



Operating Instructions

WeldCube Navigator

FR | Instructions de service



42,0426,0469,FR

003-07092023

Sommaire

Informations générales	5
Remarques importantes concernant ce document.....	7
Objet du document.....	7
Aperçu.....	8
Description du fonctionnement de WeldCube Navigator.....	8
Groupes cibles.....	8
Possibilités d'extension.....	8
Communication de données entre WeldCube Navigator et les systèmes externes.....	10
Utilisateurs et rôles.....	10
Gestion des utilisateurs.....	11
Sécurité.....	12
Consignes de sécurité.....	12
Enregistrement des données.....	13
Protection des données.....	13
Installation	15
Conditions préalables à l'installation.....	17
Installation de soudage.....	17
Torches de soudage recommandées.....	17
Exigences posées à l'unité de commande.....	17
Installation.....	18
Installer WeldCube Navigator.....	18
Activer l'option OPT/i WeldCube Navigator.....	18
Connexion et déconnexion.....	19
Établir la connexion avec la source de courant.....	19
Paramètres de WeldCube Navigator.....	21
Informations système.....	21
Paramètres du système.....	21
Établir une connexion avec WeldCube Premium.....	22
Établir une connexion à un serveur OPC UA.....	22
Fonctions du serveur OPC UA.....	23
Commander le traitement exclusivement via l'API.....	25
Modifier les paramètres de l'administrateur local.....	25
Paramètres linguistiques.....	26
Applications	27
Editor.....	29
Editor de l'interface utilisateur.....	29
Types d'étapes de travail.....	29
Élaborer des instructions.....	29
Gestion des instructions.....	31
Sequencer.....	33
Interface utilisateur Sequencer.....	33
Navigation de la torche de soudage.....	33
Éditer les instructions.....	34
Exemple de soudure multiple.....	36
Exemples de franchissement des valeurs limites.....	37
Mettre en pause et passer le traitement.....	39
Fonctions supplémentaires	41
Importer et exporter des instructions.....	43
Importer des instructions.....	43
Exporter des instructions.....	46
Paramètres de soudage.....	49
Sélectionner un job par soudure.....	49
Définir le comportement à adopter en cas d'erreur.....	49

Paramètres du logiciel.....	50
Changement d'utilisateur.....	50
Sauvegarder et restaurer.....	50

Maintenance **53**

Mise à jour et correction des erreurs.....	55
Mise à jour de WeldCube Navigator.....	55
Support Fronius.....	55

Informations générales

Remarques importantes concernant ce document

Objet du document

Les présentes Instructions de service décrivent les fonctionnalités, l'installation, le fonctionnement et la maintenance du logiciel Fronius WeldCube Navigator.

Ces Instructions de service s'adressent exclusivement à un personnel techniquement qualifié, familiarisé avec l'élaboration, la gestion et l'exécution de process de soudage séquentiels.

Aperçu

Description du fonctionnement de Weld-Cube Navigator

Le logiciel WeldCube Navigator permet d'élaborer des instructions numériques pour les process de soudage manuels exécutés par les soudeurs. Les différentes étapes de travail peuvent inclure du texte, des images et des graphiques. Weld-Cube Navigator est constitué des 2 composants logiciels suivants, accessibles aux utilisateurs autorisés :

Editor :

- L'Editor permet d'élaborer, d'enregistrer et de gérer des instructions numériques pour les process de soudage manuels.
- Il est possible de définir des consignes individuelles pour chaque étape de travail, telles que le nombre de soudures autorisées, le numéro de soudure ou le job de soudage à utiliser.
- De plus, il est possible de définir des réactions en cas d'erreur, ce qui facilite la validation et l'intervention rapide du coordinateur en soudage pendant le traitement.

Sequencer :

- Des instructions numériques s'affichent sur un ordinateur avec écran dans la cellule de soudage, guidant l'utilisateur pas à pas dans ses tâches.
- Les paramètres de soudage sont alors pré-réglés sur la source de courant.
- Pour la navigation, le soudeur utilise une torche de soudage Up/Down ou JobMaster.
- Les touches de fonction de la torche de soudage servent à sélectionner, à naviguer et à confirmer les instructions et les étapes de travail.
- Il est également possible d'utiliser un écran tactile externe.

Groupes cibles

WeldCube Navigator s'adresse à tous les clients qui souhaitent améliorer la qualité de production et standardiser les process grâce à l'affichage dans les cellules de soudage manuelles d'instructions interactives destinées aux soudeurs. Le logiciel a été conçu pour les groupes d'utilisateurs suivants :

Coordinateur en soudage :

- Les coordinateurs en soudage élaborent, enregistrent et éditent des instructions numériques pour les process de soudage manuels dans WeldCube Navigator. Ils définissent des consignes individuelles (nombre de soudures autorisées, numéro de soudure, job de soudage à utiliser) et des processus de validation en cas d'erreur.

Soudeur :

- WeldCube Navigator guide le soudeur avec sécurité et précision à travers les instructions de soudage. Des paramètres pré-réglés et la possibilité de sélectionner et de confirmer les tâches directement sur la torche de soudage facilitent les opérations.

Possibilités d'extension

Les produits logiciels Fronius suivants interagissent avec WeldCube Navigator et prennent ses fonctions en charge :

WeldCube Premium :

- Grâce à des fonctions intelligentes de gestion, de statistique et d'analyse, WeldCube Premium permet de créer une documentation centralisée des données numériques de soudage.
- Si les deux logiciels sont installés, un lien direct vers WeldCube Premium apparaît dans WeldCube Navigator.
- Il est notamment possible d'éditer les jobs de soudage pour les instructions.
- Lorsqu'une instruction de soudage est traitée, la documentation correspondante peut être affichée dans WeldCube Premium.

WeldCube Air :

- Saisie centralisée basée sur le cloud des données numériques de soudage, des indicateurs de process et d'autres fonctionnalités.

Central User Management :

- Gestion centralisée des utilisateurs et des autorisations pour les installations de soudage Fronius.

Les packs d'options suivants peuvent être activés au niveau de la source de courant, qui débloquent à leur tour des fonctionnalités supplémentaires dans le logiciel :

OPT/i Limit Monitoring :

- Le coordinateur en soudage peut régler des valeurs limites autorisées sur la source de courant via „Limit Monitoring » pour chaque job.
- Si elles ne sont pas respectées, WeldCube Navigator déclenche un message d'état.

OPT/i Documentation :

- La source de courant enregistre les valeurs réelles de chaque soudure pour la documentation des données numériques de soudage.

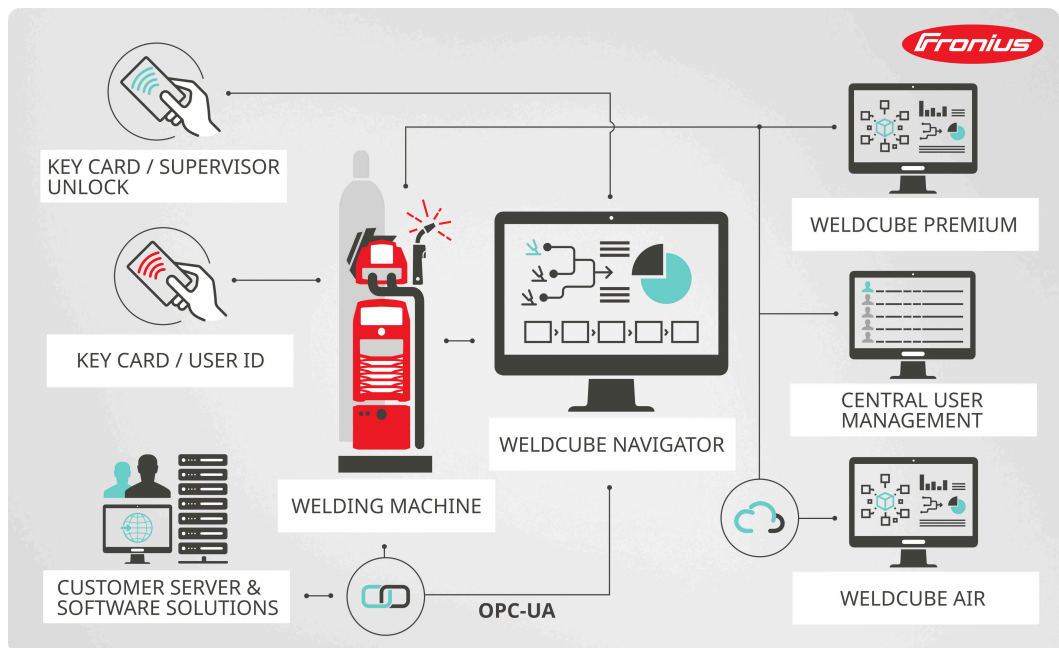
OPT/i Jobs :

- Lorsqu'une instruction de soudage est créée dans WeldCube Navigator, le job peut être édité dans le SmartManager de la source de courant ou dans WeldCube Premium.

OPT/i Custom NFC :

- Cette option permet au soudeur d'utiliser ses propres Key Cards au lieu de la carte NFC fournie pour se connecter à la source de courant et donc à WeldCube Navigator.

Communication de données entre WeldCube Navigator et les systèmes externes



Aperçu de la communication des données, représentation symbolique

Le logiciel communique avec les composants suivants via l'interface LAN ou WLAN de l'ordinateur sur lequel WeldCube Navigator est installé :

- Source de courant connectée
- Produits logiciels Fronius (si disponibles)
- Systèmes et appareils externes du client (le cas échéant)

Utilisateurs et rôles

WeldCube Navigator reprend les données utilisateur enregistrées de l'installation de soudage connectée. La gestion des utilisateurs se fait soit directement sur l'écran, soit sur le SmartManager de la source de courant, soit de manière centralisée sur un ordinateur via le logiciel Central User Management. Les utilisateurs et les rôles suivants sont définis dans WeldCube Navigator :

Administrateur :

- L'administrateur gère et élabore les instructions en tant que coordinateur en soudage.
- Il a accès à toutes les fonctions administratives.
- En tant qu'utilisateur de la source de courant, il peut également effectuer activement des étapes de travail de soudage et suivre des instructions.

Utilisateur :

- Le rôle de l'utilisateur se limite à la production, c'est-à-dire à l'exécution des instructions affichées dans WeldCube Navigator. Il peut ainsi se concentrer sur les tâches à accomplir.

Administrateur local :

- L'administrateur local est responsable de la configuration du logiciel et de la connexion à la source de courant et aux autres systèmes existants.
- Il a accès à toutes les fonctions administratives.
- Un mot de passe spécifique est défini pour ce rôle (valeur par défaut : Admin123!!), que tous les administrateurs peuvent modifier.
- Contrairement à l'administrateur des sources de courant, il ne peut pas produire de composants.

REMARQUE!

Connexion à l'administration des utilisateurs de Windows.

WeldCube Navigator s'affiche sur le système d'exploitation Windows dans l'interface utilisateur normale.

- ▶ Le logiciel peut être réduit ou arrêté à tout moment.
 - ▶ Les droits de l'utilisateur connecté ne sont pas modifiés.
-

Gestion des utilisateurs

WeldCube Navigator reprend les données utilisateur de l'installation de soudage. En se connectant à la source de courant connectée avec une carte NFC, l'utilisateur se connecte à WeldCube Navigator.

Il existe plusieurs façons de gérer les utilisateurs :

- directement sur la source de courant (écran de l'appareil) ;
- SmartManager de la source de courant ;
- logiciel Fronius Central User Management.

De plus, l'administrateur a la possibilité de configurer les cartes NFC autorisées pour les utilisateurs via un lecteur NFC externe sur l'ordinateur.

Sécurité

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel techniquement qualifié.
- ▶ Ce document doit être lu et compris dans son intégralité.
- ▶ Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et la documentation utilisateur de ce logiciel et de tous les composants périphériques.

AVERTISSEMENT!

Danger lié à l'utilisation du logiciel pendant le soudage.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Ne pas utiliser le logiciel pendant le soudage.
- ▶ Pendant le soudage, porter toute son attention sur la torche de soudage et sur la pièce.

REMARQUE!

Risque lié à l'utilisation du mot de passe par défaut.

Le mot de passe par défaut n'offre pas une protection suffisante pour le logiciel et les données qu'il gère.

- ▶ Remplacer le mot de passe par défaut de l'administrateur local par un mot de passe sécurisé afin d'empêcher tout accès et toute utilisation non autorisés.

REMARQUE!

Risque lié à l'utilisation d'une connexion non sécurisée.

En cas de connexion avec des systèmes externes, des manipulations telles que la perte de données peuvent se produire.

- ▶ Lors de la connexion de WeldCube Navigator à des systèmes externes (par ex. systèmes de planification de la production, systèmes de traitement des commandes, API, via OPC UA), sécuriser la connexion en la signant et en la chiffrant (directive : Basic256Sha256).
- ▶ Utiliser des certificats client et des certificats utilisateur.
- ▶ Alternativement, utiliser un cryptage avec des données d'accès (nom d'utilisateur et mot de passe).

REMARQUE!

Risque en cas d'accès non autorisé aux instructions de soudage exportées.

Les instructions de soudage exportées sont transmises sous forme de fichier non crypté et ne sont pas protégées par un mot de passe.

- ▶ Rendre les instructions exportées accessibles uniquement aux personnes autorisées.

REMARQUE!

Risque lié à l'utilisation d'un mauvais numéro de job.

Un mauvais numéro de job entraîne le réglage de paramètres de soudage incorrects. Cela peut résulter en un process de soudage défectueux.

- ▶ S'assurer que le job enregistré sur la source de courant est valable pour l'instruction sélectionnée.

Enregistrement des données

Toutes les données générées par l'installation, l'utilisation et la mise à jour de WeldCube Navigator sont enregistrées localement sur l'unité de commande.

Les données relatives aux process de soudage sont enregistrées sur la source de courant.

Les données relatives à la gestion des utilisateurs sont prises en charge par l'installation de soudage et sont enregistrées sur la source de courant ou, le cas échéant, dans Central User Management. Seuls le nom, la langue et le système d'unités privilégié de l'utilisateur sont demandés et repris.

Protection des données

Les dispositions de la déclaration générale de protection des données de l'UE s'appliquent. Les données personnelles sont traitées dans WeldCube Navigator uniquement sous la forme du nom du créateur ou du modificateur d'une instruction de production. Des informations plus détaillées à ce sujet figurent dans les conditions de licence du logiciel, mises à la disposition de ce dernier par le fabricant.

Installation

Conditions préalables à l'installation

Installation de soudage

L'exécution des instructions de soudage dans WeldCube Navigator fonctionne sur les installations de soudage Fronius équipées des composants suivants :

- Source de courant Fronius de la série TPS/i (à partir de TPS 320i) avec micrologiciel de la version 3.5 ou supérieure
- Source de courant Fronius de la série iWave (300-500i) avec micrologiciel de la version 4.1 ou supérieure
- Dévidoir WF25i Dual (si le micrologiciel de version 4.1 ou supérieure est installé sur la source de courant)
- Option OPT/i WeldCube Navigator activée sur la source de courant
- Torche de soudage avec un raccord FSC

La source de courant et l'unité de commande doivent disposer d'une connexion correcte droite et se trouver sur le même réseau.

Torches de soudage recommandées

Il est recommandé d'utiliser les torches de soudage Fronius avec **JobMaster-** et **Up/Down-Funktion**. Sur ces torches de soudage, les touches de fonction permettent de commander directement WeldCube Navigator (voir [Navigation de la torche de soudage](#)).

Exigences posées à l'unité de commande

WeldCube Navigator peut être utilisé avec les configurations suivantes :

- **Setup Office** : PC avec souris et clavier
- **Setup de production** : PC ou tablette industriels, commandés par un capteur tactile ou directement par la torche de soudage. L'authentification se fait par le lecteur de carte NFC sur la source de courant.

La source de courant et l'unité de commande doivent disposer d'une connexion correcte droite et se trouver sur le même réseau.

Pour une utilisation en production, il est recommandé d'utiliser la commande via la torche de soudage. L'installation n'est possible que sur des appareils équipés du système d'exploitation Windows.

L'unité de commande doit être adaptée aux configurations du système suivantes :

- **Processeur**: Intel Core i5 ou équivalent
- **Mémoire vive** : 8 Go
- **Réseau** : Taux de transfert de données de 1 Gbit/s, protocole IPv4
- **Écran** : Écran avec résolution Full HD (1920x1080 pixels) ou supérieure
- **Système d'exploitation** : Microsoft Windows 10 (64bit) ou supérieur

Installation

Installer Weld-Cube Navigator

La commande et la livraison de WeldCube Navigator sont assurées par le réseau de vente Fronius.

Pour l'installation du logiciel, suivre les étapes suivantes :

- 1 Télécharger le fichier d'installation dans la rubrique téléchargement du site Web de Fronius.
- 2 Exécuter le fichier via l'Explorateur Windows.
- 3 Suivre les indications de l'assistant d'installation.

Le client peut effectuer lui-même la configuration du logiciel sur le poste de travail de soudage concerné. La configuration n'est fournie par Fronius que si cela a été expressément convenu avec le client.

Fronius met à la disposition du client les conditions de licence détaillées sous la forme d'un document spécifique.

Activer l'option OPT/i Weld-Cube Navigator

Le client reçoit un fichier de licence lors de l'achat de WeldCube Navigator. Celui-ci permet d'activer l'option OPT/i WeldCube Navigator sur la source de courant.

Pour ce faire, procéder comme suit :

- 1 Afficher le SmartManager de la source de courant
- 2 Afficher **l'aperçu des packs de fonction disponibles**.
- 3 **Rechercher le pack de fonction** et télécharger le fichier de licence.

Cette option est déjà activée au départ usine pour les nouvelles sources de courant.

OPT/i WeldCube Navigator peut également être activé via la licence d'essai. La licence d'essai permet d'utiliser et de tester gratuitement tous les packs de fonction actuels sur la source de courant. Après l'activation de la licence d'essai, tous les packs de fonction et toutes les extensions sont disponibles pour un temps d'arc limité.

Procéder comme suit pour l'installation de la licence d'essai :

- 1 Préréglages/Administration/Licence d'essai
- 2 Appuyer sur la molette de réglage.

Les informations concernant l'activation de la licence d'essai sont affichées.

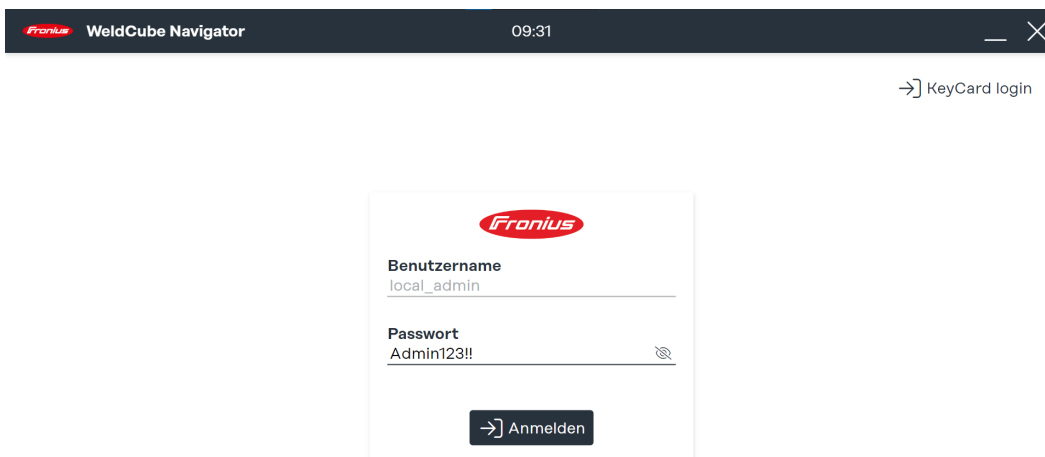
- 3 Sélectionner « Suivant ».
- 4 S'enregistrer via WeldConnect.
- 5 Sélectionner « Suivant ».
- 6 Activer la licence d'essai en sélectionnant « Suivant ».
- 7 Confirmer la question de sécurité.

La confirmation d'activation de la licence d'essai est affichée.

- 8 Sélectionner « Terminer ».

Le temps restant avant expiration de la licence d'essai est affiché sous Administration.

Connexion et déconnexion



Le processus de connexion à WeldCube Navigator varie en fonction du groupe d'utilisateurs :

- **Utilisateur** : Placer la carte NFC devant le lecteur de carte de la source de courant. L'utilisateur est connecté à la source de courant et au logiciel et peut démarrer la **production**.
- **Administrateur** : Placer la carte NFC devant le lecteur de carte de la source de courant. L'utilisateur est connecté à la source de courant et au logiciel. Les sections **Production** et **Gestion des instructions** ainsi que la gestion des utilisateurs sont activées pour cet utilisateur.
- **Administrateur local** : Ouvrir le logiciel sur l'ordinateur et saisir le mot de passe par défaut (**Admin123!!**) dans la **boîte de dialogue de connexion**. L'utilisateur est connecté uniquement dans le logiciel. Cet utilisateur ne peut pas accéder à la section **Production**. Le mot de passe par défaut peut être modifié par l'administrateur et l'administrateur local.

Il existe également plusieurs possibilités pour se déconnecter :

- **Déconnexion avec la carte NFC (« Utilisateur » et « Administrateur »)** : Placer à nouveau la carte NFC devant le lecteur de carte de la source de courant. La déconnexion est effectuée.
- **Déconnexion via l'interface utilisateur (tous les groupes d'utilisateurs)** : Tous les groupes d'utilisateurs peuvent également se déconnecter directement depuis l'interface utilisateur. Dans la barre de menu supérieure, cliquer sur **Nom d'utilisateur** puis sur la touche **Déconnexion**.

Établir la connexion avec la source de courant

L'utilisateur ne voit les principales fonctions de WeldCube Navigator que lorsque le logiciel est connecté à une installation de soudage compatible (voir [Installation de soudage](#)).

Établir une connexion avec la source de courant :

- 1 Afficher les **paramètres du système**.
- 2 Dans le menu **Général**, saisir l'adresse IP de l'appareil.
- 3 Cliquer sur **Enregistrer**.

Le logiciel établit alors une connexion avec la source de courant. Une coche verte s'affiche sur **le symbole de la source de courant** lorsque la connexion est établie.

Paramètres de WeldCube Navigator

Informations système

Ce menu est visible pour tous les utilisateurs. Les informations système offrent un aperçu des composants périphériques actifs :

- **Source de courant active :**
 - Nom de la source de courant
 - Type d'appareil
 - Adresse IP de l'appareil
 - Version du micrologiciel installée
 - Options actives de la source de courant
- **Appareil d'affichage :**
 - Type d'appareil de l'ordinateur / la tablette sur lequel/laquelle WeldCube Navigator est installé
 - Système d'exploitation installé
 - Espace de stockage...
- **Version du logiciel :**
 - Version du logiciel installée
 - Liens vers les conditions d'utilisation
 - Fichiers journaux
- **Licences de logiciels de tiers :**
 - Nom
 - Version
 - Textes de licence
 - Textes de copyright

Paramètres du système

WeldCube Navigator - Settings 9:13 AM John Doe EN

General OPC-UA Local admin

Machine IP address
10.5.34.224

WeldCube Premium URL
https://weldcube... Use WCP

Enter part manufacturing via API only

Suspend mode on torch button

Aperçu des paramètres du système, représentation symbolique

Pour les utilisateurs « Administrateur » et « Administrateur local », les paramètres suivants sont disponibles dans cette zone de menu :

1. Connexion à une source de courant (voir la section [Établir la connexion avec la source de courant](#))
2. Connexion avec WeldCube Premium
3. Traitement exclusivement via l'API
4. Activer Suspend Mode via la commande de torche de soudage (voir section [Mettre en pause et passer le traitement](#))
5. Connexion OPC-UA-Server
6. Mot de passe et langue d'utilisation de l'administrateur local

Certains paramètres sont décrits dans les paragraphes suivants. Toute modification dans les paramètres du système doit être confirmée comme suit :

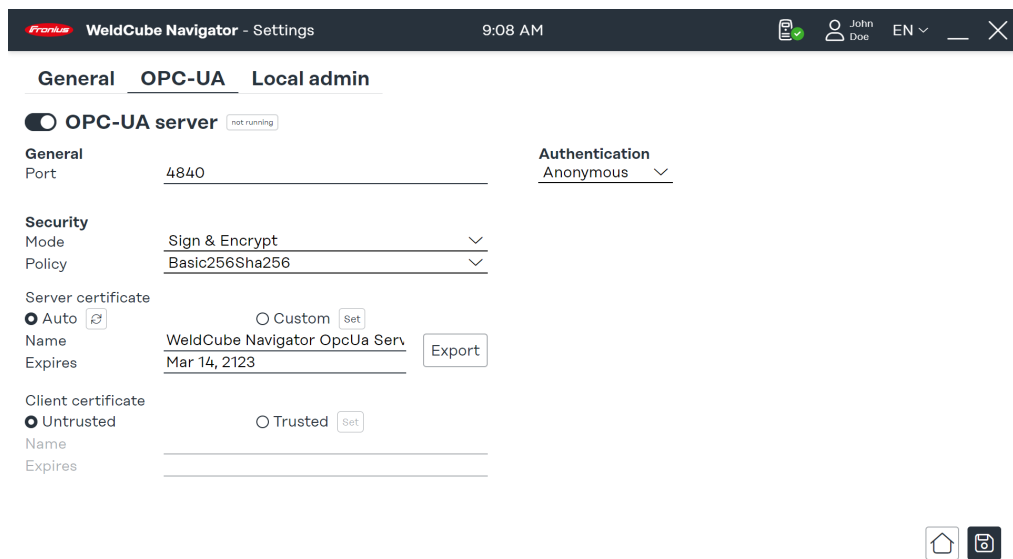
- 1 Cliquer sur **Enregistrer** pour sauvegarder les paramètres de tous les onglets.
- 2 Cliquer sur le **symbole de la maison** pour revenir au menu principal.

Établir une connexion avec WeldCube Premium

Se connecter à WeldCube Premium pour permettre une documentation centralisée des données numériques de soudage :

- 1 Sélectionner l'onglet **Général**.
- 2 Saisir l'URL de l'installation WeldCube Premium existante.
- 3 Activer la touche **Utiliser WCP**.

Établir une connexion à un serveur OPC UA



Paramètres du système, onglet OPC UA, représentation symbolique

Établir une connexion avec un serveur OPC UA pour permettre à WeldCube Navigator de communiquer avec un système client externe :

- 1 Sélectionner l'onglet **OPC UA**.
- 2 Configurer la connexion au serveur.
- 3 Choisir le type d'authentification.

REMARQUE!

Risque lié à l'utilisation d'une connexion non sécurisée.

En cas de connexion avec des systèmes externes, des manipulations telles que la perte de données peuvent se produire.

- ▶ Lors de la connexion de WeldCube Navigator à des systèmes externes (par ex. systèmes de planification de la production, systèmes de traitement des commandes, API, via OPC UA), sécuriser la connexion en la signant et en la chiffrant (directive : Basic256Sha256).
- ▶ Utiliser des certificats client et des certificats utilisateur.
- ▶ Alternativement, utiliser un cryptage avec des données d'accès (nom d'utilisateur et mot de passe).

Fonctions du serveur OPC UA

WeldCube Navigator est équipé d'un **serveur OPC UA**. Le logiciel et la source de courant raccordée peuvent être connectés à des systèmes externes via le serveur OPC UA pour permettre des applications de soudage automatiques.

Les Methods (fonctions) suivantes sont prises en charge par le **serveur OPC UA** :

Fonctions	Description
Load Instruction via ID	GUID (Global Unique Identifier) est le numéro d'identification unique de chaque instruction de soudage. Le GUID est affiché dans le menu Production . Les systèmes externes affichent les instructions directement à l'aide du GUID via le serveur OPC UA. Le soudeur verra les instructions à réaliser. Il n'est pas nécessaire de sélectionner des listes.
	 <p><i>Affichage GUID aperçu des instructions de soudage</i></p>
Load Instruction via Part Item Number	Les systèmes externes affichent les instructions directement à partir de la référence du composant via le serveur OPC UA. Le soudeur voit directement les instructions à traiter. Il n'est pas nécessaire de sélectionner des listes.
Set Instruction Search Text	Dans la zone de menu Sélectionner les instructions , le système externe effectue des recherches avec des termes de recherche prédéfinis pour afficher des instructions spécifiques. Le soudeur n'a plus besoin d'effectuer de saisie manuelle.
Set Part Serial Number	Un numéro de série est saisi dans l'aperçu des instructions sélectionnées. Il remplace le numéro de série généré automatiquement par le logiciel. Toutes les données sont liées au numéro de série défini et documentées.
Cancel Manufacturing	Le système externe interrompt le traitement. WeldCube Navigator passe à la zone de menu Sélectionner les instructions . Les retouches et la réparation des composants défectueux sont ainsi facilitées.
Logout User	Tous les utilisateurs sont déconnectés automatiquement du logiciel et de la source de courant. Le système est ainsi protégé contre tout accès non autorisé.
Unlock Current Manufacturing Step	La surveillance du soudage réinitialise une erreur existante via le système externe. Le traitement de l'étape de travail actuelle est à nouveau autorisé.

Le serveur OPC UA transmet les signaux de la commande de production, de la source de courant et du PC à un système externe via les nœuds de données suivants :

Nœuds de données État de la production

Nœud de données	Description	Valeur
Current Manufacturing Status	<p>Décrit l'état actuel du logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idle : état par défaut, la production n'est pas exécutée - Ready for Manufacturing: le logiciel est prêt pour la production, les instructions peuvent être sélectionnées - Manufacturing: est affiché pendant la production - Suspended: le mode Suspend est actif - Finished: production terminée, le résumé s'affiche - Locked: l'étape de travail actuelle est bloquée par une erreur 	<ul style="list-style-type: none"> - 0 (Idle) - 1 (Ready for Manufacturing) - 2 (Manufacturing) - 3 (Suspended) - 4 (Finished) - 5 (Locked) <p>Les valeurs peuvent être utilisées pour la synchronisation de l'état avec une commande PLC.</p>
Current Manufacturing step	Numéro de l'étape de travail actuelle	Int32 (exemple)
Current Part - Instruction Id	GUID de l'instruction actuellement sélectionnée	GUID
Current Part - Instruction Name	Nom de l'instruction actuellement sélectionnée	String
Current Part - Manufacturing steps	Nombre d'étapes de travail de l'instruction sélectionnée	Int32 (exemple)
Current Part - Part Item Number	Référence du composant de l'instruction sélectionnée	String
Current Part - Part Serial Number	Numéro de série du composant à usiner	String

Nœuds de données source de courant

Nœud de données	Description	Valeur
IP Address	Adresse IP associée à l'installation de soudage	String
Location	Emplacement de l'installation de soudage	String

Nœud de données	Description	Valeur
Name	Nom de l'installation de soudage	String
OPT/i	Liste des packs de fonction actifs de la source de courant	LicenseOption Array
Serial Number	Numéro de série de l'installation de soudage	String

Nœuds de données informations système

Nœud de données	Description	Valeur
Disk Drives	Liste des disques durs installés sur le PC	Liste Strings
Installed Memory	Mémoire RAM installée	String
Network Adapters	Liste des adaptateurs réseau installés	Liste Strings
Operating System	Nom du système d'exploitation installé	String
Processor	Nom du processeur installé	String
System Manufacturer	Fabricant de l'appareil	String
System Model	Désignation du type d'appareil	String
System Name	Nom d'hôte du système	String

Commander le traitement exclusivement via l'API

Commander le traitement exclusivement via l'API

- 1 Sélectionner la case à cocher **Commander le traitement exclusivement via l'API** dans le menu **Paramètres du système**.
- 2 Établir la connexion avec le **serveur OPC UA** (voir paragraphe précédent).
- 3 Afficher l'API OPC UA dans le système client externe.

De cette manière, le traitement des instructions est géré par le système client. WeldCube Navigator démarre avec ces paramètres, mais la section **Production** est verrouillée.

Modifier les paramètres de l'administrateur local

Modifier les paramètres de l'administrateur local :

- 1 Afficher l'onglet **Administrateur local**.
- 2 Adapter le mot de passe et la langue de l'utilisateur.

Le mot de passe doit répondre à 4 des 5 critères définis :

- Longueur de 10 caractères min., 16 caractères max.
- Contient une majuscule
- Contient une lettre minuscule
- Contient un nombre (0-9)
- Contient un caractère spécial (@,#,...)

Paramètres linguistiques

L'utilisateur dispose de plusieurs possibilités pour régler la langue de l'interface utilisateur :

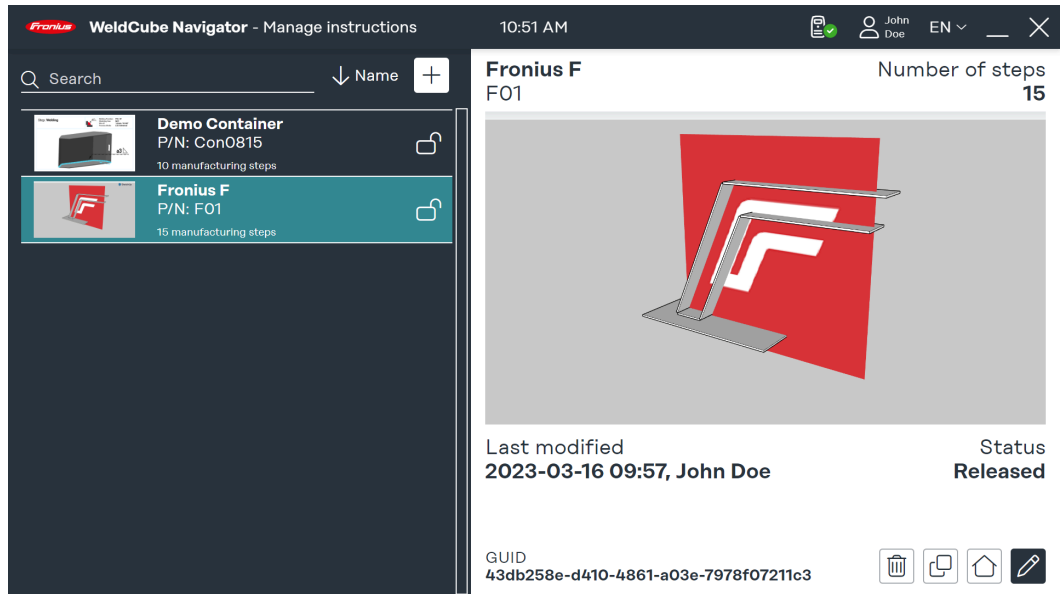
- Dans la barre de menu supérieure, la langue actuellement utilisée est indiquée sous forme d'abréviation (par exemple **EN**). Ici, il est possible de choisir une des langues disponibles pour chaque session.
- Modifier la langue d'utilisateur enregistrée de manière permanente :

1 Cliquer sur le **nom d'utilisateur**.

2 Régler la langue dans les paramètres utilisateur.

Applications

Editor de l'interface utilisateur



Interface utilisateur Editor, représentation symbolique

Cette interface utilisateur est visible pour les utilisateurs « **Administrateur** » et « **Administrateur local** » et offre les fonctions suivantes :

- Élaboration des instructions
- Gestion des instructions
- Configuration du logiciel
- Paramètres du système

L'« **utilisateur** » général est uniquement autorisé à traiter les instructions et n'a donc pas accès à l'Editor.

Types d'étapes de travail

Dans l'Editor, il est possible de créer 3 types différents d'étapes de travail lors de l'élaboration d'instructions :

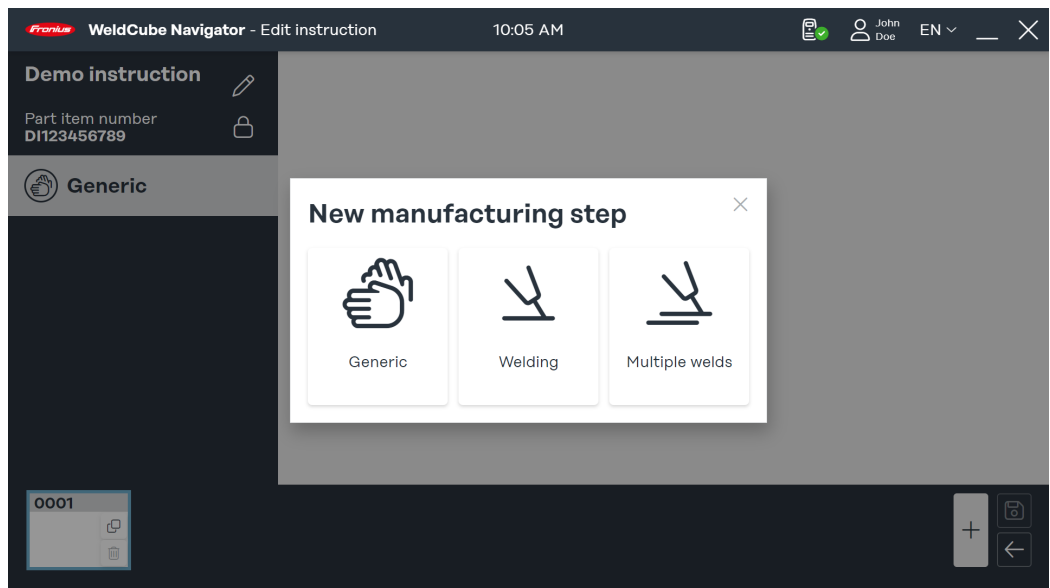
- **Général** : Cette étape de travail générale est sélectionnée lorsque des activités de préparation ou de finition doivent être effectuées (retouche de la soudure, serrage ou repositionnement de la pièce).
- **Soudure** : Désigne une soudure simple, par exemple la passe d'une soudure qui doit être soudée sans interruption.
- **Soudure multiple** : Utilisé lorsque, pour une étape de travail, plusieurs soudures similaires doivent être effectuées avec le même job. Pour chaque étape de travail, il est possible de définir un nombre de soudures prédéfini / autorisé (par exemple pour le processus de pointage ou les passes de remplissage pour les soudures multicouches).

Élaborer des instructions

Procéder à l'élaboration d'une instruction de production comme suit :

- 1 Cliquer sur **Gestion des instructions**. Un aperçu des instructions existantes s'affiche.
- 2 Cliquer sur la touche **+**. La boîte de dialogue **Nouvelle instruction** s'affiche.
- 3 Saisir le nom de l'instruction dans le champ de saisie **Nom de l'instruction**.
- 4 Saisir le numéro de pièce de la pièce à usiner dans le champ **Référence de la pièce**.

- 5 Télécharger en option une photo d'ensemble.
- 6 Cliquer sur **Modifier les instructions** pour modifier les instructions créées.



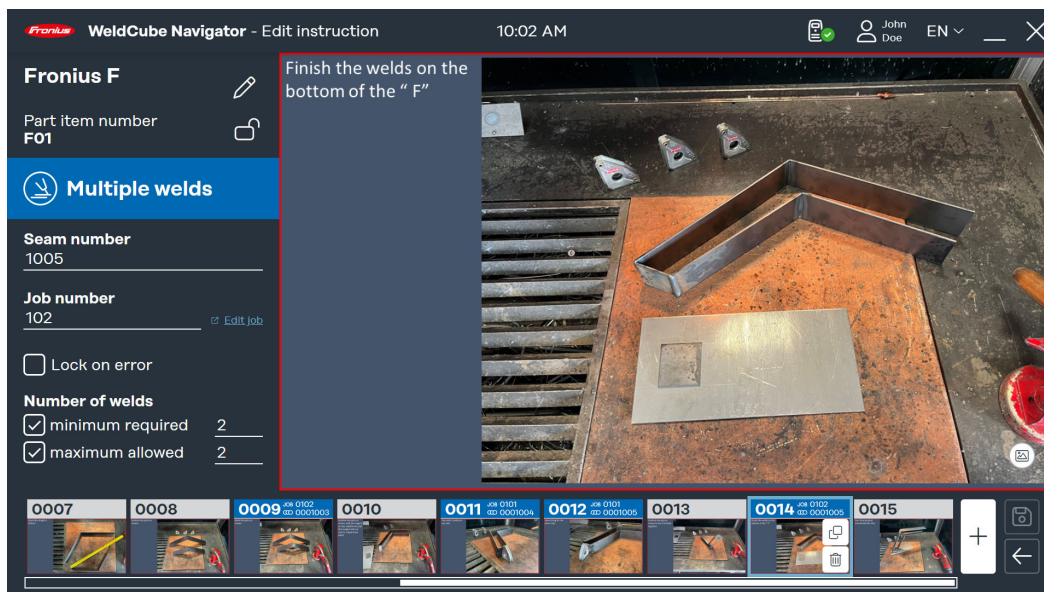
Boîte de dialogue « Nouvelle étape de travail », représentation symbolique

- 7 Dans la zone de menu des instructions créées, cliquer sur +. La boîte de dialogue **Nouvelle étape de travail** s'ouvre.
- 8 Choisir le type d'étape de travail.
- 9 Pour chaque étape de travail, une image doit être téléchargée. Cliquer sur **Télécharger une image** et sélectionner une image à partir d'un emplacement de stockage.

Les formats d'image suivants sont autorisés :

- png
- jpeg
- bmp
- gif

- 10 Définir les paramètres des étapes de travail :
 - **Numéro de cordon** : numéro de la soudure.
 - **Numéro de job** : numéro de la tâche de soudage.
 - Si nécessaire, le job peut être édité en cliquant sur le lien **Éditer le job** dans le SmartManager de la source de courant.



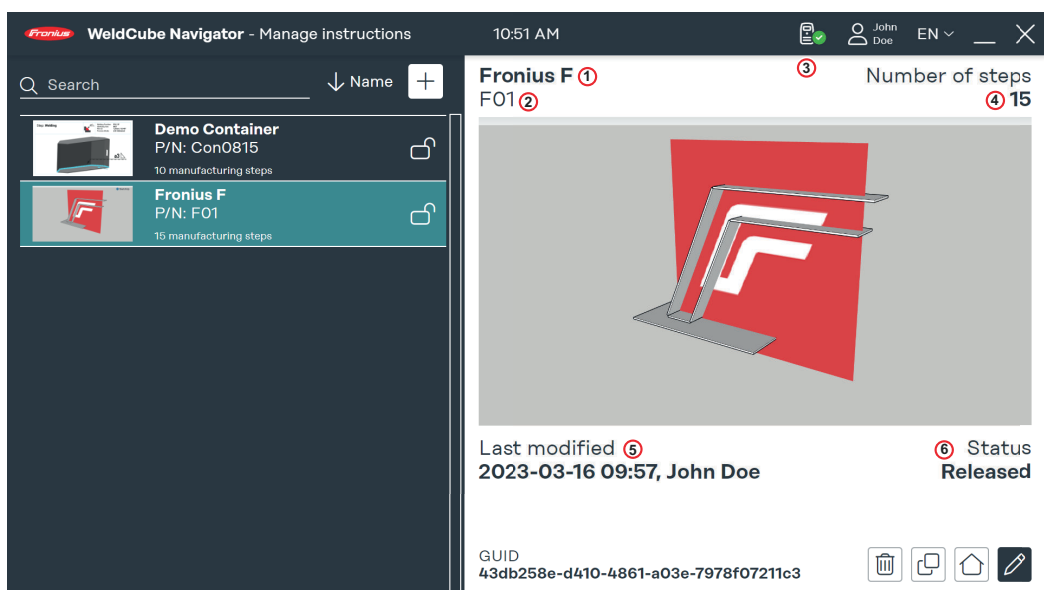
Exemple de soudure multiple, représentation symbolique

Pour les soudures multiples, des paramètres supplémentaires peuvent être ajoutés :

- **Nombre de soudures** : le nombre minimal de soudures nécessaires et le nombre maximal de soudures autorisé sont définis et surveillés par WeldCube Navigator lors du traitement.
- **Blocage en cas d'erreur** : WeldCube Navigator arrête le traitement dès que le nombre maximal de soudures autorisé est dépassé ou que la source de courant transmet une erreur « Limit Monitoring ». Le coordinateur en soudage doit acquiescer l'erreur pour que le travail puisse être poursuivi.

11 Cliquer sur **Enregistrer** lorsque l'élaboration et l'édition des instructions et des étapes de travail sont terminées.

Gestion des instructions



Aperçu des instructions de soudage disponibles, représentation symbolique

Dans l'aperçu des instructions de production disponibles, celles-ci peuvent être modifiées, copiées et supprimées. Le champ de recherche permet de rechercher une instruction spécifique et de trier la sélection par critère. Les paramètres suivants sont affichés dans la zone d'aperçu à droite de l'interface utilisateur :

1. Nom
2. Référence du composant
3. Créateur ou modificateur
4. Nombre d'étapes de travail
5. Date de modification
6. État

Dans l'état **Bloqué**, les instructions peuvent être modifiées dans l'Editor. Un soudeur n'est pas autorisé à les éditer. L'état **Publié** déverrouille les instructions pour qu'elles soient traitées dans le Sequencer.

Sequencer

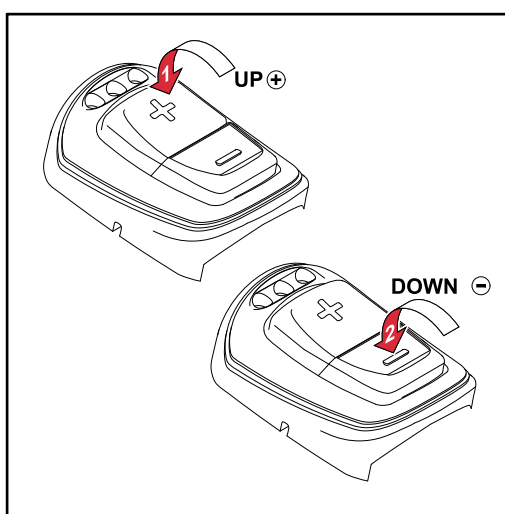
Interface utilisateur Sequencer

Le « Sequencer » affiche les instructions de soudage disponibles et guide les utilisateurs à travers les différentes étapes de travail.

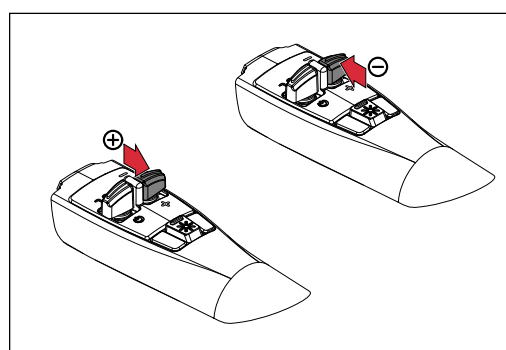
L'« utilisateur » général peut uniquement afficher les touches **Production** et **Informations système**. En tant qu'« Administrateur », les fonctions de l'Editor sont disponibles en plus de la production.

Navigation de la torche de soudage

La fonction Navigation de la torche de soudage est uniquement disponible pour les torches de soudage Fronius avec **fonction Up/Down** et **JobMaster**. Pour commencer la **production** à l'aide de la torche de soudage, suivre les étapes suivantes :



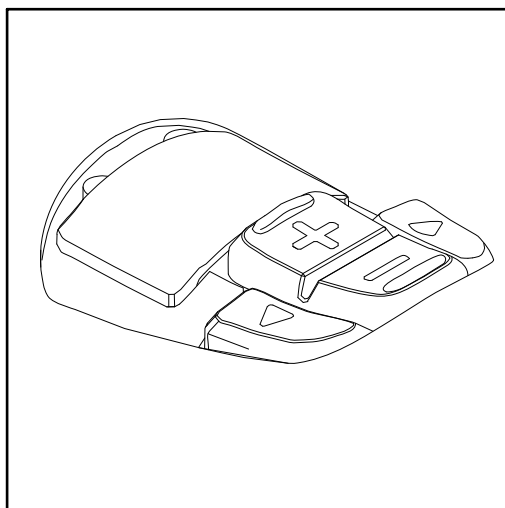
Fonction Up/Down de la torche de soudage manuelle MIG/MAG



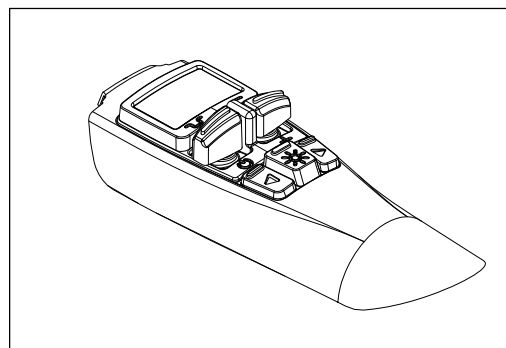
Fonction Up/Down de la torche de soudage manuelle TIG

Torche de soudage Up/Down :

- 1 Dans le menu principal du logiciel, appuyer sur la touche de fonction + de la torche de soudage.



Fonction JobMaster de la torche de soudage manuelle MIG/MAG



Fonction JobMaster de la torche de soudage manuelle TIG

Torche de soudage JobMaster :

- 1 Sélectionner le mode WeldCube Navigator sur l'écran de la torche de soudage. Les touches de fonction +/- sont maintenant activées pour le WeldCube Navigator.
- 2 Dans le menu principal du logiciel, appuyer sur la touche de fonction + de la torche de soudage.

Les étapes de navigation et les actions suivantes sont commandées par les touches de fonction :

Zone de programme	Touche	Fonction
Menu principal	+	ouvre la sélection des instructions de soudage disponibles
Aperçu des instructions de soudage	+	passer à l'élément de liste précédent
	-	passer à l'élément de liste suivant
	+	maintenir la touche enfoncée pour ouvrir l'instruction sélectionnée
	-	maintenir enfoncé pour accéder au menu principal
Page d'accueil Instructions de soudage	+	Démarrer l'exécution des instructions de soudage
	-	maintenir la touche enfoncée pour revenir à l'aperçu des instructions de soudage
Traitement	-	active/désactive le Suspend Mode (voir Mettre en pause et passer le traitement)
	+	passer à l'étape de travail suivante
Résumé du traitement	+	répète le traitement avec un nouveau numéro de série (si la fonction Commander le traitement exclusivement via l'API n'est pas activée).

Éditer les instructions



AVERTISSEMENT!

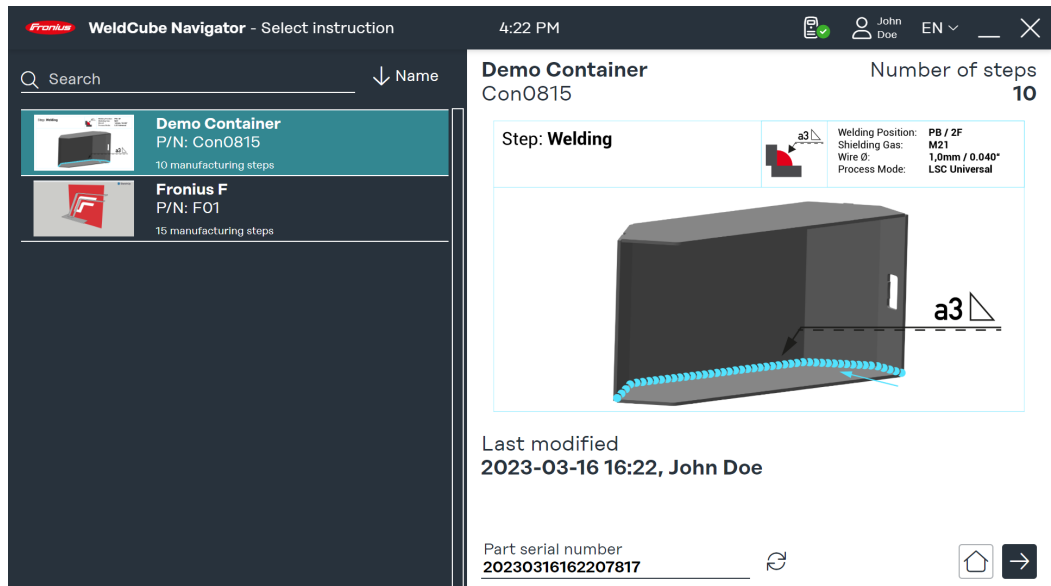
Danger lié à l'utilisation du logiciel pendant le soudage.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Ne pas utiliser le logiciel pendant le soudage.
- ▶ Pendant le soudage, porter toute son attention sur la torche de soudage et sur la pièce.

Avant de suivre une instruction de soudage, effectuer les étapes suivantes :

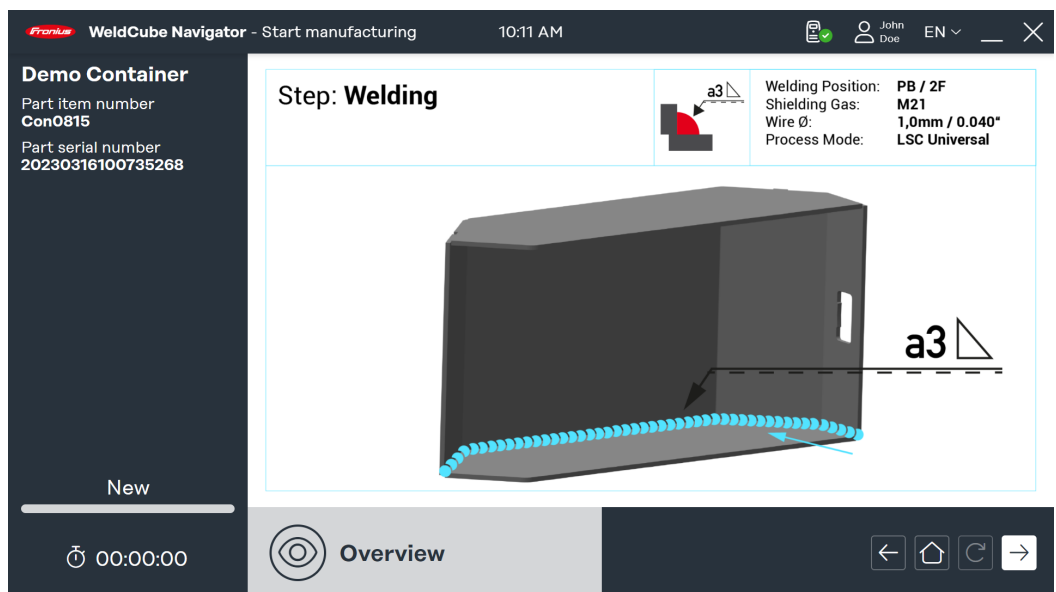
- 1 Se connecter à la source de courant à l'aide d'une carte NFC.
- 2 Afficher WeldCube Navigator sur l'unité de commande.
- 3 Cliquer sur la touche **Production** pour accéder à l'aperçu des instructions actives.



Aperçu des instructions de soudage, représentation symbolique

Le champ de recherche permet de rechercher des instructions individuelles. Il est également possible d'effectuer un tri, par exemple par numéro d'instruction.

- 4 Appuyer sur la touche de fonction de la torche de soudage (voir section [Navigation de la torche de soudage](#)) ou sur la **flèche droite** de l'écran pour afficher l'aperçu de l'instruction sélectionnée.



Aperçu de l'instruction de soudage, représentation symbolique

- 5 Appuyer à nouveau sur la touche de fonction de la torche de soudage (voir section [Navigation de la torche de soudage](#)) ou cliquer sur la **flèche droite** de l'écran pour afficher la première étape de travail.

À partir de ce moment, la durée de production est saisie et le soudeur peut démarrer la production :

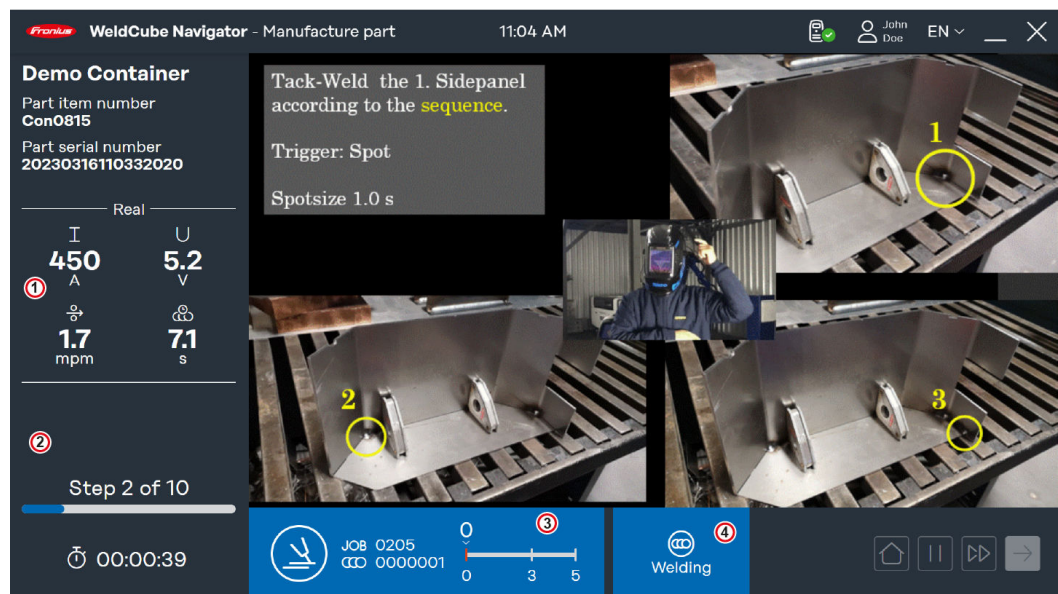
- 6 Appuyer sur la touche de fonction de la torche de soudage (voir [Navigation de la torche de soudage](#)) ou cliquer sur la **flèche droite** de l'écran pour démarrer la soudure ou l'étape de travail générale.
- 7 Après la dernière étape de travail, appuyer à nouveau sur la touche de fonction (voir [Navigation de la torche de soudage](#)) ou cliquer sur la **flèche droite** de l'écran.

Le résumé de l'instruction s'affiche. Le résumé contient les paramètres suivants :

- Nom de l'instruction
- Référence du composant
- Numéro de série du composant
- Utilisateur (plusieurs utilisateurs peuvent être saisis, voir [Changement d'utilisateur](#))
- Heure de début et heure de fin
- Nombre d'étapes de travail avec le statut « OK », « non OK », « passé »
- Nombre de soudures effectuées en mode normal et en **mode Suspend**

- 8 Cliquer sur le **symbole de la maison** pour accéder au menu principal.
- 9 Cliquer sur **Documentation** pour afficher une évaluation détaillée dans Weld-Cube Premium (en option).
- 10 Cliquer sur la **touche fléchée** et traiter à nouveau le même composant avec un nouveau numéro de série (en option).

Exemple de sou- dure multiple

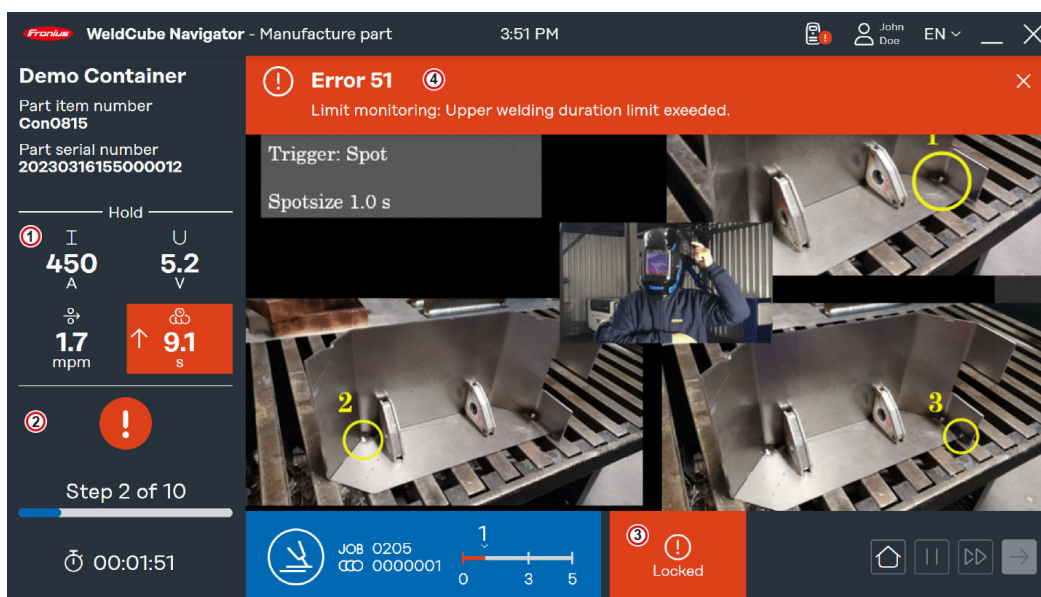


Exemple de soudure multiple, représentation symbolique

Dans cet exemple, une étape de soudage multiple est affichée avec les informations suivantes :

1. **Paramètres de soudage** : paramètres prédéfinis transmis par la source de courant et représentés dans 4 affichages :
 - **Command** : valeurs de consigne avant la soudure
 - **Real** : valeurs en temps réel pendant la soudure
 - **Hold** : dernière valeur saisie à la fin du traitement
 - **Mean** : valeurs moyennes sur la soudure
2. **État instruction de production**
 - Résultat de la dernière soudure, une **coche verte** apparaît (état : OK) ou un **point d'exclamation rouge** (état : non OK)
 - Numéro actuel et nombre total d'étapes de travail
 - Temps de production déjà écoulé
3. **Barre bleue**
 - Symbole de la catégorie de l'étape de travail
 - Numéro de job
 - Numéro de la soudure
 - Progression et nombre autorisé de soudures (ici, il s'agit de 2 soudures min. et de 6 soudures max.)
4. **État étape de travail**
 - **Ready to weld** : le Sequencer est prêt pour la soudure.
 - **Welding** : le soudage est en cours.
 - **Locked** : la poursuite du traitement est bloquée.
 - **Error** : une erreur s'est produite.

Exemples de franchissement des valeurs limites



Exemple « Bloquer en cas d'erreur », représentation symbolique

WeldCube Navigator arrête le traitement dès qu'une erreur se produit dans le processus de soudage. Si la fonction **Bloquer en cas d'erreur** est activée, l'affichage change en cas d'erreur :

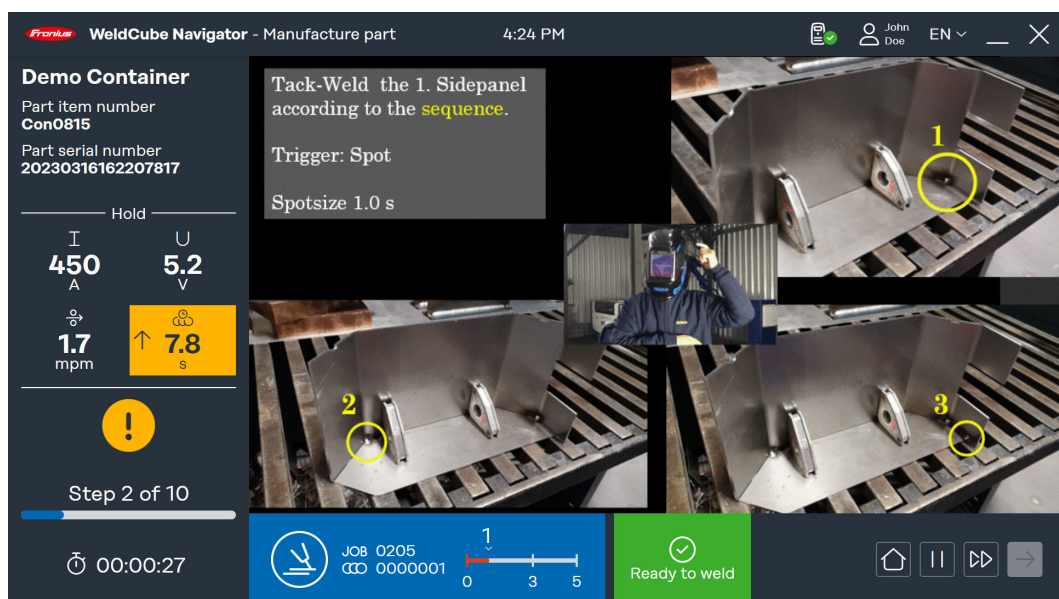
1. L'affichage des **paramètres de soudage** est sur **Hold**. Les paramètres sont marqués en rouge. Les flèches symbolisent les écarts de paramètres qui déclenchent une erreur :
 - **Flèche vers le haut** : valeur trop élevée
 - **Flèche vers le bas** : valeur trop basse
 - **Double flèche** : valeur dans l'intervalle trop élevée et trop basse
2. **État de l'instruction de production** : le résultat de la dernière soudure est marqué d'un **point d'exclamation rouge**.
3. **L'état du système de l'étape de travail** est **Locked**
4. **Barre d'erreur** : les erreurs qui se produisent au niveau de la source de courant sont affichées ici.
 - Type d'erreur
 - Numéro de l'erreur
 - Brève description de l'erreur

Pour que la barre d'erreur s'affiche dans WeldCube Navigator, procéder aux réglages suivants sur la source de courant :

- 1 Activer la fonction **"limit reaction: error"**.
- 2 Il est également possible d'activer l'option **"limit reaction: warning"** pour afficher les avertissements.

L'option **"limit reaction: warning"** entraîne des modifications de l'affichage :

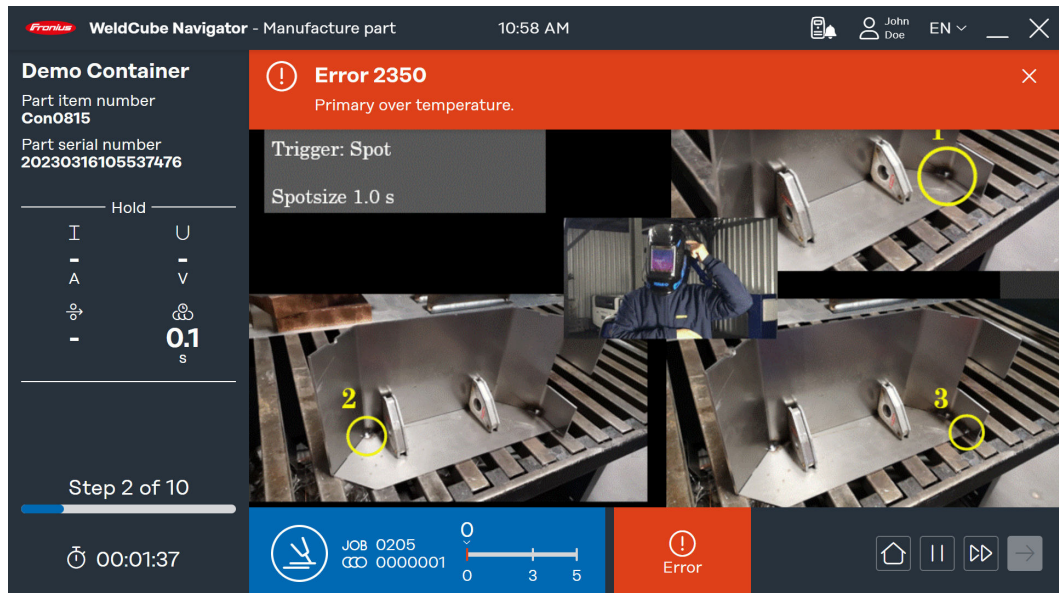
- Le **paramètre de soudage** concerné est surligné en jaune.
- L'avertissement est affiché sous forme d'un point d'exclamation jaune dans **l'état de l'instruction de production**.



Exemple "limit reaction: warning", représentation symbolique

Un autre scénario de dépassement des valeurs limites est une erreur générale :

- **L'état du système de l'étape de travail** est **Error**
- **La barre d'erreur** indique le numéro et la description de l'erreur
- Contrairement à l'état **Locked**, l'état **Error** permet de passer à l'étape suivante et de mettre l'instruction en pause.



Exemple d'état „Error“, représentation symbolique

Mettre en pause et passer le traitement

WeldCube Navigator offre 2 fonctions supplémentaires pour augmenter la flexibilité du process de soudage et faciliter le traitement des défauts :

Suspend Mode:

- Cliquer sur la **touche Pause** pour effectuer une étape de travail qui ne fait pas partie des instructions.
- Le traitement en cours est mis en pause.
- Le job présélectionné reste activé.
- Cette fonction est nécessaire lorsque, par exemple, la réparation d'une soudeuse est nécessaire.
- Dans les **Paramètres du système**, une limite peut être définie pour le nombre de soudures autorisées pour le mode Suspend.

Passer l'étape de travail :

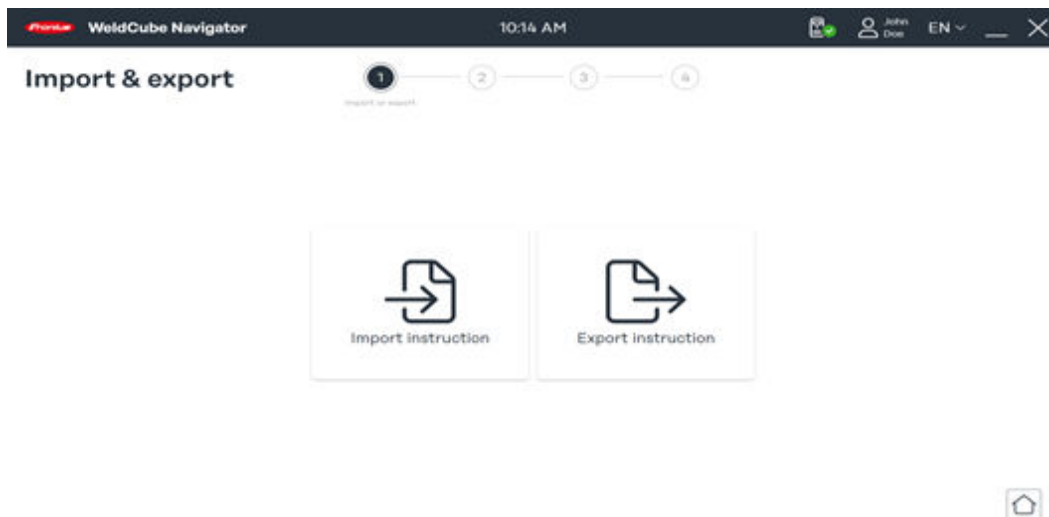
- **Cliquer sur la touche à double flèche** pour passer une étape de travail.
- Cette fonction n'est disponible que si aucune erreur n'est affichée pour l'instruction actuelle.

Fonctions supplémentaires

Importer et exporter des instructions

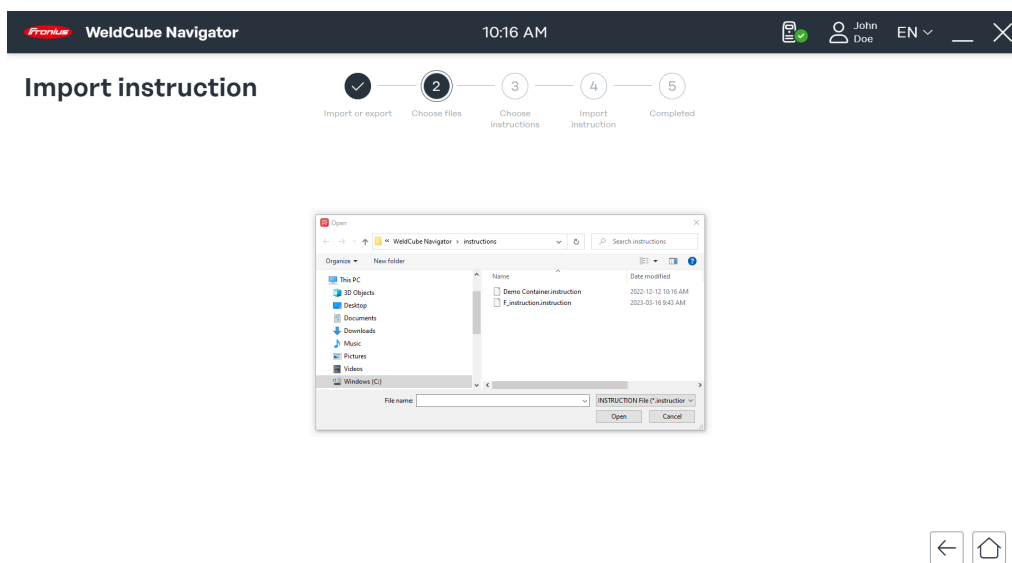
Importer des instructions

Afin de répartir les instructions entre divers postes de travail de soudage et sites de production, WeldCube Navigator offre la possibilité d'importer et d'exporter des instructions.



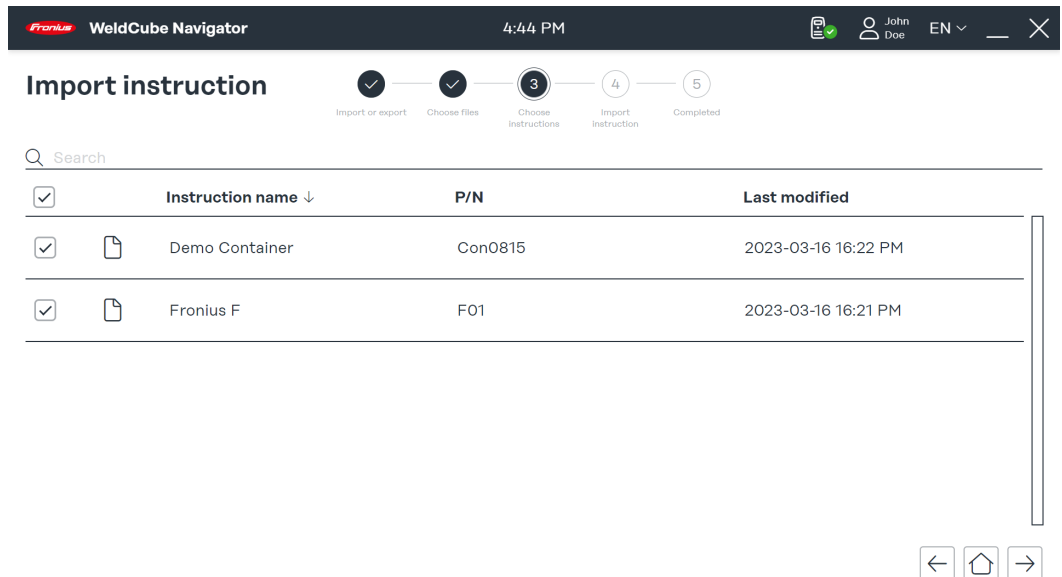
Aperçu de l'importation et de l'exportation, représentation symbolique

- 1 Cliquer sur **Importer les instructions**.



Sélection du fichier pour l'importation, représentation symbolique

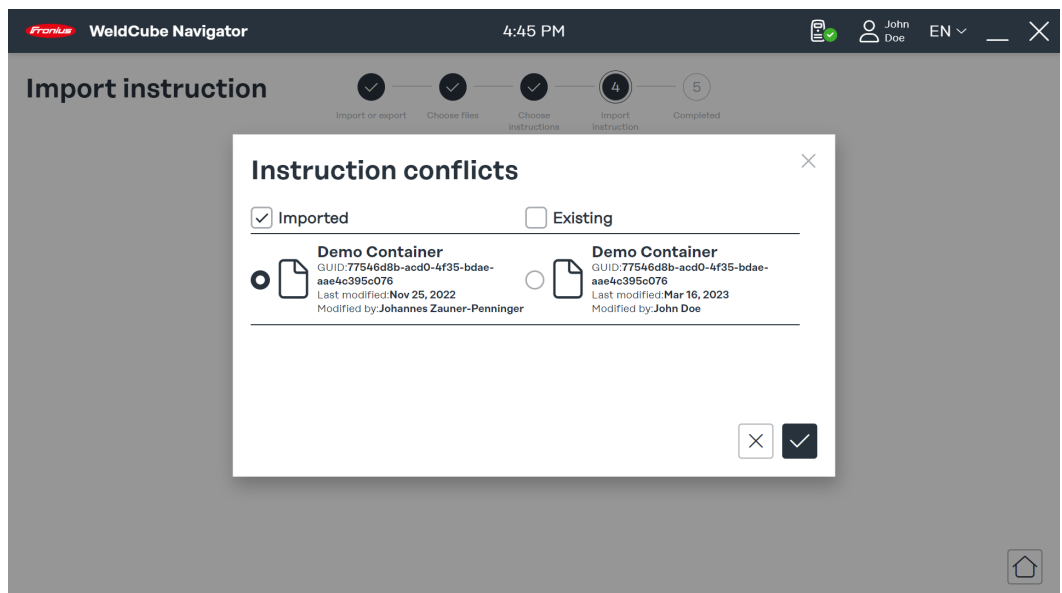
- 2 Sélectionner une instruction à partir d'un emplacement de stockage et cliquer sur **Ouvrir**.



Sélection de l'instruction pour l'importation, représentation symbolique

Les instructions présentes dans le fichier s'affichent.

3 Sélectionner une ou plusieurs instructions et cliquer sur la **flèche de droite**.



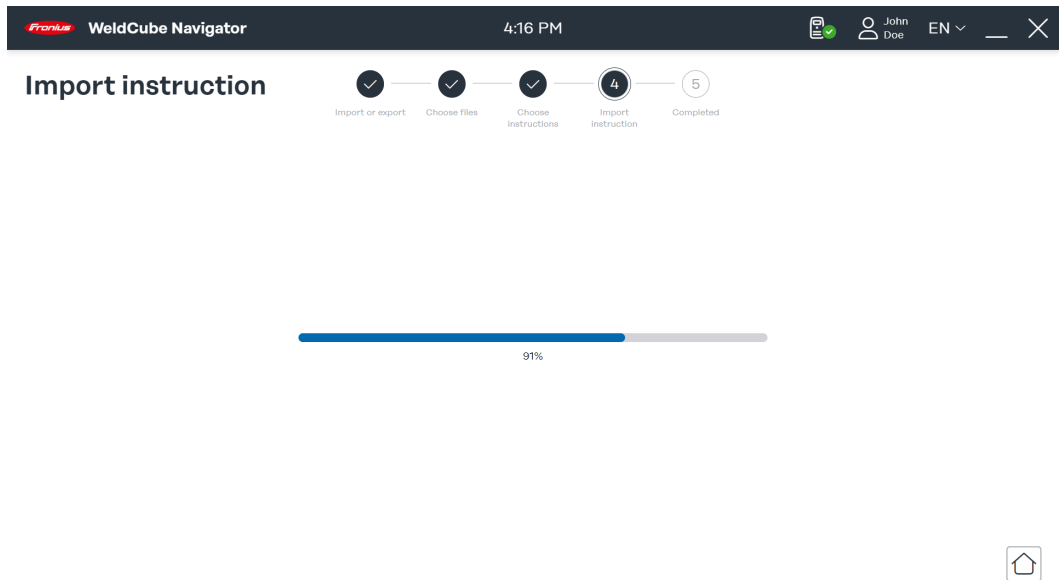
Aperçu des conflits d'importation, représentation symbolique

WeldCube Navigator reconnaît si une instruction a déjà été téléchargée auparavant.

4 Sélectionner les instructions et choisir si l'enregistrement importé ou celui existant doit être enregistré.

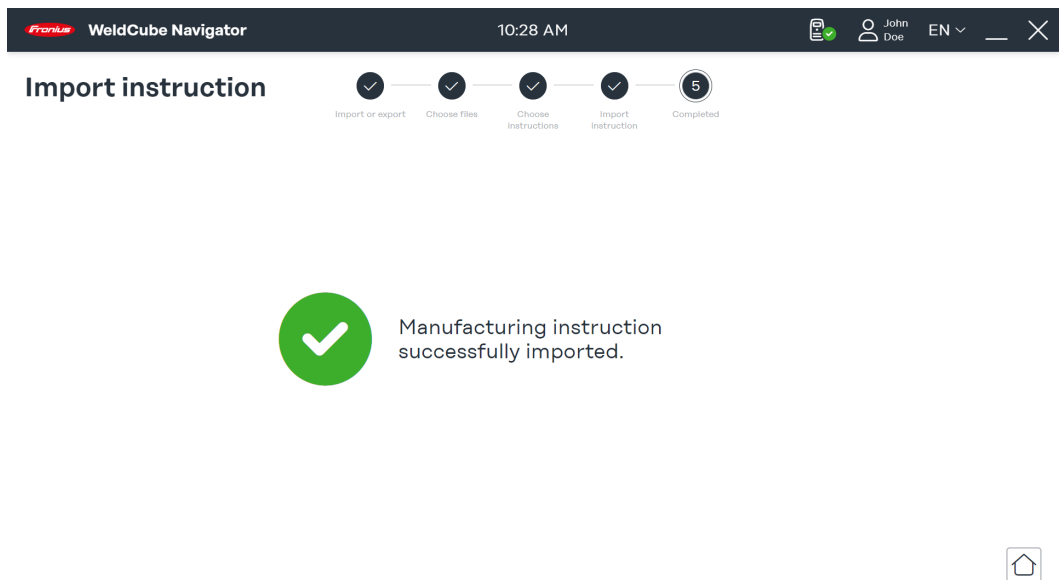
5 Confirmer la sélection en **cochant la case**.

L'importation de l'instruction(s) est lancée.



État de l'importation, représentation symbolique

La progression du processus d'importation s'affiche.



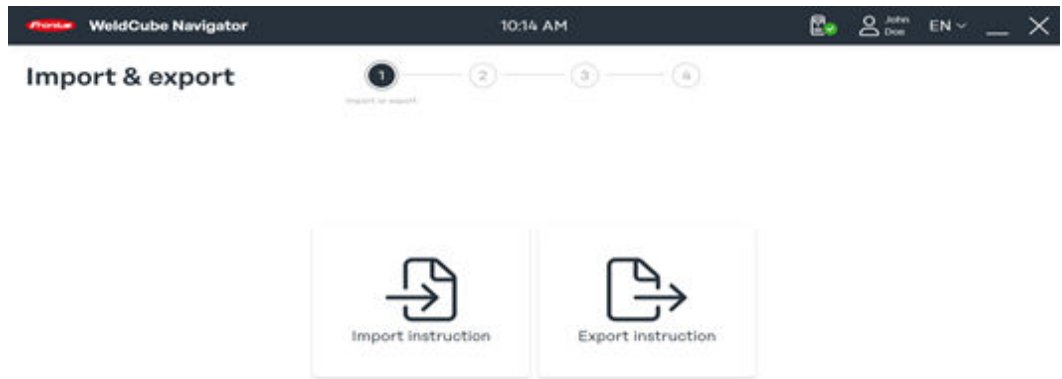
Résultat du processus d'importation, représentation symbolique

Le processus d'importation est terminé. Les messages d'état suivants s'affichent :

- **Coche verte** : les instructions ont été importées avec succès.
- **Point d'exclamation rouge** : l'importation n'a pas pu être effectuée.

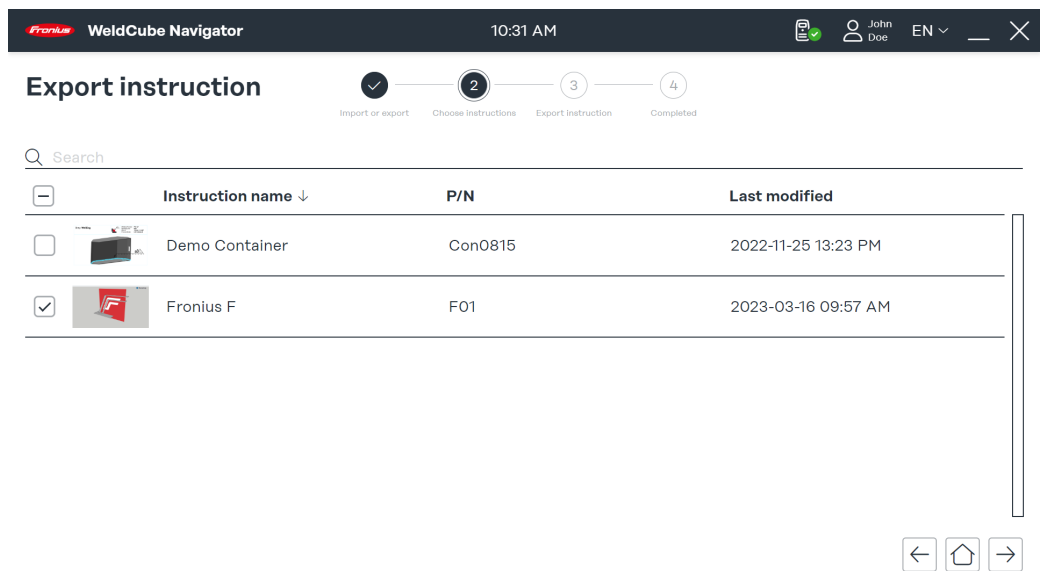
6 Cliquer sur le **symbole de la maison** pour accéder au menu principal.

Exporter des instructions



Aperçu de l'importation et de l'exportation, représentation symbolique

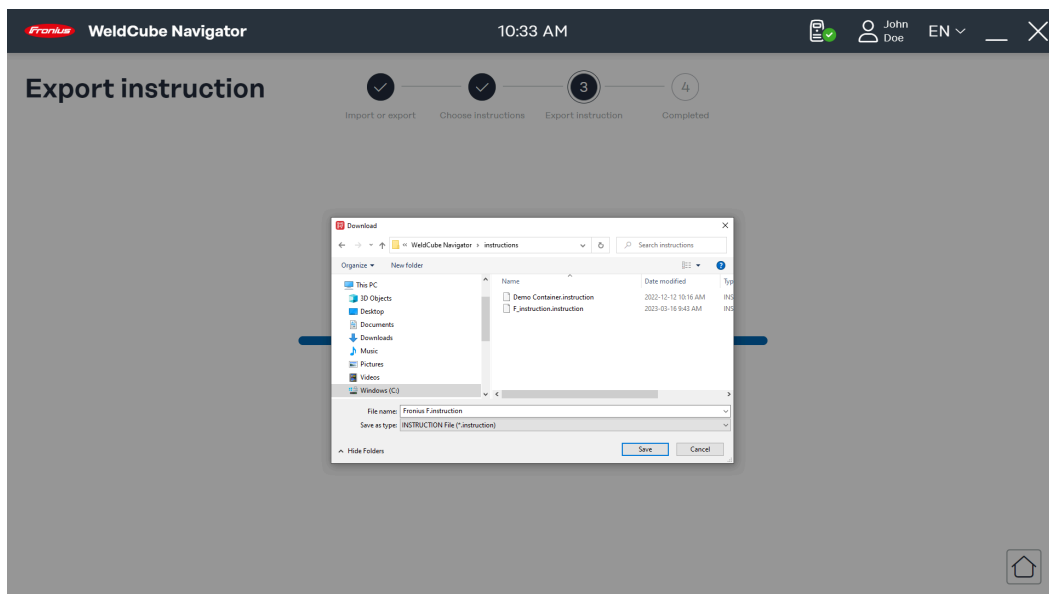
1 Cliquer sur **Exporter les instructions** .



Sélection de l'export, représentation symbolique

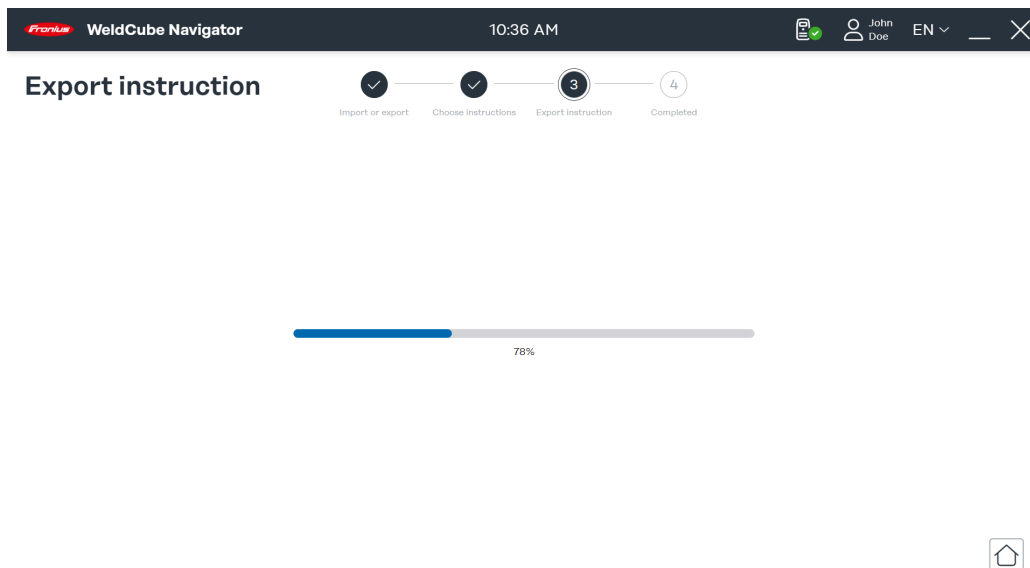
2 Sélectionner une ou plusieurs instructions dans l'aperçu.

3 Cliquer sur la **flèche de droite** .



État de la compilation pour l'exportation, représentation symbolique

WeldCube Navigator compile maintenant le fichier pour l'exportation. La progression du processus s'affiche.



Sélection de l'emplacement de stockage, représentation symbolique

- 4 Choisir un emplacement de stockage pour le fichier et cliquer sur **Enregistrer**.

Export instruction



Manufacturing instruction successfully exported.



Le processus d'exportation est terminé. Les messages d'état suivants s'affichent :

- **Coche verte** : Les instructions ont été exportées avec succès.
- **Point d'exclamation rouge** : les instructions exportées n'ont pas pu être enregistrées.

5 Cliquer sur le **symbole de la maison** pour accéder au menu principal.

Paramètres de soudage

Sélectionner un job par soudure

- Lors de l'exécution des instructions de soudage, les paramètres de soudage sont automatiquement prédéfinis dans WeldCube Navigator pour chaque étape de production.
- Les jobs créés dans le **SmartManager** de la source de courant en constituent la base.
- Lors de la création d'une instruction dans l'Editor, un numéro de job est attribué à une étape de production.
- Le job sélectionné peut être édité.

Pour ce faire, procéder comme suit :

- 1 Sur la source de courant, activer l'option **OPT/i Jobs**.
- 2 Cliquer sur **Éditer le job**. Le **SmartManager** de la source de courant s'ouvre.
- 3 Effectuer les modifications dans le **SmartManager** et les enregistrer.
- 4 Fermer le **SmartManager** et retourner sur WeldCube Navigator.

Il est également possible d'éditer le job dans le logiciel WeldCube Premium :

- 1 Établir une connexion à WeldCube Premium via le menu **Paramètres du système**.
- 2 Cliquer sur **Éditer le job**. WeldCube Premium s'ouvre.
- 3 Effectuer les modifications et les enregistrer.
- 4 Fermer WeldCube Premium et retourner sur WeldCube Navigator.

Définir le comportement à adopter en cas d'erreur

L'objectif de la surveillance active des instructions exécutées dans le Sequencer est de détecter les erreurs et les écarts et de réagir en conséquence. La fonction **Bloquer en cas d'erreur** permet de régler un blocage en cas d'erreur pour chaque étape de travail.

Les actions suivantes sont déclenchées lorsque la fonction est active :

1. WeldCube Navigator bloque la poursuite du traitement dans le Sequencer en cas d'erreurs telles que des dépassements de valeurs limites.
2. Le coordinateur en soudage doit acquitter l'erreur au moyen d'une carte NFC sur un lecteur NFC externe ou via l'API.

Il est possible de poursuivre le traitement lorsque toutes les erreurs ont été acquittées.

Paramètres du logiciel

Changement d'utilisateur

Le changement d'utilisateur permet par exemple à plusieurs utilisateurs d'éditer une instruction de soudage. Tenir compte des points suivants :

- Si un autre utilisateur se connecte au système au moyen d'une carte NFC, l'utilisateur précédemment connecté est déconnecté.
- Ce changement d'utilisateur est visible dans la documentation relative à une instruction de soudage.
- Les données des deux utilisateurs sont enregistrées.

Autorisations des groupes d'utilisateurs pour le changement d'utilisateur :

- Cette fonction est disponible pour les groupes d'utilisateurs « **Utilisateur** » et « **Administrateur** ».
- Les « **Administrateurs locaux** » ne peuvent pas être déconnectés du logiciel via le changement d'utilisateur.

Sauvegarder et restaurer

Il est recommandé de sauvegarder régulièrement les données d'application de WeldCube Navigator enregistrées sur l'ordinateur. Pour effectuer une sauvegarde, l'utilisateur connecté doit disposer des droits d'administrateur. Une sauvegarde des données est nécessaire dans les scénarios suivants :

1. Nouvelle installation, par exemple après des modifications matérielles ou logicielles de l'unité de commande.
 - Si le chemin d'accès à la base de données est modifié lors d'une nouvelle installation, copier séparément le fichier **Database.db** et l'enregistrer dans un emplacement de stockage sécurisé.
2. Restauration des données d'application avec les mêmes configurations de système, par exemple après une panne du système.
 - La restauration des données de l'application ne peut être effectuée que sur la version du logiciel pour laquelle une sauvegarde est disponible.
 - C'est pourquoi il faut toujours sauvegarder le fichier d'installation actuel lors d'une sauvegarde.
 - En cas de changement de version du logiciel, exécuter le fichier d'installation sauvegardé et réinstaller WeldCube Navigator.

Effectuer une sauvegarde :

- 1 Ouvrir le programme Windows **Services**.
- 2 Sélectionner le processus **WeldCube Navigator Service** dans la liste et l'arrêter.
- 3 Dans l'explorateur, consulter le chemin **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator**.
- 4 Copier les dossiers **Service\CertificateStore** et **Service\database** ainsi que le fichier d'installation actuel et les coller dans un emplacement de stockage sécurisé.
- 5 Sélectionner le processus **WeldCube Navigator Service** dans le programme **Services** et appuyer sur **Démarrer**.
- 6 Contrôler l'état du processus dans la liste. Celui-ci doit être réglé sur **En cours**.

Effectuer une restauration :

- 1 Ouvrir le programme Windows **Services** avec les droits d'administrateur

- 2 Sélectionner le processus **WeldCube Navigator Service** dans la liste et l'arrêter.
- 3 Dans l'explorateur, consulter le chemin **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator**.
- 4 Copier les dossiers **Service\CertificateStore** et **Service\database** de l'emplacement de stockage sécurisé et les insérer dans le chemin.
- 5 Sélectionner le processus **WeldCube Navigator Service** dans le programme **Services** et appuyer sur **Démarrer**.
- 6 Contrôler l'état du processus dans la liste. Celui-ci doit être réglé sur **En cours**.

REMARQUE!

La restauration des données de l'application ne peut être effectuée que sur la version du logiciel pour laquelle une sauvegarde est disponible.

- ▶ Exécuter le fichier d'installation sauvegardé et réinstaller WeldCube Navigator en cas de changement de la version du logiciel.
-

Maintenance

Mise à jour et correction des erreurs

Mise à jour de WeldCube Navigator

Afin d'améliorer les fonctionnalités et de corriger les erreurs qui peuvent survenir, Fronius publie régulièrement des mises à jour de WeldCube Navigator. Elles sont disponibles sur le site Web de Fronius à l'adresse DownloadCenter.

Support Fronius

Pour WeldCube Navigator, Fronius propose un support à distance qui assiste le client lors de l'installation, la mise en service et la configuration du logiciel. Le support à distance est le premier interlocuteur pour les pannes et les erreurs qui surviennent ainsi que pour les corrections des erreurs du logiciel.



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.