TECNA®

Resistance Welding Systems & Balancers

2112SH ÷ 2118SH

SALDATRICI DA BANCO A PUNTI E PROIEZIONE A MEDIA FREQUENZA
MEDIUM FREQUENCY SPOT AND PROJECTION BENCH WELDING MACHINES
MACHINES A SOUDER D'ETABLI PAR POINTS ET PAR BOSSAGES A INVERTER
MÁQUINAS DE SOLDADURA DE SOBREMESA POR PUNTOS Y A PROYECCIÓN A INVERTER
MITTELFREQUENZ – PUNKT – U. BUCKELSCHWEISSMASCHINEN IN TISCHAUSFÜHRUNG

Sensum® by TECNA

www.tecna.net

Made by TECNA

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Saldatrici con tecnologia a media frequenza SENSUM®, concepite per ottenere saldature di alta qualità.
- Cilindro e stelo in acciaio cromato a spessore per servizio pesante e lunga durata; dispositivo antirotazione registrabile.
- Componenti pneumatici che non necessitano di lubrificazione contro l'emissione di nebbia d'olio nell'ambiente.
- Cilindro con doppia corsa registrabile con comando a chiave.
- Gruppo filtro regolatore dell'aria compressa compreso nella macchina. Sezionatore dell'alimentazione dell'aria compressa. (escluso art. 2112SH e 2113SH)
- Regolatori della velocità degli elettrodi, ammortizzatore di fine corsa del cilindro e silenziatori di scarico consentono di ottenere la minima rumorosità.
- Pedale elettrico a due stadi che consente di serrare i pezzi e saldarli solo se correttamente posizionati.
- Predisposizione per il collegamento di un pedale elettrico aggiuntivo a due stadi per la saldatura col richiamo di un diverso programma di saldatura.
- Trasformatore, piastre, portaelettrodi ed elettrodi raffreddati ad acqua; avvolgimenti incapsulati in resina.
- Comando a due mani con timer per la massima sicurezza e selettore a chiave asportabile previsti per tutti i modelli. Il bicomando è fornito di serie solo nelle saldatrici a proiezione, a richiesta sulle saldatrici a punti.
- Flussimetro e termometro con indicatore di portata visualizzabili a pannello, impediscono il funzionamento della saldatrice senza raffreddamento.
- Pulsante di emergenza per arresto immediato della macchina.
- Nuovo controllo di saldatura Touch Screen con interfaccia programmabile SENSUM®.

Sensum® by TECNA®

MAIN FEATURES

- SENSUM® Medium frequency welders, designed to obtain high quality welding.
- Cylinder with chrome plated stem for heavy duty works and long life; adjustable anti-rotation device.
- Lubrication free pneumatic components to eliminate oil mist and to protect the environment.
- Adjustable double-stroke cylinder with key control.
- Built-in filter assembly with compressed air regulation device. Compressed air disconnecting device (excluding item 2112SH and 2112SH).
- Electrodes speed control valves, shock absorber for end of stroke and air discharge silencers assuring the minimum noise.
- Two stage electric foot control for clamping and welding pieces only if correctly positioned.
- Pre-setting for additional double stage electric foot switch connection for the direct recalling of a different welding program.
- Water-cooled transformer, plates, electrode-holders and electrodes; transformer with epoxy resin coated windings.
- Arranged for all models: two-hand safety control with timer and removable key selector, assuring the best safety. The two-hand control device is standard on projection models only (it is available upon request on spot welder models).
- Flow meter and thermometer with flow rate display on the control panel prevent the welding machine from operating without cooling.
- Emergency push-button to stop the machine immediately.
- New touch screen welding control with SENSUM® programmable interface.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Machines à souder dotées de la technologie à moyenne fréquence SENSUM®, conçues pour réaliser des soudures de haute qualité..
- Vérin et tige en acier chromé en forte épaisseur pour des utilisations de longue durée et sujets à fortes sollicitations; dispositif antirotation réglable.
- Composants pneumatiques qui n'ont pas besoin de lubrification pour éviter le brouillard d'huile et protéger l'environement.
- Vérin avec double course avec commande à clef.
- Groupe filtre régulateur pour l'air comprimé inclu dans la machine. Dispositif de coupure de l'air comprimé (à l'exclusion de l'art. 2112SH - 2113SH).
- Régulateurs de la vitesse des électrodes, amortisseur de fin de course du vérin et silencieux d'échappement qui permettent d'btenir le bruit minimum.
- Pédale électrique à deux positions qui permet de serrer les pièces et de les souder uniquement si elles sont correctement positionnées.
- Prédisposition à la connexion avec pédale électrique supplémentaire à deux étages pour le soudage, avec le rappel direct du programme de soudure N°2
- Transformateur, tables, porte-électrodes et électrodes refroidis à l'eau; enroulements revêtus de résine.
- Commande à deux mains avec temporisateur pour une sécurité optimale et sélecteur à clef amovible prévu sur tous les modèles.
- La commande à deux mains est montée standard uniquement sur les soudeuses par bossage et sur demande sur les soudeuses par points
- Le débitmètre et le thermomètre, dont les valeurs sont affichées sur le panneau de commande, empêchent la soudeuse de fonctionner sans refroidissement.
- Bouton d'urgence pour l'arrêt immédiat de la machine.
- Nouvelle commande de soudage à écran tactile avec interface programmable SENSUM®.

BESCHREIBUNG

- Schweissmaschinen mit Mittelfrequenz-Technologie SENSUM® für hohe Schweissqualität.
- Zylinder und Kolbenstange aus dickwandigem, verchromtem Stahl für hohe Beanspruchung und lange Lebensdauer; einstellbare Verdrehsicherung.
- Schmierungsfreie Pneumatikkomponenten, um die Freisetzung von Ölnebel in die Umgebung zu vermeiden.
- Zylinder mit einstellbarem Doppelhub und Schlüsselbetätigung
- Druckluftfilter- und Reglerbaugruppe im Lieferumfang enthalten. Druckluft-Absperrventil. (ausgenommen Art. 2112SH und 2113SH
- Regulierventile für Schliess- und Öffnungsgeschwindigkeit der Elektroden, Stossdämpfer Endanschlag Zylinder und Schalldämpfer für den Luftaustritt.
- Zweistufiger, elektrischer Fusschalter: Aufsetzen-Schweissen.
- Vorrichtung für zweiten zweistufigen Fusschalter für Schweissung mit direktem Abruf eines anderen Schweissprogramms.
- Transformator, Platten, Elektrodenhalter und Elektroden wassergekühlt; Wicklung in Epoxydharz.
- Zweihandauslösung mit Timer für max. Betriebssicherheit mit abziehbarem Schlüsselschalter auf allen Typen.
- Die Zweihandauslösung ist Standard nur auf den Buckelschweiss-maschinen; auf Anfrage auf Punktschweissmaschinen.
- Durchflussmesser und Thermometer mit auf dem Bedienfeld ablesbaren Durchfluss- und Temperaturanzeigen verhindern den Betrieb des Schweißgeräts ohne Kühlung.
- Not-Aus-Schalter für sofortiges Abschalten der Maschine.
- Neue Touchscreen-Schweißsteuerung mit programmierbarer SENSUM®-Schnittstelle.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

- Máquinas de soldadura con tecnología de media frecuencia SENSUM®, concebidas para obtener soldaduras de alta calidad.
- Cilindro y eje en acero cromado duro para servicio pesado y de larga duración; dispositivo antirrotación registrable.
- Componentes neumáticos que no necesitan lubricación para evitar la emisión de niebla de aceite en el ambiente.
- Cilindro con doble carrera registrable con mando por llave.
- Grupo filtro regulador del aire comprimido incluìdo en la máquina. Seccionador de la alimentación del aire comprimido (cód.2112SH - 2113SH excluido).
- Reguladores de la velocidad de los electrodos, amortiguador de final de carrera del cilindro y silenciadores de descarga permiten obtener el minimo nivel de ruido.
- Pedal eléctrico de doble efecto que permite apretar las piezas y soldarlas solo si están posicionadas correctamente.
- Predisposición para conectar un pedal eléctrico adicional de doble efecto para la soldadura con reclamo de un programa diferente de soldadura.
- Transformadores, mesas, portaelectrodos y electrodos refrigerados por agua. Bobinados encapsulados en resina.
- Mando bimanual temporizado para máxima seguridad y selector con llave extraible, previstos en todos los modelos.
- El mando bimanual se suministra estándar solo en las prensas de soldar a proyección, y solo bajo demanda en las máquinas de puntos.
- El caudalímetro y el termómetro, con indicador de caudal visible en el panel, impiden que la soldadora funcione sin refrigeración.
- Pulsador de emergencia para el paro inmediato de la máquina.
- Nuevo control de soldadura de pantalla táctil con interfaz programable SENSUM®.

MACCHINA / MACHINE / MACHINE / MÁQUINA / MASCHINE

2112SH
Elettrodi / Electrodes / Électrodes / Elektroden / Electrodos

2113SH
Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas

DATI E CARATTERISTICHE TECNICHE - FEATURES AND TECHNICAL DATA - DONNEES ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

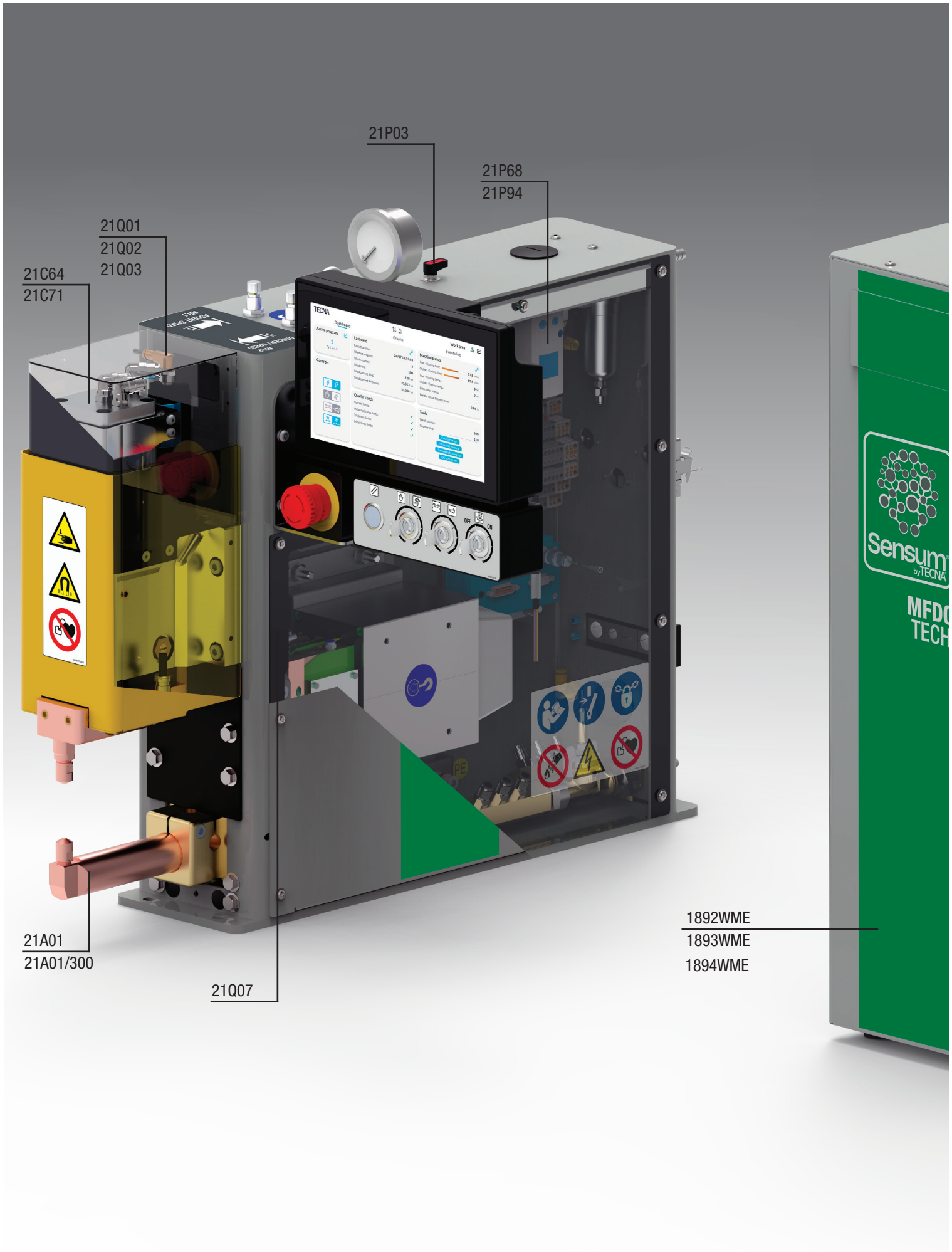
Articolo		2112SH	2113SH	2114SH	2115SH	2117SH	2118SH
Saldatrice a punti		●	-	●	-	●	-
Saldatrice a proiezione		-	●	-	●	-	●
Potenza nominale 20%	**kVA**	**55**	**55**	**89**	**89**	**142**	**142**
Potenza nominale 50%	**kVA**	**35**	**35**	**56**	**56**	**90**	**90**
Corrente di cortocircuito	**kA**	**19**	**19**	**25**	**25**	**32**	**32**
Tensione secondaria a vuoto	**V**	**6,1**	**6,1**	**8,4**	**8,4**	**9,9**	**9,9**
Corrente termica al 100%	**kA**	**3,7**	**3,7**	**4,4**	**4,4**	**6,1**	**6,1**
Tensione di alimentazione 50Hz	*V	400	400	400	400	400	400
Sezione cavi di linea (L=30m)	mm^2	25	25	35	35	70	70
Fusibili ritardati	A	50	50	63	63	100	100
Completo di controllo art.		1892AM	1892AM	1893WM	1893WM	1894WM	1894WM
Cono elettrodo Ø/⊿	mm	12,7/2,5	-	17,8/1:10	-	17,8/1:10	-
Scartamento min.	mm	115	80	160	135	160	150
Scartamento max.	mm	115	100	285	230	300	250
Profondità L	L=mm	160	-	250	-	280	-
Profondità D	D=mm	-	90	-	210	-	230
Massima forza agli elettrodi a 6 bar (standard)	daN	187	187	470	470	736	736
Massima forza agli elettrodi a 6 bar con cilindro opzionale	daN	-	-	-	-	1242	1242
Corsa agli elettrodi	mm	60	60	100	100	100	100
Doppia corsa (std)	mm	40	40	80	80	80	80
Alimentazione aria compressa	bar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Ø tubo di alimentazione aria compressa	mm	10	10	12	12	16	16
Versione standard Corsa 20 mm	Nm^3	1,5	1,5	2,6	2,6	4,6	4,6
Corsa MAX.	Nm^3	2,5	2,5	10	10	15,4	15,4
Raffreddamento ad acqua	l/min	6	6	10	10	10	10
Ø tubo di alimentazione acqua	mm	10	10	16	16	16	16
Peso netto macchina	kg	75	75	150	150	185	185
Peso netto controllo	kg	52	52	52	52	52	52

* Altre tensioni e frequenze a richiesta / * Different voltages and frequencies on demand / * Voltages et tensions différentes sur demande / * Andere Spannungen un Frequenzen auf Anfrage / * Otras tensiones y frecuencias bajo demanda.

TECHNISCHE DATEN - DATOS TECNICOS

Item	Article	Artikel	Artículo
Spot welder	Soudeuse par points	Punktschweissmaschine	Máquina a puntos
Projection welder	Soudeuse par bossage	Buckelschweissmaschine	Máquina a proyección
Nominal power 20%	**Puissance nominale 20%**	**Nennleistung bei 20% ED**	**Potencia nominal al 20%**
Nominal power 50%	**Puissance nominale 50%**	**Nennleistung bei 50% ED**	**Potencia nominal al 50%**
Short-circuit current	**Courant de court-circuit**	**Kurzschlussstrom**	**Corriente de cortocircuito**
No load secondary voltage	**Tension secondaire à vide**	**Leerlauf-Sekundärspannung**	**Tensión secundaria en vacio**
Thermal current 100%	**Courant thermique à 100%**	**Wärmestrom bei 100% ED**	**Corriente térmica 100%**
Supply voltage 50 Hz	Tension d'alimentation 50 Hz	Versorgungsspannung 50 Hz	Tensión de alimentación: 50 Hz
Mains cables section (L=30m)	Section des câbles (L=30m)	Querschnitt Netzkabel (L=30m)	Sección cables de línea (L=30m)
Delayed fuses	Fusibles à grande inertie	Träge Sicherungen	Fusibles retardados
Equipped with control cabinet item	Complet avec contrôle réf.	Completo de controlador cód.	komplett mit Steuerung Art.
Electrode taper Ø/⊿	Cône électrode Ø/⊿	Elektroden-Konus Ø/⊿	Cono electrodo Ø/⊿
Minimum gap	Ecartement Min.	mind-Abstand	Separación min.
Maximum gap	Ecartement Max.	max.-Abstand	Separación max.
Depth L	Profondeur L	Ausladung L	Profundidad L
Depth D	Profondeur D	Ausladung D	Profundidad D
Max. electrode force 6bar (standard)	Force maximum aux èlectrodes 6bar (standard)	max. Elektrodendruck bei 6bar (Standard)	Máxima fuerza a los electrodos a 6bar (Standard)
Max. electrode force 6bar with optional cylinder	Force maximum aux èlectrodes 6bar avev vérin optionnel	max. Elektrodendruck bei 6bar mit Zylinder Opt.	Máxima fuerza a los electrodos a 6bar con cilindro opcional
Electrode stroke	Course aux électrodes	Elektrodenhub	Carrera a los electrodos
Double stroke (standard)	Double course (standard)	Doppelhub (standard)	Doble carrera (standard)
Compressed air min./max	Air comprimé min./max	Druckluft min./max	Aire comprimido min./max
Ø Compressed air supply hose	Ø tuyau d'alimentation d'air	Ø Zuleitung Druckluft	Ø tubo de alimentacíon Aire comprimido
Standard version Stroke 20 mm	Version standard Course 20 mm	Version Standard Hub 20 mm	Version standard carrera 20 mm
Stroke MAX.	Course max.	Max. Hub	Carrera max.
Water cooling	Refroidissement	Kühlung	Refrigeración
Ø Water cooling supply hose	Ø tuyau d'alimentation refroidissement	Ø Zuleitung Kühlung	Ø tubo de alimentacíon refrigeración
Welder net weight	Poids net	Maschine Netto-Gewicht	Peso neto máquina
Control cabinet net weight	Unite de controle Poids net	Steuerung Netto-Gewicht	Peso neto control

**Altre dimensioni elettrodi o caps a richiesta. / ** Other sizes of tips or caps on demand./ **Electrodes ou caps d'autres dimensions sur demande. / **Weitere Elektroden- oder Capsgrößen auf Anfrage. / **Otras dimensiones de electrodos y caps bajo demanda.



La TECNA può variare senza preavviso alcuno i suoi prodotti - TECNA Specifications subject to change without notice. - TECNA peut changer sans aucun préavis ses produits - TECNA behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne Ankündigungen vorzunehmen. - TECNA se reserva el derecho de efectuar cambios sin preaviso.

OPZIONI / OPTIONS / OPTIONS / OPCIONES / OPTIONEN			
21A01	Braccio a ingombro ridotto - Space-saving arm - Bras à encombrement réduit - Brazo de tamaño reducido - Platzsparender Arm	2112SH	
21A01/300	Braccio a ingombro ridotto - Space-saving arm - Bras à encombrement réduit - Brazo de tamaño reducido - Platzsparender Arm	2112SH	For option 21A72
21A72	Sbraccio 300mm	2112SH	
21C64	Cilindro DS 1242daN a 6bar c/doppia corsa regolabile - DS 1242daN cylinder at 6bar with adjustable double stroke - Vérin réglable DS 1242daN à 6bar c/double course - Cilindro DS 1242daN a 6bar c/cilindro regulable de doble carrera - DS 1242daN bei 6bar c/doppelhub erstellbarer Zylinder	2117SH-2118SH	DS 1242daN a 6bar C.100 DC.60
21C71	Cilindro 75daN a 6bar C.50 - Cylinder 75daN a 6bar C.50 - Vérin 75daN a 6bar C.50 - Cilindro 75daN a 6bar C.50 - Zylinder 75daN a 6bar C.50	2112SH	MS 75daN a 6bar C.50
21E01	Bicomando ottico - Optical dual control - Double commande optique - Control dual óptico - Optische Doppelsteuerung		
21E02	Pedale secondo programma 2,4m c/staffa - Pedal second program 2.4m with bracket - Pédale selon programme 2,4 m avec support - Pedal según programa 2,4m con soporte - Pedal laut Programm 2,4m mit Halterung	2112SH, 2114SH, 2117SH	
21E03	Bus di campo RJ45 - RJ45 Field Bus - RJ45 bus de terrain - Bus de campo RJ45 - RJ45 Feldbus ETHERCAT (R1)		
21E04	Bus di campo RJ45 - RJ45 Field Bus - RJ45 bus de terrain - Bus de campo RJ45 - RJ45 Feldbus PROFINET (R2)		
21E05	Bus di campo RJ45 - RJ45 Field Bus - RJ45 bus de terrain - Bus de campo RJ45 - RJ45 Feldbus ETHERNET/IP (R3)		
21P01	Accostaggio a bassa forza - Low force approach - Ajustement à faible force - Ajuste de fuerza baja - Passform mit geringem Kraftaufwand	2112SH-2113SH	
21P03	Valvola di scarico aria cilindro - Cylinder air release valve - Soupape de purge d'air du cylindre - Válvula de purga de aire del cilindro - Zylinder-Entlüftungsventil		
21P65	Accostaggio a bassa forza - Low force approach - Ajustement à faible force - Ajuste de fuerza baja - Passform mit geringem Kraftaufwand	2114SH,2115SH,-2117SH,2118SH	
21P68	Valvola proporzionale con feed back dell'errore - Proportional valve with error feedback - Vanne proportionnelle avec retour d'erreur - Válvula proporcional con respuesta de error - Proportionalventil mit Fehlerrückmeldung	2114SH,2115SH,-2117SH,2118SH	
21P94	Valvola proporzionale con feed back dell'errore - Proportional valve with error feedback - Vanne proportionnelle avec retour d'erreur - Válvula proporcional con respuesta de error - Proportionalventil mit Fehlerrückmeldung	2112SH-2113SH	
21Q01	Sensore di posizione - Position sensor - Capteur de position - Sensor de posición - Positionssensor	2112SH-2113SH	
21Q02	Sensore di posizione - Position sensor - Capteur de position - Sensor de posición - Positionssensor	2114SH-2115SH	
21Q03	Sensore di posizione - Position sensor - Capteur de position - Sensor de posición - Positionssensor	2117SH-2118SH	
21Q04	Pirometro - Pyrometer- Pyromètre - Pirómetro - Pyrometer		
21Q05	Cella di carico - Load cell - Cellule de charge - Celda de carga - Wägezelle	2117SH-2118SH	
21Q07	Sensore di deformazione - Strain sensor - Capteur de déformation - Sensor de deformación - Deformationssensor	2112SH-2113SH	
1892AME	BOX 300A	2112SH-2113SH	
1893WME	BOX 500A	2114SH-2115SH	
1894WME	BOX 700A	2117SH-2118SH	
18Q01	Predisposizione Pirometro - Pyrometer Setup - Configuration du pyromètre - Instalación del pirómetro - Vorbereitung des Pyrometers	1892AME-1893WME-1894WME	
ACCESSORI / ACCESSORIES / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR			
21E06	Accessorio Bicomando - Dual control accessory - Accessoire de commande bimanuelle - Accesorio de mando a dos manos - Zubehör Zweihandsteuerung		
21E07	Accessorio Bicomando Ottico - Optical Dual Control Accessory - Accessoire optique à deux commandes - Accesorio óptico de dos mandos - Optisches Zwei-Steuerungs-Zubehör		
21E08	Accessorio Pedale cavo 2,4m - Accessory Pedal cable 2.4m - Câble de la pédale d'accessoires 2,4 m - Accesorio Cable de pedal 2,4 m - Zubehör Pedalkabel 2,4 m	2112SH, 2114SH, 2117SH	

UNITA' DI CONTROLLO Sensum® / Sensum® CONTROL UNIT / UNITÉ DE CONTRÔLE Sensum®
Sensum® -STEUERGERÄT / UNIDAD DE CONTROL Sensum®

Interfaccia touch screen Standard
Standard Touch screen interface
Interface à écran tactile Standard
Interfaz de pantalla táctil Estándar
Standard-Touchscreen-Schnittstelle

10”

Dashboard / Dashboard / Tableau de bord / Dashboard / Dashboard

Programmazione / Welding programming / Programmation
Schweißprogrammierung / Programación

Grafici / Graphs / Graphiques / Diagramme / Gráficos

Registro saldature / Welds log / Registre de soudage
Schweißprotokoll / Registro de soldadura

ARMADIO DI CONTROLLO Sensum® PER SALDATRICI A MEDIA FREQUENZA

L'armadio di controllo, che comanda la saldatrice a media frequenza, integra l'inverter con tecnologia Sensum® e i dispositivi di protezione e sicurezza.
Sono disponibili diverse taglie, dipendentemente dalla potenza della saldatrice.
L'armadio è previsto per essere collocato sul banco di lavoro a fianco della saldatrice.

INTERFACCIA DI CONTROLLO SALDATURA Sensum®

L'unità inverter Sensum® è il componente principale di un'apparecchiatura di saldatura a resistenza con inverter a corrente continua.
Le principali funzioni dell'unità inverter Sensum® sono:

- gestione della corrente di saldatura,
- gestione dei dispositivi di controllo e degli attuatori,
- gestione dei sensori della macchina e dei sensori del processo di saldatura.

La corrente di saldatura è controllata dall'unità tramite un inverter che alimenta un trasformatore di saldatura a media frequenza. La regolazione viene eseguita regolando la corrente primaria del trasformatore con il metodo di controllo di fase.
La corrente di saldatura può essere misurata mediante un trasduttore di corrente di tipo Rogowski, consentendo di eseguire una regolazione della corrente ad anello chiuso.
L'unità può anche gestire i dispositivi di controllo e gli attuatori della saldatrice, che sono collegati alla scheda di espansione IO opzionale. La stessa scheda viene utilizzata anche per interfacciarsi con sensori opzionali per il monitoraggio della macchina e del processo di saldatura. È possibile installare fino a 3 sensori del processo di saldatura, a scelta tra sensore di posizione, sensore di forza, sensore di pressione e sensore di temperatura.
La programmazione dell'unità e il controllo della saldatrice vengono eseguiti utilizzando un'interfaccia utente basata su tecnologia Web, fornita dal server Web interno all'unità. Consente l'accesso sia locale che remoto tramite qualsiasi browser web e una facile integrazione nell'interfaccia utente della macchina.
L'interfaccia utente gestisce diverse tipologie di utenti con diversi ruoli. Può essere utilizzata per la configurazione, la programmazione e come interfaccia operativa.

Altre caratteristiche principali dell'unità inverter Sensum® sono:

- Archiviazione di 1000 programmi di saldatura.
- Profilo di corrente di saldatura configurabile con salite e discese di corrente, impulsi, funzioni di pre-saldatura e post-saldatura.
- Modalità operative a percentuale fissa, corrente costante, tensione costante, potenza costante ed energia costante.
- Controllo di qualità della saldatura mediante limiti sui parametri di saldatura misurati: corrente di saldatura, rapporto di regolazione RO, tensione di saldatura, potenza di saldatura, energia di saldatura, resistenza del pezzo da saldare, e, in opzione, spessore del pezzo da saldare, spostamento degli elettrodi, forza agli elettrodi, pressione del cilindro e temperatura del pezzo saldato.
- Funzione di gestione degli elettrodi per la ravvivatura e la sostituzione.
- Funzione incrementale per compensare l'usura degli elettrodi con curve programmabili.
- Interfaccia Ethernet con doppia porta e switch integrato.
- Protocollo di comunicazione Modbus TCP.
- Interfacce bus di campo opzionali: EtherCAT©, PROFINET, EtherNet/IP.
- Supporto multilingue.

Sensum® by TECNA®

Sensum® CONTROL CABINET FOR MEDIUM FREQUENCY WELDERS

The control cabinet, which controls the medium frequency welder, integrates the inverter Sensum®, the protection and safety devices. There are different sizes available, depending on the power of the welder. The cabinet can be placed on the working bench beside the welder.

Sensum® WELDING CONTROL INTERFACE

The Sensum® inverter unit is the core component of an inverter, dc current, resistance welding equipment. The following diagram shows the main components of a typical equipment.
The main Sensum® inverter unit functions are:

- management of the weld current,
- management of control devices and actuators,
- management of machine and welding process sensors.

The weld current is controlled by the unit by an inverter that supply the welding transformer with a medium frequency current. The welding transformer converts the primary current to a low voltage / high intensity DC weld current. The weld current may be measured by a Rogowski type current transducer, allowing to perform closed-loop current adjustment.
The unit can also manage the welding machine control devices and actuators, which are connected to the optional IO expansion board. The same board is also used to interface to optional sensors for machine and welding process monitoring. Up to 3 welding process sensors can be installed, chosen between position sensor, force sensor, pressure sensor and temperature sensor.
Unit programming and welder control is performed using a web user interface, provided by the unit internal web server. Allows both local and remote access by any web browser and easy integration in machine user interface.
The user interface manages different types of users with different roles. It can be used for configuration, programming and as operating interface.

Other main features of the Sensum® inverter unit are:

- Storage of 1000 welding programs.
- Configurable weld current profile with current slopes, pulses, pre-weld and post-weld functions.
- Fixed percentage, constant current, constant voltage, constant power and constant energy operating modes.
- Weld quality control by means of limits on measured weld parameters: weld current, RO adjustment ratio, weld voltage, weld power, weld energy, weldpiece resistance and optionally of weldpiece thickness, electrodes displacement, electrode force, cylinder pressure and weldpiece temperature.
- Electrodes management function for dressing and replacement.
- Stepper function to compensate the electrodes wear-out with programmable curves.
- Dual port Ethernet interface with integrated switch.
- Modbus TCP communication protocol.
- Optional fieldbus interfaces: EtherCAT©, PROFINET, EtherNet/IP.
- Multilingual support.

ARMOIRE DE COMMANDE Sensum® POUR SOUDEUSES À MOYENNE FRÉQUENCE

L'armoire de commande, qui pilote la soudeuse à moyenne fréquence, intègre l'onduleur Sensum® ainsi que les dispositifs de protection et de sécurité. Différentes tailles sont disponibles, en fonction de la puissance de la soudeuse. L'armoire peut être placée sur l'établi, à côté de la soudeuse.

INTERFACE DE COMMANDE DE SOUDAGE Sensum®

Sensum® l'onduleur est le composant central d'un équipement de soudage par résistance à courant continu. Le schéma suivant présente les principaux composants d'un équipement type.
Les principales fonctions de l'unité Sensum® d'onduleur sont les suivantes :

- gestion du courant de soudage,
- gestion des dispositifs de commande et des actionneurs,
- gestion des capteurs de la machine et du processus de soudage.

Le courant de soudage est contrôlé par l'unité via un onduleur qui alimente le transformateur de soudage en courant à moyenne fréquence. Le transformateur de soudage convertit le courant primaire en un courant de soudage continu à basse tension et haute intensité.

Le courant de soudage peut être mesuré à l'aide d'un capteur de courant de type Rogowski, ce qui permet d'effectuer un réglage du courant en boucle fermée.
L'unité peut également gérer les dispositifs de commande et les actionneurs de la machine à souder, qui sont connectés à la carte d'extension E/S en option. Cette même carte sert également d'interface avec les capteurs optionnels destinés à la surveillance de la machine et du processus de soudage. Il est possible d'installer jusqu'à 3 capteurs de processus de soudage, parmi lesquels un capteur de position, un capteur de force, un capteur de pression et un capteur de température.
La programmation de l'unité et le contrôle de la soudeuse s'effectuent via une interface utilisateur web, fournie par le serveur web interne de l'unité.
Elle permet un accès à la fois local et à distance depuis n'importe quel navigateur web, ainsi qu'une intégration aisée dans l'interface utilisateur de la machine.
L'interface utilisateur gère différents types d'utilisateurs dotés de rôles distincts.
Elle peut être utilisée pour la configuration, la programmation et comme interface de commande.

Les autres caractéristiques principales de l'onduleur Sensum® sont les suivantes :

- Stockage de 1 000 programmes de soudage.
- Profil de courant de soudage configurable avec pentes de courant, impulsions et fonctions de pré-soudage et de post-soudage.
- Modes de fonctionnement : pourcentage fixe, courant constant, tension constante, puissance constante et énergie constante.
- Contrôle de la qualité du soudage au moyen de limites sur les paramètres de soudage mesurés : courant de soudage, rapport de réglage RO, tension de soudage, puissance de soudage, énergie de soudage, résistance de la pièce à souder et, en option, épaisseur de la pièce à souder, déplacement des électrodes, force des électrodes, pression du cylindre et température de la pièce à souder.
- Fonction de gestion des électrodes pour l'affûtage et le remplacement.
- Fonction pas à pas pour compenser l'usure des électrodes à l'aide de courbes programmables.
- Interface Ethernet à double port avec commutateur intégré.
- Protocole de communication Modbus TCP.
- Interfaces de bus de terrain en option : EtherCAT©, PROFINET, EtherNet/IP.
- Prise en charge multilingue.

Sensum®-SCHALTSCHRANK FÜR MITTELFREQUENZ-SCHWEISSGERÄTE

Der Schaltschrank, der das Mittelfrequenz-Schweißgerät steuert, umfasst den Wechselrichter Sensum® sowie die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen. Je nach Leistung des Schweißgeräts sind verschiedene Größen erhältlich. Der Schaltschrank kann auf der Werkbank neben dem Schweißgerät aufgestellt werden.

Sensum® SCHWEISSSTEUERUNGSSCHNITTSTELLE

Die Wechselrichtereinheit Sensum® ist die Kernkomponente einer Wechselrichter-, Gleichstrom- und Widerstandsschweißanlage. Das folgende Diagramm zeigt die Hauptkomponenten einer typischen Anlage.

Die Hauptfunktionen der Wechselrichtereinheit Sensum® sind:

- Steuerung des Schweißstroms,
- Steuerung von Regelgeräten und Aktoren,
- Steuerung der Maschinen- und Schweißprozesssensoren.

Der Schweißstrom wird von der Einheit über einen Wechselrichter geregelt, der den Schweißtransformator mit einem Mittelfrequenzstrom versorgt. Der Schweißtransformator wandelt den Primärstrom in einen Gleichstrom mit niedriger Spannung und hoher Stromstärke um.

Der Schweißstrom kann mit einem Rogowski-Stromwandler gemessen werden, was eine Stromregelung im geschlossenen Regelkreis ermöglicht
Die Einheit kann zudem die Steuergeräte und Aktoren der Schweißmaschine verwalten, die an die optionale E/A-Erweiterungskarte angeschlossen sind. Dieselbe Karte dient auch als Schnittstelle zu optionalen Sensoren zur Überwachung der Maschine und des Schweißprozesses. Es können bis zu 3 Schweißprozesssensoren installiert werden, wobei zwischen Positionssensor, Kraftsensor, Drucksensor und Temperatursensor gewählt werden kann.
Die Programmierung des Geräts und die Steuerung des Schweißgeräts erfolgen über eine Web-Benutzeroberfläche, die vom internen Webserver des Geräts bereitgestellt wird. Diese ermöglicht sowohl den lokalen als auch den Fernzugriff über jeden Webbrowser und eine einfache Integration in die Benutzeroberfläche der Maschine.
Die Benutzeroberfläche verwaltet verschiedene Benutzertypen mit unterschiedlichen Rollen. Sie kann zur Konfiguration, zur Programmierung und als Bedienoberfläche genutzt werden.

Weitere Hauptmerkmale des Wechselrichters Sensum® sind:

- Speicherung von 1.000 Schweißprogrammen.
- Konfigurierbares Schweißstromprofil mit Stromanstiegs- und -abfallkurven, Impulsen sowie Vor- und Nachschweißfunktionen.
- Betriebsmodi: fester Prozentsatz, Konstantstrom, Ko stantspannung, Konstantleistung und Konstantenergie.
- Schweißqualitätskontrolle mittels Grenzwerten für gemessene
- Schweißparameter: Schweißstrom, RO-Einstellverhältnis,
- Schweißspannung, Schweißleistung, Schweißenergie, Werkstückwiderstand sowie optional Werkstückdicke, Elektrodenverschiebung, Elektrodenkraft, Zylinderdruck und Werkstücktemperatur.
- Elektrodenverwaltungsfunktion für das Abrichten und den Austausch.
- Schrittmotor-Funktion zum Ausgleich des Elektrodenverschleißes mit programmierbaren Kurven.
- Dual-Port-Ethernet-Schnittstelle mit integriertem Switch.
- Modbus-TCP-Kommunikationsprotokoll.
- Optionale Feldbus-Schnittstellen: EtherCAT©, PROFINET, EtherNet/IP.
- Mehrsprachige Unterstützung.
-

ARMARIO DE CONTROL Sensum® PARA SOLDADORAS DE MEDIA FRECUENCIA

El armario de control, que controla la soldadora de media frecuencia, integra el inversor Sensum® y los dispositivos de protección y seguridad. Hay diferentes tamaños disponibles, en función de la potencia de la soldadora. El armario puede colocarse en la mesa de trabajo, junto a la soldadora.

INTERFAZ DE CONTROL DE SOLDADURA Sensum®

La unidad inversora Sensum® es el componente central de un equipo de soldadura por resistencia con corriente continua y inversor. El siguiente diagrama muestra los componentes principales de un equipo típico.
Las funciones principales de la unidad inversora Sensum® son:

- gestión de la corriente de soldadura,
- gestión de los dispositivos de control y actuadores,
- gestión de los sensores de la máquina y del proceso de soldadura.

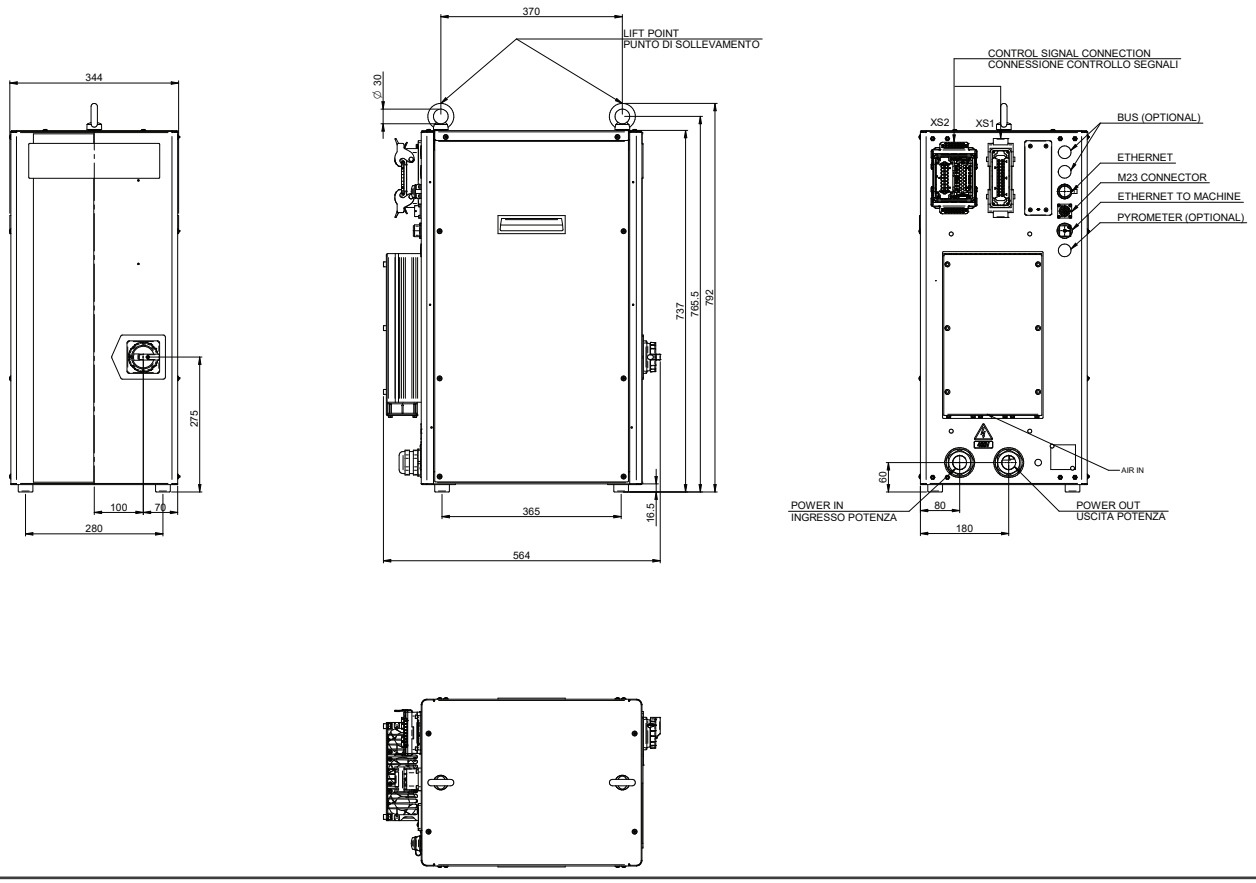
La unidad controla la corriente de soldadura mediante un inversor que suministra al transformador de soldadura una corriente de media frecuencia. El transformador de soldadura convierte la corriente primaria en una corriente de soldadura de CC de baja tensión y alta intensidad.

La corriente de soldadura puede medirse mediante un transductor de corriente de tipo Rogowski, lo que permite realizar un ajuste de corriente en bucle cerrado.
La unidad también puede gestionar los dispositivos de control y los actuadores de la máquina de soldadura, que están conectados a la tarjeta de expansión de E/S opcional. Dicha tarjeta se utiliza asimismo para conectarse a sensores opcionales destinados a la supervisión de la máquina y del proceso de soldadura. Se pueden instalar hasta tres sensores del proceso de soldadura, a elegir entre un sensor de posición, un sensor de fuerza, un sensor de presión y un sensor de temperatura.
La programación de la unidad y el control de la soldadora se realizan mediante una interfaz de usuario web, proporcionada por el servidor web interno de la unidad. Permite el acceso tanto local como remoto desde cualquier navegador web y una fácil integración en la interfaz de usuario de la máquina.
La interfaz de usuario gestiona diferentes tipos de usuarios con distintos roles. Se puede utilizar para la configuración, la programación y como interfaz de funcionamiento.

Otras características principales de la unidad inversora Sensum® son:

- Almacenamiento de 1000 programas de soldadura.
- Perfil de corriente de soldadura configurable con pendientes de corriente, pulsos y funciones de presoldadura y posoldadura.
- Modos de funcionamiento de porcentaje fijo, corriente constante, tensión constante, potencia constante y energía constante.
- Control de la calidad de la soldadura mediante límites en los parámetros de soldadura medidos: corriente de soldadura, relación de ajuste RO, tensión de soldadura, potencia de soldadura, energía de soldadura, resistencia de la pieza a soldar y, opcionalmente, espesor de la pieza a soldar, desplazamiento de los electrodos, fuerza de los electrodos, presión del cilindro y temperatura de la pieza a soldar.
- Función de gestión de electrodos para el afilado y la sustitución.
- Función de paso a paso para compensar el desgaste de los electrodos con curvas programables.
- Interfaz Ethernet de doble puerto con conmutador integrado.
- Protocolo de comunicación Modbus TCP.
- Interfaces de bus de campo opcionales: EtherCAT©, PROFINET, EtherNet/IP.
- Soporte multilingüe.

Art. / Item 189X



MACCHINA / MACHINE / MACHINE / MÁQUINA / MASCHINE

2114SH
Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas

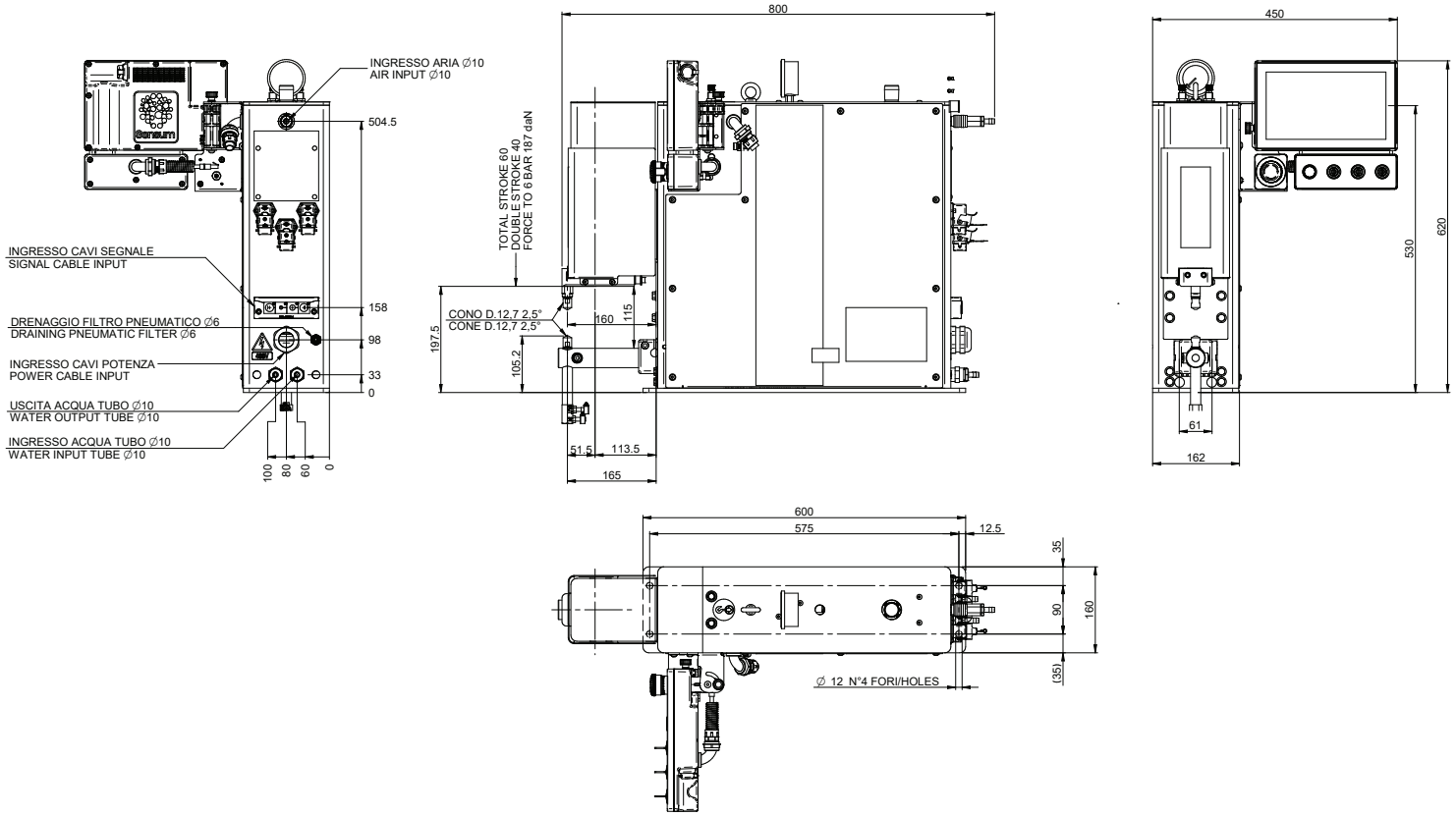
2115SH
Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas

2117SH
Elettrodi / Electrodes / Électrodes / Elektroden / Electrodos

2118SH
Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas

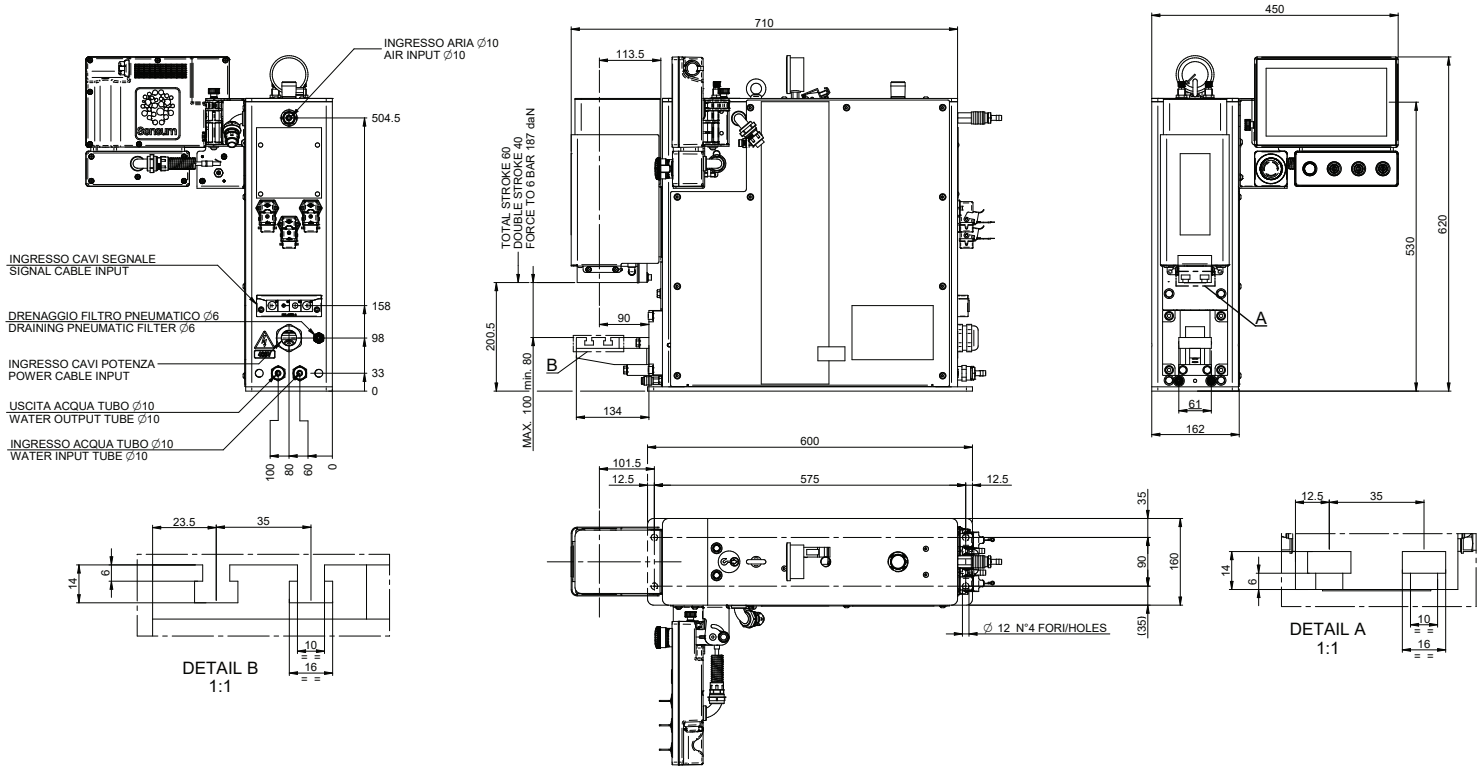
Art. / Item 2112SH

Elettrodi / Electrodes / Électrodes / Elektroden / Electrodos **160 mm**



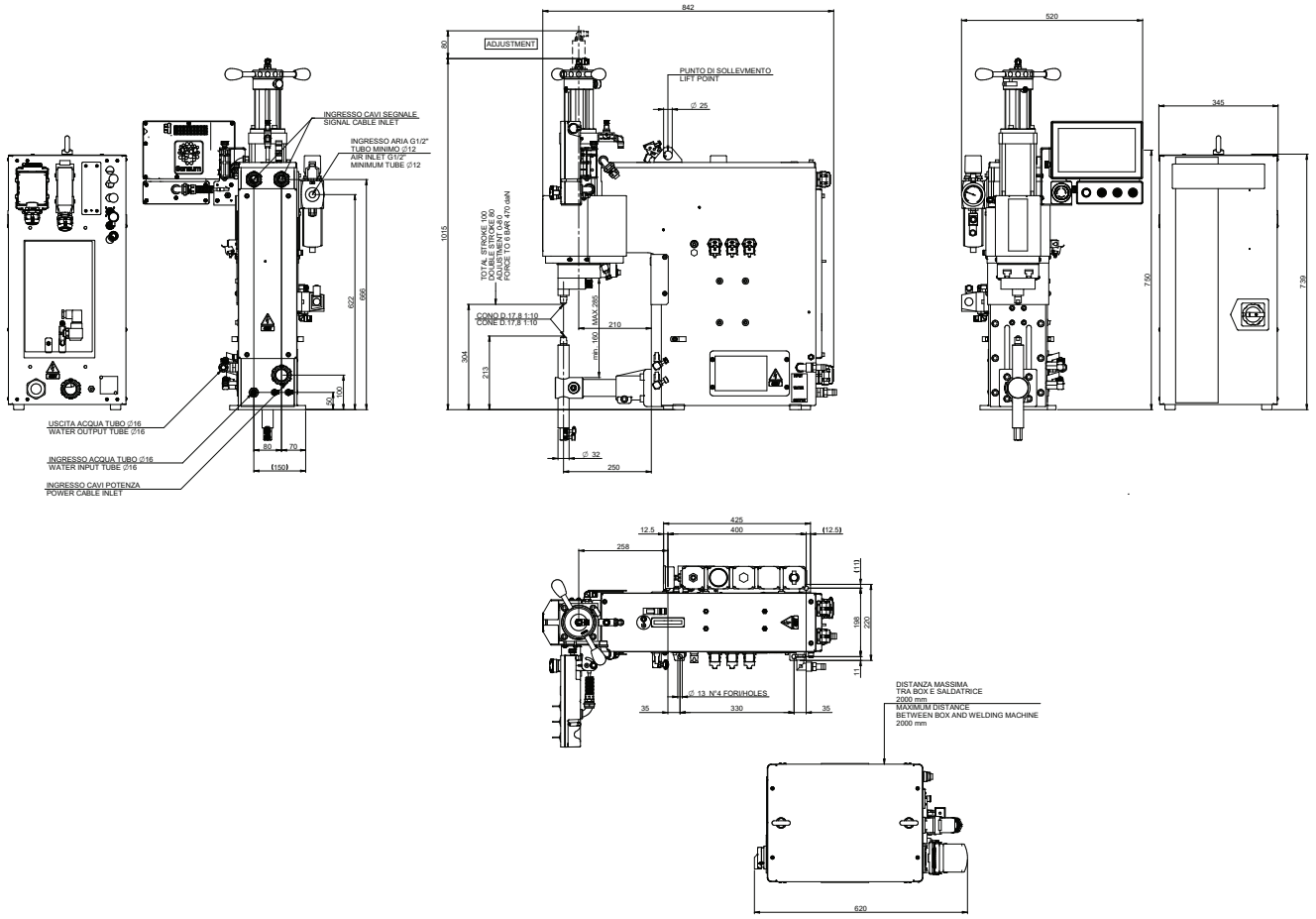
Art. / Item 2113SH

Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas **90 mm**



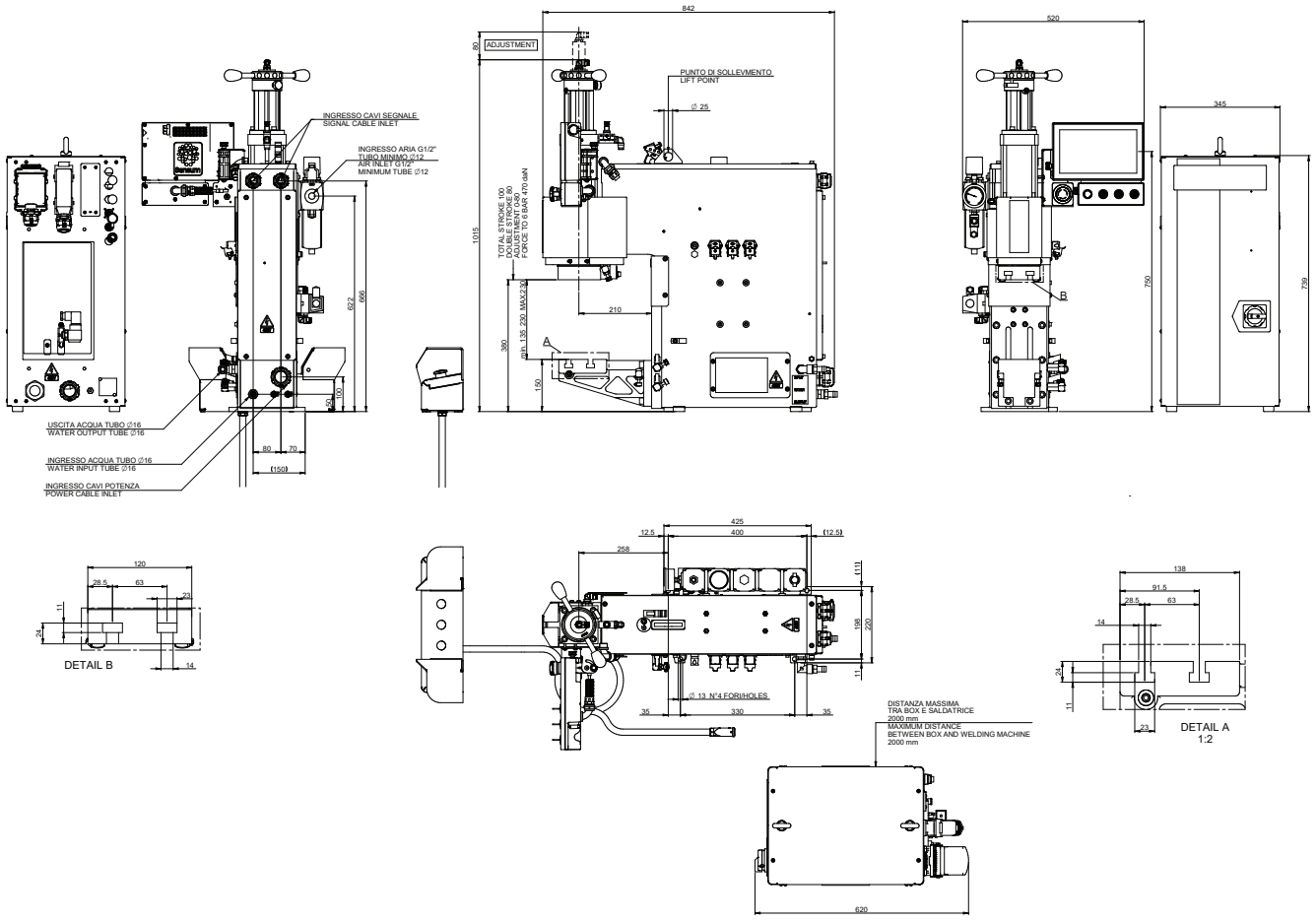
Art. / Item 2114SH

Elettrodi / Electrodes / Électrodes / Elektroden / Electrodos **250 mm**



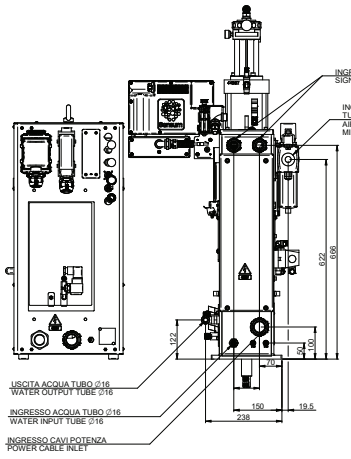
Art. / Item 2115SH

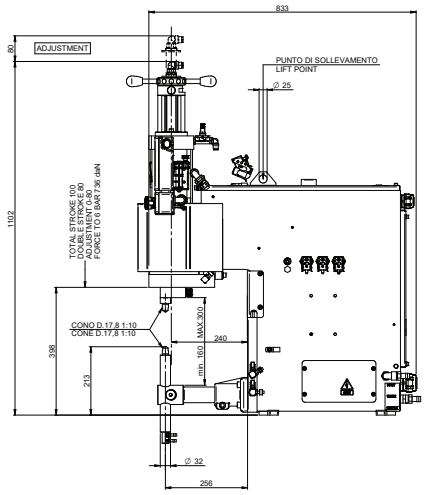
Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas **210 mm**

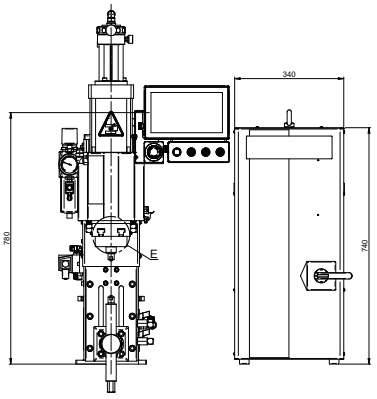


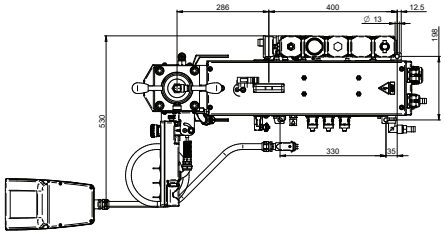
Art. / Item 2117SH

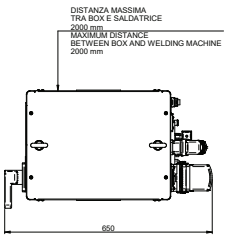
Elettrodi / Electrodes / Électrodes / Elektroden / Electrodos **256 mm**

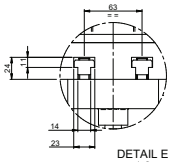








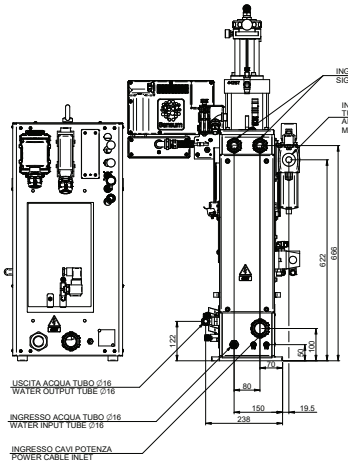


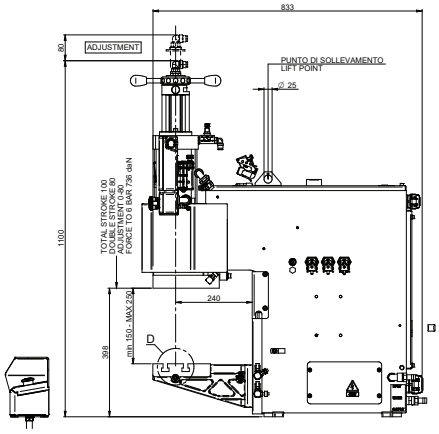


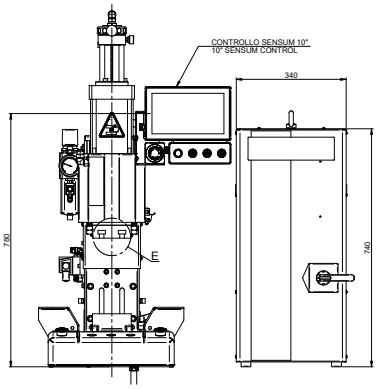
DETAIL E
1:2

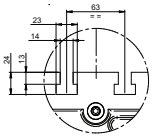
Art. / Item 2118SH

Piani / Projection / Bossage / Buckelplatten / Mesas **240 mm**

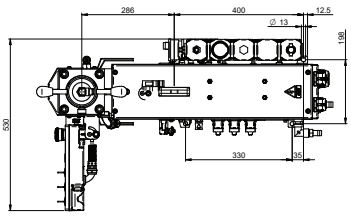


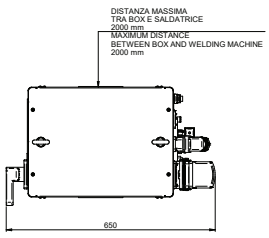


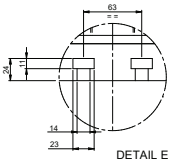




DETAIL D
1:2







DETAIL E
1:2

Sensum®
From weld control to process control.

Sensum® is TECNA's integrated platform for managing, protecting and connecting the welding process.
It coordinates operator guidance, weld execution and process data within a single control environment, helping ensure that each operation is performed correctly, safely and consistently.
From the first weld point to the completed workpiece, Sensum® guides the process, reacts when an incorrect condition occurs and makes production data available to the customer's digital systems.

WPM – Weldpiece management
CARE – Contact-Aware Reactive Electrode
SDH -Sensum Data Hub

WPM – Weldpiece Management

What it does:
Defines the sequence of weld points
Automatically selects the required welding program
Guides the operator to the next weld point to be completed
Manages process progression and rejected welds
Documents the part, weld point and welding data

CARE – Contact-Aware Reactive Electrode

CARE is a safety and process-control system designed to prevent welding errors caused by incorrect electrode positioning.
It monitors the contact and position of the electrode before the weld is performed. If the operator is about to weld in the wrong position, CARE detects the error and prevents the welding cycle from starting.
This helps protect the workpiece, reduce operator mistakes and improve process consistency.

SDH – Sensum Data Hub

SDH collects data from welding operations and processed parts, then integrates it with the customer's existing systems, databases and applications.
Its value goes beyond data visualization. The core strength of SDH is connectivity, enabling welding data to become part of the customer's own digital ecosystem and production workflows.
This allows operational data to be shared, stored and used directly within the systems the customer already relies on.

TECNA® and Sensum® are registered trademarks of TECNA S.p.A. Other company names and product names in this document are the trademarks or registered trademarks of their respective companies.

... you got the feeling

TECNA®
Resistance Welding Systems & Balancers
Via Meucci, 27
40024 - Castel S. Pietro Terme (BO)
Italy
Tel. +39 051 695 4411
Fax +39 051 695 4490
www.tecna.net
vendite@tecna.net
sales@tecna.net

DCI0500002 - Rev.00- 08/2026 - TECNA SpA Castel San Pietro Terme