

# Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0

ewm Xnet



# Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0 ewm Xnet. Il passaggio verso una tecnica di saldatura più efficiente che risparmia maggiormente le risorse

La messa in rete intelligente di uomo e macchine che aumenta la produttività per un flusso automatico dei dati nella catena della produzione: l'industria 4.0 si afferma anche nelle produzioni a mezzo saldatura con il nuovo e innovativo Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0 ewm Xnet. Le idee del futuro, quali "Smart factory" e "Digital transformation" diventano realtà senza grandi spese.

I vantaggi sono evidenti: il maggiore collegamento in rete tra prodotto e persone aumenta l'efficienza e la qualità, riduce i costi e risparmia contemporaneamente risorse. Il monitoraggio intelligente e la trasparenza dei processi, dalla pianificazione del cordone di saldatura al calcolo consuntivo dei costi passando dalla produzione, consentono di mantenere tutto sotto controllo in ogni momento. ewm Xnet consente alle aziende attive nel settore della saldatura di qualsiasi grandezza e orientamento di godere dei vantaggi dell'industria 4.0. Portate, fin da oggi, il futuro nelle vostre aziende e prendete contatto con noi.

**Potrete approfittarne sotto tre punti di vista:  
incremento della produttività. Riduzione dei  
costi e qualità assicurata.**

Con ewm Xnet scegliete un valore aggiunto misurabile in tutta la catena di creazione del valore delle vostre aziende di saldatura. L'innovativo Sistema di Gestione delle Saldature organizza produzione, pianificazione, gestione della qualità, sorveglianza delle saldature e amministrazione ed è di ausilio per migliorare in modo determinante economicità, qualità e documentazione. ewm Xnet fornisce certezze per il futuro alle aziende che lavorano i metalli.

4

### **Aumento della produttività – più lavoro nello stesso periodo di tempo**

- Più efficienza grazie a tempi di arco più lunghi per livello
- Minori tempi di inattività grazie alla trasmissione senza carta di tutti i dati rilevanti e le istruzioni di saldatura direttamente alla postazione di lavoro
- Minori correzioni di errori grazie a parametri di saldatura prestabiliti
- Riduzione degli arresti inutili grazie ad avvertenze relative alle manutenzioni puntuali e in base al consumo, ad es. per componenti della torcia soggetti a usura

### **Riduzione dei costi – più utili con medesimi fatturati**

- Riconoscimento dei potenziali di risparmio tramite la registrazione dei valori di consumo di energia, gas e materiali d'apporto
- Utilizzo ridotto di ricambi di consumo grazie ad avvertenze relative alla manutenzione puntuali e non anticipate
- Controllo con obiettivi mirati tramite processi trasparenti e con la possibilità di realizzare precisi calcoli a consuntivo

### **Sicurezza e aumento della qualità – la qualità più alta come bene supremo**

- Qualità delle saldature provabile nel lungo periodo con documentazione su parametri di saldatura e saldatori di ogni cordone
- Minimizzazione degli errori con collegamento fra istruzioni di saldatura e componente, monitoraggio On-Time dei parametri direttamente sulla saldatrice e chiara assegnazione della qualificazione necessaria al saldatore
- Parametri regolati in modo sempre corretto tramite disposizioni obbligatorie provenienti dalla gestione dei componenti e dal gestore delle istruzioni di saldatura
- Saldature a regola d'arte e alleggerimento dell'attività di sorveglianza delle saldature grazie all'identificazione delle qualificazioni del saldatore per Xbutton

## La perfezione è sistematica – arriva da EWM

Il Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0 ewm Xnet costruito in modo modulare aiuta in modo efficace il saldatore sul pezzo da lavorare e tutti i colleghi nell'intero processo produttivo (pianificazione, preparazione del lavoro, acquisto, logistica, sicurezza della qualità, assistenza). ewm Xnet consente, da una parte, di predisporre in tempo reale la documentazione e i cordoni di saldature di un numero qualunque di apparecchi collegati. Dall'altra parte consente numerose possibilità di valutazione e di produrre e trasmettere

elettronicamente istruzioni di saldatura. Il Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0, inoltre, può assumersi la completa gestione del componente include tutte le istruzioni di saldatura e i progetti relativi alla sequenza di saldatura. Si tratta di una soluzione ideale che conviene sia per le piccole aziende di saldatura specializzata che per gruppi che operano a livello mondiale.

### Consapevole gestione localizzata e personalizzata di utenti e apparecchi

- Pratico riepilogo di tutte le saldatrici nello stabilimento di produzione tramite planimetria
- Visualizzazione degli attuali stati di servizio di tutti gli apparecchi



# ewm

### Sistema completo di autorizzazioni – chi è autorizzato può operare

- Autorizzazione all'accesso tramite Xbutton per utenti individuali per lo svolgimento di lavori di saldatura definiti





**Indipendenza dalla piattaforma – una base su browser per tutti gli apparecchi terminali**

- Supporta touchscreen grafici
- Struttura di menu particolarmente intuitiva
- Comandi a misura di utente
- Soluzione client-server con banca dati

# Xnet

**Ampia estensibilità – miglioramenti sempre possibili**

- Possono essere collegate quante saldatrici si vuole anche in momenti successivi con semplici Drag and Drop
- Altri moduli di ewm Xnet sono sempre acquistabili

**Collegamento con dispositivo di comando tramite LAN/WiFi – anche su filo senza fili**

- Sono collegabili fonti di corrente manuali, impianti automatizzati o robotizzati
- Registrazione offline dei dati anche in caso di attività su tre turni in 24 ore salvabile fino a 28 giorni
- Scambio di dati con apparecchi esterni tramite chiavetta USB, ad es. in caso di utilizzo in cantiere



# A misura di bisogno a seconda delle necessità Il sistema modulare ewm Xnet e i componenti

Predisposizione su misura in base alle necessità delle specifiche produzioni: EWM persegue questa filosofia di offerte a misura di bisogno anche per il suo Sistema di Gestione delle Saldature Welding 4.0. I tre moduli di ewm Xnet che si possono montare in successione sono adattabili ad ogni bisogno individuale a seconda della modalità di funzionamento e della grandezza dell'attività.

È integrata anche la tipica capacità di aggiornamento di EWM: Il riequipaggiamento semplice di ulteriori moduli è possibile eseguirlo in ogni momento. Indipendentemente dalla grandezza che scegliete potrete approfittare in modo misurabile di ewm Xnet dal primo modulo.

## ewm Xnet Starter-Set (Modulo 1) –

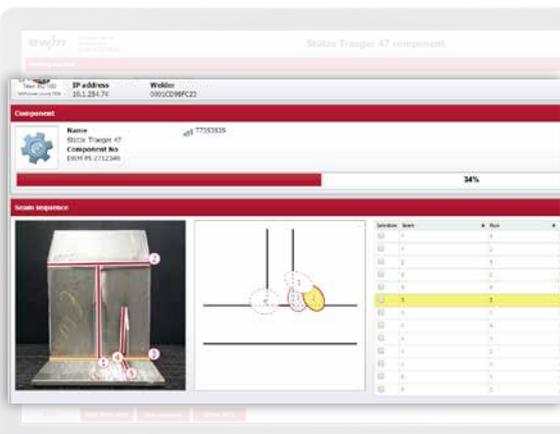
Registrazione e gestione dei dati di saldatura in tempo reale, identificazione dei valori di consumo



- Oneri di gestione fortemente ridotti grazie alla produzione automatica di documentazione relativa ad ogni cordone di saldatura ai sensi della UNI EN ISO 15612
- Aumento della qualità grazie alla registrazione trasparente dei dati di saldatura nella produzione
- Riconoscimento dei potenziali non utilizzati per l'ottimizzazione del consumo di energia, gas e filo grazie alla registrazione e alla valutazione chiaramente comprensibile di tutti i valori di consumo
- Risultati di saldatura riproducibili tramite trasmissione di curve caratteristiche e procedimenti di saldatura tra saldatrici tramite LAN/WiFi e Xnet oppure chiavetta USB
- La schermata sull'efficacia aiuta a ottimizzare la produzione, i calcoli consuntivi e il controllo tramite la valorizzazione del processo di produzione per fonte di energia ovvero per saldatore in base alla data o al turno

## ewm Xnet Gestione dei Componenti (Modulo 3) –

Gestione dei componenti, redazione dei progetti relativi alla sequenza di saldatura e assegnazione di istruzioni di saldatura



- Riduzione dei costi di produzione grazie alla netta riduzione dei tempi di inattività dovuti alla predisposizione dei progetti e alla ricerca dei parametri di saldatura
- Minimizzazione degli errori tramite istruzioni certe di saldatura per ogni singolo cordone
- Qualità assicurata grazie a parametri di saldatura prestabiliti automaticamente in modo ottimale con intervalli di tolleranza limitati tramite saldatrice
- Assegnazione di tutti i parametri di saldatura teorici e reali per numero ordine, numero di componente, gruppo di componenti, numero di serie, numero di lotto
- Requisiti: Titan XQ con Expert XQ 2.0, scanner per codici a barre, integrare con torcia PM RD3X

## ewm Xnet WPQ-X Manager (Modulo 2) – Redazione e gestione di istruzioni di saldatura, assegnazione ai saldatori

- Risparmio di tempo grazie alla redazione e alla gestione semplice ed efficace di istruzioni di saldatura con un pratico editor grafico per la visualizzazione dei cordoni di saldatura
- Garanzia di qualità grazie ai diritti degli utenti definibili – Identificazione del saldatore e sua qualificazione tramite Xbutton
- Soluzione ottimizzata in base ai bisogni, il WPQ-X Manager è disponibile anche come Modulo Software autonomo (WPQ Manager)



Manufacturer	EWI S.G.	Joint	Butt joint
Steel	Process 1	Shield metal details	One-sided without backing bar
LDI	Team	Type of preparation and cleaning	Plasma
WPQ No	01 202 844-1-02008-00-12	Working on the root gas	None
Tutor or test authority	h-bamb	Parent metal specification 1	S235 JR
		Parent metal specification 2	S235 JR
		Material thickness 1 [mm]	25
		Material thickness 2 [mm]	25
		Circle diameter [mm]	25
		Medium position	25
		Component geometry	Plate/pipe

**Weld preparation**

**Welding sequence**

WPQ No	Position	Process	JOE	Welding consumable [mm]	Current [A]	Voltage [V]	Current type (pulsed)	Wire feed speed [mm/min]	Welding speed	Heat input [kJ/cm]
0-3	PA	135	150	1.2	260-310	28-36	DC + *	15.0	35	inches * 1.114 x 2.78
0-34	PA	135	150	1.2	305-310	30-31	DC + *	11.0	40	inches * 1.076 x 2.78

Name	Steel name	Manufacturer	Welding consumable group	Welding consumable type	Time [h]	Temperature [°C]
0-34	EN ISO 1434-A - S42 TW 705 G3	Fuji	*	SR600	*	

### Xbutton –

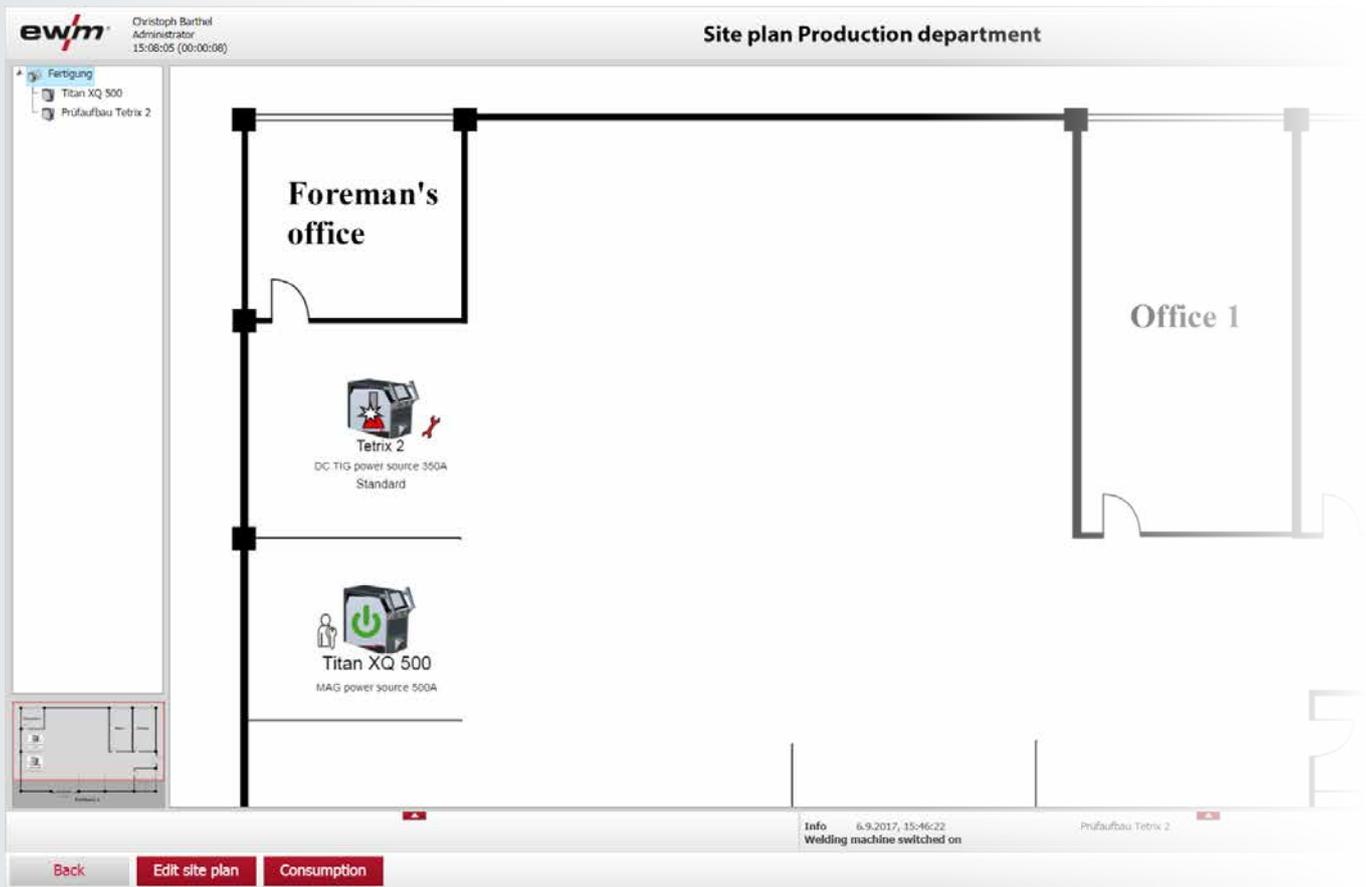
**Autorizzazione all'accesso e assegnazione di istruzioni di saldatura al saldatore tramite robusta chiave hardware**

- Garanzia di qualità – solamente i saldatori con adeguata qualificazione secondo la ISO 9606-1 possono eseguire lavori di saldatura
- Rapida identificazione
- Programmazione semplice e rapida



## ewm Xnet Starter-Set (Modulo 1)

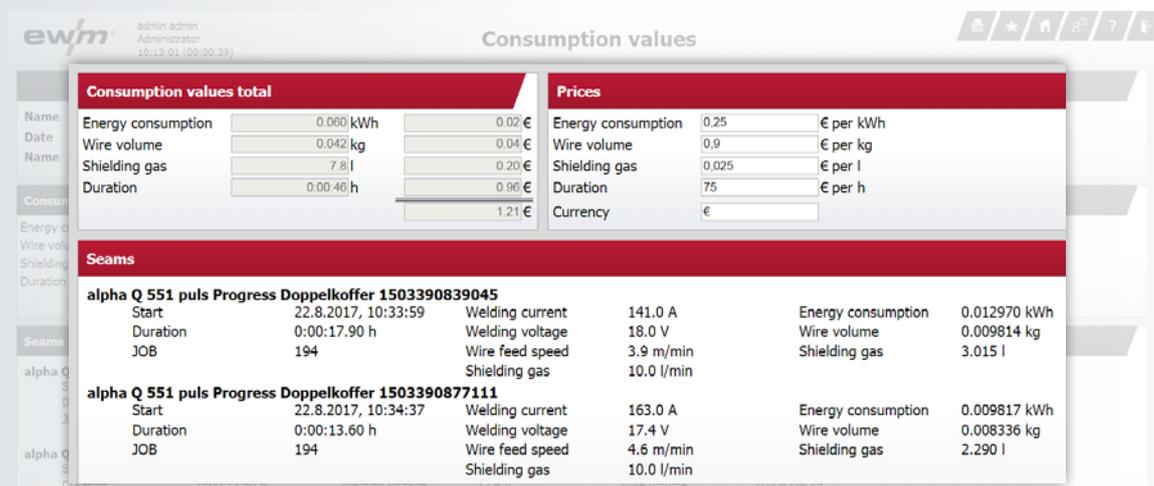
### Gestione degli apparecchi



- Pratico riepilogo di tutte le saldatrici tramite planimetria
- Chiara visualizzazione in forma di elenco riepilogativo di tutte le saldatrici
- Visualizzazione degli attuali stati di servizio degli apparecchi

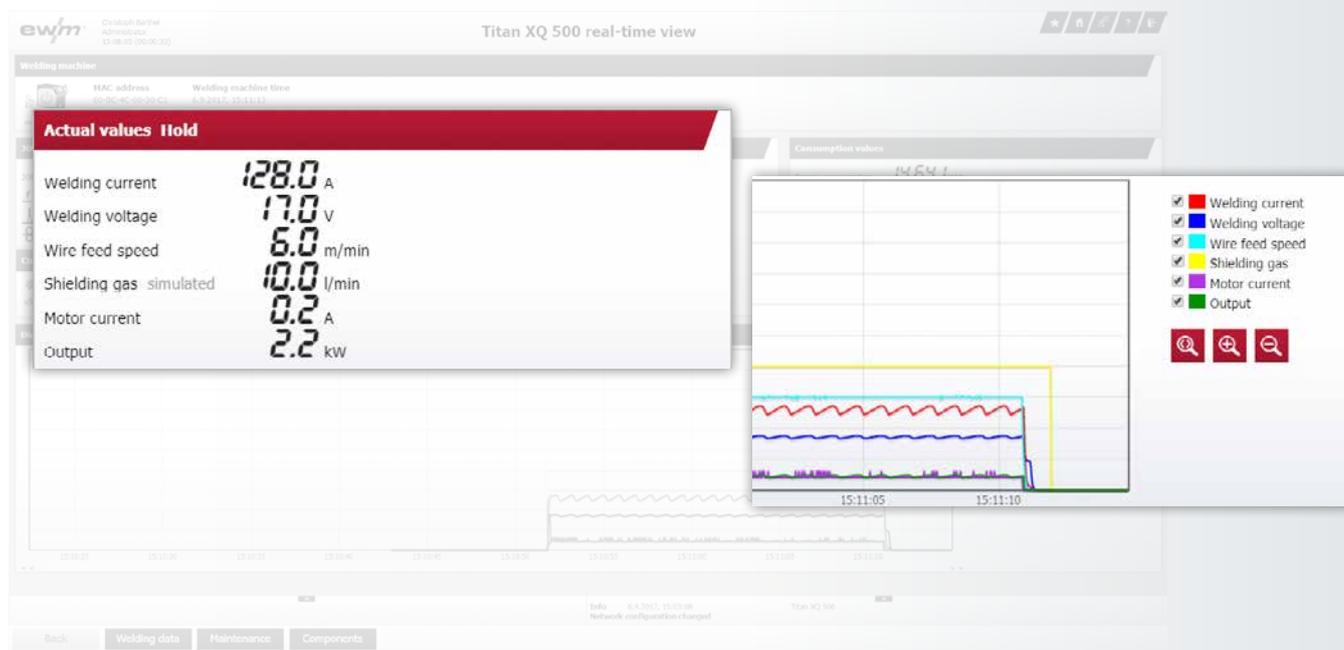
- Stato ON/stand-by/OFF   
- Richiesta di manutenzione 
- Messaggio di errore 
- Stato attivo (salda) 
- WiFi attivato/disattivato  

## Modulo di consumo



- Possibilità di richiamare la visualizzazione dettagliata per apparecchio singolo, gruppi o linee di produzione
- Valori di consumo: Energia secondaria, consumo del gas di protezione e quantità di filo
- Analisi, valutazione, creazioni di rapporti e documentazione online dei parametri di saldatura registrati
- Riferito a saldatrici singole o a un singolo cordone di saldatura/giorno

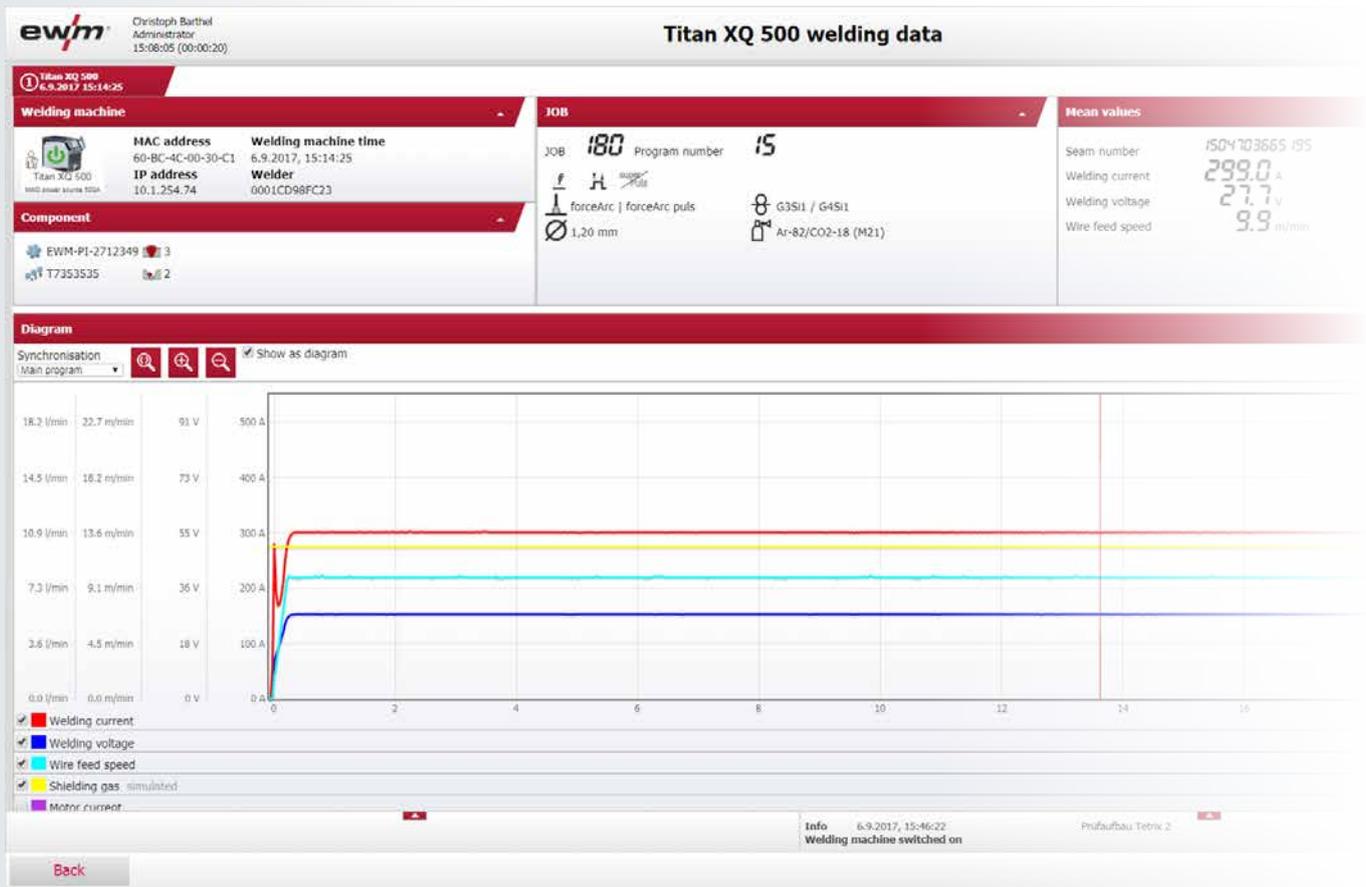
## Visualizzazione in tempo reale



- Visualizzazione JOB (lavoro di saldatura)
- Visualizzazione dei valori di consumo attuali e cumulativi per apparecchio
- Tutti i valori nell'arco del tempo visualizzati in forma di diagramma
- Visualizzazione dei valori reali attuali
  - Corrente di saldatura
  - Tensione di saldatura
  - Comando trainafilo
  - Corrente motore comando trainafilo
  - Quantità di gas di protezione
  - Potenza di saldatura
  - Energia parziale

# ewm Xnet Starter-Set (Modulo 1)

## Visualizzazione dei dati di saldatura



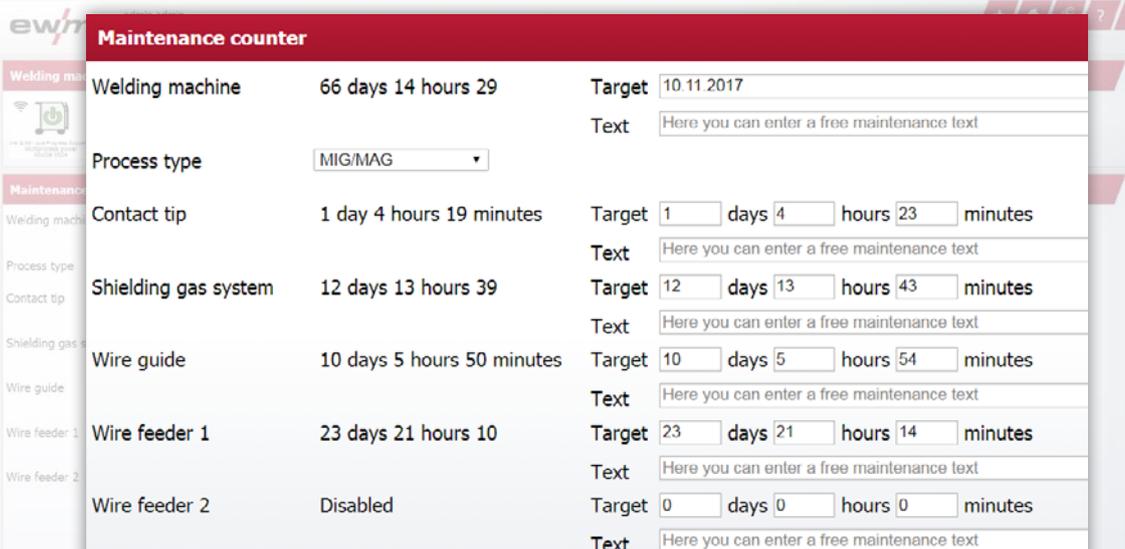
- Tutti i valori nell'arco del tempo visualizzati anche in forma di elenco, Visualizzazione della durata di saldatura, dell'ID di saldatura e dei parametri JOB
- Visualizzazione dettagliata dello svolgimento dei parametri di saldatura registrati
- Visualizzazione dei valori di consumo attuali e cumulativi per apparecchio
- Visualizzazione JOB
- Il confronto con dati di saldatura già registrati in precedenza è possibile

## Schermata sull'efficacia



- Semplifica e velocizza l'ottimizzazione della produzione, i calcoli consuntivi e il controlling
- Valutazione del processo di produzione per fonte di corrente o per saldatore in base a data e turno
- Display delle unità numeriche e diagrammi a barra in forma grafica di
  - numero cordoni di saldatura
  - quantità di gas e tipo
  - tempo di arco
  - quantità di filo e tipo
  - fabbisogno energetico

## Modulo di manutenzione



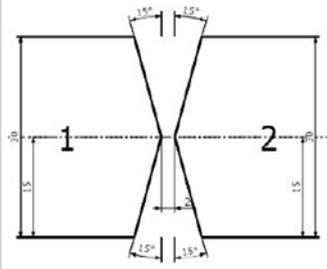
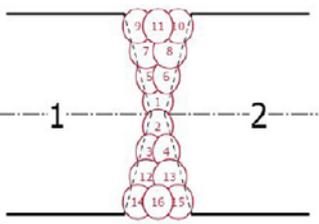
Component	Current Status	Target	Text
Welding machine	66 days 14 hours 29	10.11.2017	Here you can enter a free maintenance text
Process type	MIG/MAG		
Contact tip	1 day 4 hours 19 minutes	1 days 4 hours 23 minutes	Here you can enter a free maintenance text
Shielding gas system	12 days 13 hours 39	12 days 13 hours 43 minutes	Here you can enter a free maintenance text
Wire guide	10 days 5 hours 50 minutes	10 days 5 hours 54 minutes	Here you can enter a free maintenance text
Wire feeder 1	23 days 21 hours 10	23 days 21 hours 14 minutes	Here you can enter a free maintenance text
Wire feeder 2	Disabled	0 days 0 hours 0 minutes	Here you can enter a free maintenance text

- Minimizzazione dei fermi di produzione
- Disponibilità elevata di saldatrici e di componenti grazie all'effettuazione di manutenzioni basate sui consumi (ad es. in caso di componenti soggetti a usura delle torce)

## ewm Xnet WPQ-X Manager (Modulo 2)

	<b>Welding procedure specification (WPS)</b>		WPS No	Rev.	Page 1 .. 1
			290		
					
Manufacturer	EWM AG	Joint	Butt joint		
Street	Herestr.1	Weld seam details	One-sided without backing bar		
City	Town	Type of preparation and cleaning	Plasma		
WPQR No	01 202 644-V-220098-001-12	Working on the root pass	none		
Tester or test authority	<ibsid>	Parent metal specification 1	S355 JR		
		Parent metal specification 2	S355 JR		
		Material thickness 1 [mm]	30		
		Material thickness 2 [mm]	30		
		Outer diameter [mm]	0		
		Welding position	PA		
		Component geometry	Plate/plate		

<b>Weld preparation</b>	<b>Welding sequence</b>
	

WPQR No	Position	Process	JOB	Welding consumable [mm]	Current [A]	Voltage [V]	Current type/polarity	Wire feed speed [m/min]	Welding speed	Heat input [kJ/mm]	
1..2	01 202 644-V-2	PA	135	180	1.2	290-310	26-30	DC +	10,5	35 cm/min	1.114-1.275
		forceArc				Spray arc (S)					
3..16	01 202 644-V-2	PA	135	180	1.2	310-330	29-31	DC +	11,5	40 cm/min	1.079-1.228
		forceArc				Spray arc (S)					

Name	Brand name	Manufacturer	Welding consumable group	Welding consumable type	Time [h]	Temperature [°C]
1..16	DIN EN ISO 14341-A - G42	SW 705 G3	FM1	Solid wire		

Name	Brand name	Manufacturer	Flow [l/min]	Pre-flow time [s]	Post-flow time [s]
1..16	M21-ArC-18	Argoni/CO2 82/18%	12		

Contact tip distance [mm]	Preheating temperature [°C]	Interpass temperature [°C]
15	RT	250

Date/created	Date/tested	Date/released
Signature	Signature	Signature

- Riduzione degli oneri di gestione poiché tutti i dati sono sempre accessibili senza utilizzo di carta
- Semplice ed efficiente creazione e gestione delle istruzioni di saldatura
- Editor grafico per la visualizzazione e la definizione del cordone di saldatura di cordoni e di strati
- L'integrazione in Xnet offre vantaggi decisivi:
  - assegnazione cordone di saldatura/istruzioni di saldatura
  - trasmissione automatica dei parametri di saldatura memorizzati nelle istruzioni di saldatura
- Accesso di più utenti alla banca dati attraverso il collegamento in rete
- Attraverso la combinazione di ewm Xnet con WPQ-X Manager e Xbutton è possibile predefinire diritti utente individuali
- Identificazione del saldatore e della sua qualifica
- Gestione dei diritti di accesso per i diversi livelli utente del dispositivo di comando

WPQ-X Manager è disponibile come Modulo Software autonomo (WPQ Manager) o come parte del Software ewm Xnet!

## Amministrazione e gestione delle qualifiche dei saldatori

ewm admin admin Administrator 10:13:01 (00-01:35) Welder management

Welder qualification

**Welder qualification**

 **Name**  
Benedict Menningen  
**System role**

**Validity**

Valid since: 28.08.2017    Next confirmation: 28.02.2018    Next check: 28.08.2020    Renewal process: Renewal process a    Special qualification:

**Check number**

Welding process (ISO 4063)	Component geometry	Seam type	Welding consumable group	Welding consumable type	Specimen dimensions	Welding position	Weld seam details
135 MAG solid wire	Spray arc (S)	Tube (T)	Butt weld (B)	FM4	Acid type	i 1,5 D 3	PC Multiple layers
<b>Permission</b>							
135 MAG solid wire 138 MAG metal flux-cored wire	Spray arc (S)	Tube (T) Tube d<500 mm Rotating tube	Butt weld (BW)	FM1 FM2 FM3 FM4		1 = 1.5mm - 3mm D = 3mm - 6mm	PA PC

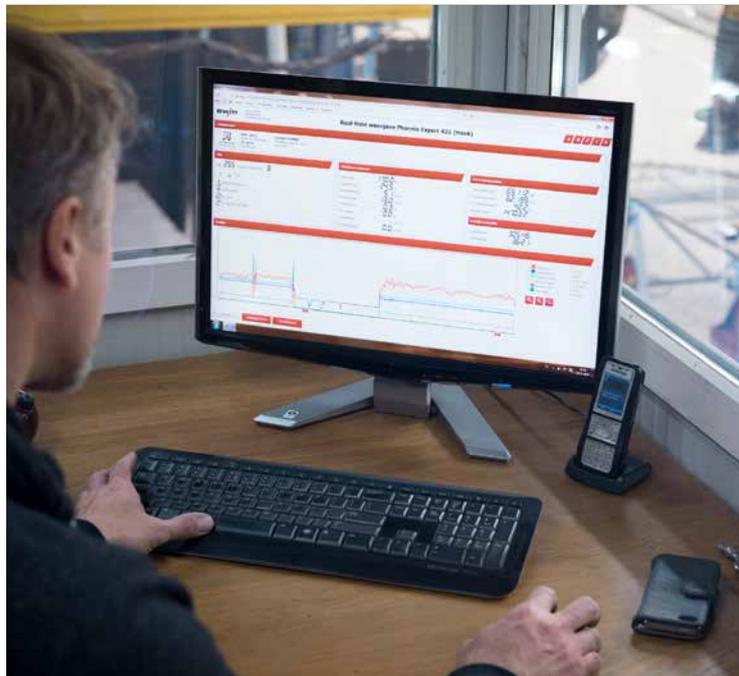
- Riepilogo di tutti i saldatori con tutte le qualifiche
- Creazione di qualifiche secondo ISO 9606-1-2013
- Inserimento di qualifiche speciali
- Redazione e assegnazione di istruzioni di saldatura per la Gestione dei Componenti (Modulo 3)

## ewm Xnet Gestione dei Componenti (Modulo 3)

### Fase 1 –

#### Preparazione del lavoro in ewm Xnet

- Creazione in ufficio del componente da produrre preparando il lavoro sul PC in ewm Xnet
- Creazione in ufficio al PC del componente da produrre
- Predisposizione dei dati del disegno o loro importazione da CAD
- Predisposizione del progetto relativo alla sequenza dei cordoni di saldatura
- Assegnazione di istruzioni di saldatura
- Stampa del codice a barre da aggiungere all'incarico di lavoro o da applicare come etichetta sul componente
- Invio dei dati del componente alla saldatrice tramite LAN/WiFi
- I dati, ad es. per un utilizzo in cantiere, sono disponibili nella saldatrice



### Fase 2 –

#### Scannerizzazione del codice a barre sul componente

- Il saldatore scannerizza il codice a barre sul componente con un lettore di codice a barre
- I dati dei codici a barre sono richiamati nel dispositivo di comando:
  - Numero ordine
  - Numero di componente
  - Gruppo di componenti
  - Numero di serie
  - Numero di lotto
  - Progetto relativo alla sequenza di saldatura (ad es. cordone di saldatura 1, cordone 1, cordone di saldatura 1, cordone 2 ecc.)
  - Istruzioni di saldatura (dati di saldatura per ogni cordone/cucitura di saldatura)
  - Qualificazione richiesta del saldatore



### Fase 3 – Xbutton

- Il saldatore si identifica per l'autorizzazione all'esecuzione della saldatura tramite Xbutton sulla saldatrice



### Fase 4 –

#### Richiamo di cordoni e cordoni di saldatura in base al progetto relativo alla sequenza di saldatura con torcia PM e display grafico

- Il saldatore inizia il lavoro in conformità alla sequenza di cordoni di saldatura mostrata
- Tutti i parametri di saldatura sono regolati per ciascun singolo cordone/cordone di saldatura dall'apparecchio in modo automatico
- Il saldatore conferma la conclusione di un cordone/cordone di saldatura con un pulsante sulla torcia PM con display grafico
- Possibilità di uscita momentanea, ad es. per lavori di puntatura, con un pulsante sulla torcia PM con display grafico
- Display con cordoni di saldatura/cordoni



## ewm Xnet Gestione dei Componenti (Modulo 3)

### L'obiettivo è quello di aumentare il valore aggiunto del cordone di saldatura.

Dalla preparazione del lavoro in ufficio fino alla saldatura nel reparto produzione – la Gestione dei Componenti ewm Xnet esegue tutto il lavoro in rete. Il software accompagna tutti i componenti lungo tutto il processo di lavoro fino alla produzione del pezzo da lavorare ed opera attivamente affinché non insorgano errori ovvero per riconoscerli ed eliminarli immediatamente. La Gestione dei Componenti EWM oltre a consentire di produrre cordoni di saldatura riproducibili di qualità superiore consente di aumentare significativamente

l'efficienza della produzione. Vengono meno in questo modo, ad esempio, i tempi morti non produttivi del saldatore per la ricerca e la regolazione del parametro di saldatura di volta in volta esatto tramite assegnazione univoca delle procedure di saldatura nel piano di produzione.



Codice a barre prodotto dalle procedure di saldatura

ewm		Welding procedure specification (WPS)		WPS No	Rev.	Page 1 - 1
Manufacturer: EWM AG Street: Herestr. 1 City: Town WPS No: 01 202 644-V.220068-001-12 Tester or test authority: <3beids>		Joint: Butt joint Weld seam details: One-sided without backing bar Type of preparation and cleaning: Plasma Working on the root pass: none Parent metal specification 1: S355 JR Parent metal specification 2: S355 JR Material thickness 1 [mm]: 30 Material thickness 2 [mm]: 30 Outer diameter [mm]: Ø Welding position: PA Component geometry: Plateplate				
<b>Weld preparation</b> 		<b>Welding sequence</b> 				

Preparazione del lavoro in ewm Xnet – Fase 1

- Aumento della produttività grazie a un trasferimento dei dati e a una comunicazione accelerati e senza carta
- Percentuali di fabbricazione più elevate grazie ad una più approfondita preparazione del lavoro che comprende regolazioni automatiche dei parametri di saldatura per ogni cordone/ cordone di saldatura
- Aumento della qualità grazie alla eliminazione di fonti di errore – il progetto relativo alla sequenza di saldatura definisce le procedure di saldatura per ogni singolo cordone/cordone di saldatura

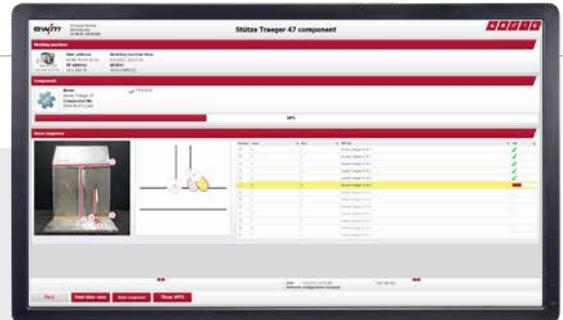


#### Interfaccia OPC UA

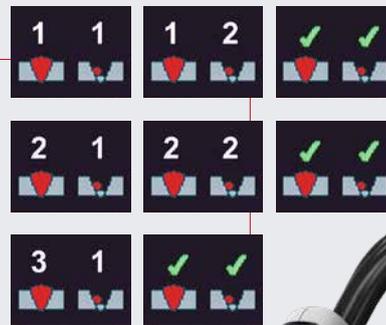
Grazie all'utilizzo di interfacce standardizzate, quali ad es. OPC UA, i dati del sistema EWM possono essere esportati in un formato standard affinché possano essere integrati in sistemi di gestione della produzione sovraordinati.

Il monitor opzionale direttamente sulla postazione di saldatura mostra anche il progetto relativo alla sequenza di saldatura

Scanner di codici a barre  
Letture dei componenti – Fase 2



Sequenza di saldatura – Fase 4



Xbutton  
Assegnazione del componente al saldatore – Fase 3



Torcia PM con display grafico



Codice QR

Login da qualunque dispositivo terminale mobile, Smartphone, Tablet ecc. tramite Expert XQ 2.0



## ewm Xbutton

### Autorizzazione all'accesso tramite Xbutton – Diritti individuali dell'utente

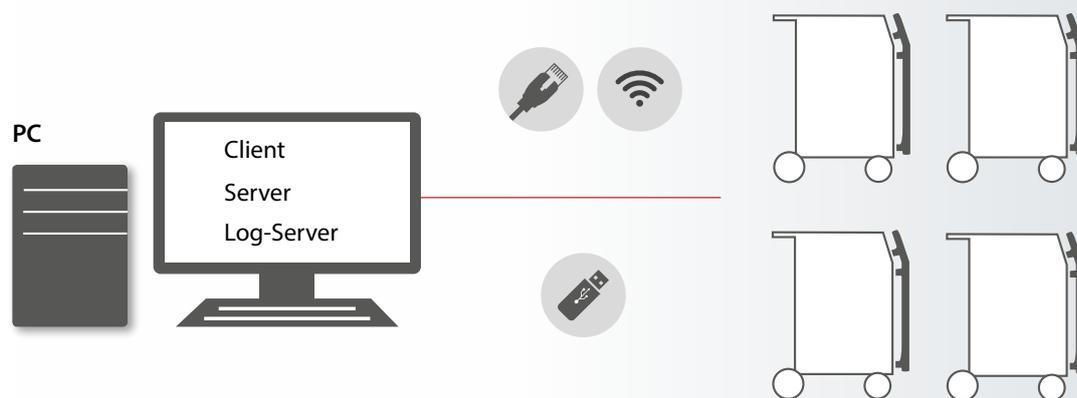
- La chiave hardware personalizzata gestisce l'autorizzazione all'accesso del saldatore ai sensi dell'assegnazione in base alle istruzioni di saldatura
- Attribuzione dei diritti personalizzata
- Semplice programmazione dell'Xbutton
- Elenco di tutti i proprietari di Xbutton e delle loro qualifiche scaricabile tramite ewm Xnet
- Creazione e gestione di qualifiche secondo ISO 9606-1-2013
- Creazione di qualifiche speciali per saldatori
- Pratico e robusto – il Xbutton può essere trasportato ad esempio nel mazzo di chiavi
- Utilizzo facilissimo anche con i guanti



## Soluzioni di rete

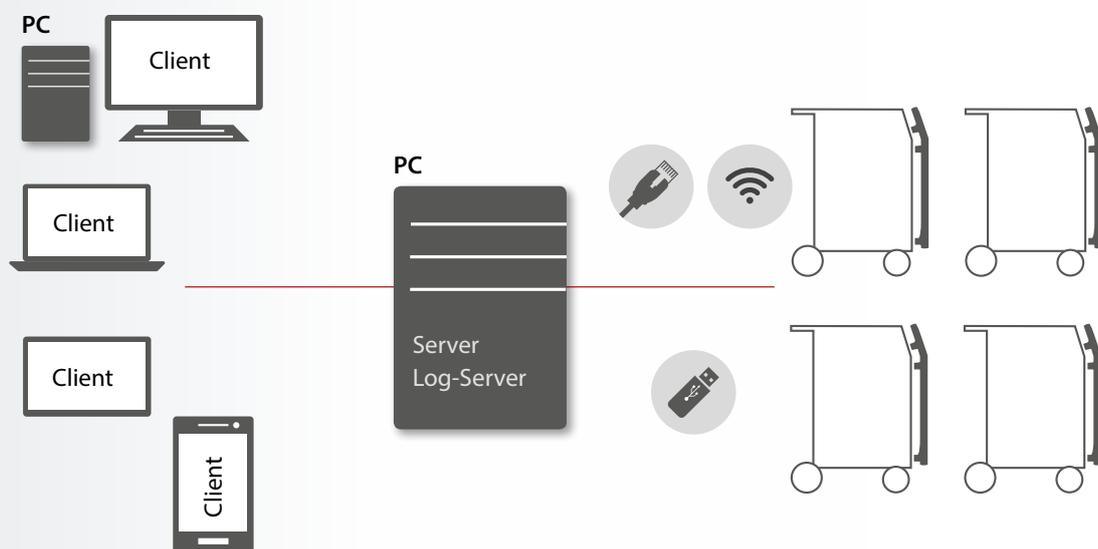
### La soluzione compatta

- Registrazione, visualizzazione e analisi occasionale di dati di saldatura, nonché riepilogo degli apparecchi collegati in rete
- Il computer utilizzato non deve essere costantemente acceso
- Ideale per piccole aziende e per imprese da piccole a medie, con fino a circa 15 apparecchi connessi in rete



### La soluzione standard

- Registrazione, visualizzazione e analisi permanente di dati di saldatura, nonché riepilogo degli apparecchi collegati in rete
- Al fine di ridurre il carico della rete, il computer utilizzato dovrebbe essere costantemente acceso
- La soluzione standard per imprese da medie a grandi, con fino a circa 60 apparecchi collegati in rete



Richiedete ora del materiale informativo, oppure mettetevi in contatto con noi, saremo lieti di offrirvi un consulto!

Download del file PDF

[www.ewm-group.com/sl/brochures](http://www.ewm-group.com/sl/brochures)

Tel. +49 02680 181-0  
info@ewm-group.com  
[www.ewm-group.com/contact](http://www.ewm-group.com/contact)



Opuscolo  
maXsolution – Consulenza in merito a innovazioni e tecnologia



Opuscolo  
Gamma di prodotti, servizi



Opuscolo  
Titan XQ puls



Catalogo  
Generatori ed accessori



Catalogo  
Torce di saldatura ed accessori



Catalogo  
Accessori per tecniche di saldatura



Manuale  
Materiali di apporto per saldatura



Manuale  
Glossario EWM sulla saldatura

### EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
D-56271 Mündersbach  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)  
info@ewm-group.com

Vendita / Consulenza / Assistenza