



SOUDEURE

Efde mecaniques - 13 rue de la grand croix - 43600 les villettes
TEL: 04 71 75 10 88 - commercial@efde-mecaniques.com

EFDE
M É C A N I Q U E S
ÉTUDE ET FABRICATION D'ENSEMBLES MÉCANIQUES



PROLOGUE

EFDE Mécaniques est spécialiste de la **mécano soudure**. C'est **l'un des moteurs** de son développement depuis plus de 10 ans.

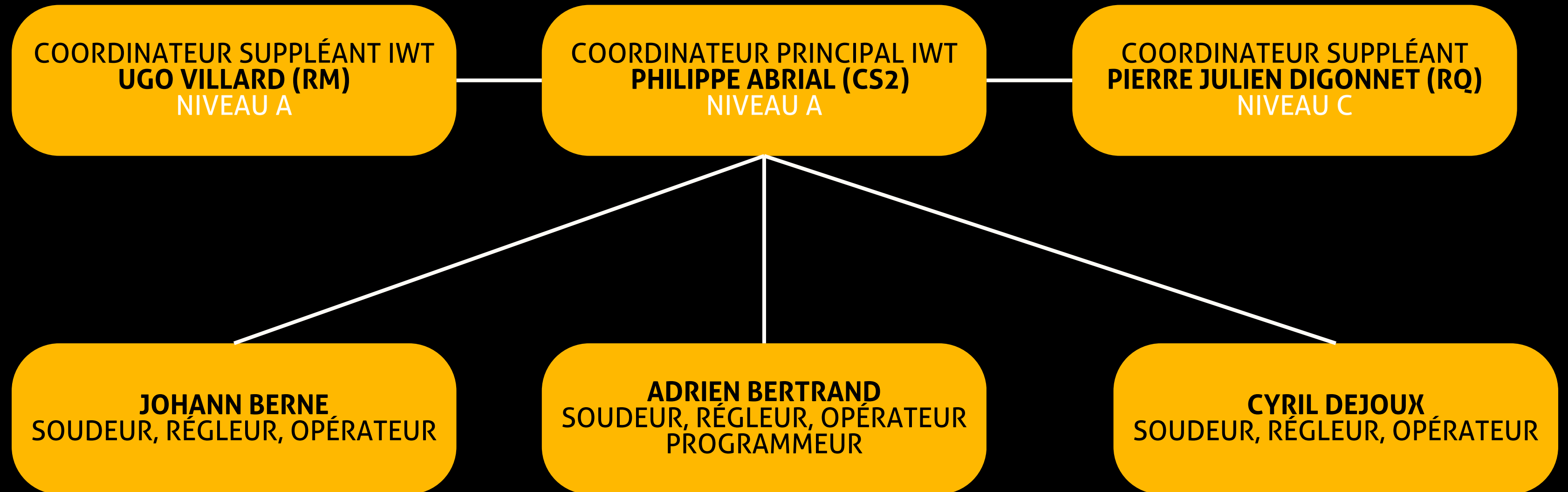
Pour cela, l'entreprise s'est dotée de moyens industriels robotisés afin de répondre aux **besoins croissants et exigeants** de ses clients. Ainsi, **la répétabilité des soudures** par nos robots garantit **une qualité irréprochable**.

La **traçabilité n'étant pas négociable** pour la sécurité du matériel ferroviaire roulant, EFDE Mécaniques, engagée dans l'industrie 4.0, s'est dotée d'enregistreurs numériques pour assurer **un niveau de sécurité absolue** et ce, grâce aux :

- o Sessions de soudage enregistrées à 100 % dans un Cloud sécurisé.
- o Analyses macrographiques archivées numériquement à vie.
- o QMOS-DMOS-P –DMOS rédigés sur logiciel en ligne (WeldNote).

Et plus encore...

ORGANISATION DU PÔLE SOUDURE





CERTIFICATE

Welding of railway vehicles and components according to
EN 15085-2:2020+A1:2023

ZE-16083-01-00-EN15085-2015.0286.011

DVS ZERT GmbH hereby certifies that the welding company

EFDE Mécaniques
13 rue de la Grand Croix
43600 Les Villettes
France

fulfills the requirements
for the scope according to

EN 15085-2 classification level CL1
in the type of activity P

in the range indicated in the annex.

validity: 2024-10-17 until 2027-10-08

Düsseldorf, 2024-10-17
Place and date of issue

Lead auditor: Dipl.-Ing. STIEFEL


Dipl.-Ing. GURSCHKE
Head of certification body

DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, Germany



CERTIFICAT

D-ZE-16083-01-00-ISO3834-2014.0224.012

DVS ZERT GmbH certifie que l'entreprise



EFDE Mécaniques
13 rue de la Grand Croix
43600 Les Villettes
France

a apporté la preuve qu'elle remplit
les exigences de qualité en soudage selon

EN ISO 3834-2:2021

les détails du domaine d'application repris au verso du certificat.

validité: 17.10.2024 à 08.10.2027

Düsseldorf, 17.10.2024
Lieu et Date d'établissement

Dipl.-Ing. Stiefel
Auditeur principal


Dipl.-Ing. Gurschke
Directeur de l'organisme de certification



DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, Allemagne



CERTIFICATIONS

Certifiée ISO 3834 et EN
15085 -2 CL1 **depuis**
2009

L'ATELIER

ORGANISÉ EN 5 ZONES:

1

ZONE

Pointage / gabariage
MAG (135)

2

ZONE

MAG manuel (135)

3

ZONE

MAG automatique
(135):
-Vireur
-Robots

4

ZONE

Pointage / gabariage /
soudure TIG (141)

5

ZONE

Soudure goujon

1 ZONE POINTAGE / GABRIAGE MAG (135)

2 ZONE MAG MANUEL (135)



Avec montage de positionnement

Générateur de soudure à mémoire, courant lisse et pulsé



3 ZONE MAG AUTOMATIQUE (135)



Vireur inclinable de 0° à 90°
Soudure de 30A à 45A
Générateur de soudure à mémoires, courant
lisse et pulsé

3 ZONE MAG AUTOMATIQUE : ROBOT (135)

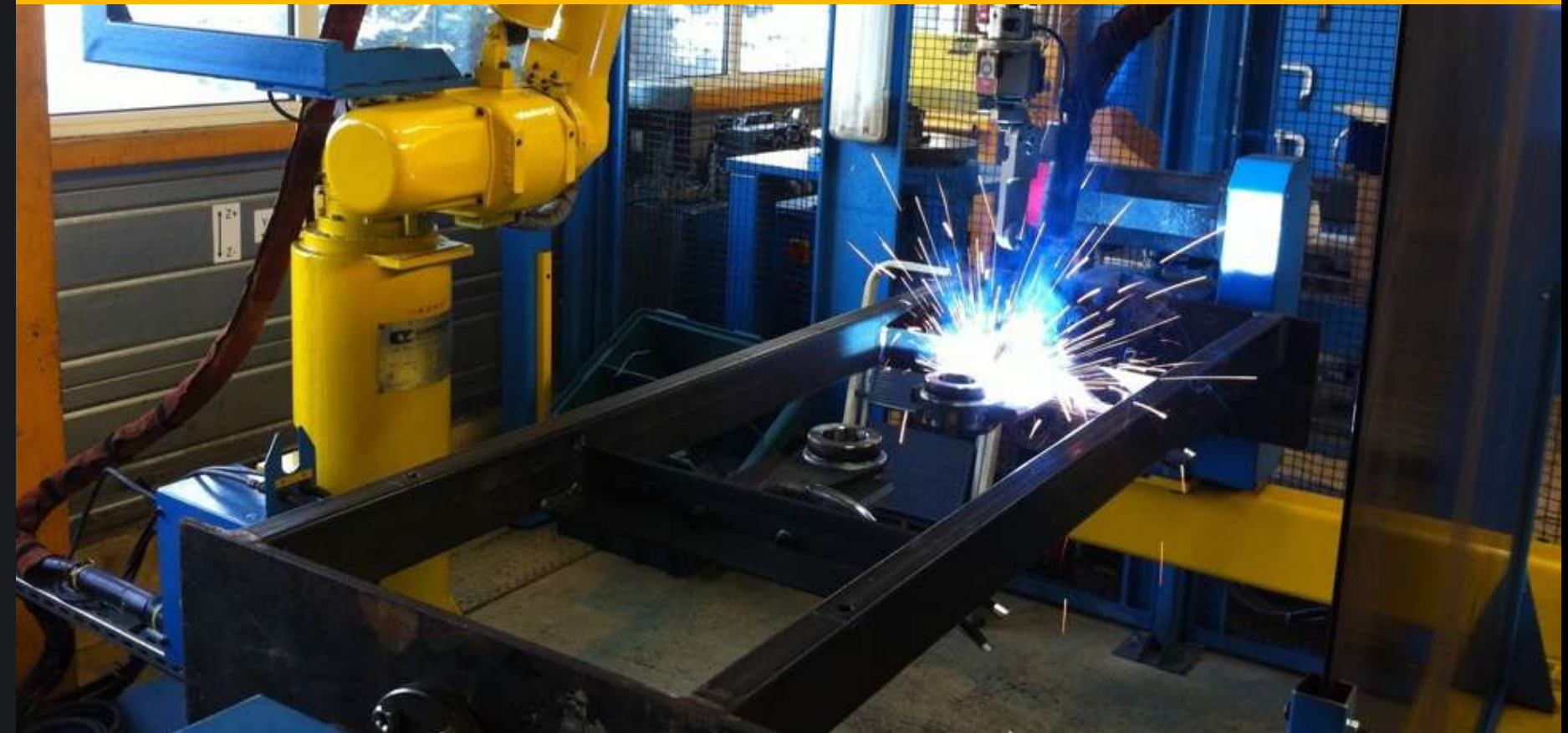


Axe 7 avec vireur inclinable pour souder en position

Robot de soudure 6 axes avec 2 tables de travail & 3 vireurs



Axe 8 avec mandrin contre-pointe



3 ZONE MAG AUTOMATIQUE : ROBOT (135)



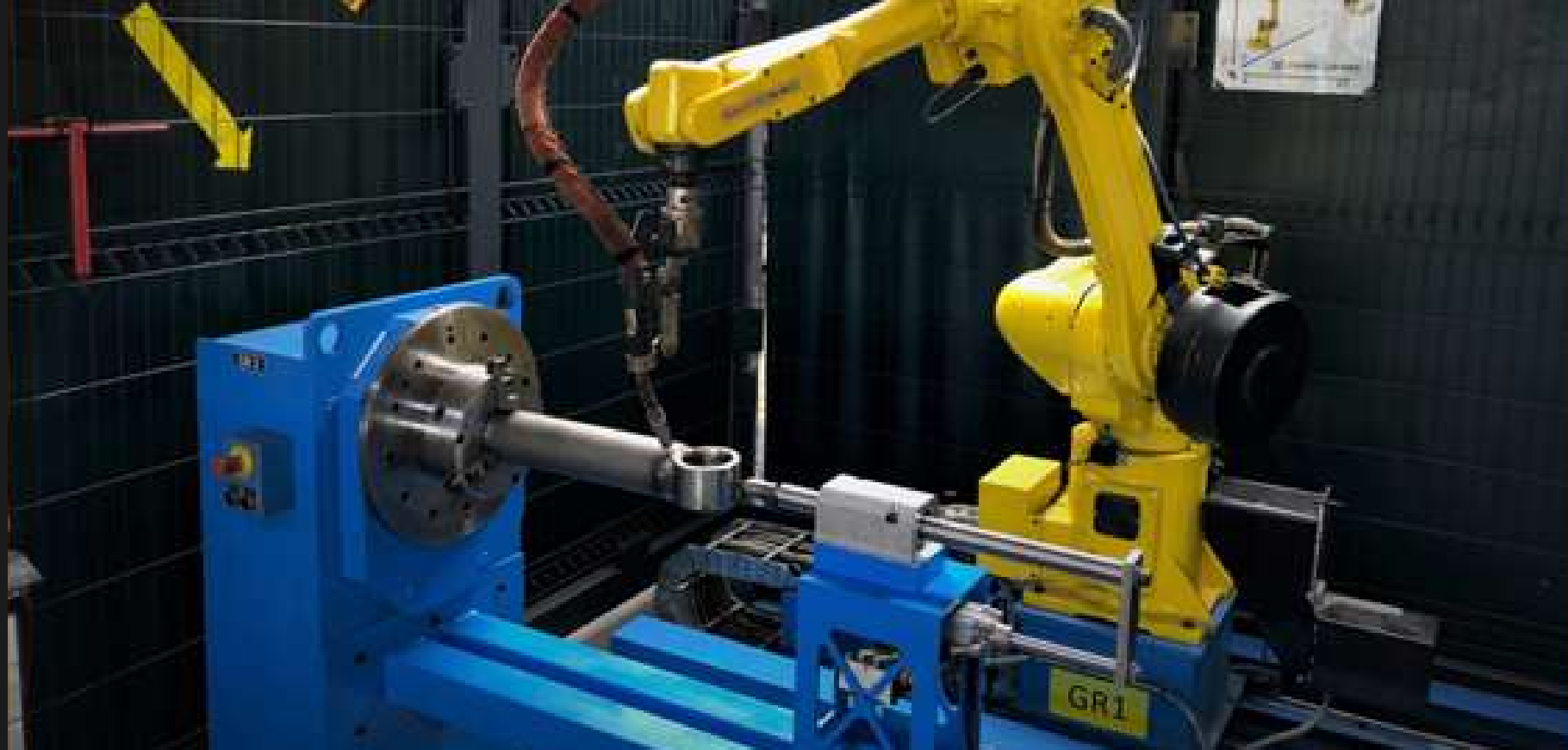
Robot de soudure
5 axes / 2 palettes

Générateur 300A (135)



3 ZONE MAG AUTOMATIQUE : ROBOT (135)

Robot de soudure
FANUC M16iL (6 axes)
Transfert de 7 mètres
Avec 2 positionneurs

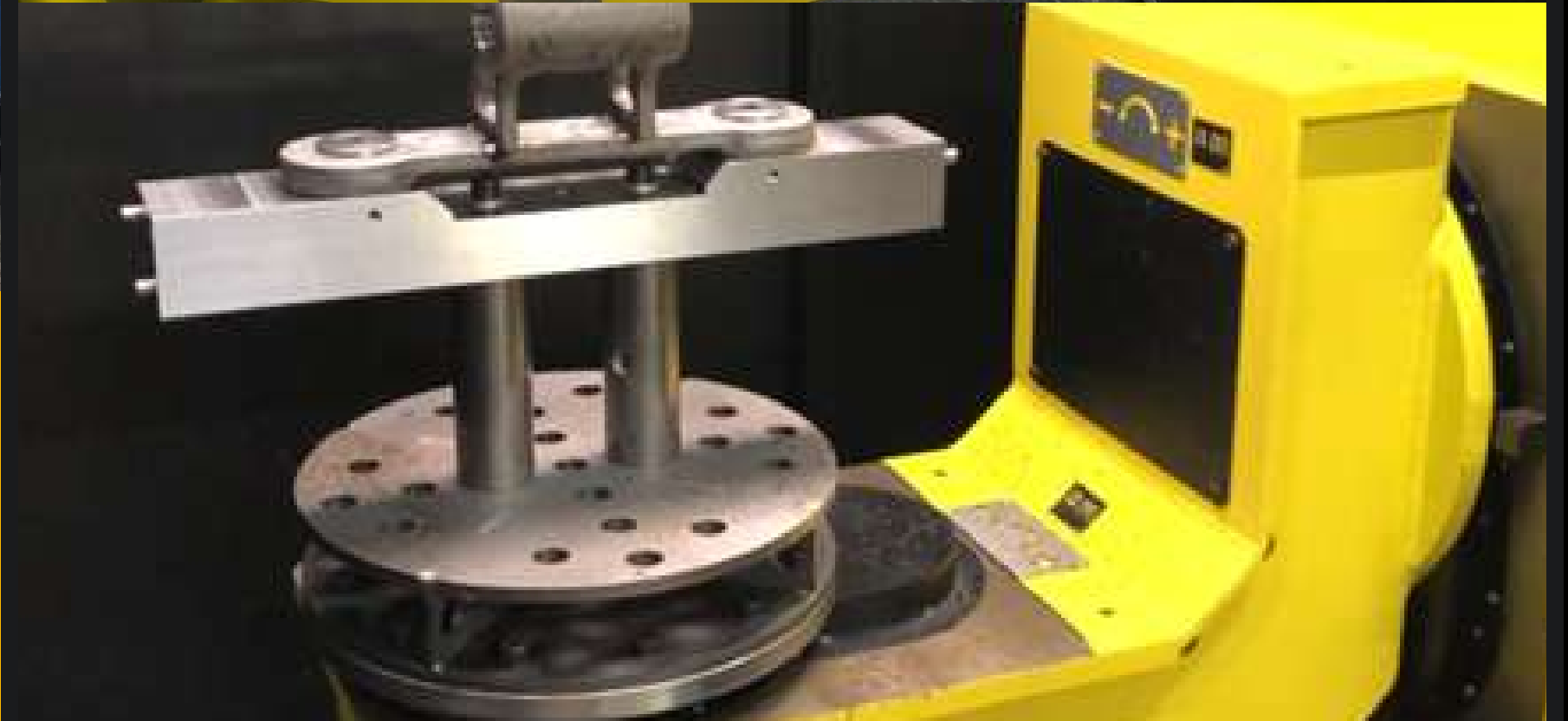


Générateur : de 40A à 435A
Type : MAG (135)

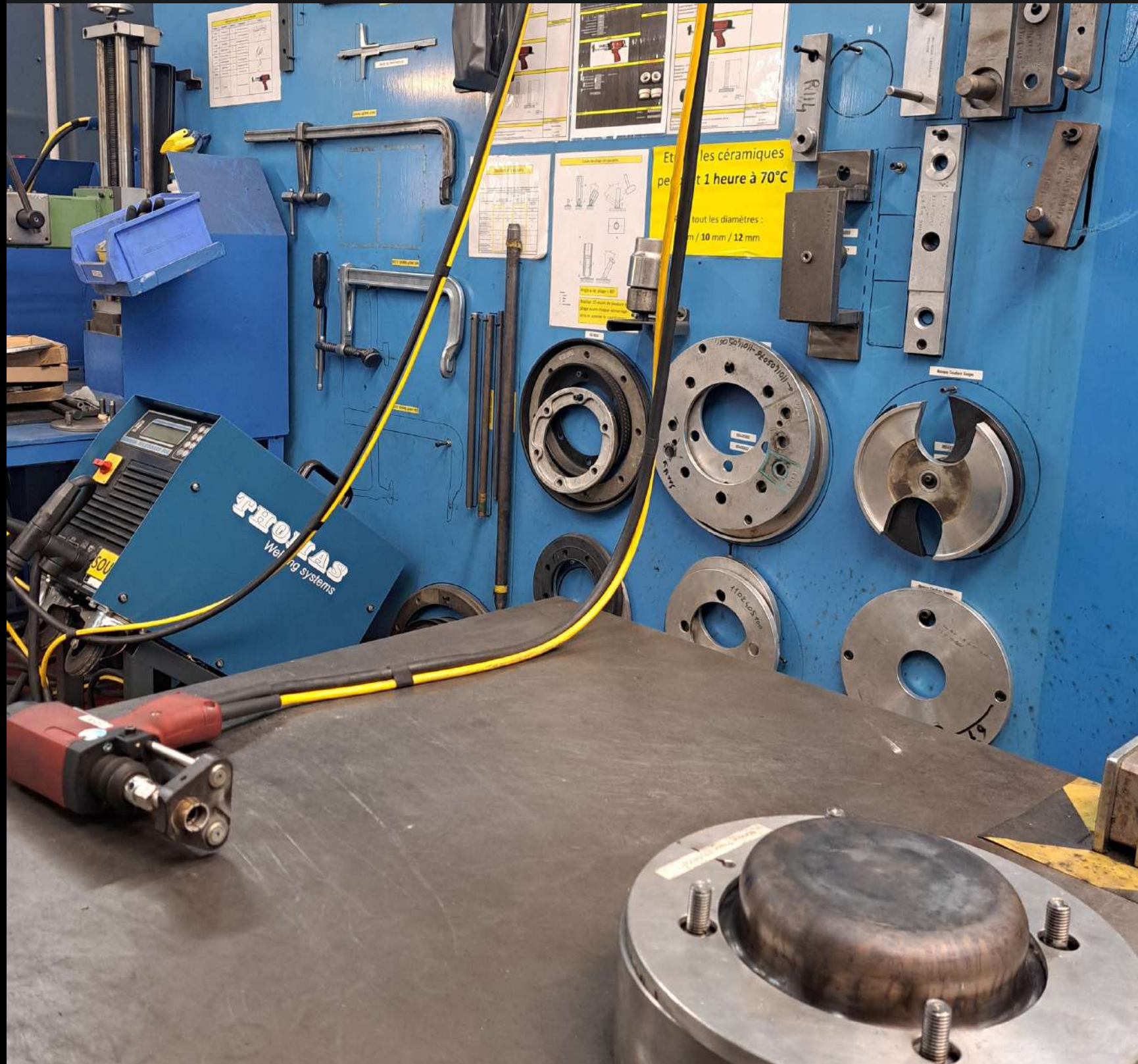
3 ZONE MAG AUTOMATIQUE : ROBOT (135) - ROBOT N°5



Robot de soudure
FANUC (10 axes)
Avec 2 positionneurs 2 axes



4 GÉNÉRATEUR FUSION FORGEAGE POUR LE SOUDAGE DES GOUJONS (783)



(783) Jusqu'à 85A

5 ZONE TIG (141) JUSQU'À 200A



Manuel et automatique (vireur)



5 ZONE TIG (141) JUSQU'À 300A ROBOT

Robot (vireur, positionneur, 2 tables)



AVEC DÉVIDOIR FIL FROID



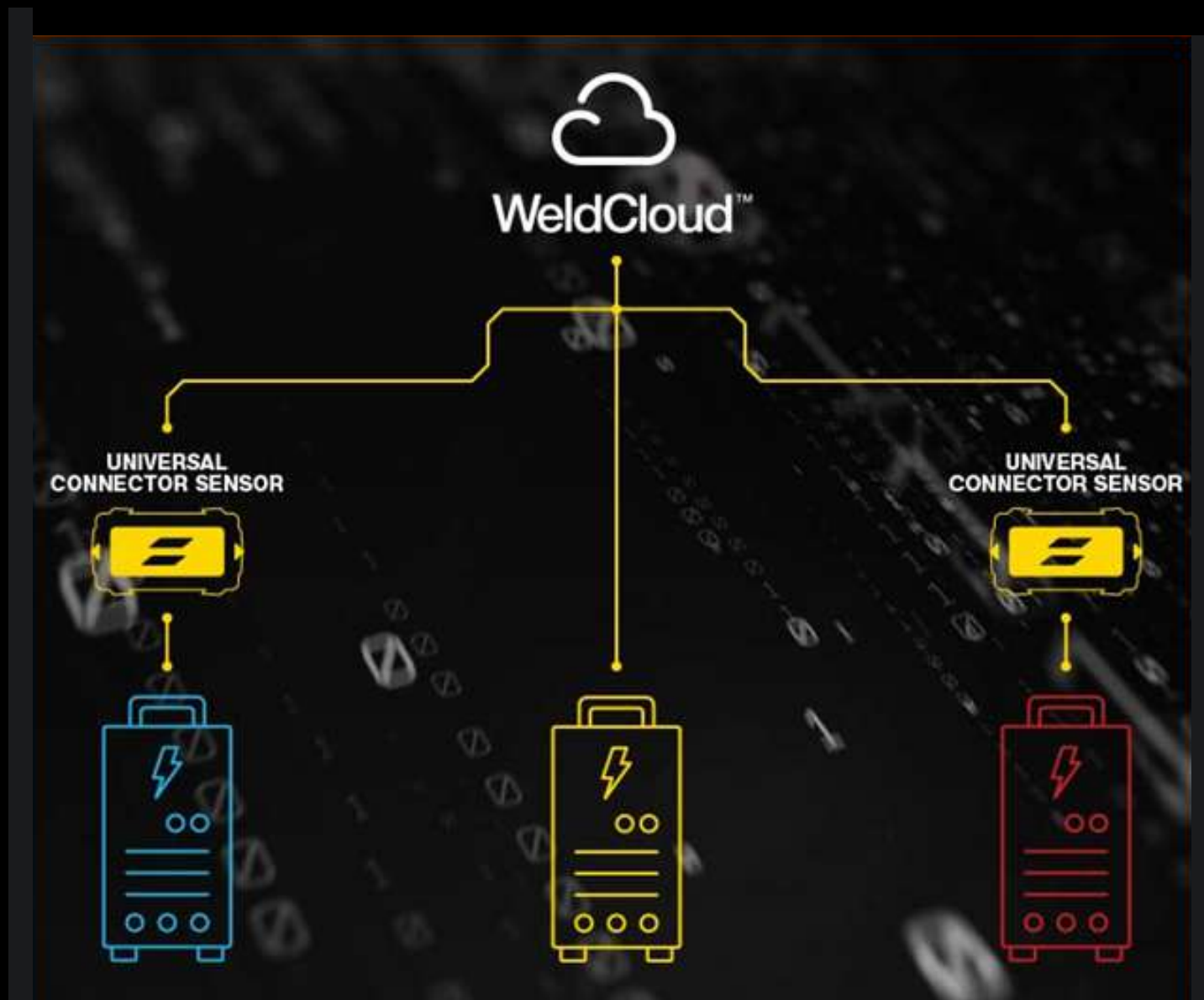
FOURS DE PRÉCHAUFFAGE

De 80° à 350°
Programmable (>100 Prg)

Pour les aciers alliés



TRAÇABILITÉ ET ENREGISTREMENT



Chaque cordon de soudure est enregistré sur nos robots MAG et sur notre vireur automatique

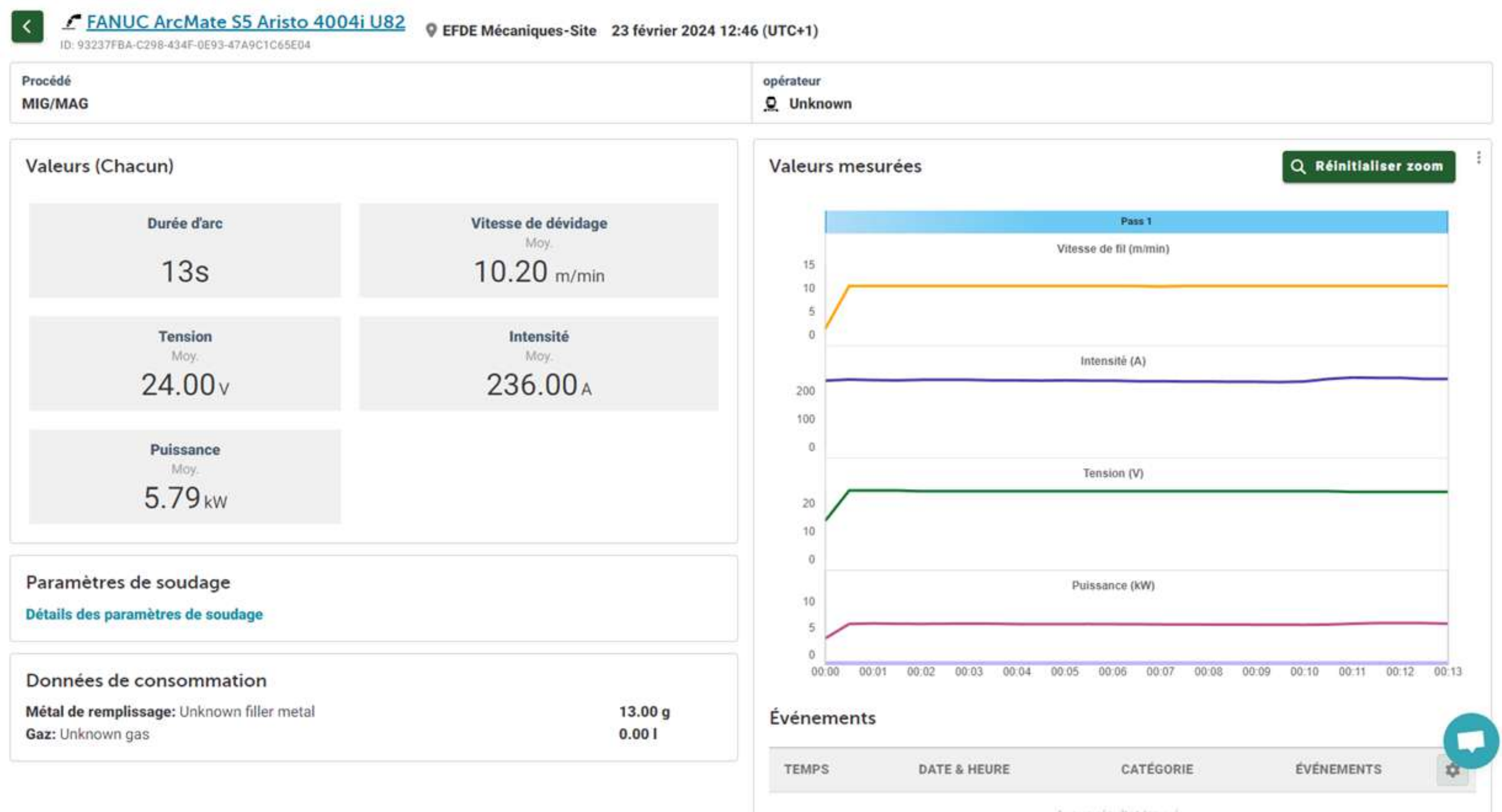
WeldCloud raccorde nos différents équipements de soudage à un outil d'analyse et d'enregistrement en ligne puissant, nous assurons une traçabilité à 100%



TRAÇABILITÉ ET ENREGISTREMENT

WeldCloud raccorde nos différents équipements de soudage à un outil d'analyse et d'enregistrement en ligne puissant.

Nous assurons une traçabilité à 100%



MACROGRAPHIE



Nous réalisons en interne des macrographies pour nous assurer des bonnes pénétrations des soudures.

La pièce est tout d'abord coupée, nettoyée, polie, puis attaquée au réactif (Fe_3C) et contrôlée à l'écran via notre caméra macro.

Les dossiers de soudures seront ensuite transmis à nos clients via notre portail sécurisé.



Sur la photo assemblage en K tôle tôle

Examen Métallographique

EFDE

MÉCANIQUES

Méthode :
Réactif :
Appareil :

Macrographie
FeCl3 (Perchlorure de fer)
Caméra USB

EXAMEN REALISER :

Nom :
Référence :

Adrien B.
D132183-150M

N° OF :
Date :

OF4960
10/05/2023

Résultat :

emboitement de 0,2mm pour assurer une bonne planéité avec le (REP01 X 2) + REP02
sinon mauvais appui plan des composants (voir étoile)

Dimension demandée (a ou S) :

a3

Dimension mesurée (a ou S) :

a4

Type d'assemblage :

FW PB

Localisation :

Coupe transversale

Résultat :

Conforme