia un raggio luminoso sul pezzo e ricevendo i raggi riflessi ottiene i dati misurati sulla posizione e sulla geometria del giunto. Questa operazione è utilizzabile anche su acciai alto legati e su alluminio, nonché su materiali non legati o acciai zincati. Il sensore laser offline può essere abbinato al sensore dell'arco.



Tragitti di ricerca brevi, tempi di ciclo ridotti

Il sensore è situato sulla flangia di montaggio del robot, in modo da ottenere tragitti di ricerca minimi. Inoltre, la posizione della torcia per il percorso di ricerca è quasi identica a quella per il processo di saldatura successivo. In questo modo si ottengono tempi di ciclo sensibilmente ridotti rispetto a quelli dei sensori tradizionali, i quali richiedono i movimenti aggiuntivi del robot di saldatura.



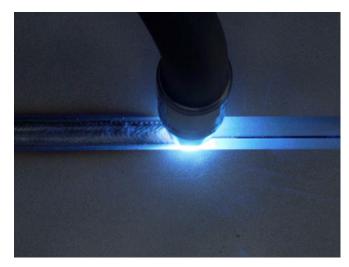


Misura senza contatto

Il sensore laser offline della CLOOS, quale sistema di misura senza contatto, è in larga misura indipendente dal materiale. Il processo di scansione è rapido e grazie ad elevata risoluzione ed insensibilità ai fasci di luce riflessi, fornisce dati di posizione e informazioni geometriche affidabili sulle varie forme del qiunto.



Durante il processo di scansione, il sensore laser rileva la posizione dell'inizio e/o della fine del cordone, nonché la posizione dei tubi e dei bulloni, misura la larghezza di fessura, individua i bordi del pezzo e rileva la geometria del giunto. Effettuato il percorso di ricerca, i dati misurati trasmessi al computer del robot vengono confrontati con i valori programmati. Gli eventuali scostamenti verranno corretti nel programma ed il robot avvierà il processo di saldatura adattato alla situazione effettiva del pezzo.



Monitoraggio con videocamera integrata

- Aiuto nella programmazione in caso di accessibilità limitata
- Monitoraggio della torcia durante la saldatura

Operazioni

- Ricerca dell'inizio e/o della fine del cordone
- Rilevamento dei bordi del pezzo e delle geometrie del giunto
- Rilevamento della posizione dei tubi e dei bulloni
- Misurazione della larghezza di fessura
- Controllo delle attività preliminari
- Controllo di qualità
- Mantenimento di un campo di tolleranza

Forme del giunto di saldatura

- Giunto sovrapposto
- Giunto a I con traferro
- Giunto a V
- Segmento circolare (concavo, convesso)
- Angoli ed aperture
- Saldatura angolare
- Giunto ad HV
- Giunto sovrapposto multiplo
- Cordone di riempimento multiplo
- Connessioni tubi e bulloni
- Forme del giunto particolari

Materiali

- Acciaio strutturale
- Acciaio zincato
- Lamiere con rivestimento organico
- Alluminio
- Acciaio al nichel-cromo

Vantaggi

- Indipendentemente dal processo
- Documentazione: Valutazione delle tolleranze memorizzate
- Intervalli brevi di ricerca grazie alla posizione ottimale del sensore
- Insensibile grazie alla misura senza contatto
- Funzione Memory salvataggio dei dati per le passate finali
- Massima flessibilità: Utilizzabile per quasi ogni materiale; larghezza di rilevamento regolabile
- Programmazione ed analisi con la pulsantiera di programmazione pensile del sistema di controllo QIROX®
- Ottima accessibilità al pezzo grazie alla struttura compatta

Sensore laser online

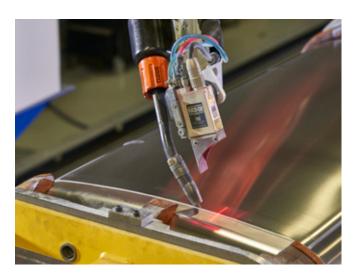
Prestazioni massime del sensore

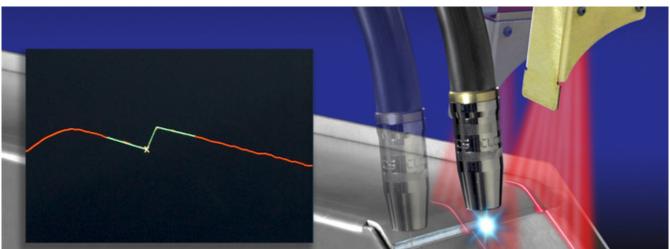
All'inizio il sensore laser online si porta sul punto iniziale programmato. La misurazione dei tratti di lavorazione durante la saldatura avviene poi online. La testa laser montata parallelamente alla punta di lavorazione invia un raggio luminoso sulla superficie del pezzo ed in seguito alla ricezione dei raggi riflessi trasmette i dati misurati al computer del robot. I dati forniti verranno poi analizzati, in modo da compensare le tolleranze del pezzo e la deformazione termica. La posizione della torcia di saldatura viene modificata dal sistema in base ai valori correnti, adattando i parametri di processo. Il sensore funzionante online provvede direttamente alle correzioni necessarie, garantendo risultati ottimali di saldatura.



Utilizzo di nuovi campi di applicazione

Il funzionamento del sensore laser online della CLOOS incrementa il potenziale di più vasta applicazione nella saldatura automatizzata senza interferire sui tempi di ciclo. Grazie ad un più ampio campo d'applicazione garantisce la massima flessibilità. Il sistema consente un impiego in larga misura indipendente dal materiale – persino in presenza di rivestimenti e di impurità e grazie alla larghezza e risoluzione di rilevamento regolabili può essere adattato a svariate esigenze.





Qualità ottenuta

Se dalle misurazioni effettuate durante il processo di saldatura risultano degli scostamenti eccessivi dalle tolleranze, il sistema interromperà il processo produttivo. Tale controllo di qualità integrato contribuisce a prevenire la presenza di saldature difettose e quindi evita onerose rilavorazioni.

Operazioni

- Ricerca dell'inizio del giunto
- Correzione della posizione dell'utensile
- Adattamento dei parametri di processo durante la saldatura
- Verifica di spostamento bordi nelle saldature di testa

Forme del giunto di saldatura

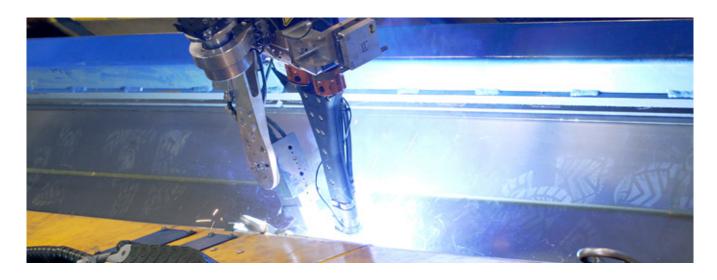
- Giunto sovrapposto
- Giunto sovrapposto multiplo
- Giunto di testa
- Giunto di testa con traferro
- Saldatura angolare
- Giunto a V, a HV
- Cordone d'angolo
- Saldatura di ripasso
- Forme del giunto particolari

Materiali

- Per quasi ogni materiale
- Persino pezzi con rivestimento ed impurità

Vantaggi ed utilità

- Indipendentemente dal processo
- Compensazione online delle tolleranze del pezzo
- Insensibile grazie alla misura senza contatto
- Campo di applicazione più ampio: in larga misura indipendente dal materiale
- Per svariate forme del giunto di saldatura
- Collegamento diretto al computer del robot
- Controllo di qualità integrato con interruzione in presenza di tolleranze non compensabili



Caratteristiche tecniche

Sensori

	Sensore tattile dell'ugello gas	Sensore dell'arco	Sensore laser offline	Sensore laser online
Operazioni	 Rilevamento a tasteggio della posizione iniziale e finale Definizione della posizione del pezzo Determinazione del tratto di saldatura lineare Misurazione del volume del cordone per giunti a V 	 Gestione della torcia durante la saldatura MAG per la compensa- zione delle tolleranze del pezzo Correzione dell'altezza nella saldatura TIG e taglio al plasma 	 Ricerca dell'inizio e della fine del cordone Rilevamento dei bordi del pezzo e delle geometrie del giunto Rilevamento della posizione dei tubi e dei bulloni Misurazione della larghezza di fessura Controllo delle attività preliminari 	 Ricerca dell'inizio del giunto Correzione della posizione della torcia e dei parametri di processo durante la saldatura Possibilità di misurazione offline Verifica di spostamento bordi nelle saldature di testa
Geometrie rilevabili	■ tutte	■ Saldatura angolare ■ Giunto a V ■ Giunto a Y	 Giunto sovrapposto Giunto a I con traferro Giunto a V Segmento circolare (concavo, convesso) Cordone d'angolo ed aperture Saldatura angolare Giunto ad HV Giunto sovrapposto multiplo Cordone multiplo Connessioni tubi e bulloni Forme del giunto particolari 	 Giunto sovrapposto Giunto sovrapposto multiplo Giunto di testa Giunto con traferro Saldatura angolare Giunto a V, a HV Cordone d'angolo Saldatura di ripasso Forme del giunto particolari
Materiali	■ Tutti i materiali con superficie elettricamente conduttiva	Acciaio strutturale Acciaio al nichel-cromo	 Acciaio strutturale Acciaio zincato ed acciaio zincato elettrolitico Lamiere con rivestimento organico Alluminio Acciaio al nichel-cromo 	Per quasi ogni materiale – persino con rivesti- mento o impurità

	Sensore tattile dell'ugello gas		Sensore dell'arco	Sensore laser offline	Sensore laser online	
		Fastsense		iCSE LD	CST FLEX D	CST FLEX HR
Connettore di rete	400 V AC / 0,2 A	400 V AC / 0,2 A	24 V DC / 1 A	24 V DC / 1,5 A	24 V DC / 1,5 A	24 V DC / 1,5 A
Dimensioni (L x W x H)	380 x 210 x 300 mm	380 x 210 x 300 mm	-	Ø 100 X 43 mm	33 x 58 x 158,9 mm	33 x 58 x 170,4 mm
Peso	1200 g	1200 g	-	600 g	475 g	540 g
Tensione misurata	60 V e 700 V	60 V e 700 V	-	_	_	_
Gamma della corrente di saldatura	-	-	50 - 500 A	_	_	-
Altezza minima lembi	_	_	5 mm	1 mm	1 mm	0,5 mm
Larghezza minima fessura	_	-	-	1 mm	1 mm	0,5 mm
Velocità di ricerca	30 cm / min ca.	200 - 250 cm / min ca.	-	300 cm / min ca.	_	_
Velocità max. di lavoro	-	-	200 cm / min ca.	-	400 cm / min ca.	400 cm / min ca.
Distanza minima di misurazione	_	_	-	310 mm	5,5 mm	26,6 mm
Campo di misura	_	_	-	0 - 170 mm	140 mm	16 mm
Diametro/ larghezza raggio	_	_	-	150 - 220 μm	27 - 76 mm	12,5 - 15 mm
Definizione orizzontale Ø	-	-	-	50 μm	50 μm	15 μm
Definizione verticale Ø	_	_	-	100 μm	90 μm	25 μm
Potenza laser	-	-	-	45 mW	130 mW	130 mW
Campo spettrale	-	-	-	660 nm	660 nm	660 nm
Classe di protezione laser	-	-	-	3R	3B	3B
Distanza di sicurezza	-	-	-	6,5 m	1,5 m	2,5 m
Tempo di risposta	-	-	-	-	60 ms	60 ms
Temperatura d'esercizio	-	-	-	0 - 50° C	5 - 40° C	5 - 40° C

– irrilevante

Applicazioni

Sistema robotizzato per saldatura di colonne per edilizia

















Sensore tattile

Goldbeck GmbH

- **■** Componente: Colonne
- Settore: Costruzioni metalliche
- Processo di saldatura: Rapid Weld

Nel sistema di robot con due stazioni, un QRC350 salda diverse colonne in acciaio per la costruzione di insiemi sistematici di opere. Le colonne vengono installate in fabbricati adibiti ad uffici, parcheggi e capannoni di produzione, nonché in edifici pubblici quali ospedali, scuole e palestre. L'arco pulsato MAG garantisce una qualità di saldatura ottimale ad alte velocità di saldatura. Il robot di saldatura, montato su un binario a pavimento lungo 20 m, dispone in ogni stazione di un posizionatore rotoribaltante con una contropunta, con l'aiuto del quale le colonne vengono portate in una posizione ottimale per la saldatura.

Sistema robotizzato flessibile per efficienza e qualità









Sensore arco





MBH Maschinenbau & Blechteile

- Componente: Telaio
- Settore: Ingegneria agricola
- Processo di saldatura: Speed Weld

Come fornitore di sistemi per la costruzione di telai e intelaiature, taglio laser, lavorazione della lamiera e dell'acciaio inossidabile, la MBH Maschinenbau & Blechtechnik GmbH si affida alle ultime tecnologie di produzione e alla qualità della CLOOS. Highlight è un nuovo sistema robotizzato che consente la saldatura di componenti complessi con diverse dimensioni e varianti

di lotti. Il sistema controlla due robot di saldatura indipendenti programmabili, che possono saldare simultaneamente a un gruppo in modalità monostazione, ma possono anche gestire autonomamente, nel funzionamento a due stazioni, assiemi più piccoli completamente diversi. Il posizionatore rotoribaltabile porta il pezzo complesso in una posizione ideale per la saldatura. In questo modo vengono accostate le aree difficili da raggiungere, ottenendo una qualità ottimale del cordone di saldatura. Il sistema di cambio torce consente l'utilizzo del processo monofilo e del processo in tandem con un robot. L'intero processo di saldatura è sincronizzato in modo tale che i tempi di saldatura e le attività secondarie siano della stessa durata. In questo modo MBH consente un utilizzo ottimale del sistema e una migliore efficienza del personale, il che velocizza la produzione, permettendo un prezzo più competitivo.

Applicazioni

Faun fa affidamento sul processo di saldatura in tandem













Sensore arco

Faun Umwelttechnik

- Componente: Cassonetto per i rifiuti
- Settore: Veicoli commerciali
- Processo di saldatura: Tandem Weld

In qualità di maggior produttore europeo di veicoli per lo smaltimento dei rifiuti, Faun offre soluzioni su misura per un'ampia varietà di tipi di rifiuti. Durante la saldatura dell'alloggiamento del caricatore posteriore per il cassonetto per i rifiuti Variopress con pressa per compattazione integrata, l'azienda utilizza il processo Cloos in tandem. Questo processo di saldatura si distingue per un tasso di deposito elevato, che si traduce in velocità di saldatura. D'altra parte, l'apporto minore di calore ridu-

ce significativamente la distorsione del pezzo. Il binario a pavimento è dotato di un telaio verticale e orizzontale e di una colonna a C, che consente al robot l'accesso ottimale al pezzo, in particolare ai pezzi più grandi. Il posizionatore del pezzo con movimento rotoribaltabile porta il pezzo complesso in una posizione ottimale per la saldatura. Questa combinazione consente la penetrazione del robot nel pezzo e di saldare i giunti all'interno.



Massima efficienza..



Control Weld

Processi di saldatura GMAW affidabili per materiali spessi e sottili



Speed Weld

Saldatura GMAW in pulsato con arco stabile per svariati campi d'impiego



Vari Weld

Saldatura GMAW in pulsato per saldature di ottima qualità in condizioni gravose



Rapid Weld

Saldatura GMAW con arco a spruzzo potente per operazioni di saldatura efficienti



Cold Weld

Saldatura GMAW con arco AC a ridotto apporto di calore per saldature di ottima qualità su materiali delicati



Tandem Weld

Abbinamento di due archi sincronizzati per la saldatura GMAW per raddoppiare le prestazioni



Narrow Gap Weld

Processo GMAW con impiego di tecnologie avanzate per una saldatura efficiente di lamiere spesse



Saldatura TIG

Procedura affidabile per saldature pulite e di precisione



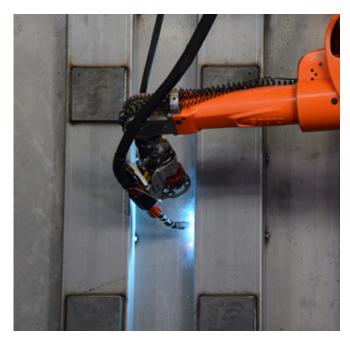
Laser Hybrid ld

Abbinamento tra saldatura laser ed arco per la saldatura GMAW per massimo rendimento e qualità

.. grazie ai processi moderni

Applicazioni

Presso Matyssek, Vari Weld riduce al minimo le rilavorazioni













Sensore laser offline

Matyssek Metalltechnik

- Componente: Cabina di protezione
- Settore: Costruzioni metalliche
- Processo di saldatura: Vari Weld

Il sistema è composto da due stazioni e da un robot QRC-E 350 a 7 assi. Il robot è montato su un binario a pavimento e può spostarsi flessibilmente avanti e indietro tra le due stazioni. Grazie al suo ampio raggio, può essere facilmente condotto intorno agli angoli o nelle nicchie. Il posizionatore rotoribaltabile porta il pezzo complesso in una posizione ideale per la saldatura. Il componente grande - qui una lamiera di protezione - è saldato nel processo Vari Weld. Nel processo Vari Weld, viene generato un arco di saldatura pulsato con spruzzi particolarmente ridotti e trascurabili, che riduce al minimo la necessità di rilavorazioni dispendiose. Grazie alla minore temperatura il materiale resta intatto dal punto di vista metallurgico, conservando la protezione dalla corrosione della superficie.



La via del..



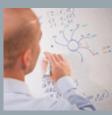
Supporto

Con la nostra "pre-assistenza" globale, curiamo tutti gli aspetti del vostro progetto fin dall'inizio, trasferendo le nostre competenze di processo al vostro componente.



Progettazione

Assieme svilupperemo una proposta di soluzione, su misura delle vostre esigenze ed obiettivi concreti di produzione.



Costruzione

Grazie al design modulare dei nostri prodotti sviluppiamo soluzioni su misura per ogni esigenza di produzione.



Lavorazione

Tecnologia robotica e di saldatura sono i nostri punti di forza – con la nostra competenza principale: l'arco di saldatura.



Messa in servizio

I nostri tecnici specializzati provvederanno all'installazione passo a passo presso il vostro sito, testando anche il perfetto funzionamento dell'impianto.



Formazione

Presso il nostro moderno centro di formazione formiamo nell'applicazione pratica il vostro personale ed i tecnici di assistenza con corsi dedicati alla programmazione, alla gestione e alla manutenzione



Assistenza tecnica

Il nostro team di esperti sarà a vostra disposizione in caso di qualsiasi necessità di potenziamento ed aggiornamento, di modifiche o di revisione dei vostri sistemi di saldatura o robotici esistenti.

.. vostro successo.

Applicazioni

CLOOS - Tecnologia di saldatura e movimentazione innovativa da Viessmann

















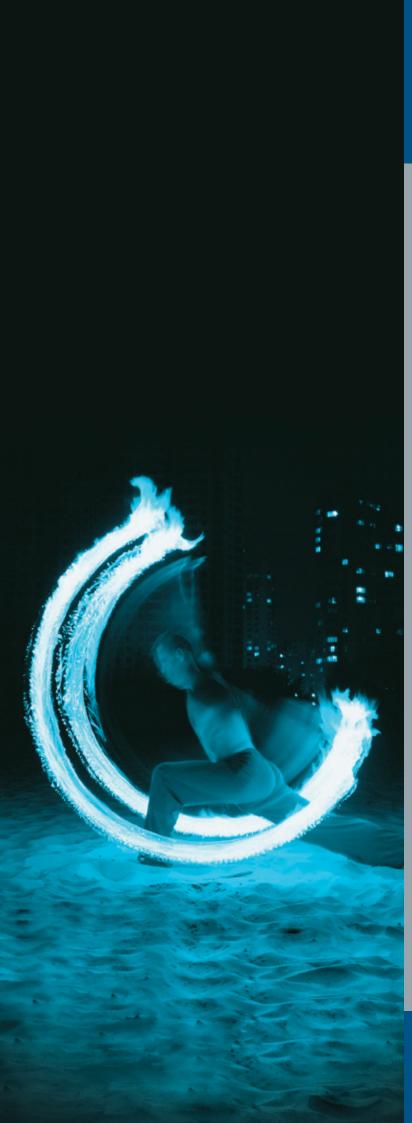
Sensore laser online

Viessmann Werke Berlin GmbH

- Componente: Caldaie
- Settore: Riscaldamento
- Processo di saldatura: Rapid Weld

Il gruppo Viessmann punta su tecnologie di produzione innovative in tutto il mondo. Nella sede di Berlino, un nuovo sistema robotico della CLOOS non solo provvede alla saldatura, ma anche alla gestione delle caldaie. Il posizionatore afferra e blocca in automatico le caldaie per portare il pezzo nella posizione ottimale per la saldatura, per l'inserimento e la rimozione. Una volta saldato

un lato, il posizionatore gira automaticamente la caldaia per saldare l'altro lato. Il nuovo sistema può lavorare in modo flessibile diversi tipi di caldaie. Poiché le caldaie vengono automaticamente ruotate nel sistema e le tolleranze dei componenti vengono compensate automaticamente durante il processo di saldatura, si riducono sensibilmente i tempi di set-up e di ciclo e quindi anche i costi di produzione.



Con la CLOOS potete saldare e tagliare ...



... tutti i materiali metallici!



... materiale di ogni spessore, da 0,5 fino a 300 mm!



... con processi innovativi!



... per applicazioni manuali o automatizzate, a seconda delle vostre esigenze!



... soluzioni efficienti e personalizzate!



... con una vasta gamma di servizi supplementari!



... in tutti i settori!



... in tutto il mondo!



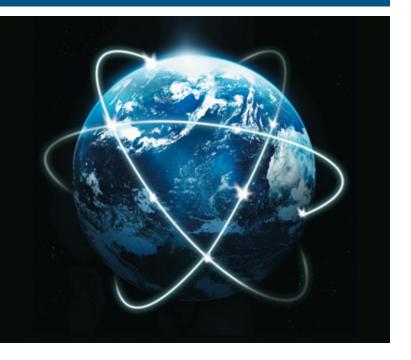
... per soddisfare pienamente qualunque esigenza!



... da quasi 100 anni!

... pensiamo noi a tutto!

In tutto il mondo!



Carl Cloos Schweisstechnik GmbH Carl-Cloos-Strasse 1 35708 Haiger GERMANIA

Telefono +49 (0)2773 85-0 Fax +49 (0)2773 85-275 E-mail info@cloos.de ww.cloos.de

