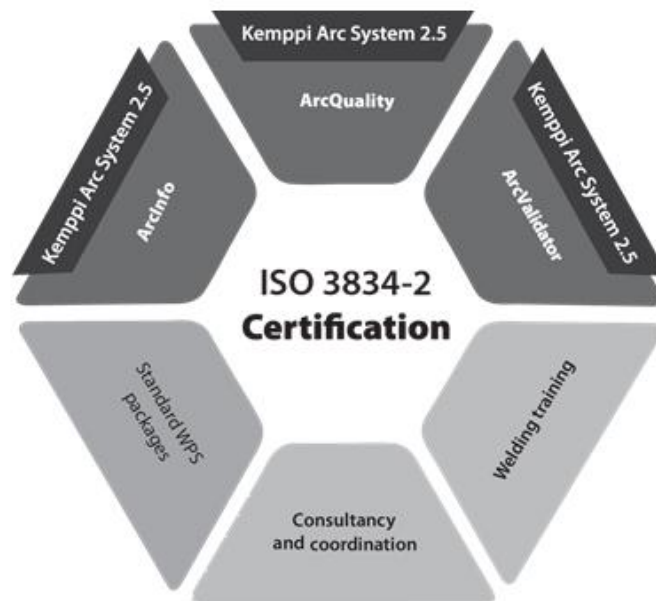


TWQM™

Total Welding Quality Management



In samenwerking met:



TWQM

Total Welding Quality Management (TWQM)
maakt het mogelijk een toegevoegde waarde
te geven aan onze producten en
diensten.

KempPi 's TWQM is volgens de EN ISO 3834-2.

Wij zijn volgens deze norm gecertificeerd, en dat
geeft ons de mogelijkheid om klantgericht
diensten te verlenen die naadloos aansluiten
bij de praktische wensen van de klant.



Lashandboek

De handleiding beschrijft de implementatie van het lastechnische kwaliteitssysteem in Kemppe Oy's Welding Technologies and Services unit en in de dochterondernemingen van Kemppe Oy (indien van toepassing).

De handleiding volgt tevens het SFS-EN ISO 9001:2008 kwaliteitsmanagementsysteem.

De laskwaliteit handleiding is gebaseerd op de SFS-EN-ISO 3834-2 :2006 norm.

Proeflassen en demonstraties volgens ons **fabrieks productiebeheersings systeem** (FPC)

EN ISO 3834-2 certificering

KempPi is de eerste leverancier van lasapparatuur die ISO 3834-2 gecertificeerd is.

KempPi personeel is volgens de eisen gesteld in de norm gekwalificeerd en beschikt over de benodigde kennis om klanten een advies te geven en diensten te verlenen betreffende de lasproductiviteit.

Onze lascoördinatie diensten bestaan bijvoorbeeld uit het kwalificeren van lassers en bedienend personeel, het ontwikkelen van WPSsen, ontwerpen en monitoren van lasprocedures, begeleiden bij het maken van kwaliteitshandleidingen, enz.

Producten en diensten die aansluiten bij de ISO 3834

- Universele WPSsen

MMA
MIG/MAG



- Laskwaliteitscontrole systemen

Arci
ArcQ

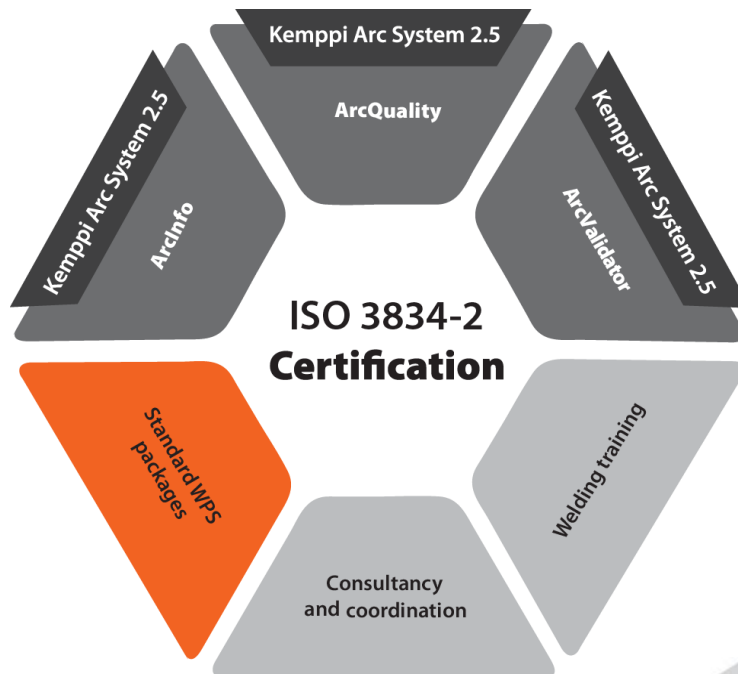


- Validatie van lasapparatuur



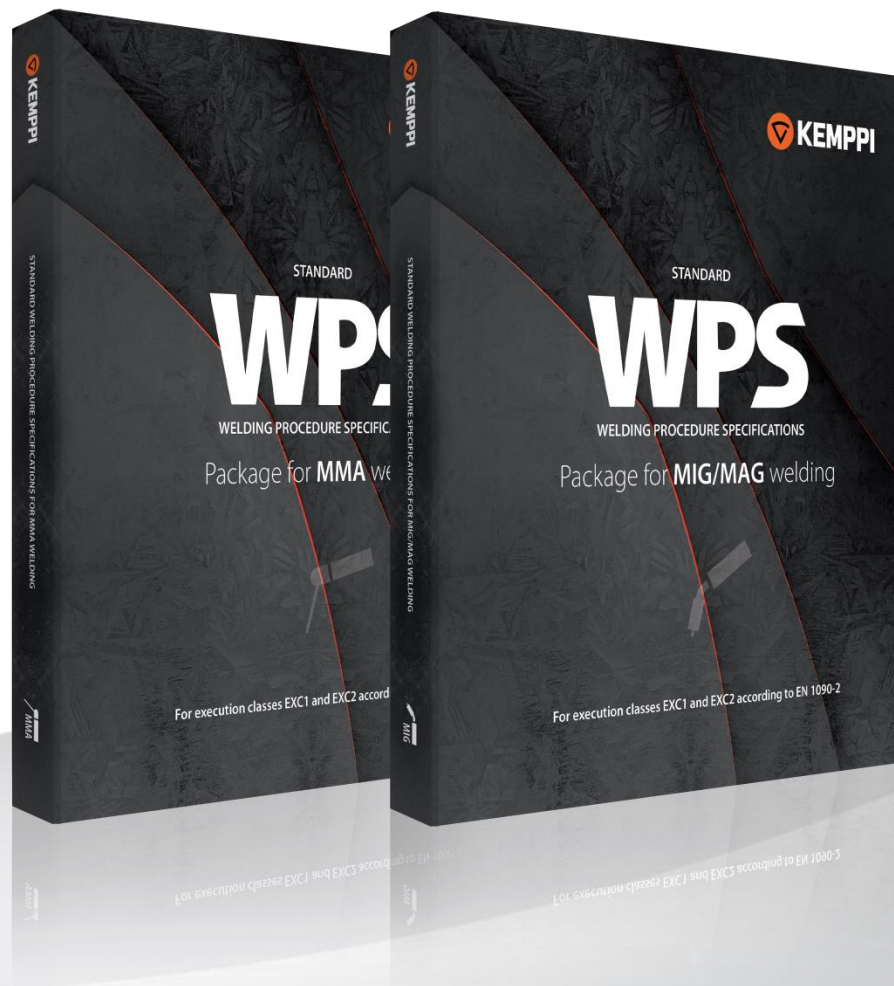
TWQM™

Total Welding Quality Management



Universele WPS pakketten

MMA en MIG/MAG-lassen



Algemene informatie

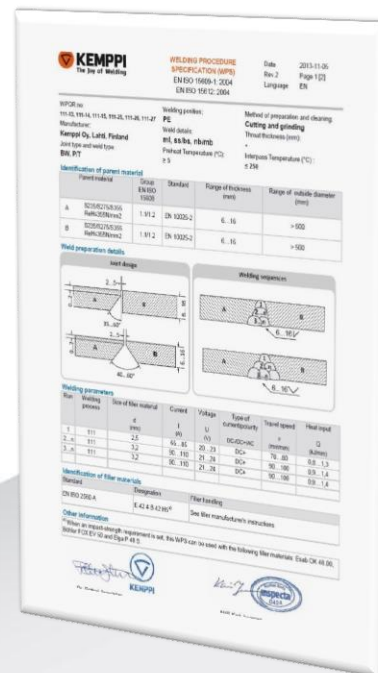
- Uitgebreide WPS pakketten voor laswerkzaamheden in werkplaatsen en op locatie, geschikt voor MIG/MAG en MMA-lassen.
- Als eerste ter wereld introduceren wij een duidelijke en eenvoudige standaard WPS-oplossing.
- De lasprocedures bevatten aanvullende praktische informatie voor het lassen.
- Klant specifieke, op maat gemaakte WPS-oplossingen, zijn op verzoek leverbaar.



Universele WPS pakketten voor MMA

- Gemaakt op basis van de behoeften van klanten.
- 24 eenvoudig te begrijpen lasprocedures, geschikt voor alle MMA-lasapparatuur, **merk onafhankelijk**.
- Bij een materiaaldikte van minder dan 12 mm, kunnen onze lasprocedures voor MMA-lassen worden gebruikt met alle toevoegmaterialen die zijn geklassificeerd volgens EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5.
- Voor de dickere materialen hebben we voor drie verschillende type elektroden de kerftaaiheids testen uitgevoerd:

Esab OK 48.00, Böhler FOX EV 50, Elga P48 S

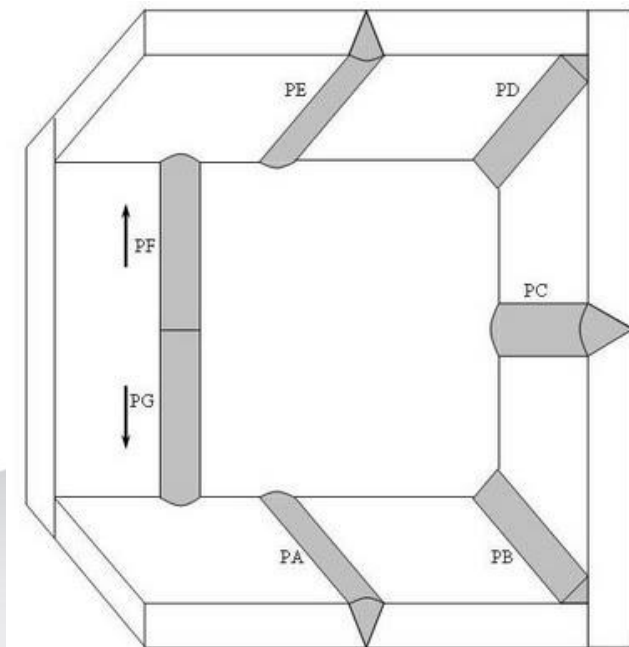


Universele WPS pakketten voor MIG/MAG

- 84 WPSsen volgens EN ISO 15612
- Hoeklassen (plaat) Dikte 3mm-24mm
 - PA, PB, PD, PF
- Stompe lasnaden (plaat) dikte 3mm-20mm
 - PA, PC, PE, PF

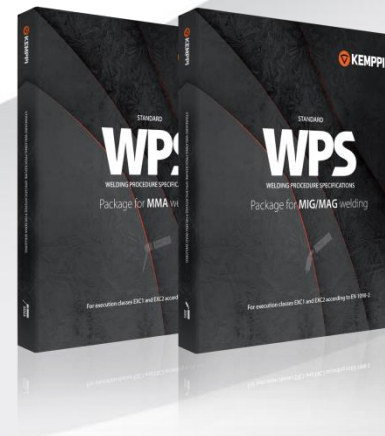
Premium package:

Pijp: PA, PC, PE, PH, H-L045



Universele WPS pakketten voor MIG/MAG

- **Machinemark onafhankelijke** MIG/MAG pakketten:
 - Massieve draad
 - Rutiel gevulde draad
 - Metaal gevulde draad
- De standaard lasprocedures voldoen aan de EN ISO 15612 en kunnen bij handmatig lassen van constructies in uitvoeringsklassen **EXC1** en **EXC2** worden gebruikt voor staal in sterkteklassen tot 355 MPa.



Universele WPS pakketten (massieve draad)

- ≤ 12 mm materiaal dikte
 - Zonder kerftaaiheidseisen
 - klasse EN ISO 14341-A G42 4M
 - klasse EN ISO 14341-A G42 2M
- > 12 mm materiaal dikte
 - Met kerftaaiheidseisen
 - Esab OK Autorod 12.51
 - Böhler EMK6
 - Elga Elgomatic 100

WPS pakketten (rutiel gevulde draad)

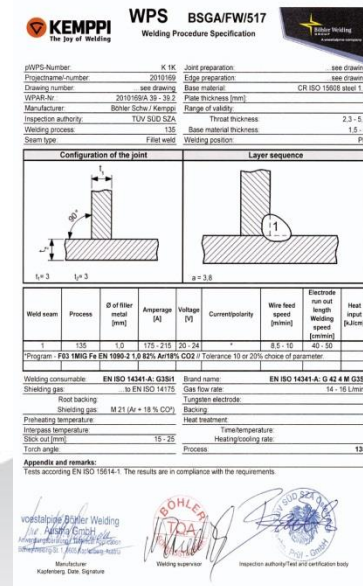
- ≤ 12 mm materiaal dikte
 - Zonder kerftaaiheidseisen
 - klasse EN ISO 17632-A T 46 2 P M 2 H10
 - klasse EN ISO 17632-A T 42 2 P M 1 H10
- > 12 mm materiaal dikte
 - Met kerftaaiheidseisen
 - Esab OK Tubrod 15.14
 - Böhler TI 52-FD
 - Elga Elgacore DWA 50

WPS pakketten (metaal gevulde draad)

- ≤ 12 mm materiaal dikte
 - Zonder kerftaaiheidseisen
 - klasse EN ISO 17632-A T 42 2 M M 1 H10
 - klasse EN ISO 17632-A T 46 4 M M 2 H5
- > 12 mm materiaal dikte
 - Met kerftaaiheidseisen
 - Esab OK Tubrod 14.12
 - Böhler HL 51-FD
 - Elga Elgacore MX100T

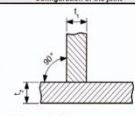
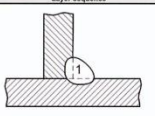
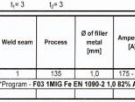
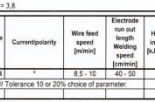
Standaard WPS pakket inclusief 16 lascurves

- Als u een **FastMig Pulse-** of **FastMig X 450-** lasapparaat heeft gekocht, of van plan bent dit te doen, kunt u er een Kemppei Standaard WPS- pakket bij kopen dat zestien lasprocedures bevat, waaronder lasprocedure voor pulsMIG lassen.
- De standaard lasprocedures voldoen aan de EN ISO 15612 en kunnen bij handmatig lassen van constructies in uitvoeringsklassen **EXC1** en **EXC2** worden gebruikt voor staal in sterkteklassen tot 355 MPa.
- Inclusief synergische lascurves voor massieve draad



KEMPPI WPS BSGA/FW/517
The Joy of Welding Welding Procedure Specification

pWPS-Number: K 1K Joint preparation: see drawing
 Projectname/number: 2010169 Edge preparation: see drawing
 Drawing number: Weld drawing Base material: CR 180 1808 steel 1.2
 WPS-Ar: 2010169A-39-39.2 Pulse thickness [mm]: 3
 Manufacturer: Bohler Schweißtechnik Range of validity: 2.3-6.7
 Inspector authority: TÜV SÜD AGA Throat thickness: 1.5-6
 Welding process: 135 Base material thickness: 1.5-6
 Seam type: F Flat weld Welding position: PB

Configuration of the joint		Layer sequence	
			

Weld seam	Process	Ø of filler metal [mm]	Amperage [A]	Voltage [V]	Current/polarity	Wire feed speed [mm/min]	Electrode run out length [mm]	Heat input [kJ/mm]
1	135	1.0	175-315	20-34	+	8.5-18	40-50	

Program: F03 1MIG Fe EN 1590-2 1.0 82% Ar/18% CO₂ / Tolerance 10 or 20% choice of argon

Welding consumable: EN ISO 14341-A: G3561 Brand name: EN ISO 14341-A: G 42 4 M G3561
 Shielding gas: Ar EN ISO 14175 Gas flow rate: 14-18 l/min
 Root backing: Tungsten electrode
 Shielding gas: M 21 (Ar + 1% CO₂) Backing: Backing
 Preheating temperature: Heat treatment: Heat treatment
 Interpass temperature: Time/temperature: Time/temperature
 Stick out [mm]: 15-25 Heat input/cooling rate: 135
 Torch angle: Process: 135

Appendix and remarks:
 Tests according to EN ISO 15614-1. The results are in compliance with the requirements.

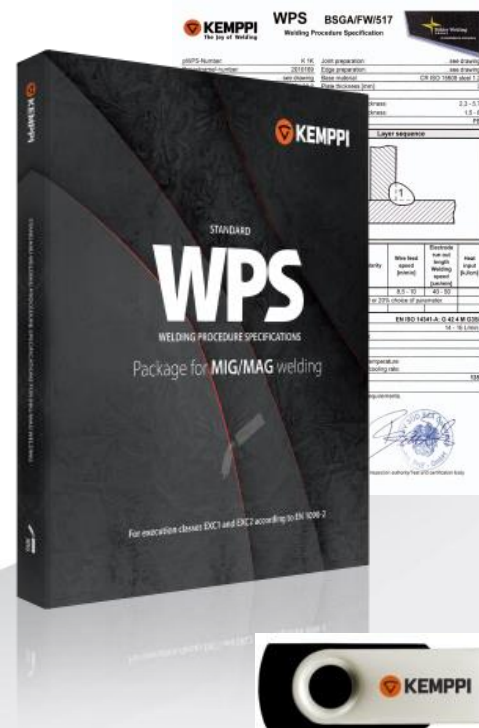
Manufacturer: Kärcher GmbH
 Welding supervisor: [Signature]
 Inspector authority/heat and certification body: [Signature]

Voorbeeld kostencalculatie

Taak	Bestaat uit	Nummer	Prijs per item	Totaal
Lasprocedure testen	Lasmateriaal, NDO, supervisie, WPQRs	24 testen	€2 000	€48 000
Project management en WPS ontwikkeling	Lassen Coördinatie Werkuren	120 uren	€32	€3 840
			Prijs wanneer u het zelf doet	€51 840
			Bij gebruik Kemppi MMA WPS-en	€800
			Bespaard	€51 040

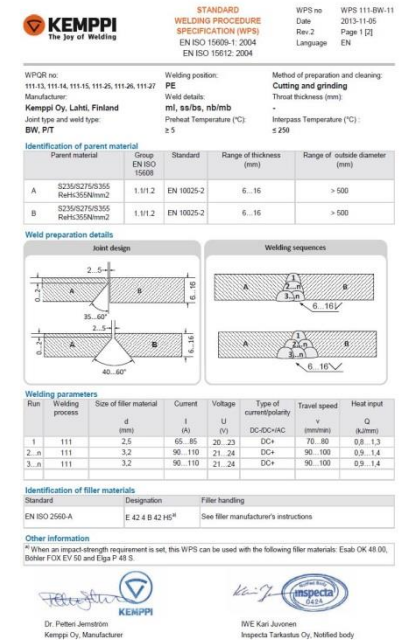
Inhoud van de WPS pakketten

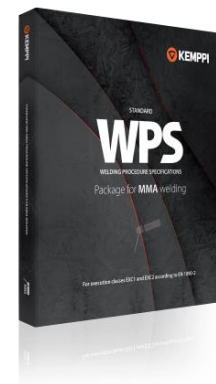
- Levering in een kartonnen box inclusief USB-stick
- De box bevat de EULA (licentieovereenkomst voor eindgebruikers), gelamineerde WPS documenten met de gebruiksinstructies en de registratie licentie van het pakket.
- USB-stick met de weblink naar de WPS webpagina, via deze weblink kan een update check worden uitgevoerd en de registratie worden voltooid.



USB memory stick

- Algemene informatie over WPS-en
- Informatie over Kemppei standaard WPS-en
- WPS documenten in PDF formaat
- Update en registratie link WPS pakket naar website
- Engels, Fins, Duits en Zweeds





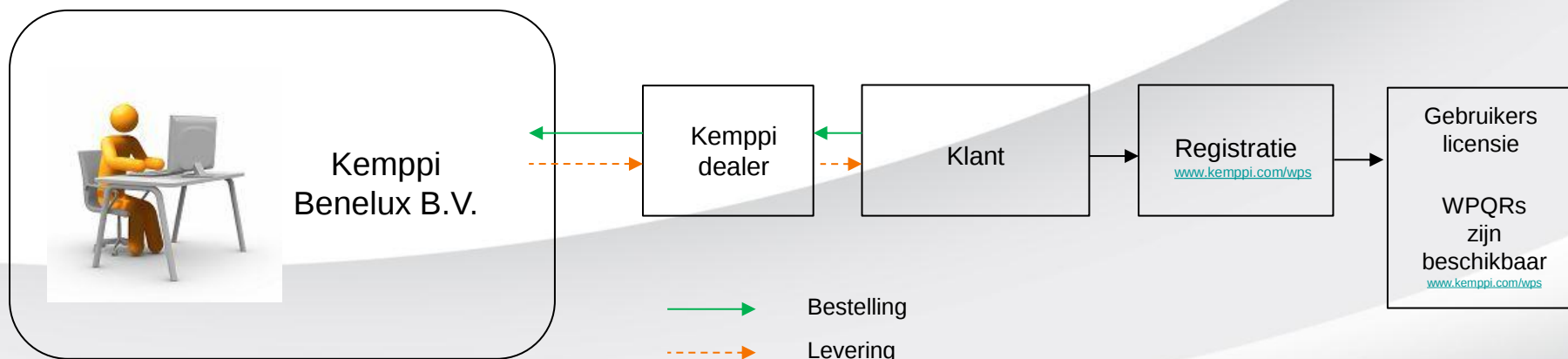
Bestelprocedure universele WPS pakketten

- Registreer uw WPS pakket op www.kemppi.com/wps

6800002 **Universeel WPS pakket** - MMA

6800003 **Universeel WPS pakket** - MIG/MAG

6800004 **Universeel WPS pakket** - PREMIUM (verkrijgbaar vanaf juli 2014)



Inlogpagina om het WPS pakket te registreren

Log in

Email

Password

☐ Remember me

Log in

[» Forgot your password?](#)

[» Register package](#)

Kemppi WPS Administration

On this site you can register and administer your Kemppi Welding Procedure Specifications. In order to use your Kemppi standard WPS package, you must first register as a user of that package. You can do it by clicking **Register a package**. If you are registering your first package, you will be directed to create a user account.

For more information about Kemppi standard Welding Procedure Specifications for MIG/MAG and MMA welding, please visit [Kemppi WPS Service site](#).

WPQR nr.
(Kwalificatie)

Bedrijfsnaam

Normen

WPS nr.
Lasmethode beschrijving

Fabrikant

Kemppi Benelux B.V.



**STANDARD
WELDING PROCEDURE
SPECIFICATION (WPS)**

EN ISO 15609-1: 2004
EN ISO 15612: 2004

WPS no WPS 111-FW-1
Date 2013-11-05
Rev.2 Page 1 [2]
Language EN

WPQR no:
111-1, 111-2, 111-3
Manufacturer:
Kemppi Oy, Lahti, Finland
Joint type and weld type:
FW, P/T

Welding position:
PA, PB
Weld details:
sl
Preheat Temperature (°C):
≥ 5

Method of preparation and cleaning:
Cutting and grinding
Throat thickness (mm):
3...5
Interpass Temperature (°C):
-

FW
(hoeklas)

BW
(stompe
las)

P (plaat)

T (pijp)

Laspositie
(zie bijlage
lasposities)

STANDARD WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)
WPS 111-FW-1
Date: 2013-11-05
Rev.2
Language: EN

WPQR no: 111-1, 111-2, 111-3
Manufacturer: Kemppi Oy, Lahti, Finland
Joint type and weld type: FW, P/T

Identification of parent material

Parent material	Group	EN ISO 15609-1	Standard	Range of thickness (mm)	Range of interpass temperature (°C)
SA508 Gr.3 Class 1	1	EN 10025-2	3	3...7	100...150
SA508 Gr.3 Class 2	1	EN 10025-2	3	3...7	100...150
SA508 Gr.3 Class 3	1	EN 10025-2	3	3...7	100...150

Weld preparation details

Joint design:

Welding sequence:

Welding parameters

Run	Welding process	Size of filler material (mm)	Current (A)	Voltage (V)	Type of gun/assembly	Travel speed (mm/min)	Heat input (kJ/mm)
1	111	3.2	115...145	21...23	DC	85...110	2.1...1.8
2	111	4	175...200	22...25	DC	130...160	3.2...1.8

Identification of filler materials

Standard: EN ISO 15609-1
Designation: E 42 + B + G + H
Filler handling: See filler manufacturer's instructions

Other information:

Dr. Petteri Järvenpää
KEMPPPI Oy, Lahti, Finland
WPE Karl Järvenpää
Inspects Tarkkustaja Oy, Naantali, Finland

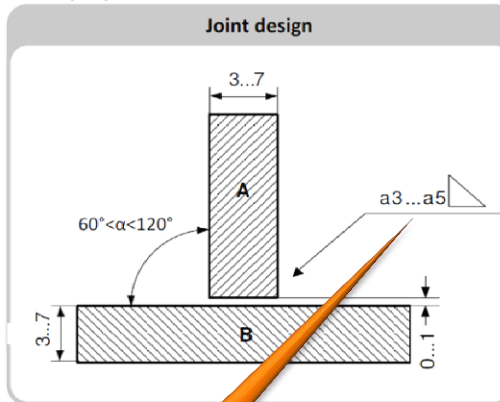
Materiaal-
soort

Identification of parent material

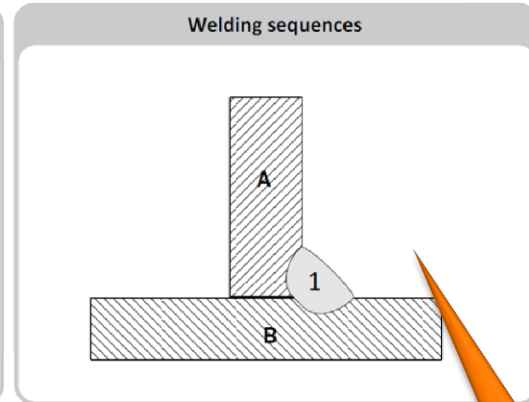
	Parent material	Group EN ISO 15608	Standard	Range of thickness (mm)	Range of outside diameter (mm)
A	S235/S275/S355 ReH≤355N/mm ²	1.1/1.2	EN 10025-2	3...7	> 500 > 150 (rotated)
B	S235/S275/S355 ReH≤355N/mm ²	1.1/1.2	EN 10025-2	3...7	> 500 > 150 (rotated)

Weld preparation details

Joint design

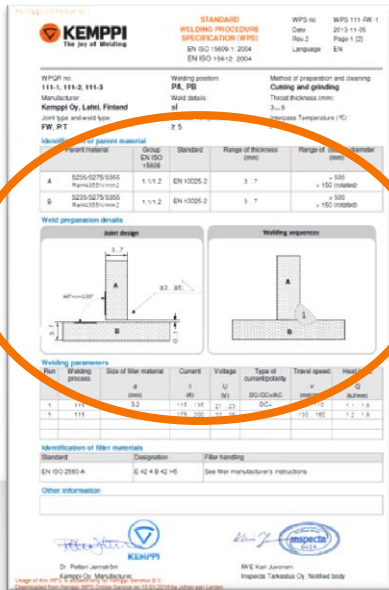


Welding sequences



"A" hoogte

Tekening
lasnaad



Voorgeschreven
lasparameters

Elk merk elektrode mag
volgens deze
specificaties worden
toegepast

Notified
Body

Welding parameters

Run	Welding process	Size of filler material d (mm)	Current I (A)	Voltage U (V)	Type of current/polarity DC-/DC+/AC	Travel speed v (mm/min)	Heat input Q (kJ/mm)
1	111	3,2	115...135	21...23	DC+	85...110	1,1...1,8
1	111	4	175...200	22...25	DC+	130...160	1,2...1,8

Identification of filler materials

Standard	Designation	Filler handling
EN ISO 2560-A	E 42 4 B 42 H5	See filler manufacturer's instructions

Other information

STANDARD
WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)
EN ISO 15609-1:2004
EN ISO 15612:2004

WPS no: 111-1, 111-2, 111-3
Date: 2013-11-05
Page: 1/22
Language: EN

Welding position: PA, PB
Method of preparation and cleaning: Cutting and grinding
Weld details: 3...5
Preheat temperature (°C): 75
Postheat temperature (°C): -

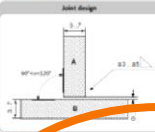
Manufacturer: Kempki Oy, Lahti, Finland
Joint type and weld type: FW, PT

Identification of parent material

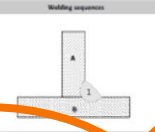
Parent material	Standard	Range of thickness (mm)	Range of filler diameter (mm)
A: S235JR/S235J0 Rw=100%min	EN 10025-2	3...7	> 500 > 150 (min)
B: S235JR/S235J0 Rw=100%min	EN 10025-2	3...7	> 500 > 150 (min)

Weld preparation details

Joint design



Welding sequence



Welding parameters

Run	Welding process	Size of filler material d (mm)	Current I (A)	Voltage U (V)	Type of current/polarity DC-/DC+/AC	Travel speed v (mm/min)	Heat input Q (kJ/mm)
1	111	3,2	115...135	21...23	DC+	85...110	1,1...1,8
1	111	4	175...200	22...25	DC+	130...160	1,2...1,8

Identification of filler materials

Standard	Designation	Filler handling
EN ISO 2560-A	E 42 4 B 42 H5	See filler manufacturer's instructions

Other information

Dr. Patteri Jernström
Kempki Oy, Manufacturer
Usage of this WPS is allowed only for Kempki Benelux B.V.
Downloaded from Kempki WPS Online Service on 15.01.2014 by Johan van der Vliet

WPS no: 111-1, 111-2, 111-3
Date: 2013-11-05
Page: 1/22
Language: EN

Inspector: Kai Juvonen
Notified body: inspecta 0424

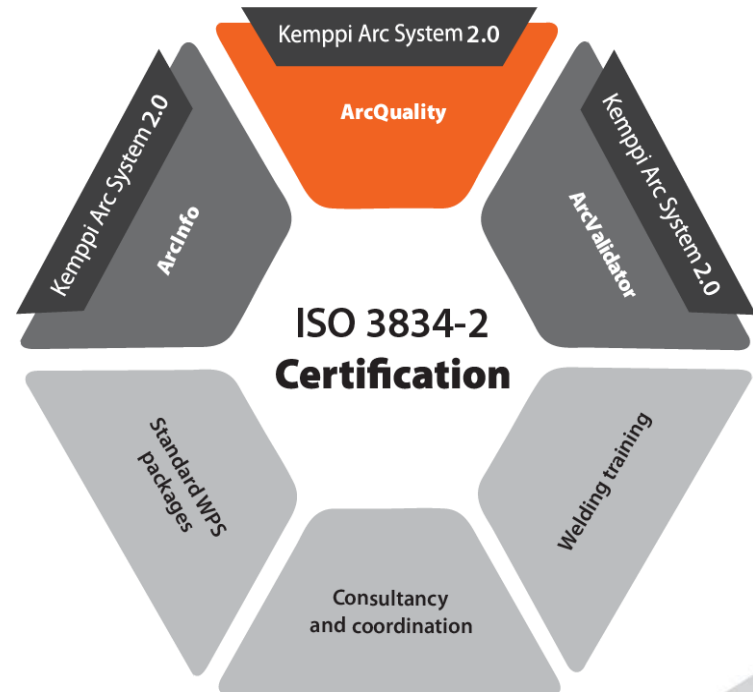
Fabrikant

Gebruiker

Bij kerftaaiheidseisen alleen lassen met
Esab OK 48.00, Böhler FOX EV 50, Elga P48 S

TWQM™

Total Welding Quality Management



Kemppi Arc System ArcQuality

Geavanceerd laskwaliteitssysteem



Hoeveel weten we eigenlijk van onze laskwaliteit?

Weten we zeker dat:

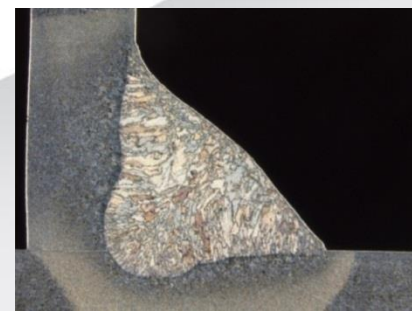
- Er wordt gelast volgens de WPS parameters?
- De toegepaste lasmethoden en lasprocessen zijn toegestaan?
- De lasser de juiste toevoegmaterialen gebruikt?
- De lasserskwalificatie voldoet aan de gestelde eisen?
- Alle lasmachines optimaal worden gebruikt?
- Er op de juiste wijze onderhoud is uitgevoerd aan de lasapparatuur?



Noorwegen 1980, 123 doden

Kempfi ArcQ is een geavanceerd laskwaliteitssysteem

- Bestaande monitoring systemen verzamelen voornamelijk lasparameters.
- Kempfi ArcQ gaat verder dan het meten van lasparameters → het is een unieke tool om de lasproductie te monitoren.
- Kempfi ArcQ is eenvoudig te implementeren, te onderhouden en uit te breiding naar andere afdelingen/vestigingen of onderaannemers.

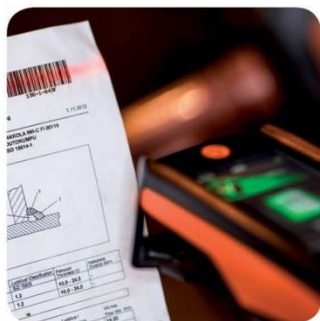


*Lasfouten zijn niet altijd
direkt zichtbaar*

ArcQ is conform de eisen gesteld in de EN ISO 3834-2



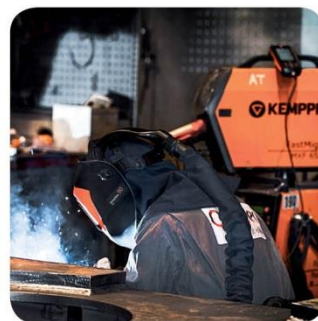
Lassers kwalificaties



Lasparameters, WPS



Afwijkingen



Machine onderhoud & service



Traceerbaarheid

Kemppi ArcQ

Lasser met de barcode scanner



Lasser ID
WPS
Toevoegmateriaal
Las/werk/project



Verzamelen en
verwerken van de
data

RWC & management
Web gebaseerde interface



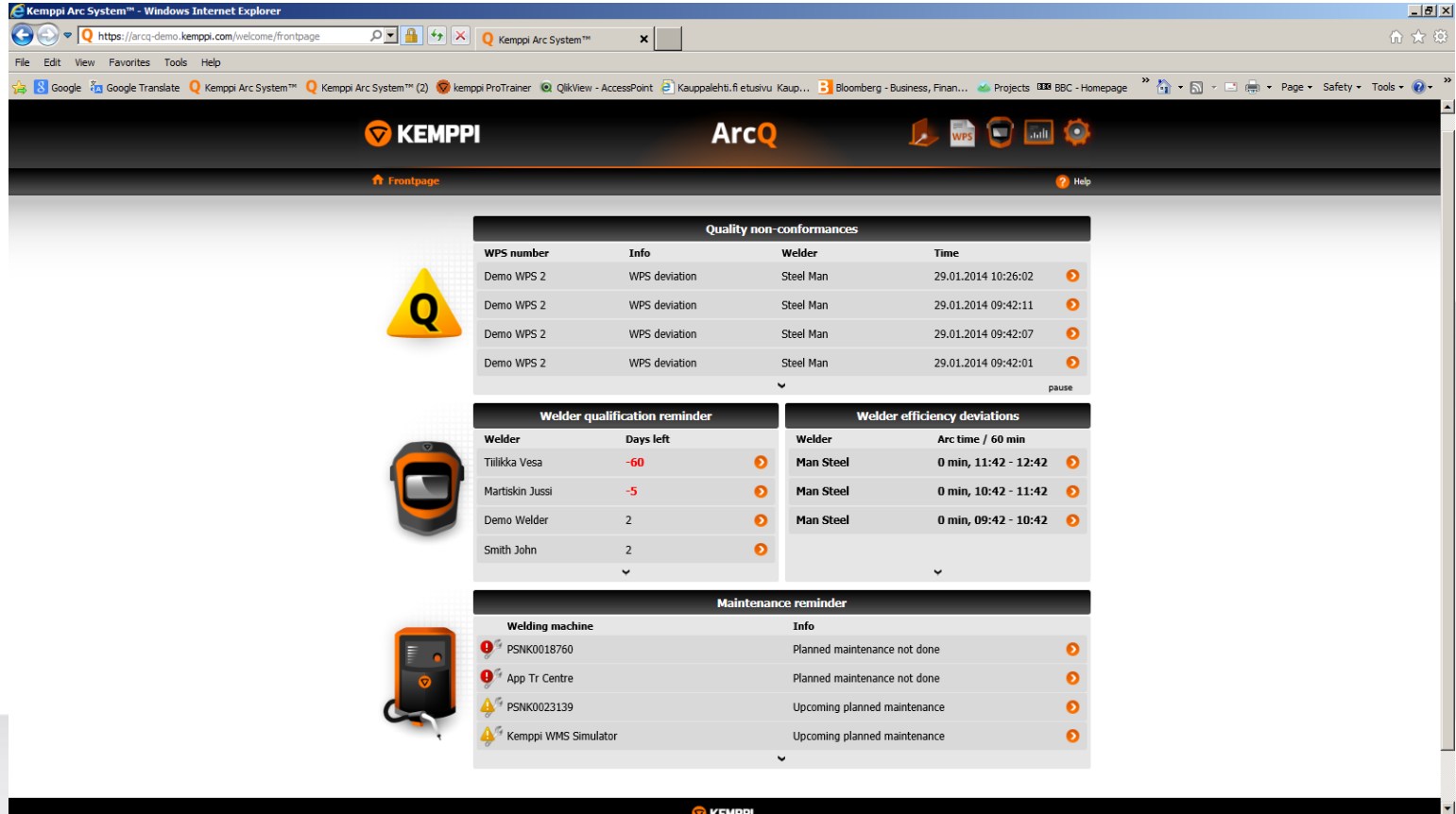
Quality non-conformances			
WPS number	Info	Welder	Date
WPS-022	WPS deviation	Kuranne Mpa	28.09.2012 14:31:05
WPS-021	WPS deviation	Vartanen Simo	28.09.2012 14:28:52
WPS-022	WPS deviation	Kuranne Mpa	28.09.2012 14:28:02
WPS-021	WPS deviation	Vartanen Simo	28.09.2012 14:27:47

Welder qualification reminder		Welder efficiency deviations	
Welder	Days left	Welder	Arc time / 40 min
1930 Pasi Oja	2	No deviations today	
Hannu Oja	7		
Sami Jari	8		
Timo Vesa	15		

Service reminder	
Welding machine	Info
Kuranne welding simulator	Corrective maintenance for limited needed
System center (MMS)	Corrective maintenance for limited needed
Part fabrication WPS-005	Planned maintenance not done
Examination 2	Planned maintenance not done

Afwijkingen en rapportages

Web interface



KEMPPi ArcQ

Frontpage Help

Quality non-conformances

WPS number	Info	Welder	Time
Demo WPS 2	WPS deviation	Steel Man	29.01.2014 10:26:02
Demo WPS 2	WPS deviation	Steel Man	29.01.2014 09:42:11
Demo WPS 2	WPS deviation	Steel Man	29.01.2014 09:42:07
Demo WPS 2	WPS deviation	Steel Man	29.01.2014 09:42:01

pause

Welder qualification reminder

Welder	Days left
Tiilikka Vesa	-60
Martiskin Jussi	-5
Demo Welder	2
Smith John	2

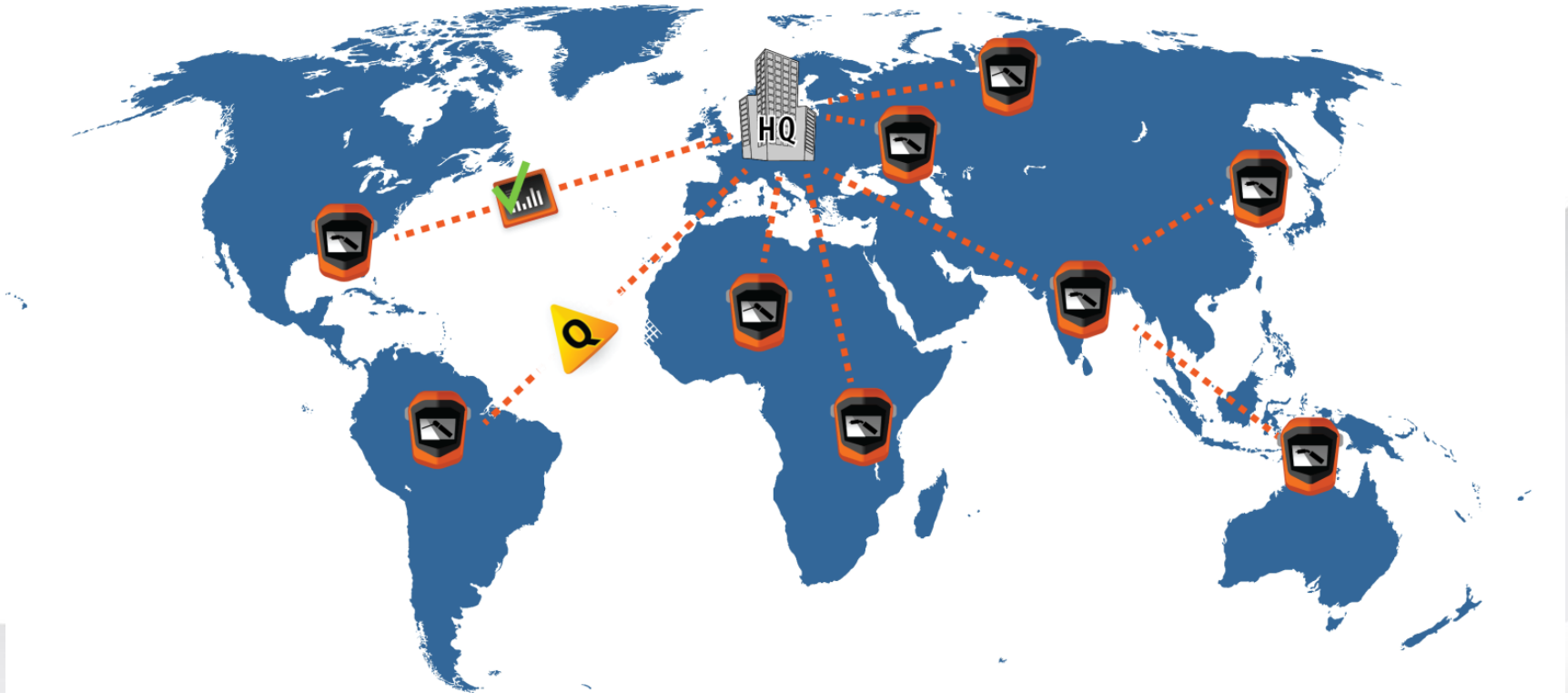
Welder efficiency deviations

Welder	Arc time / 60 min
Man Steel	0 min, 11:42 - 12:42
Man Steel	0 min, 10:42 - 11:42
Man Steel	0 min, 09:42 - 10:42

Maintenance reminder

Welding machine	Info
PSNK0018760	Planned maintenance not done
App Tr Centre	Planned maintenance not done
PSNK0023139	Upcoming planned maintenance
Kemppi WMS Simulator	Upcoming planned maintenance

Wereldwijde toegang tot de lasdata



Kenmerken ArcQ

Controle van uitbestedingsprojecten

- Geeft aan of de onderaannemer de geeiste kwaliteitsprocedures volgt.
- Verlaagd de interval van kwaliteitsaudits.
- Real-time productie efficiëntie gegevens.

Een tool voor dagelijkse laswerkzaamheden

- Direkte waarneming van de afwijkingen
- Minder afkeur → hogere productiviteit
- Verlaagd aanzienlijk de werkplaatsmonitoring.
- Speed-up en stroomlijnt de communicatie tussen het management en de productie

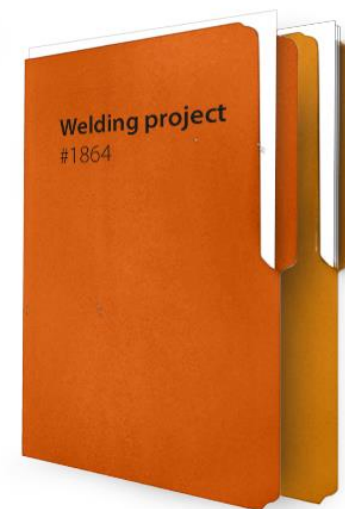
Productie analyse

- Beschikbare data van de lasser, de productie voorgang en de lasgerelateerde bedrijfsefficiëntie
- Eenvoudig benchmarken van de productie units
- Opsporen van "bottle necks" in de productie
- Geeft een beeld van de productie doorlooptijden
- Optimalisatie van de lasmachinevloot



Lasdata

- **ArcQ verzameld de lasgerelateerde data**
 - Inhoud van de WPSsen
 - Las, werkstuk, werk en project identificatie
 - Batch nummers (toevoegmateriaal)
 - Lassers IDs en kwalificaties
 - Datum en tijden
 - Beschermgas
 - Boogtijd
 - Reden codes



Professionele rapportage

- ArcQ beschikt standaard over 5 overzichtelijke rapportages, aanvullende rapportages in overleg.
- Geeft concrete feiten over de lasproductiviteit.
- De rapportage is wereldwijd beschikbaar 24 uur per dag 7 dagen per week.

Qualified welders



Addressed quality non-conformances



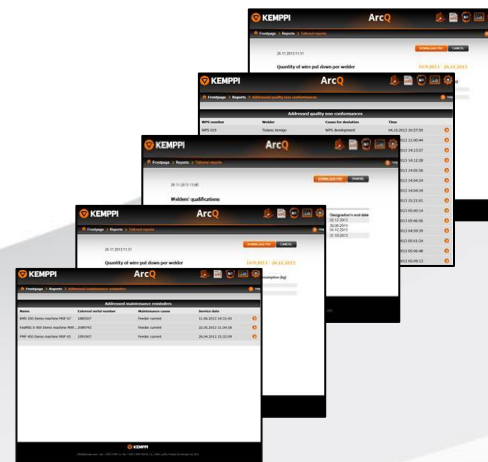
Addressed maintenance reminders



Quality non-conformance statistics

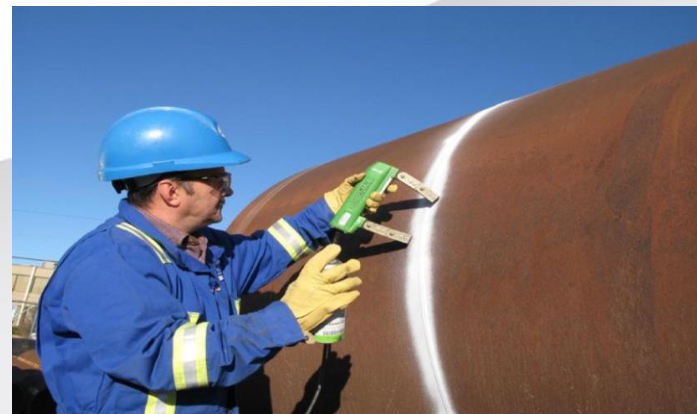


Reason code usage



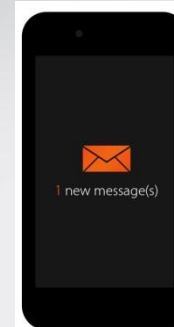
NDO inspectie management

- Geeft aan wanneer een gelaste naad gereed is voor NDO inspections
- Overzicht van de NDO verloop
- Klaar voor inspectie
- Toegang 3^e party



Service en onderhoud management

- Gepland onderhoud volgens de service interval of de boogtijd
- Validatie management en intervalschema
- Pro-actieve service acties met betrekking tot storingen veroorzaakt door het draadtransport
 - Toevoegmateriaal
 - Pistool
 - Liner
 - Contactbuis
 - Aanvoerrollen

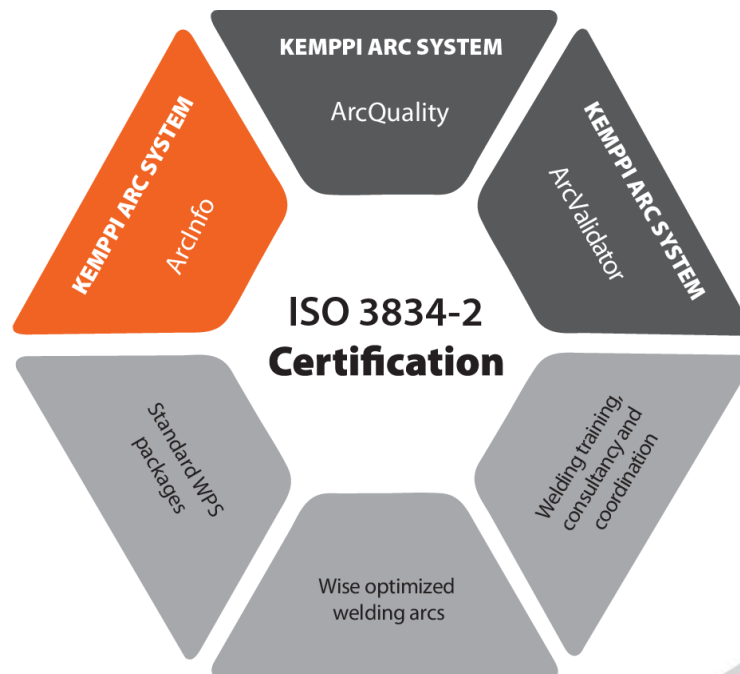




Kemppi Arc System – Stop guessing, start knowing!

TWQM™

Total Welding Quality Management

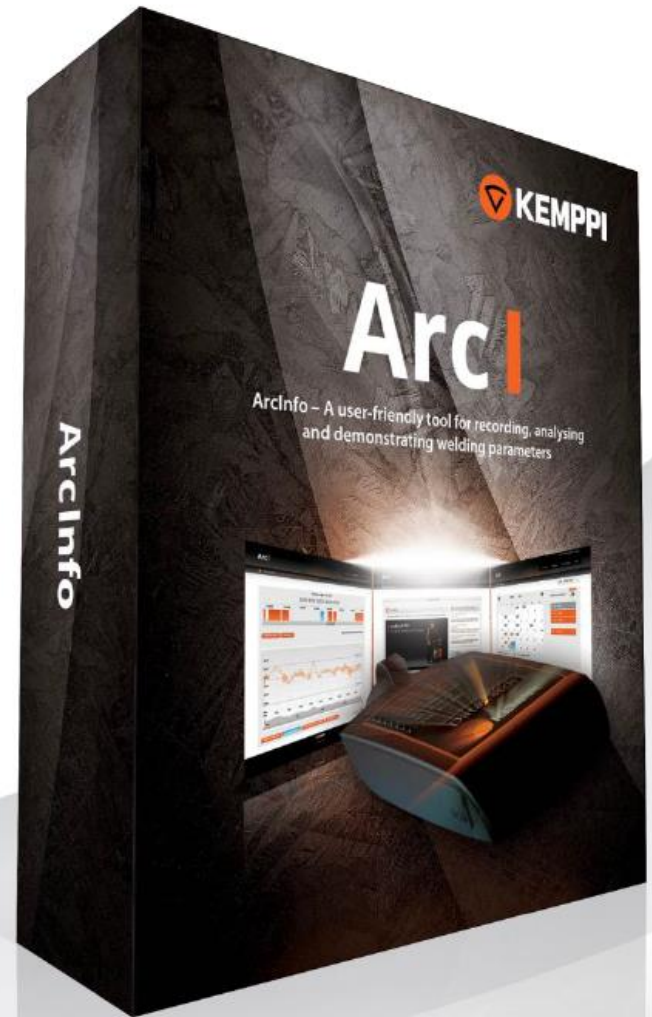


ArcInfo

Analyseren van de lasparameters

KempPI TWQM™ solution

(TWQM = Total Welding Quality Management)



ArcInfo – cloud gebaseerd

- Altijd up to date



Canbus



USB

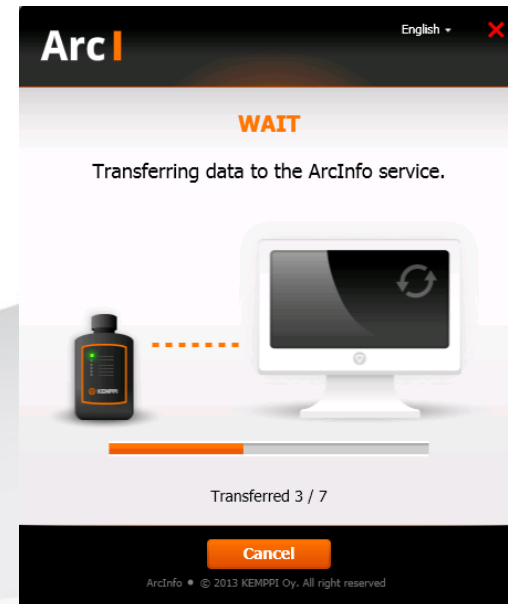
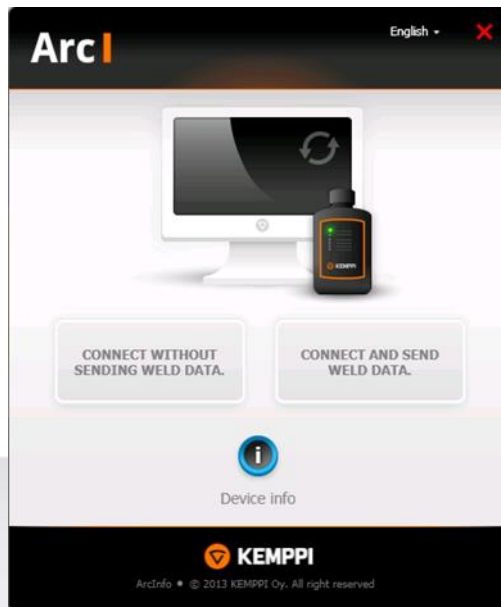


Uw account via de
ArcInfo cloud service



ArcInfo – monitoren van lasdata

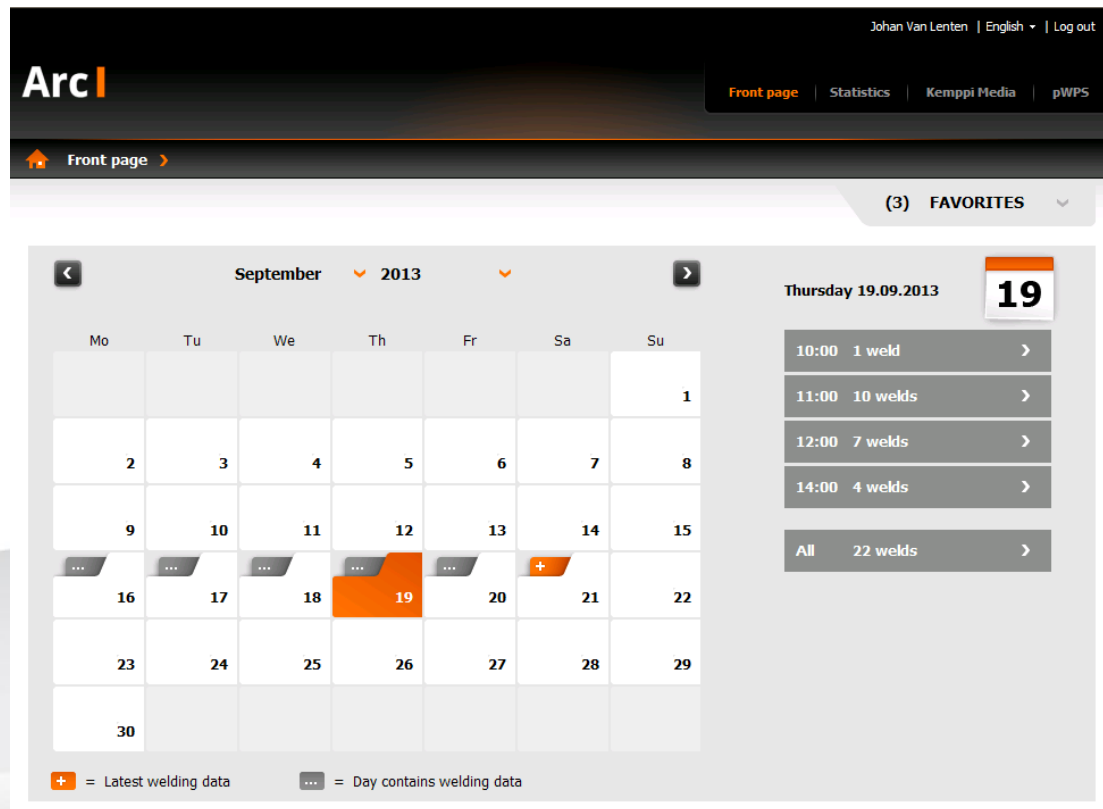
- Na het lassen de data van de Datacatch uploaden om deze te analyseren



ArcInfo – weergave van de data

Web interface:

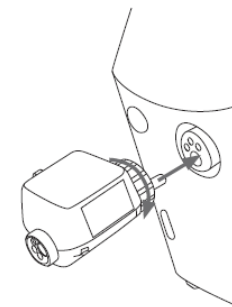
- Agenda
- Uren indeling
- Statistieken
- Media
- pWPS
- Favorieten
- Help functie



ArcInfo – eenvoudig data analyseren

- Lastraining
 - Ondersteuning en motivatie
 - Meten van de targets
- Monitoren van de data tijdens het maken van de WPQr
- Bewaken van de data tijdens de lasserskwalificatie
- Praktisch informatie over lasfouten
- Het verwerken van de heatinput gegevens
- XLS, PDF, Print





ArcInfo – geschikt voor.....

Machines:

- FastMIG KMS
- FastMIG Pulse
- FastMIG X 450
- FastMIG M
- KempArc SYN & pulse
- Met een Arcsensor op andere apparatuur

Systeem eisen:

- Windows XP, Vista, 7 of 8
- Internet verbinding
- USB aansluiting



Dank u!

