

Welding 4.0– Hegesztés irányítási rendszer

ewm Xnet



ewm Xnet Welding 4.0-hegesztésirányító-rendszer

Egy nagy lépés a hatékony és az erőforrásokat kímélő hegesztés felé

Az ember és a gép intelligens és a termelékenységet növelő összekapcsolása a termelési láncban, az automatikus adatáramlás érdekében: Az Ipar 4.0 meghonosodik az új, innovatív ewm Xnet Welding 4.0 hegesztés irányító rendszerrel a hegesztő gyártásnál is. Az olyan jövőorientált koncepciók, mint a „Smart factory” és a „Digital transformation” így nagyobb ráfordítás nélkül is realitássá válnak.

Az előnyök nyilvánvalóak: A termék és az ember szorosabb összekötése növeli a hatékonyságot és a minőséget, csökkenti a költségeket és ugyanakkor óvja az erőforrásokat. Az intelligens monitoringnak és a transzparens folyamatoknak köszönhetően végig átlátjuk a folyamatot, a hegesztővarrat tervezésétől a gyártásán át, egészen az utókalkulációig. Az ewm Xnet az Ipar 4.0 előnyeit nyújtja bármilyen nagyságú és profilú hegesztő üzemek számára. Már ma hozza üzemébe a jövőt – vegye fel velünk a kapcsolatot.

Nagyobb termelékenység, kevesebb költség és biztos minőség – Ön háromszorosan profitál.

Az ewm Xnet-tel mérhető hatást érhet el hegesztőüzemének teljes értékláncában. A jövőorientált hegesztés irányítási rendszer szervezi a gyártást, a tervezést, a minőségirányítást, a hegesztés-felügyeletet, valamint a kezelést és emellett döntően segíti a gazdaságosságot, a minőség és a dokumentáció javítását. ewm Xnet -tel a fémmegmunkáló vállalkozása a jövőben is szilárdan helytáll.

4

esztési technika felé

Termelékenység növelés– több munka azonos idő alatt

- Nagyobb hatékonyság, a műszakonkénti hosszabb ívfényidőnek köszönhetően
- Rövidebb csúcsidőn kívüli időszak, a fontos adatok és a WPS papírmentes, közvetlenül a munkahelyre irányításával
- Az előre megadott hegesztési paraméterek segítségével kevesebb a hibajavítás
- Kevesebb szükségtelen állásidő az időbeni, fogyasztó-orientált karbantartási utasításokkal, pl. a hegesztőpisztoly kopó alkatrészeihez

Költségcsökkentés– több nyereség azonos forgalom mellett

- Költségmegtakarítási potenciál felismerése az energia, gáz és kiegészítő anyagok fogyasztási értékeinek feljegyzésével
- Minimalizált kopó alkatrész fogyasztás a korábbi korai helyett, az éppen időben adott karbantartási utasításokkal
- Célra vezető ellenőrzés a pontos utókalkuláció lehetőségével rendelkező, transzparens folyamatokkal

Minőségbiztosítás és -növelés– a magasabb minőség a legnagyobb érték

- Hosszú távon igazolható hegesztési minőség a hegesztési paraméterek és a hegesztő dokumentációjával, minden varratszakaszhoz
- Hiba minimalizálása a WPS alkatrészrel történő csatolásával, a paraméterek valós idejű monitoringja közvetlenül a hegesztőgépen és a kívánt szakképesítés egyértelmű hegesztőhöz rendelése
- Mindig pontosan beállított paraméterek a kötelező előírt értékekkel az alkatrész kezelésből és a WPS-managerből
- Szakszerű hegesztés és a hegesztés-felügyelet tehermentesítése a hegesztő szakképesítés Xbutton azonosításával

A tökéletességnek rendszere van – az EWM-től jön

A moduláris felépítésű ewm Xnet Welding 4.0-hegesztési irányítási rendszer hatékonyan támogatja a hegesztőt a munkadarabnál és az összes munkatársat a teljes termelési folyamatban (tervezés, munka-előkészítés, beszerzés, logisztika, minőségbiztosítás, szerviz). Az ewm Xnet teljesítmény spektruma egyrésztől tetszőleges számú hálózatra kapcsolt gép összes hegesztési varratának valósidejű dokumentációját nyújtja. Másrésztől

számos kiértékelési lehetőséget és elektronikusan létrehozott és átadott hegesztési utasítást nyit meg. Ezen felül a Welding 4.0- hegesztési irányító rendszer komplett alkatrészkezelést képes átvenni, az összes WPS és a hegesztést követő tervvel együtt. Ez egy ideális megoldás, amely egyaránt kifizetődik kis hegesztő szakműhelyeknek és a világszerte tevékeny konserneknek is.

Egyéni felhasználó- és készülékkezelés-tudni hol

- Az összes hegesztőgép kényelmes áttekintése a gyártási helyen a térképen
- Az összes készülék aktuális üzemi állapotának megjelenítése

ewm



Átfogó jogosultsági rendszer – Akinek szabad, az tudja

- Hozzáférési jogosultság Xbutton segítségével a meghatározott hegesztési feladatok egyéni felhasználói engedélyezéséhez





**Platformtól függetlenül-
böngésző alapú, minden végkészülékhez**

- Grafikus érintőképernyő támogatás
- Intuitív menüstruktúra
- Felhasználóbarát kezelés
- Kliens-szerver-megoldás adatbázissal

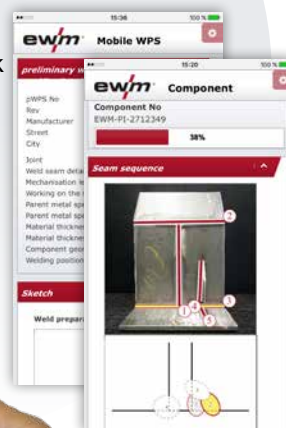
Xnet

Átfogaón bővíthető- van levegő felfelé

- Tetszőleges számú hegesztőgépet lehet utólag is bekötni a fogd és vidd módszerrel
- További ewm Xnet modulok bármikor utólag is vásárolhatók

**Kapcsolat LAN/WiFi vezérléssel-
vezeték nélkül vezeték nélkül is kapcsolatban**

- Kézi áramforrások, automata-, vagy robot-berendezések hálózatba kapcsolhatók
- Offline adatrögzítés 24-órás- három műszakos üzemben akár 28 napig tárolható
- Adatcsere külső készülékekkel USB-pendrive tárolóval, pl. építkezési alkalmazásnál



Az igénynek megfelelő a mindenkori követelmény szerint

Az ewm Xnet-rendszermodulok és komponensek

Egyénileg a speciális gyártásra szabva – az igénynek megfelelő ajánlatok ezen filozófiáját követi az EWM a Welding 4.0 hegesztési irányítási rendszerénél is. A mindenkori üzemi mód és mérettől függően az ewm Xnet három egymásra épülő modulja illeszkedik minden

egyéni igényhez. Az EWM-tipikus frissítési képesség is be van építve. További modulok egyszerűen felszerelhetők utólag, bármikor és játszva. Bármelyik terjedelem mellett is dönt – az ewm Xnet lehetőséggel mérhetőn profitál már az első részegységtől kezdve.

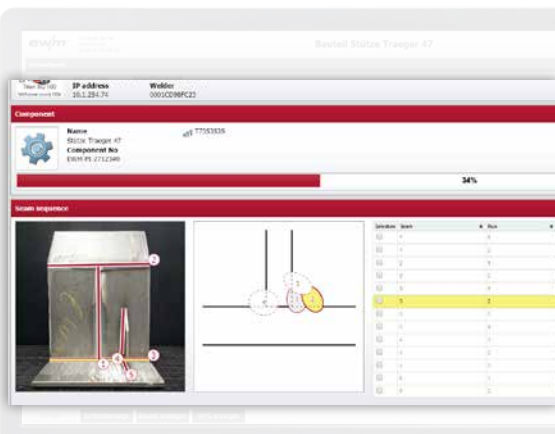
ewm Xnet indító-készlet (Modul 1) – hegesztési adatok gyűjtése valós időben, ezek kezelése és a fogyasztási értékek megállapítása



- Erősen csökkentett kezelési ráfordítás az összes hegesztési varrat automatikus dokumentációjával a DIN EN ISO 15612 szabványnak megfelelően
- Minőségbiztosítás a transzparens hegesztési adatok rögzítésével a gyártásban
- Használatlan potenciálok felismerése az energia, gáz és huzalfogyasztás optimalizálására a fogyasztási értékek rögzítésével és tisztán követhető kiértékelésével
- Reprodukálható hegesztési eredmények a jelleggörbék és hegesztési folyamatok hegesztőgépek közötti átvitelével LAN/WiFi és Xnet vagy USB-pendrive eszköz segítségével
- A hatékonyság megjelenítése támogatja a gyártás optimalizálását, utókalkulációt és ellenőrzést a gyártási folyamat kiértékelésével áramforrásonként vagy hegesztőnként, dátum és műszak szerint



ewm Xnet alkatrészkezelés (Modul 3) – Alkatrészek kezelése, hegesztést követő tervek létrehozása, WPS hozzárendelése

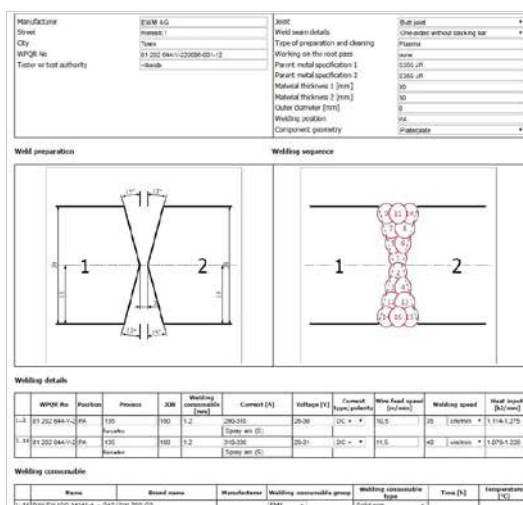


- Csökkentett gyártási költségek jelentősen alacsonyabb mellékidőkkel a terv létrehozásához és hegesztési paraméterek megtalálásához
- Hibák minimalizálása az egyértelmű WPS-szel minden egyes varratszakaszhoz
- Biztosított minőség az optimálisan előírt hegesztési paraméterekkel korlátozott tűréstartományokkal automatikusan a hegesztőgépen
- Az összes előírt és valós hegesztési paraméter hozzárendelése a megbízási számhoz, alkatrész-számhoz, alkatrész csoporthoz, sorozatszámhoz, charge-számhoz
- Követelmények: Titán XQ Expert XQ 2.0-val, vonalkód olvasó, PM RD3X- hegesztőpisztoly kiegészítése

- Időmegtakarítás az egyszerű, hatékony WPS-létrehozásával és kezelésével gyakorlatias grafikus szerkesztővel, a varrat ábrázolásához
- Biztosított minőség meghatározható felhasználói jogosultságokkal– A hegesztő és szakképzettségének azonosítása az Xbutton segítségével
- Igényhez optimalizált megoldás– a WPQ-X Manager rendelkezésre áll önálló szoftvermodulként is (WPQ Manager)

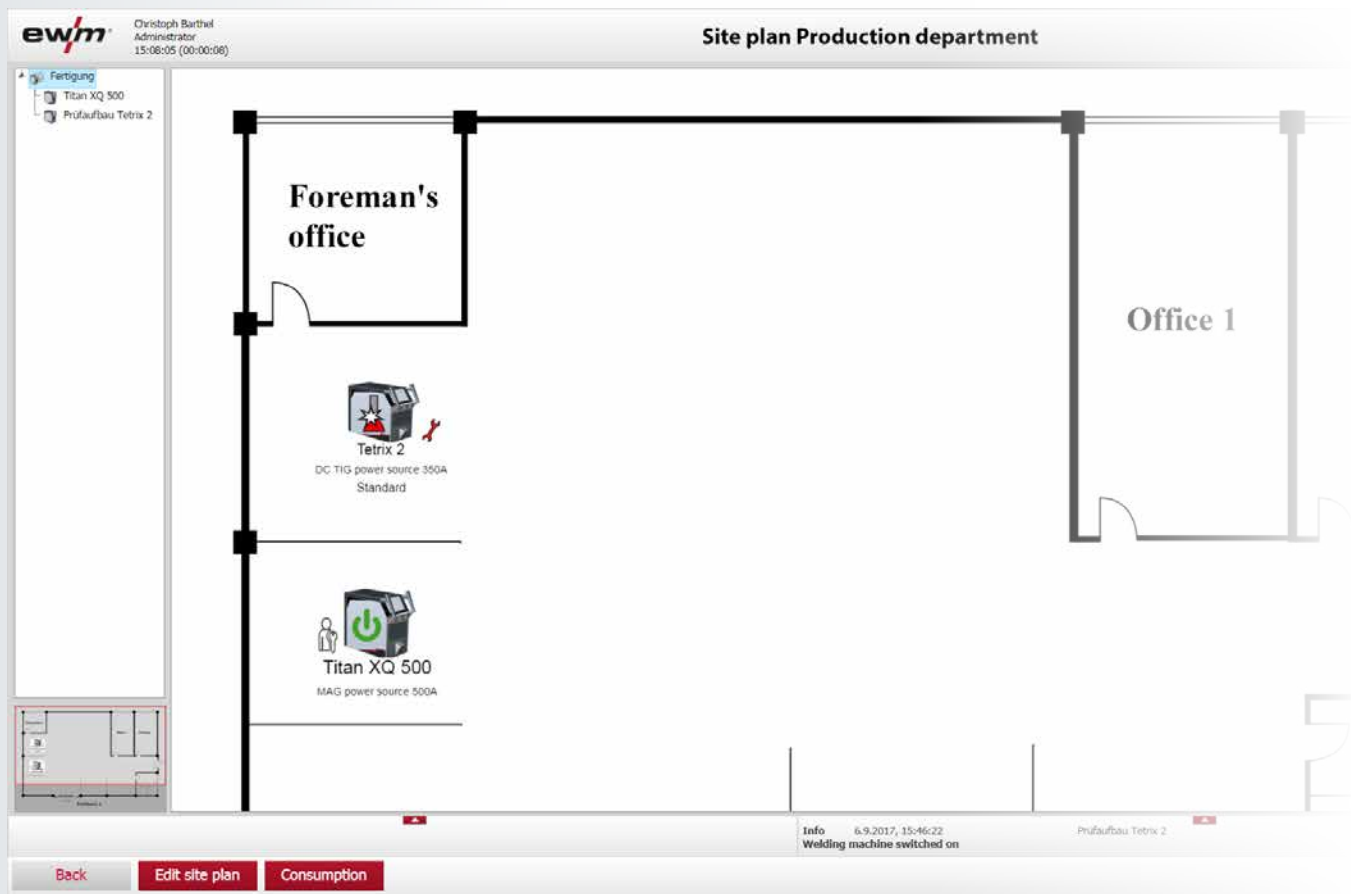


- Minősbiztosítás– csak megfelelő ISO 9606-1 szerinti szakképesítésű hegesztő hajthat végre hegesztési feladatot
- Gyors azonosítás
- Egyszerű és gyors programozás



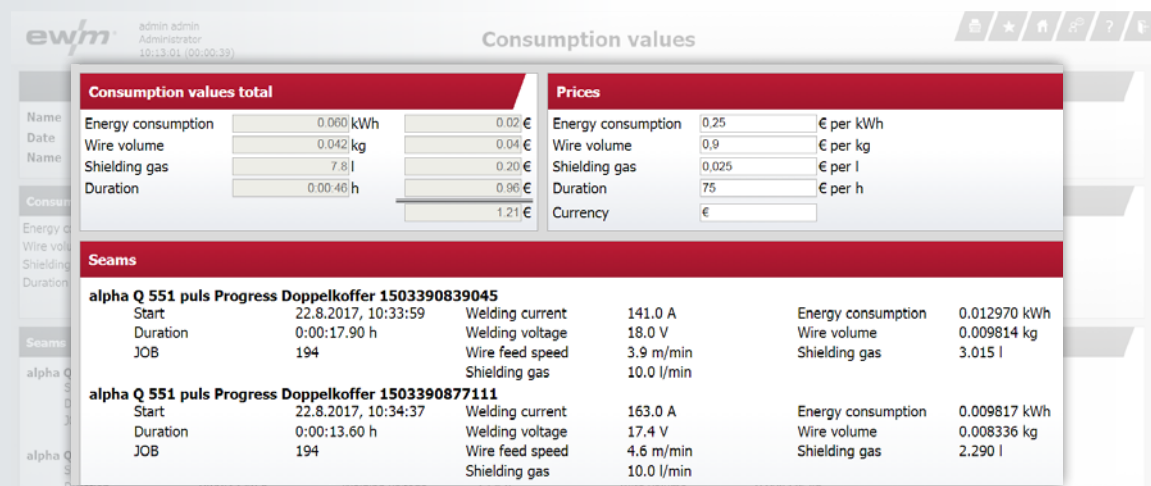
ewm Xnet indító-készlet (Modul 1)

Készülékkezelés



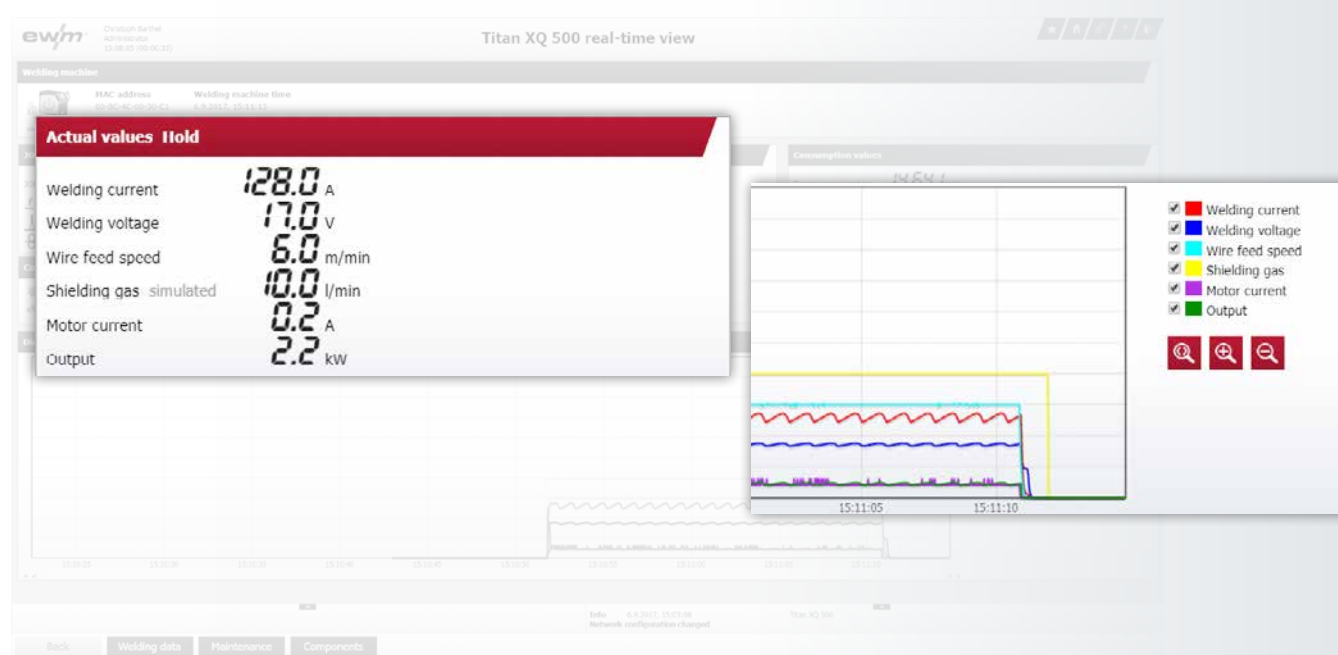
- Az összes hegesztőgép kényelmes áttekintése a térképen
- Az összes hegesztőgép áttekinthető listájának megjelenítése
- A készülékek aktuális üzemi állapotának megjelenítése
 - Státusz BE / Standby / KI   
 - Karbantartási felhívás 
 - Hibaüzenet 
 - Státusz aktív (hegeszt) 
 - WiFi aktív / deaktiválva  

Fogyasztás modul



- Részletes nézet egyes készülékekre, csoportok vagy gyártósorok lehívhatók
- Fogyasztási értékek: Másodlagos energia, védőgáz- és huzalmennyiség fogyasztás
- Az online feljegyzett hegesztési paraméterek elemzése, kiértékelése, jelentés és dokumentálás
- Az egyes hegesztőgépekre vagy egyes varratra/napra vonatkoztatva

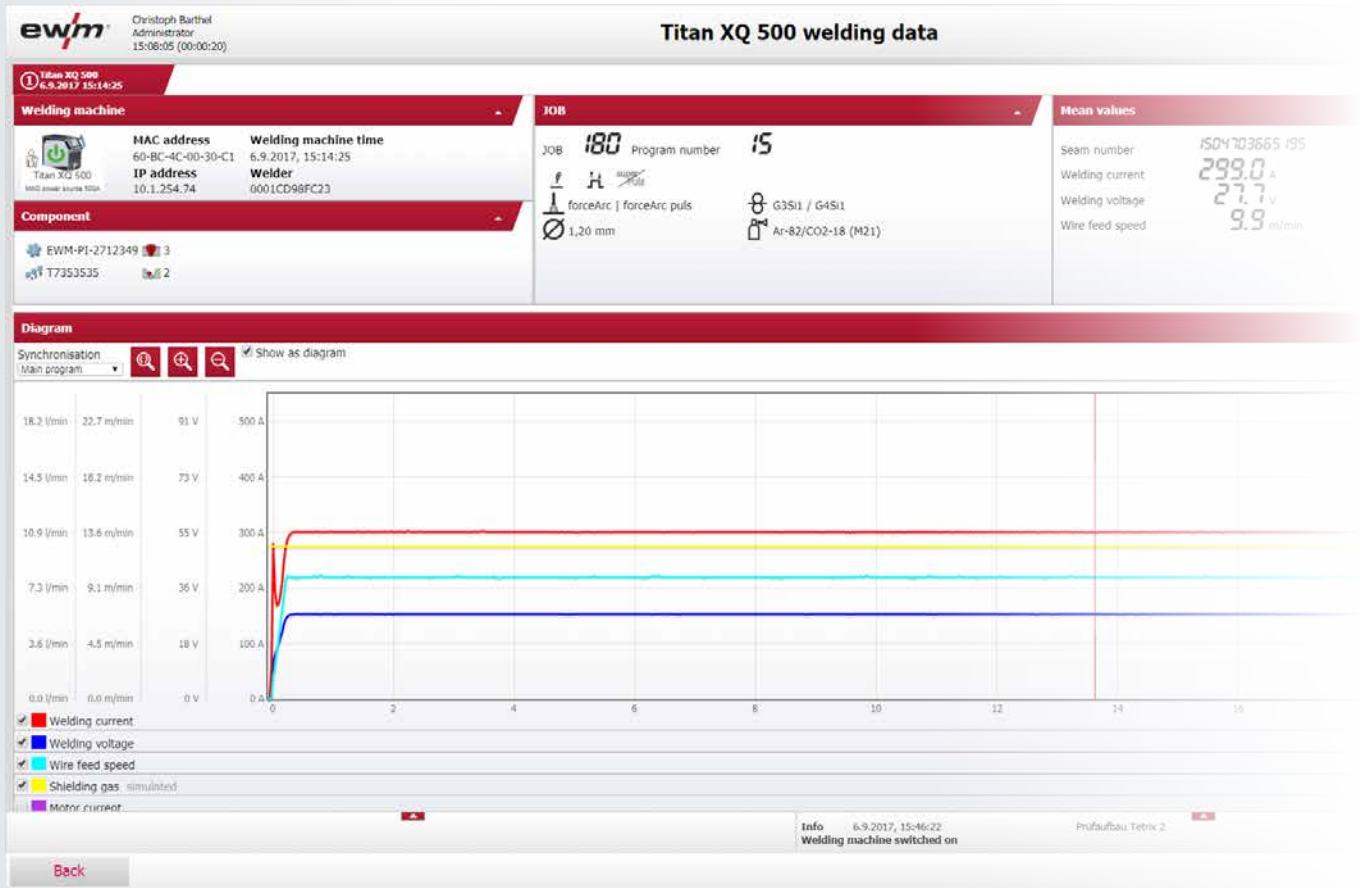
Valós idejű kijelzés



- JOB (hegesztési feladat)-kijelzés
- Aktuális és kumulált fogyasztási értékek megjelenítése gépenként
- Az összes érték diagramként van ábrázolva az idő függvényében
- Az aktuális valós értékek megjelenítése
 - Hegesztőáram
 - Huzalelőtolás
 - Védőgáz mennyiség
 - Szakaszenergia
 - Ívfeszültség
 - Huzalelőtolás-motoráram
 - Hegesztési teljesítmény

ewm Xnet indító-készlet (Modul 1)

Hegesztési adat kijelző



- Az összes érték ábrázolható az idő függvényében lista formában, hegesztési időtartam, hegesztés-ID és JOB-paraméterek megjelenítése
- A feljegyzett hegesztési paraméterek folyamatának részletes nézete
- Aktuális és kumulált fogyasztási értékek megjelenítése gépenként
- JOB-kijelzés
- Összehasonlíthatók a korábbi feljegyzett hegesztési adatokkal

Hatékonyág kijelzése



- Megkönnyíti és gyorsítja a gyártás optimalizálását, utóalkulációt és ellenőrzést
- A gyártási folyamat kiértékelése áramforrásonként vagy hegesztőnként idő és műszak szerint
- Számértékek grafikus ábrázolása oszlopdiagramként, az alábbiakról
 - Varratok száma
 - Gázmennyiség és típus
 - Ívfényidő
 - Huzalmennyiség és típus
 - Energiaigény

Karbantartási modul

The screenshot shows the 'Maintenance counter' interface. It displays a list of components and their maintenance schedules.

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

- Termelési leállás minimalizálása
- Hegesztőgépek és komponensek magas rendelkezésre állása a fogyasztásra irányuló karbantartásnak köszönhetően pl. a hegesztőpisztoly kopó alkatrészeinél

ewm Xnet WPQ-X Manager (Modul 2)

ewm	Welding procedure specification (WPS)		WPS No. 290	Rev.	Page 1 ...

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

Weld preparation
Welding sequence

Welding details

	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	TIG forceArc	100	1.2	290-310	28-30	DC + ▾	10,5	35 cm/min ▾	1.114-1.275
			Spray arc (S)								
3..16	01 202 644-V-2	PA	MMA forceArc	180	1.2	310-330	29-31	DC + ▾	11,5	40 cm/min ▾	1.079-1.228
			Spray arc (S)								

Welding consumable

Name	Brand name	Manufacturer	Welding consumable group	Welding consumable type	Time [h]	Temperature [°C]
A...16 DIN EN ISO 14341-A - G42 S/W 70S G3			FM1 ▾	Solid wire ▾		

Shielding gas

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

Other parameters

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

Comment

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

- Kezelési ráfordítás csökkentése, mert az összes adat papírmentesen rendelkezésre áll
- Egyszerű, hatékony WPS-létrehozás és kezelés
- Grafikus szerkesztő a varrat ábrázoláshoz és varratszakasz, valamint rétegek varrat-meghatározása
- Az Xnet -be integrálás döntő előnyöket nyújt:
 - Varrat/WPS hozzárendelés
 - A mentett hegesztési paraméterek automatikus átvitele WPS-be
- Az adatbázishoz több felhasználó is hozzáférhet a hálózatképességnek köszönhetően
- Az ewm Xnet WPQ-X Managerrel és az Xbuttonnal való kombinációval egyéni felhasználói jogosultságok adhatók meg
- Hegesztő és szakképesítésének azonosítása
- Hozzáférési jogosultságok kezelése a vezérlés különböző kezelési szintjeihez

A WPQ-X Manager önálló szoftvermodulként (WPQ Manager) vagy az ewm Xnet szoftver részeként is rendelkezésre áll.

Hegesztői szakképzettségek irányítása és kezelése

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 (BW)	FM4	Acid type	1,5 D 3	PC Multiple layers
Permission							
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	

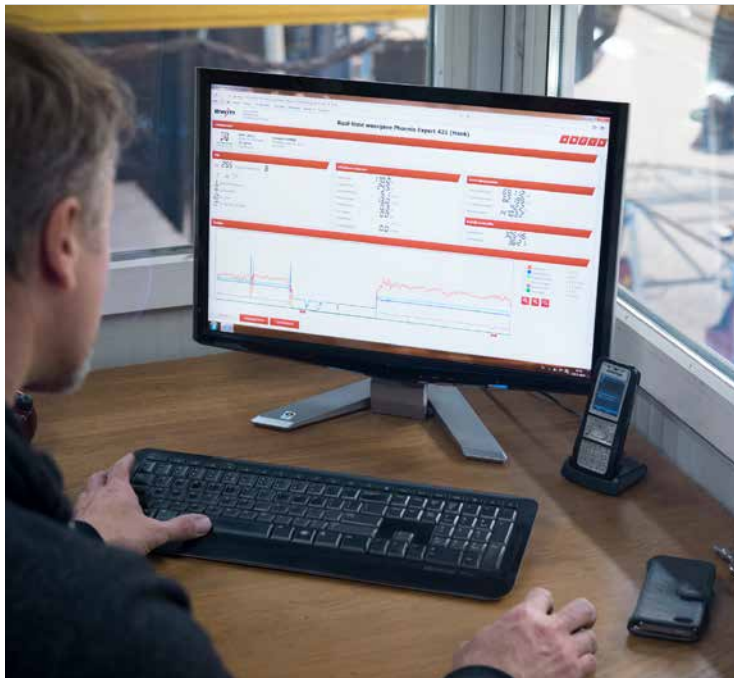
- Az összes hegesztő áttekintése az összes szakképesítéssel
- Az ISO 9606-1-2013 szerinti szakképesítések létrehozása
- Különleges szakképesítések bevitele végrehajthatóadatgondozás keretében
- WPS-létrehozása és hozzárendelése az alkatrész kezeléshez (Modul 3)

ewm Xnet alkatrészkezelés (Modul 3)

1. lépés–

Munka-előkészítés az ewm Xnet rendszerben

- A gyártandó alkatrész létrehozása az irodában az ewm Xnet rendszerben a PC-n munka-előkészítéssel
- A gyártandó alkatrész létrehozása az irodában a PC-n
- Rajzadatok létrehozása vagy importálása CAD-ből
- Varratsorrend terv rögzítése
- WPS hozzárendelése
- Vonalkód kinyomtatása, hozzárendelése a munkamegbízashoz vagy közvetlenül az alkatrészre rögzítése öntapadó címként
- Alkatrészadatok küldése LAN/WiFi hálózaton keresztül a hegesztőgéphez
- Az adatok offline rendelkezésre állnak a hegesztőgépen, pl. építkezési használathoz



2. lépés–

Alkatrész a vonalkód beolvasása

- A hegesztő beszkeneli az alkatrészen levő vonalkódot vonalkód olvasóval
- Lehívja az alkatrészadatokat a vezérlésben:
 - Megbízási szám
 - Alkatrész-szám
 - Alkatrész csoport
 - Sorozat-szám
 - Charge-szám
 - Hegesztés-sorrendterv (pl. 1. varrat 1. varratszakasz, 2. varrat 2. varratszakasz, stb.)
 - WPS (hegesztési adatok minden varratszakaszhoz/ varrathoz)
 - Követelmény hegesztő szakképesítés



3. lépés– Xbutton

- A hegesztő azonosítja magát az hegesztőgépen az Xbuttonnal



4. lépés–

a hegesztési folyamattervnek megfelelően a PM-hegesztőpisztoly és a grafikus kijelző segítségével a varratszakaszok és varratok lehívása

- A hegesztő megkezdi a munkát a kijelzett varratsorrendnek megfelelően
- A gép automatikusan létrehozza az összes hegesztési paramétert minden egyes varratszakaszra és varratra
- A hegesztő minden varratszakasz/varrat után a grafikus kijelzős PM-hegesztőpisztolyon levő gombbal nyugtázza annak elkészültét
- Időnkénti kilépés pl. fűző hegesztéshez a grafikus kijelzős PM-hegesztőpisztolyon levő gombbal
- Kijelző a varratokkal / szakaszokkal

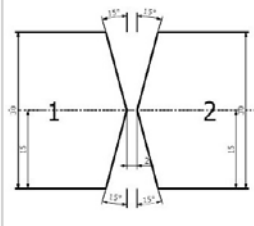
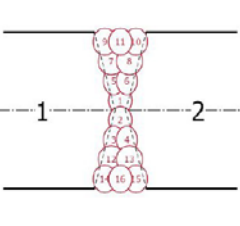


ewm Xnet alkatrészkezelés (Modul 3)

A cél a következő: Értékteremtés növelése a hegesztési varraton.

Az irodában végzett munka-előkészítéstől kezdve egészen a gyártásban végzett hegesztésig – az ewm Xnet alkatrészkezelés teljes munkát végez a hálózatba kötéshez. A szoftver az összes résztvevőt kíséri a teljes munkafolyamat alatt – egészen a munkadarab tökéletes elkészítéséig – és aktívan gondoskodik arról, hogy ne is keletkezessenek hibák, vagy időben felismerhessék és kijavíthassák azokat. A reprodukálható magas hegesztési minőség mellett az EWM alkatrészkezelő

jelentősen emelheti a gyártási hatékonyságot. Így például elmaradnak a hegesztő dolgozó nem produktív, mindig pontosan illő hegesztési paraméterek termelési tervben lévő WPS-hez történő egyértelmű hozzárendelésének megtalálásával és beállításával töltött, csúcsidőn kívüli időszakai.

ewm		Welding procedure specification (WPS)		WPS No	Rev.	Page 1 .. 1
				290		
						
Manufacturer	EWM AG	Joint	Butt joint			
Street	Hersstr.1	Weld seam details	One-sided without backing bar			
City	Tübingen	Type of preparation and cleaning	Plasma			
WPS No	01 202 644-V-220069-001-12	Working on the root pass	none			
Tester or test authority	<beide>	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	Plateplate			
Weld preparation		Welding sequence				
						

Munka-előkészítés az ewm Xnet rendszerben– 1. lépés

- Termelésnövekedés a gyorsított, papírmentes adatátvitelnek és kommunikációnak köszönhetően
- Magasabb termelési ráta a széleskörű munka-előkészítéssel az összes varratszakasz és varrat hegesztési paramétereinek automatikus beállításával együtt
- Minőségemelés a hibaforrások elhárításával – a hegesztési sorrendterv meghatározása a WPS-t minden egyes varratszakasz/varrat számára



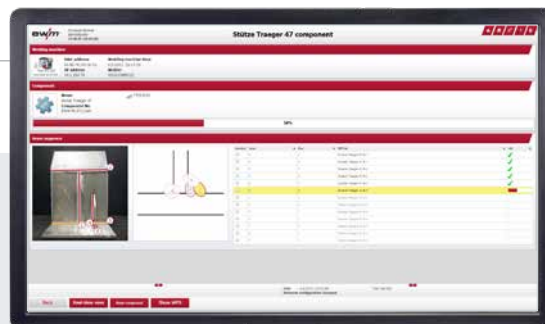
Létrehozott vonalkód a WPS-ből



OPC UA interfész

A szabványos interfészek használatával mint pl. OPC, UA standard formátumban exportálhatók adatok az EWM rendszerből úgy, hogy ezek integrálhatók fölérendelt termelési kezelő rendszerekbe.

Optionális monitor
közvetlenül a hegesztő
munkahelyén jelzi,
többek közt a hegesztési
sorrendtervet



Vonalkód olvasó alkatrész-
jelölés beolvasása– 2. lépés



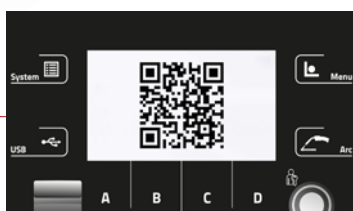
Hegesztési sorrend 4. lépés



Xbutton
Alkatrész-hegesztő-hozzárendelés–
3. lépés



PM-hegesztőpisztoly
grafikus kijelzővel



QR-kód

Bejelentkezés tetszőleges mobil
végkészületről, okostelefonról vagy
táblagépről stb. az Expert XQ 2.0 révén



ewm Xbutton

Hozzáférési jogosultság Xbutton segítségével – egyéni felhasználói jogosultságok

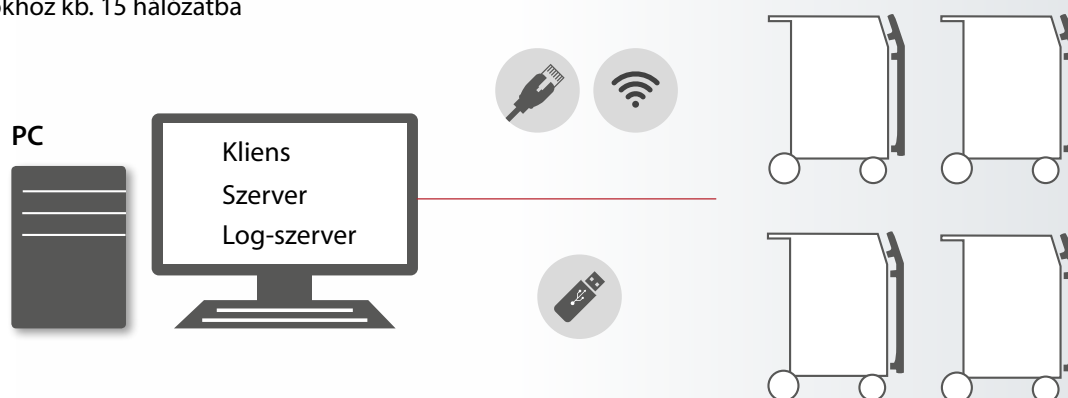
- Az egyéni hardverkulcs szabályozza a hegesztők hozzáférési jogosultságát a WPS-hozzárendelés szerint
- Egyéni jogosultság-kiosztás
- Az Xbutton egyszerű programozása
- Az összes Xbutton-tulajdonos és ezek szakképesítésének listázása felhívható az ewm Xnet rendszerrel
- ISO 9606-1 szabvány szerinti szakképesítések elkészítése és adminisztrálása
- Speciális szakképesítések kidolgozása hegesztőknek
- Gyakorlatias és robusztus – az Xbuttont magával viheti a kulcscsomón is
- Egyszerű használat kesztyűvel is



Hálózati megoldások

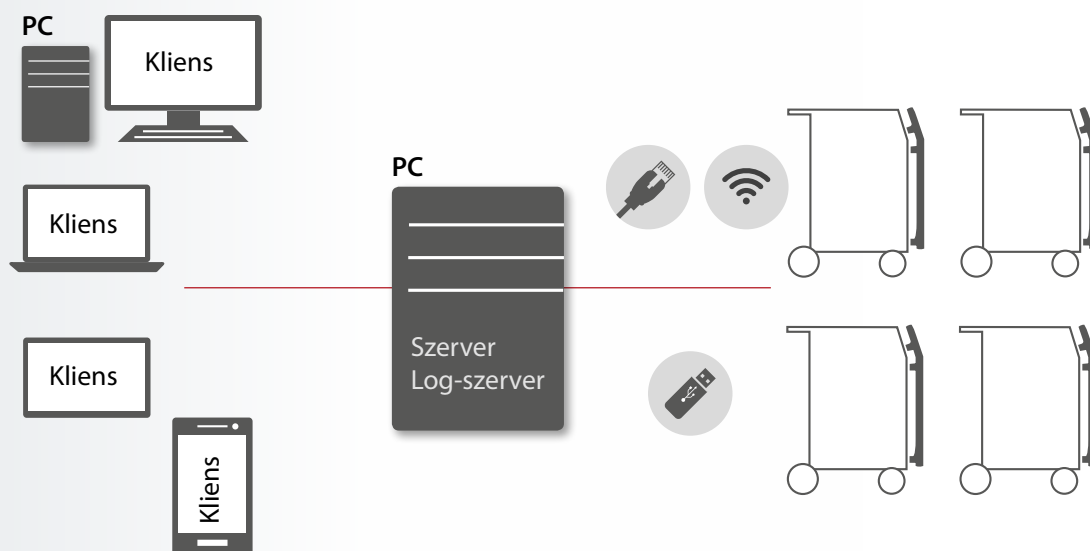
A kompakt megoldás

- Hegesztési adatok alkalmankénti feljegyzése, nézetek és elemzések, valamint a hálózatra kapcsolt gépek áttekintése
- Az alkalmazott számítógépnek nem kell folyamatosan bekapcsolva lenni
- Ideális kisebb, egyműszakos üzemekhez és kisebb-középméretű vállalatokhoz kb. 15 hálózatra kapcsolt gépig



A standard megoldás

- Hegesztési adatok folyamatos feljegyzése, nézetek és elemzések, valamint a hálózatra kapcsolt gépek áttekintése
- Az alkalmazott számítógépnek folyamatosan bekapcsolva kell lenni a hálózati terhelés csökkentéséhez
- A standard megoldás közepméretű és nagyobb vállalatokhoz akár kb. 60 hálózatra kapcsolt géppel

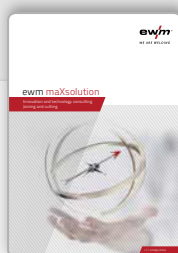


Kérjen most tájékoztató anyagot, vagy
lépjön velünk kapcsolatba, szívesen adunk tanácsot!

Tel. +49 02680 181-0
info@ewm-group.com
www.ewm-group.com/contact

PDF-fájl letöltése

www.ewm-group.com/sl/brochures



Prospektusok
maXsolution – Innovációs-
és technológiai tanácsadás



Prospektusok
Termékprogram,
szolgáltatások



Brosúrák
Titan XQ puls



Katalógus
Hegesztőgépek és tartozékok



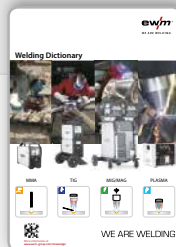
Katalógus
Hegesztőpisztolyok és tartozékok



Katalógus
Hegesztés-technikai tartozékok



Kézikönyv
Hegesztési kiegészítő anyagok



Kézikönyv
ewm hegesztési kislexikon

EWM AG

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

Értékesítés / Tanácsadás / Szerviz