

Produktinformation

Ultraschall-Metallschweissystem Telso[®]Terminal TT7



Telso®Terminal TT7: das digitalisierte, innovative Ultraschall-Metallschweissystem

Mit der neuen Telso®Terminal TT7 revolutioniert Telsonic das Ultraschall-Metallschweißen mittels Digitalisierung für volle Prozesskontrolle und führt eine neue Generation der PowerWheel®-Technologie ein. In das neue Metallschweissystem sind sämtliche Optimierungen nach Marktanforderungen eingeflossen. Deshalb ist die TT7 noch vielseitiger, effizienter und bedienerfreundlicher.

Einsatzbereiche

Das neue Ultraschall-Metallschweissystem Telso®Terminal TT7 ist vielseitig einsetzbar für diverse Applikationen u. a. der Kabelkonfektion und der Batterieherstellung. Zu den Anwendungen zählen unter anderem HV-Leitungen, Batterieanschlüsse und Zellverbinder, die in den unterschiedlichsten Ausführungen geschweisst werden. Die neue Hochleistungsanlage erlaubt Metallschweißungen für Leitungsquerschnitte bis über 200 mm². Der modulare Aufbau der TT7 ermöglicht die schnelle Umrüstung auf andere Applikationen. Die Telso®Terminal TT7 verfügt zudem über standardisierte Schnittstellen für die digitale Vernetzung und die einfache Integration in Fertigungsanlagen.

Typische Anwendungen

- » Hochvoltleitungsanschlüsse
- » Stromschienen (Busbar-Applikationen)
- » Batteriezellverbinder
- » Batterieanschlusskontakte
- » Anschlussterminals (gerade und gewinkelt, 3D-Terminals)
- » Steckkontakte, Kabelschuhe
- » Rohrkabelschuhe
- » Kurze Kabel und Terminals mit zwei Schweißungen
- » Litzengeflechtbänder
- » Litze-Litze (Spezialanwendungen)

Anwendungsbeispiele



3D-Terminal



Rohrkabelschuh mit Ultraschall-Crimp-Schweißung



Aluminium Busbar



Diverse Schnellwechselsysteme verkürzen Applikations- und Werkzeugwechsel auf wenige Minuten

Highlights

HERAUSRAGENDE PROZESSKONTROLLE

Die TT7 revolutioniert das Ultraschall-Metallschweißen mittels Digitalisierung für volle Prozesskontrolle. Die umfassenden Kontrollmechanismen sorgen für die laufende Überwachung des Schweißprozesses. Auch Energieversorgungsunterbrüche werden sofort erkannt und Fehlproduktionen dadurch vermieden. Das sorgt für einen reibungslosen Schweißprozess mit präzisen Ergebnissen.

BREITER ANWENDUNGSBEREICH, GROSSE QUERSCHNITTE

Die TT7 ist vielseitig einsetzbar für diverse Applikationen der Kabelkonfektion und der Batterieherstellung. Zu den aktuellen Anwendungen zählen unter anderem HV-Leitungen, Zellverbinder und Batterieanschlüsse. Die neue High-End-Anlage erlaubt Metallschweißungen für Leitungsquerschnitte bis über 200 mm².

KURZE ZYKLUSZEIT, HOHE PRODUKTIVITÄT

Das innovative Metallschweissystem erlaubt kürzeste Zykluszeiten von nur 15 Sekunden und sorgt damit für maximale Produktivität.

NEUES DESIGN FÜR DAS POWERWHEEL®

Die Telso®Terminal TT7 arbeitet mit der neuen Version der bewährten PowerWheel®-Schweisstechnologie. Die torsionale Schweiß-

technologie PowerWheel® sorgt für höchste Zuverlässigkeit und eine optimale Prozesskontrolle. Für die TT7 hat Telsonic die innovative Technologie weiterentwickelt. So erfolgt ein Werkzeugwechsel bei der TT7 durch das Schnellwechselsystem in weniger als fünf Minuten.

EINFACHE INTEGRATION IN FERTIGUNGSANLAGEN

Der modulare Aufbau der TT7 ermöglicht die schnelle Umrüstung auf andere Applikationen. Die Telso®Terminal TT7 verfügt zudem über standardisierte Schnittstellen für die digitale Vernetzung und die einfache Integration in Fertigungsanlagen.

TELSONIC®FLEX-DIGITALISIERUNG

Die für die TT7 erweiterte Bediensoftware Telso®Flex begünstigt die effiziente Produktion, Überwachung und Protokollierung von Applikationen. Auf der intuitiven Bedienoberfläche werden nur die für den Anwender relevanten Informationen angezeigt. Für Digitalisierungsprozesse stehen die Produktionsdaten und Werte diverser überwachter Sensoren zur Verfügung.



Kurze Leitungen, beidseitig geschweisst



Hochvoltleitungssatz mit Steckkontakten



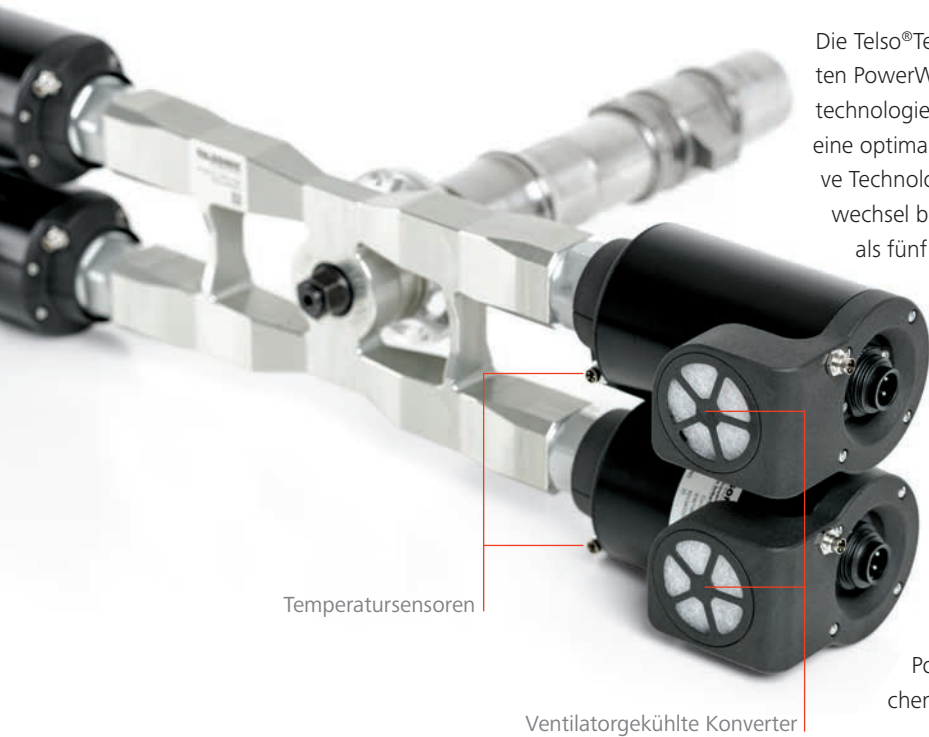
Hochvoltleitungen mit Steckkontakten

Modernes, innovatives Anlagendesign



Befestigungsmöglichkeiten für Peripheriegeräte wie Etikettendrucker, Tastatur und Scanner

PowerWheel®

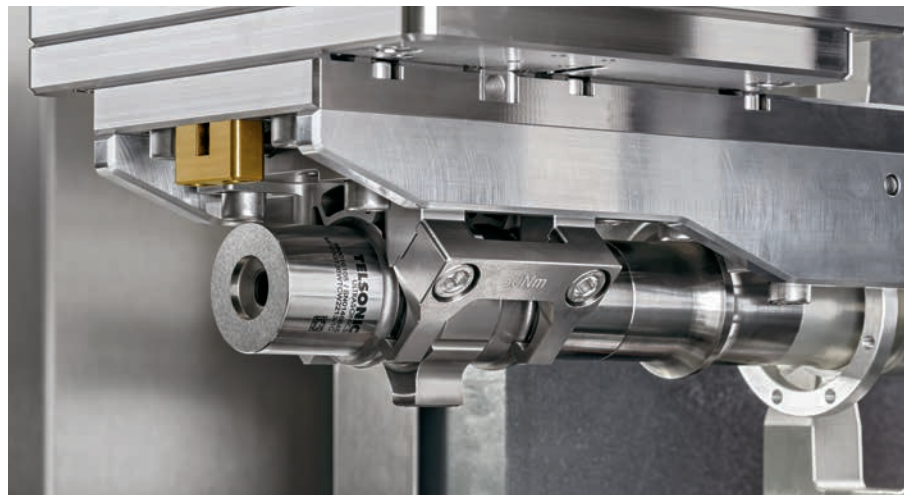


Die Telso®Terminal TT7 arbeitet mit der neuen Version der bewährten PowerWheel®-Schweißtechnologie. Die torsionale Schweißtechnologie PowerWheel® sorgt für höchste Zuverlässigkeit und eine optimale Prozesskontrolle. Für die TT7 hat Telsonic die innovative Technologie komplett überarbeitet. So erfolgt ein Werkzeugwechsel bei der TT7 durch die Schnellwechselsystem in weniger als fünf Minuten.

Die Schweißtechnologie PowerWheel® verwendet ein innovatives Schwingverhalten der Sonotrode, die durch einen Torsionsschwinger angeregt wird. Die Schweißbewegung erfolgt in einer wiegenden Abrollbewegung direkt in der Schweißung. Dadurch ist die maximale Amplitude immer in der Mitte der Schweißfläche und die Energie wird zielgerichtet in die Schweißzone eingebracht. Wie beim konventionellen Ultraschallschweißen kann das PowerWheel®-System alle NE-Metalle und Kombinationen verschweißen. Für eine noch bessere Wirtschaftlichkeit verfügt die PowerWheel®-Sonotrode über bis zu vier Schweißflächen.

Schnellwechselsystem

Durch die selbstzentrierende Positionierung (Poka Yoke) der PowerWheel®-Sonotrode werden Fehlerquellen eliminiert und die Einstellarbeiten stark reduziert. Mittels Booster kann die Schweißamplitude optimal auf die Applikation ausgelegt werden.



PowerWheel®
Torsional welding | unique by Telsonic

Standardisiert, modular, prozesssicher

Das Metallschweissystem Telso®Terminal TT7 ist als modularer Baukasten konzipiert. Die Standardisierung ermöglicht, dass derselbe Anlagentyp für ein breites Spektrum von Applikationen eingesetzt werden kann. Tauscht man ein paar wenige Module aus, wie die Teilepositionierung oder die Sonotrode, kann in wenigen Minuten auf eine andere Applikation umgerüstet werden.

Standardmodule

- Telso®Terminal TT7 System mit Steuerung und Ultraschallgenerator
- Das neue PowerWheel®-Schwingsystem, mit Schnellwechselsystem und Booster-Übersetzung
- Terminalklemmung, mit horizontaler und vertikaler Bewegungsrichtung
- Amboss mit Schnellwechselsystem und Indexierung
- Ventilatorgekühlte Konverter
- QR- und Strichcode-Leser



Teilepositioniermaske

Optionale Funktionen

- Teilepositioniermaske
- Kabelpositionierung mit Einlegedetektion
- Kabelklemmung für einzelne und mehrere Leitungen
- Schlechtteilschneider zur direkten Zerstörung von Fehlschweißungen
- Anschluss für einen externen Schlechtteilbehälter, zur überwachten Entsorgung
- Bedämpfungssystem für vibrationsempfindliche Terminals
- Integrierte Partikelabsaugung mit Sonotrodenkühlung
- Flüssigtemperiersystem für die Sonotrode und Niederhaltebacken
- Temperaturüberwachung der Konverter
- Statusleuchte
- Tastatur
- Softwarepaket zur Qualitätsüberwachung
- Softwarepaket für geführten Applikationswechsel
- Softwareschnittstellen über OPC-UA und für Peripheriegeräte



Kabelpositionierung



Automatische Kabelklemmung



Tastatur und 2D-Barcode-Scanner



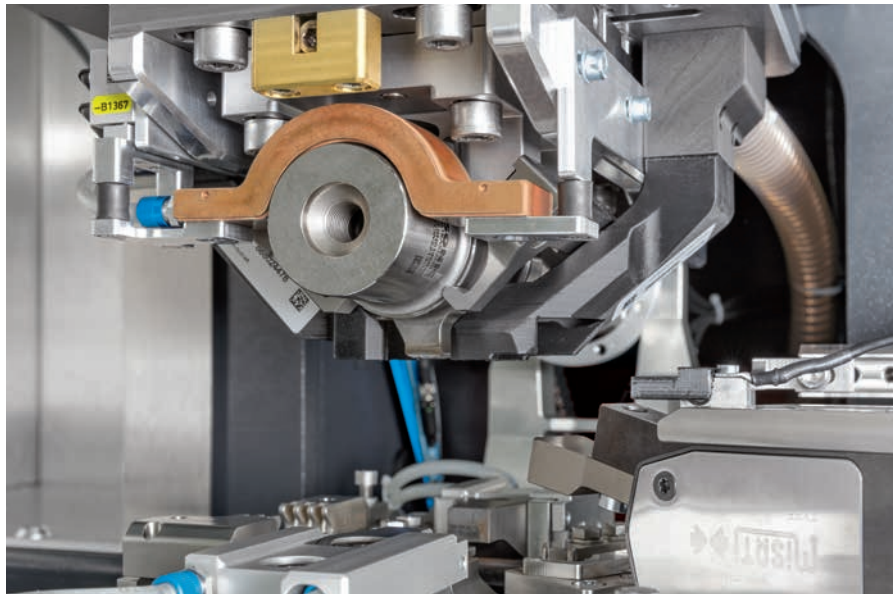
Beleuchteter Schweißraum



Schlechtteilschneider

Schnell und sauber produzieren

Energieintensive Schweissungen erwärmen die Werkzeuge, was zu längeren Schweissintervallen und schwankender Schweissqualität führt. Um die Produktivität zu steigern und eine konstante Schweissqualität zu erhalten, werden Kühlsysteme eingesetzt.

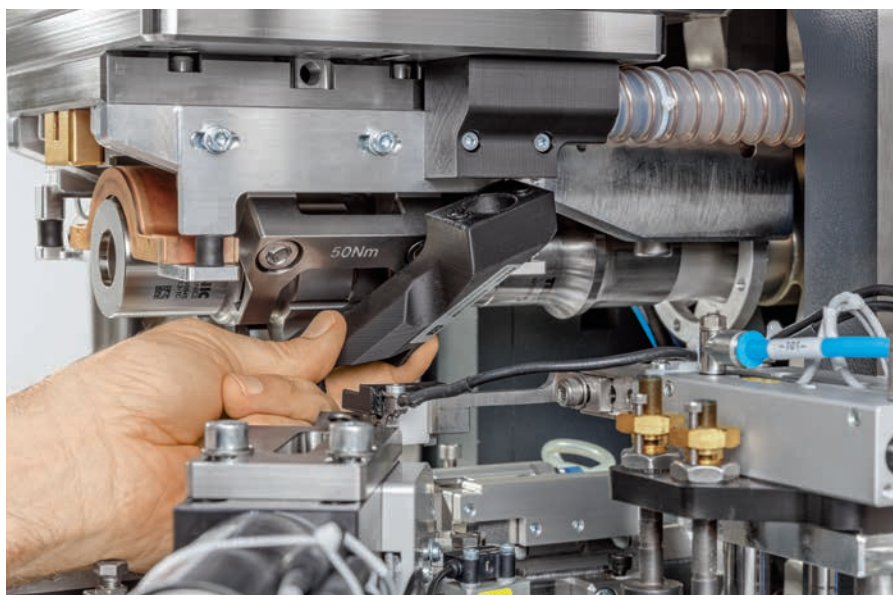


Sonotrode und die Niederhaltebacken werden über den Flüssigkreislauf im geforderten Temperaturbereich gehalten

Temperierte Werkzeuge

Die Telso®Terminal TT7 verwendet ein Flüssigtemperiersystem und löst so die Abhängigkeit von der teuren Druckluftkühlung. Das Flüssigtemperiersystem sorgt vor und während der Schweissung für eine konstante Temperatur der Werkzeuge. Die Temperatur-Sollwertvorgabe erfolgt komfortabel in der Telso®Flex-Software. Sollte sich die Werkzeugtemperatur doch ausserhalb der Grenzwerte befinden, wird die Produktion verhindert und der Bediener informiert.

Der Kühlprozess schont die Werkzeuge und gewährleistet einen stabilen Schweissprozess mit gleichbleibender Produktqualität.



Die Absaugdüsen werden auf die Anwendung ausgelegt und können innert Sekunden ausgetauscht werden

Sauberer Schweissraum

Bei der Schweissung entstehen feine Metallpartikel, die sich im Schweissraum absetzen. Werden diese Partikel nicht regelmässig entfernt, können sie mit der Zeit den Prozess beeinflussen und schlimmstenfalls auch mechanische Führungen blockieren. Die innovative Partikelabsaugung entfernt die meisten Metallpartikel bereits am Entstehungsort und führt sie ab. Dadurch reduzieren sich die Wartungsarbeiten und die Anlageneffizienz steigt. Zusätzlich werden ungesunde Dämpfe, z. B. von PVC-Leitungen, mit abgesaugt und der Luftstrom kühlt die Werkzeuge.



Zukunftsweisende Steuerungstechnologie mit benutzerfreundlicher Oberfläche

Telso®Flex – die innovative Steuerungstechnologie

Die effiziente Produktion, Überwachung und Protokollierung von Applikationen erfordert eine durchdachte Steuerungssoftware. Deshalb ist die Telso®Terminal TT7 mit der erweiterten Bedienssoftware Telso®Flex ausgestattet. Auf der intuitiv zu bedienenden Oberfläche hat der Anwender alle relevanten Informationen im Blick. Für Digitalisierungsprozesse stehen die Produktionsdaten und Werte diverser überwachter Sensoren zur Verfügung. Mit den neuen, zusätzlichen Funktionen wird die Bedienung noch einfacher. Bedienfehler bei Applikationswechseln und beim Unterhalt werden minimiert und alle Werkzeugwechsel sind protokolliert.

Highlights von Telso®Flex

- Neue Mitarbeitende sind schneller produktiv durch die Schritt-für-Schritt-Bedienerführung mit Texten und Bildern der Fügeteile
- Zusätzliche Sensoren erkennen schräg eingelegte und in der Höhe stark abweichende Kontaktteile sowie falsch eingelegte und im Durchmesser stark abweichende Kabel
- Der automatische Selbsttest der Anlage sorgt für stabile Produktionsbedingungen und die rechtzeitige Fehlererkennung
- Die Fügeteile werden detailliert und mit Bildern in der Materialdatenbank erfasst. Dadurch sind auch Materialänderungen dokumentiert und nachvollziehbar
- Durch die anwendungsspezifischen Schritt-für-Schritt-Instruktionen und -Prüfschritte werden beim Applikationswechsel Fehler vermieden
- Für die Wartung und den Unterhalt stehen nützliche Funktionen zur Verfügung, welche die unproduktive Zeit verkürzen
- Zur firmeneigenen Überwachung und Unterstützung steht ein Fernzugriff über das standardisierte VPN-Protokoll zur Verfügung
- Mit der Benutzer- und Rechteverwaltung für drei Benutzergruppen werden unerlaubte Änderungen verhindert

Produktivität steigern

Die Produktivität hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Telso®Flex bietet verschiedene Funktionen, die für eine bessere Qualität und gleichermaßen für kürzere Prozesszeiten sorgen. Das beginnt bereits bei der Auslegung der Applikation auf prozesssichere Parameter. Während der Produktion ermöglicht Telso®Flex die laufende Überwachung der Qualität. Das System erkennt Tendenzen, womit sich mögliche Fehlproduktionen rasch erkennen und vermeiden lassen. Für die Bedienpersonen besteht ausserdem die Möglichkeit, bei der Produktion von grossen Chargen die Losgrösse der Verpackungseinheit einzustellen. Zudem bietet ihnen die Software wertvolle Informationen und themenbezogene Hilfestellungen, die die unproduktive Zeit bei der Wartung und dem Unterhalt auf ein Minimum reduzieren.

Alle Informationen auf einen Blick



Die geladene Anwendung wird mit Beschreibung und Bild angezeigt.

Die Vorgabe zur Anzahl der zu produzierenden Teile sowie die Grösse der Verpackungseinheit werden angezeigt.

Die Schweißergebnisse und deren Grenzen sind als Werte und als farbige Balken dargestellt.

- = weiter innerhalb der Grenzen
- = grenznah innerhalb der Grenzen
- = ausserhalb der Grenzen

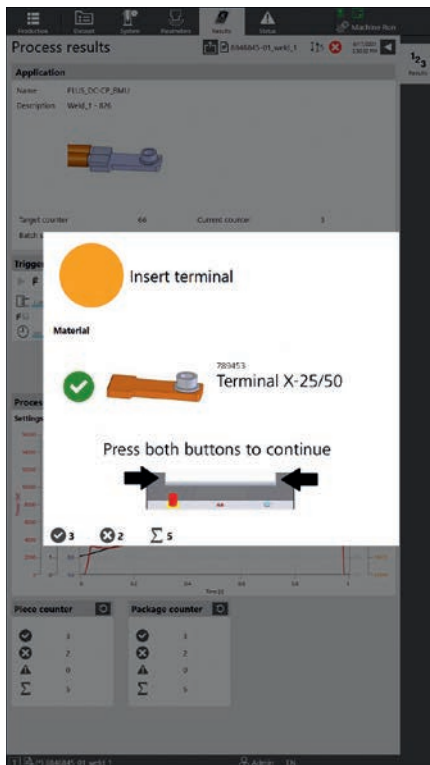
Die Schweißkurven für Leistung, Kraft, Weg und Frequenz werden angezeigt, wahlweise auch mit den Grenzwerten und mit zusätzlichen Prozessphasen.

So viele Teile wurden bereits produziert, unterteilt in gute und fehlerhafte Schweißungen sowie nach Stück für die aktuelle Verpackungseinheit.

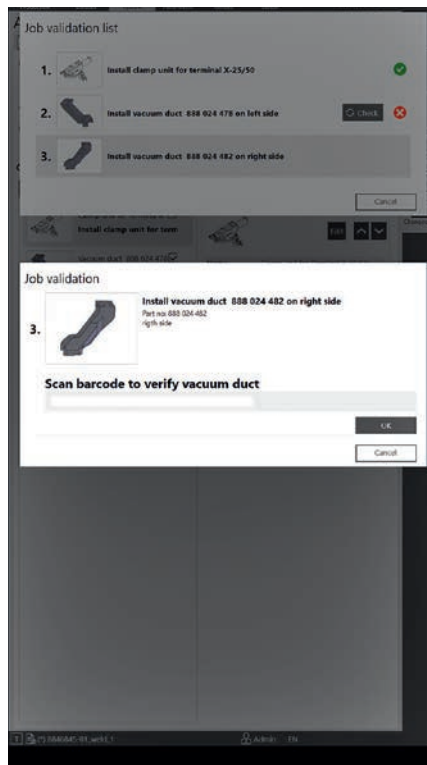
Alle relevanten Informationen werden auf dem 21,5"-Touchscreen angezeigt

Bedienerfreundlich und vernetzt

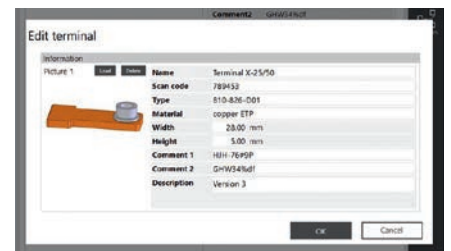
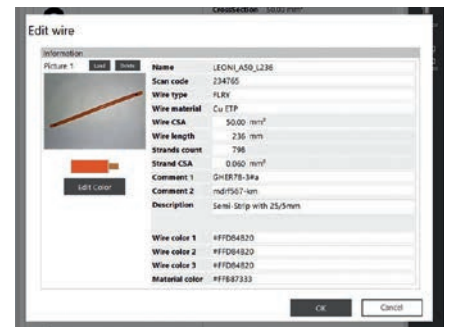
Als Anlagenbetreiber profitieren Sie mit der TT7 von zahlreichen Vorteilen. Dazu zählen Schritt-für-Schritt-Instruktionen für Bedienpersonen und bei Applikationswechseln, die herausragende Prozesskontrolle, standardisierte Schnittstellen für die digitale Vernetzung und die einfache Integration in Automationsanlagen.



Schritt-für-Schritt-Instruktionen sichern den Einrichtprozess.



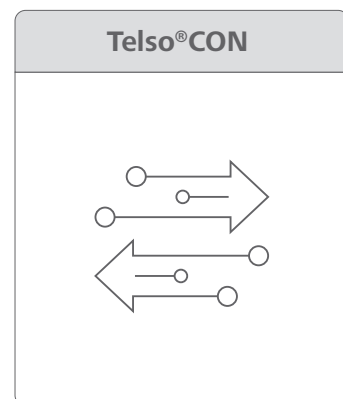
Mit dem geführten Applikationswechsel können Instruktionen gegeben, Werte überprüft und Fragen gestellt werden.



Die Litzen- und Terminaldatenbank erfasst die Fügepartner mit zahlreichen Details und Bildern. Dadurch werden Bedienpersonen unterstützt und auch Materialänderungen lassen sich einfach dokumentieren.

Einfache Integration in MES-Umgebung

Die Telso®Terminal TT7 lässt sich direkt an das MES (Manufacturing Execution System) des Anwenders anbinden, was die Prozesssicherheit erhöht und die Qualitätssicherung erleichtert. Mit der Telso®CON-Schnittstelle steht eine flexible Lösung zur Integration der Telso®Terminal TT7 über OPC-UA zur Verfügung. Die Produktionsdaten sind jederzeit transparent. So lassen sich Aufträge mit allen technischen Parametern automatisch übertragen. Alle Parameter und Resultate lassen sich über das Netzwerk teilen und zur Optimierung der Produktionssteuerung nutzen. Der Benutzer hat jederzeit Zugriff auf die Echtzeitdaten aus der Produktion, kann auf Schweißresultate zugreifen und, z. B. für die Rückverfolgbarkeit, die Daten individuell aufbereitet auf Netzwerklaufwerken oder anderen Speichermedien sichern.



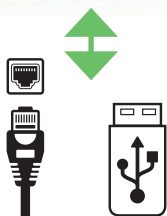


Fernzugriff

Sie möchten jederzeit den Fortschritt des aktuellen Produktionsloses oder den Anlagenstatus im Blick behalten? Das standardisierte und verschlüsselte VPN-Protokoll bietet Ihnen vollen Zugriff auf die Bedienoberfläche. So können Sie den Anlagenstatus auch aus der Ferne überprüfen und die Bedienungsperson via Fernzugriff unterstützen.

Etiketten drucken

Optional lassen sich Etiketten direkt auf handelsüblichen Industriedruckern ausgeben. Wann gedruckt wird und welche Informationen ausgegeben werden, ist konfigurierbar. Sowohl Produktionsdaten wie auch Auftrags- und Anwendungsdaten lassen sich drucken.



Rückverfolgbarkeit und Kontrolle

Damit die Nachverfolgbarkeit und die Qualitätskontrolle gewährleistet sind, werden alle Schweißungen protokolliert, inklusive aller Parameter und Resultate. Das Protokoll lässt sich lokal auf einen USB-Stick, ein Netzwerk- oder ein FTP-Laufwerk speichern und kann so laufend aktualisiert werden.

Falls Kunden Unterstützung benötigen, können sie einen Service Snapshot exportieren und durch Telsonic analysieren lassen. Damit bietet Telsonic einen schnellen und effizienten Support – weltweit.

Ihr Kontakt

www.telsonic.com



Diese Broschüre kann Teile zeigen, die nicht zur Standardausrüstung gehören, sondern als Option erhältlich sind. Zur besseren Erkennung von Maschinendetails sind für die Aufnahmen zum Teil Sicherheitsverschaltungen geöffnet bzw. entfernt worden. Mass-, Konstruktions- und Ausrüstungsänderungen vorbehalten. Technische Daten siehe separate Datenblätter.

ISO-9001 & 14001-zertifiziert