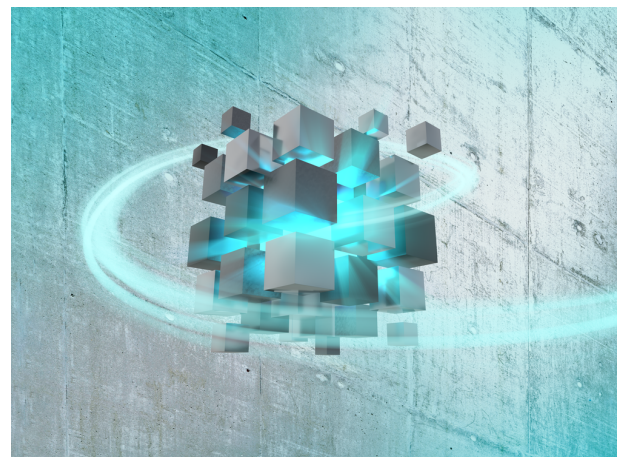


# Operating Instructions

---

WeldCube



**RO** | Manualul de utilizare



42,0426,0221,RO

003-30012023



# Cuprins

Generalități .....	5
Conceptul aparatului.....	5
Domenii de utilizare .....	5
Cerințele sistemului pentru sistemul de sudare .....	5
Versiuni firmware.....	5
Condiții de licențiere software MICROSOFT .....	5
Interfața de utilizator WeldCube.....	6
Interfața de utilizator WeldCube.....	6
Mașini.....	7
Generalități .....	7
Privire de ansamblu.....	7
Vedere live.....	9
Pagina de informații a mașinii.....	9
Vedere de ansamblu asupra job-urilor.....	10
Job-uri: Afișează job selectat.....	12
Job-uri: Afișează parcurs pentru job-urile selectate.....	13
Job-uri: Limite Q-Master calculate pentru job-urile selectate.....	13
Job-uri: Resetare selecție .....	14
Job-uri: Selectați toate job-urile.....	14
Parcurs componente.....	14
Sudări.....	15
Piese .....	16
Generalități .....	16
Filtru text .....	16
Asistent de filtrare .....	16
Raport componentă pentru sudări cu arc electric.....	17
Raportul de piesă pentru sudările în puncte.....	19
Sudări cu arc electric.....	21
Generalități .....	21
Filtru text .....	21
Asistent de filtrare .....	21
Sudări cu arc electric.....	22
Sudări în puncte.....	24
Generalități .....	24
Filtru text .....	24
Asistent de filtrare .....	24
Sudări în puncte.....	25
Statistici .....	27
Generalități .....	27
Statistici .....	27
Indicatori de consum .....	29
Generalități .....	29
Indicatori de consum .....	29
Administrarea componentelor .....	30
Generalități .....	30
Calculare Q-Master Limits.....	30
Adăugare tip nou de piesă / prelucrare piesă.....	31
Materiale .....	33
Generalități .....	33
Sârme pentru sudare .....	33
Gaze.....	33
Diverse.....	33
Monitorizare piesă.....	34
Generalități .....	34
Monitorizare piesă.....	34
Configurări .....	36
Generalități .....	36
Mașini.....	36
Identificare piesă .....	36
Setări sistem .....	37

Rețea .....	38
Administrare utilizatori .....	38
Mesaje .....	39
Siguranță .....	40
Restabilire .....	40
Export .....	41
Actualizări .....	41

**Conceptul aparatului** WeldCube este un PC industrial cu software special pentru monitorizarea sistemelor de sudare interconectate în domenii de execuție. Interfața grafică a utilizatorului, cu simboluri explicite permite gestionarea simplă și sinoptică a până la 50 de sisteme de sudare TPS sau DeltaSpot într-o linie de producție interconectată. Locația și starea sistemelor de sudare individuale sunt vizibile dintr-o privire. Setările păstrate pot fi copiate fără probleme de la un sistem la altul.

**Domenii de utilizare** Domeniul de utilizare cuprinde toate aparatele din familia de produse Fronius în domeniile automatizate și manuale.

- Sudare și lipire tare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert (CMT)
- Sudare WIG
- Sudare în puncte DeltaSpot
- Sudare cu plasmă

**Cerințele sistemului pentru sistemul de sudare**

- Sursă de curent digitală
- racordare directă LocalNet cu opțiunea „Ethernet” la sursa de curent

Dacă nu este liber nicio conexiune LocalNet:

- Distribuitor LocalNet pasiv

Pentru evaluarea ulterioară a datelor despre sudare:

- Telecomandă RCU 5000i
- sau activare documentare date (Doku) și activare JobExplorer

Pentru unele funcții trebuie racordată o telecomandă RCU 5000i la respectiva sursă de curent.

**Versiuni firmware** Pentru a putea utiliza nelimitat toate funcțiile WeldCube, versiunea firmware a aparatelor trebuie să fie mereu actualizată.

Cerință minimă:

TS 4000 / 5000, TPS 2700 / 3200 / 4000 (CMT) / 5000 (CMT) / 7200 / 9000

- Firmware sursă de curent: OFFICIAL UST V4.33.21 sau superioară  
OFFICIAL UBST V1.08.6 sau superioară
- Firmware RCU 5000i: OFFICIAL RCU V1.15.127 sau superioară

**Condiții de licențiere software  
MICROSOFT**

Respectați condițiile de licențiere software disponibile la următorul link!



<http://www.fronius.com/QR-link/0005>

# Interfața de utilizator WeldCube

---

## Interfața de utilizator WeldCube

După autentificare în WeldCube, în meniu pe interfața utilizator sunt disponibile următoarele puncte de meniu:

- Mașini
- Piese
- Sudări cu arc electric
- Sudări în puncte
- Statistici
- Indicatori de consum
- Administrarea componentelor
- Materiale
- Monitorizare piesă
- Configurare

## Generalități

În punctul de meniu Mașini sunt listate toate sistemele de sudare existente într-o rețea.

Pot fi apelate informații referitoare la sistemele individuale de sudare, la job-uri, la componentele aflate în utilizare și la respectivele sudări.

### Mașini

#### Privire de ansamblu



Info (pagina de informații a mașinii)

Job-uri

Parcurs componente

Jurnal

Sudări

...

#### Vedere live

Mașinile sunt afișate separat în funcție de stare.

Informații succinte

Pagina de informații a mașinii

...

### Indicatoare de stare utilizate:



Mașina este online, sudarea este în ordine (fără erori, fără avertismente)



Mașina nu este online



Eroare la mașină



Mașina sudează în prezent



Mașina afișează un avertisment

## Privire de ansamblu

Sunt listate toate sistemele de sudare configurate ale unei rețele, sunt afișate următoarele date:

- Nume \*
- Număr serie
- Model
- Locație
- Adresă IP
- Ultima sudare



Aparatele listate pot fi sortate în ordine crescătoare sau descrescătoare, în funcție de datele afișate.



Prin clic pe simbolul de meniu se deschide submeniul. Pot fi selectate următoarele date:



#### **Info**

după selectare se afișează pagina de informații a sistemului



#### **Jobs \*\***

după selectare se afișează job-urile salvate în mașină



#### **Parcurs componente \*\***

după selectare sunt afișate toate modificările efectuate la sistem, cu data și ora:

- Adăugare componente
- Îndepărtare componente
- Actualizări



#### **Jurnal \*\***

după selectare este afișat jurnalul mașinii.

Prin câmpul de selectare

##### **Interval dată**

poate fi stabilit timpul de parcurs:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

Prin câmpul de selectare

##### **Afișare**

poate fi stabilită sortarea datelor afișate în jurnal:

- Toate
- Joburi
- User (utilizator)
- Firmware
- Error (Eroare)

Se afișează data, tipul și detaliile datelor din jurnal.

În caz de eroare se afișează în text durata erorii, în măsura în care aceasta se menține.

Durata unei erori se calculează din momentul de start al erorii până la apariția următorii erori sau la resetarea unei erori.



#### **Sudări**

după selectare sistemul comută, în funcție de procedeul de sudare, fie la punctul de meniu Sudări cu arc electric fie la punctul de meniu Sudări în puncte.

Sunt afișate următoarele date:



- Sudări cu arc electric
- Denumire mașină
  - Număr serie mașină
  - Model
  - Locație
  - Adresă IP
  - Număr cusătură
  - Data
  - Durata [s]
  - Încălcări limită
  - Eroare
  - Număr de serie piesă
  - Cod articol piesă

- Sudări în puncte
- Denumire mașină
  - Număr serie mașină
  - Model
  - Locație
  - Adresă IP
  - Număr al punctului de sudură
  - Număr program
  - Data
  - Număr de serie piesă
  - Cod articol piesă
  - Eroare
  - Încălcări limită

La selectarea unui punct de submeniu acesta este deschis și afișat. Următoarele puncte de submeniu disponibile pot fi selectate în partea superioară a paginii.

\* Prin clic pe numele aparatului se afișează pagina de informații a mașinii.

\*\* Doar la mașinile TPS

## Vedere live

### Zona verde:

Sunt listate toate sistemele de sudare active ale unei rețele.

După clic pe instalația dorită se afișează informații succinte cu următoarele date:

- Număr serie
- Nume
- Model
- Locație
- Adresă IP
- Ultima sudare

Din informațiile succinte poate fi apelată pagina de informații a acestei mașini.

### Zona oranj:

Blocaje / Mașină / Probleme

Sunt listate toate sistemele de sudare inactive sau cu erori dintr-o rețea. La sistemele de sudare cu erori se afișează și numărul erorii și respectiva descriere a erorii.

După clic pe sistemul dorit se afișează informații succinte cu următoarele date:

- Număr serie
- Nume
- Model
- Locație
- Adresă IP
- Ultima sudare

Din informațiile succinte poate fi apelată pagina de informații a acestei mașini.

## Pagina de informații a mașinii

Pe pagina de informații a mașinii sunt afișate următoarele date:

### Numele instalației

- Număr serie
- Model
- Locație
- Adresă IP

#### Vedere de ansamblu asupra stării de funcționare

- Zece erori frecvente (diagramă circulară)
- Numărul erorilor în ultima săptămână (diagramă circulară)

#### Componente

- Ultima actualizare (data, ora) \*
- Valabil de la (data, ora) \*

\* Formatul depinde de limba existentă a browser-ului

Butonul

**Deschide tot**

afișează, atunci când este acționat, toate datele existente ale tuturor componentelor.

Câmpul de selectare

**Afișează detalii**

afișează, atunci când este activat, informații suplimentare despre identificarea erorilor (pentru tehnicianul de service).

Datele componentelor individuale pot fi afișate și cu clic pe simbolurile cu săgeți.

#### Vedere de ansamblu asupra job-urilor.

Toate job-urile salvate la un sistem de sudare TPS sunt afișate împărțit pe grupe, cu număr job și nume.

La alegerea unei grupe sunt marcate toate job-urile din respectiva grupă. Job-urile pot fi selectate și individual.


 **Afișează job selectat** \*

**Parcursul pentru acest job**

- Interval dată
- Ascundere valori nemodificate
- Comparare selecție
- Resetare selecție



 **Afișează parcurs pentru job-urile selectate** \*

- Interval dată

 **Limite Q-Master calculate pentru job-urile selectate** \*


- Interval dată
- Factor al abaterii standard
- Actualizare
- Trimite toate job-urile la mașină


Nume job | Tensiunea [V] | Intensitatea curentului [A] | Viteza de avans a sârmei [m/min] | Grafic tensiune | Grafic intensitate curent | Grafic viteză de avans a sârmei | rata de erori calculată [%] | Trimitere job la mașină


	Resetare selecție	*
	Selectați toate job-urile	*


\* Puncte de meniu în partea superioară a paginii


 Ferestrele de vizualizare pot fi apelate și cu clic pe simbolurile din meniu:

 Detalii pentru acest job

 Parcursul pentru acest job

 Parcursul pentru job-urile selectate (numai atunci când sunt selectate mai multe job-uri)

 Calculare Q-Master Limits pentru acest job

 Calculare Q-Master Limits pentru job-urile selectate (doar atunci când sunt selectate mai multe joburi)

### REMARCĂ!

Pentru modificarea unui job poate fi nevoie de mai mult timp.

Transferul valorilor modificate la mașină poate fi verificat în parcursul job-ului.

## Job-uri: Afișează job selectat

La job-urile selectate individual butonul

### **Afișează job selectat**

este activat.

După clic pe buton datele sunt afișate, în funcție de aparat, în diverse grupe, de ex.:

- Generalități
- Proces
- Parametri de proces
- Presetări proces
- Mod
- Presetări mod
- Corectură job
- Q-Master
- Documentație

Cu ajutorul butonului

### **Parcursul pentru acest job**

parcursul jobului poate fi afișat de la creare până la cel mai recent stadiu, cu toate modificările.

Modificările sunt afișate marcate în galben.

Prin câmpul de selectare

### **Interval dată**

poate fi stabilit timpul de parcurs:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

În fereastra de vizualizare pentru parcursul job-ului, valorile nemodificate pot fi ascunse prin activarea câmpului

### **Ascundere valori nemodificate**

.

Dacă sunt marcate mai multe intrări, acestea pot fi comparate cu butonul

### **Comparare selecție**

. Intrările selectate sunt listate alăturat.

Modificările sunt afișate marcate în galben.

Cu ajutorul butonului

### **Resetare selecție**

selecția efectuată poate fi anulată.

**Job-uri: Afișează  
parcurs pentru  
job-urile selectate**

Parcursul job-ului poate fi afișat și cu clic pe butonul



**Afișează parcurs pentru job-urile selec-  
tate**

Prin câmpul de selectare

**Interval dată**

poate fi stabilit timpul de parcurs:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

**Job-uri: Limite Q-  
Master calculate  
pentru job-urile  
selectate**

Prin clic pe butonul



**Limite Q-Master calculate pentru job-  
urile selectate**

Q-Master Limits calculate pentru respectivele sudări ale mașinii împreună cu respectivele job-uri din ultimele 7 zile sunt afișate cu abaterea standard triplă. Se afișează de asemenea progresul.

Prin câmpul de selectare

**Interval dată**

poate fi stabilit timpul de parcurs:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

Cu ajutorul câmpului de introducere

**Factor al abaterii standard**

poate fi introdus factorul pentru abaterea standard.

Prin clic pe butonul

**Actualizare**

valorile nou setate sunt preluate și calculate din nou.

Se afișează următoarele valori:

Nume job | Tensiunea [V] | Intensitatea curentului [A] | Viteza de avans a sârmei [m/min] | Grafic tensiune | Grafic intensitate curent | Grafic viteză de avans a sârmei | rata de erori calculată [%] | Trimitere job la mașină \*

Prin clic pe butonul

**Trimite toate job-urile la mașină**

toate valorile limită Q-Master nou calculate sunt transferate simultan pe mașină.

\*

După actualizare, pentru fiecare job este generat un buton

**Trimite job [nr.] la mașină**

Prin clic pe acest buton, valorile limită Q-Master nou calculate pot fi transferate la mașină pentru fiecare job în parte.

---

**Job-uri: Resetare selecție**

Cu ajutorul butonului



**Resetare selecție**

selecția efectuată poate fi anulată.

---

**Job-uri: Selectați toate job-urile**

Prin clic pe butonul



**Selectați toate job-urile**

sunt selectate și marcate toate job-urile

---

**Parcurs componente**

Parcursul tuturor componentelor unui sistem de sudare TPS este marcat cu dată și oră într-o bară de timp.

Astfel se afișează dacă s-a adăugat sau s-a îndepărtat o componentă sau un modul sau dacă s-a efectuat o actualizare la un modul.



Componentă adăugată [inscripție verde]



Componentă îndepărtată [inscripție oranj]



La componentă a fost efectuată o actualizare [inscripție albastră]

În coloana de alături se afișează,

- la ce componentă s-a efectuat actualizarea
- versiunea anterioară și versiunea actualizată

În partea de jos, pe bara de timp se afișează starea inițială a mașinii.

## Sudări

După selectare, WeldCube comută, în funcție de procedeul de sudare, fie la punctul de meniu Sudări cu arc electric fie la punctul de meniu Sudări în puncte. Se afișează următoarele date:

### Sudări cu arc electric

- Denumire mașină
- Număr serie mașină
- Model
- Locație
- Adresă IP
- Număr cusătură
- Data
- Durata [s]
- Încălcări limită
- Integral
- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă

### Sudări în puncte

- Denumire mașină
- Număr serie mașină
- Model
- Locație
- Adresă IP
- Număr al punctului de sudură
- Număr program
- Data
- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Eroare
- Încălcări limită

Mai multe informații în secțiunile Sudări cu arc electric și Sudări în puncte.

# Piese

---

## Generalități

În punctul de meniu Piese se afișează toate piesele care au fost sudate la un sistem configurat la alegere, dintr-o rețea.

Se afișează numărul de serie al piesei și codul de articol al piesei.

Pentru simplificarea căutării piesei există un filtru de text și un asistent de filtrare.

Prin clic pe butonul

**Afișează mai multe rezultate**

se dublează numărul de rezultate ale căutării.

---

## Filtru text

După clic pe **Ajutor** se afișează parametrii de căutare posibili.

Pentru căutare:

- 1** Introduceți parametrii de căutare doriți
- 2** Selectați parametrul de căutare
- 3** Introduceți valoare
- 4** Efectuați clic pe **OK**

Piesele sunt afișate sortate corespunzător.

Exemplu:

Căutare după numărul de serie al aparatului

serialnumber: 12345678 ==> OK

Sunt afișate toate piesele sudate la sursa de curent cu numărul de serie 12345678.

---

## Asistent de filtrare

După clic pe **Asistent filtrare** sunt afișați parametrii de căutare posibili ai asistentului de filtrare.

Parametrii de căutare ai asistentului de filtrare sunt aceiași precum parametrii de căutare ai filtrului de text.

### Generalități

- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Număr serie
- Denumire mașină
- Model
- Adresă IP
- Locație mașină
- Eroare (Da / Nu)

### Data/ora

- de la
- până la

### 1. Câmp:

Introducere calendar zi, lună, an

### 2. Câmp:

Ora

Pentru căutare:

- 1** Selectați parametrii de căutare doriți
- 2** Introduceți valoare



**3** Dați clic pe butonul **Salvare**

Piese sunt afișate sortate corespunzător.

RO

**Raport componentă pentru sudări cu arc electric**



După clic pe simbolul ochi se afișează raportul piesei selectate.

În raportul de piesă pentru sudările cu arc electric sunt afișate următoarele date:

**Starea componentei**

- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Nume piesă
- Pași de prelucrare configurați
- Numărul de sudări
- Numărul de sudări OK \*
- Numărul de sudări eronate \*
- Numărul de sudări lipsă \*
- Numărul de sudări multiple \*
- Numărul de sudări neconfigurate \*
- Timp arc electric [s]
- Timp de sudare DeltaSpot [s]
- Număr de abateri de la valorile limită

\* incl. diagrama circulară

**Fotografiile piesei**

(în măsura în care în administrarea piesei sunt salvate fotografii pentru piesă)

**Pași de prelucrare**

**Deschide tot**

Buton pentru afișarea tuturor pașilor de prelucrare

**Închide tot**

Buton pentru ascunderea tuturor pașilor de prelucrare

Câmp de selectare  
Mod de scalare tabele

**Automat / Mașină**

NU este în ordine (numerele pașilor de prelucrare)

Număr pas de prelucrare | Statut

#### Cusătură

- Detalii ale procedurii de sudare (conexiune la sudările cu arc electric ale piesei)
  - Număr cusătură
  - Data sudării
  - Eroare
  - Durata [s]
  - Încălcări limită
- 

#### Mașină

- Nume \*
  - Număr serie mașină
  - Model
  - Locație
  - Adresă IP
- 

#### Reprezentarea grafică a parcursului sudării

Pe axa timpului sunt afișați următorii parametri:

##### la sudările cu arc electric

- viteza de avans a sârmei [m/min] - verde
- Intensitatea curentului [A] - roșu
- tensiune [V] - albastru
- viteză de sudare [cm/min] - galben

##### la sudarea în puncte

- forță [kN] - albastru
- intensitatea curentului [kA] - roșu
- tensiune [V] - verde
- rezistență [ $\mu$ Ohm] - kaki

##### tensiunea medie

##### intensitatea medie

##### viteza medie de avans a sârmei

---

#### Parcursul sudării secțiunilor individuale de sudare

(de ex. la o sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)

##### Valori prescrise

- Mod de sudare
- Durata
- Număr job \*\*
- Consum de gaz
- Număr curbe caracteristice de sudare
- Viteza de avans a sârmei [m/min]
- Corecția lungimii arcului electric [%]
- Corecția impulsului [%]
- Tensiune orientativă a arcului electric [V]
- Curent de sudare orientativ [A]

##### Limite

- Valoare prescrisă a intensității [A]
  - Valoare prescrisă a tensiunii [V]
  - Valoare prescrisă a vitezei de avans a sârmei [m/min]
  - Durata maximă a abaterii intensității [s]
  - Durata maximă a abaterii tensiunii [s]
  - Durata maximă a abaterii vitezei de avans a sârmei intensității [s]
  - Reacție
- 

\* se afișează ca link; deschide mașinile / pagina de informații a mașinii

## Raportul de piesă pentru sudările în puncte



După clic pe simbolul ochi se afișează raportul piesei selectate.

În raportul de piesă pentru sudările în puncte sunt afișate următoarele date:

### Descriere

- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Nume piesă
- Stare

### Pași de prelucrare configurați

- Numărul de sudări
- Numărul de sudări OK
- Numărul de sudări eronate
- Numărul de sudări lipsă
- Numărul de sudări multiple
- Numărul de sudări neconfigurate
- Timp arc electric [s]
- Timp de sudare DeltaSpot [s]
- Număr de abateri de la valorile limită

### Fotografiile piesei

(În măsura în care în administrarea piesei sunt salvate fotografii pentru piesă)

### Pași de prelucrare

Număr pas de prelucrare | Statut

### Punct

- Număr al punctului de sudură
- Număr program
- Data
- Eroare
- Încălcări limită

### Mașină

- Nume
- Număr serie
- Model
- Adresă IP
- Locație

### Reprezentarea grafică a parcursului sudării

Pe axa timpului sunt afișați următorii parametri:

- forță [kN] - albastru
- intensitatea curentului [kA] - roșu
- tensiune [V] - verde
- rezistență [μOhm] - kaki

---

Parcursul sudării secțiunilor individuale de sudare  
(de ex. la o sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)

Valori prescrise

- Mod de sudare
- Durata
- Număr job
- Consum de gaz
- Număr curbe caracteristice de sudare
- Viteza de avans a sârmei [m/min]
- Corecția lungimii arcului electric [%]
- Corecția impulsului [%]
- Tensiune orientativă a arcului electric [V]
- Curent de sudare orientativ [A]

Limite

- Curent de sudare orientativ [A]
  - Limită inferioară curent [-A]
  - Limită superioară curent [+A]
  - Valoare prescrisă a tensiunii [V]
  - Limită inferioară de tensiune [-V]
  - Limită superioară de tensiune [+V]
  - Valoare prescrisă a vitezei de avans a sârmei [m/min]
  - Limită inferioară a vitezei de avans sârmei [-m/min]
  - Limită superioară a vitezei de avans sârmei [+m/min]
  - Durata maximă a abaterii intensității [s]
  - Durata maximă a abaterii tensiunii [s]
  - Durata maximă a abaterii vitezei de avans a sârmei intensității [s]
  - Reacție
- 

\* se afișează ca link; deschide mașinile / pagina de informații a mașinii

\*\* se afișează ca link; deschide mașini / job-uri / numărul afișat al job-ului

## Generalități

În punctul de meniu Sudări cu arc electric se afișează toate Sudările cu arc electric care au fost sudate la un sistem configurat la alegere, dintr-o rețea.

Se afișează:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| - Denumire mașină    | - Data                 |
| - Număr serie mașină | - Durata [s]           |
| - Model              | - Încălcări limită     |
| - Locație            | - Integral             |
| - Adresă IP          | - Număr de serie piesă |
| - Număr cusătură     | - Cod articol piesă    |

Pentru simplificarea căutării există un filtru de text și un asistent de filtrare.

Prin clic pe butonul

**Afișează mai multe rezultate**

se dublează numărul de rezultate ale căutării.

## Filtru text

După clic pe **Ajutor** se afișează parametrii de căutare posibili.

Pentru căutare:

- 1 Introduceți parametrii de căutare doriți
- 2 Selectați parametrul de căutare
- 3 Introduceți valoare
- 4 Efectuați clic pe **OK**

Sudările sunt afișate sortate corespunzător.

Exemplu:

Căutare după numărul de serie al aparatului

serialnumber: 12345678 ==> OK

Sunt afișate toate sudările efectuate la sursa de curent cu numărul de serie 12345678.

## Asistent de filtrare

După clic pe **Asistent filtrare** sunt afișați parametrii de căutare posibili ai asistentului de filtrare.

Parametrii de căutare ai asistentului de filtrare sunt aceiași precum parametrii de căutare ai filtrului de text.

#### Generalități

- Id
- Număr serie
- Denumire mașină
- Model
- Locație mașină
- Adresă IP
- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Număr cusătură
- Mod de sudare
- Număr job
- Integral (Da / Nu)
- Eroare (Da / Nu)

#### Data/ora

- de la
- până la

#### 1. Câmp:

Introducere calendar zi, lună, an

#### 2. Câmp:

Ora

#### Încălcări limită

- Depășire limită superioară a curentului
- Scădere sub limita inferioară a curentului
- Depășire limită superioară a tensiunii
- Scădere sub limita inferioară de tensiune
- Depășire limită superioară la viteza de avans a sârmei
- Scădere sub limita inferioară la viteza de avans a sârmei
- Depășire limită superioară la viteza de sudare
- Scădere sub limita inferioară la viteza de sudare

(Da / Nu)

Pentru căutare:

- 1 Selectați parametrii de căutare doriți
- 2 Introduceți valoare
- 3 Dați clic pe butonul **Salvare**

Sudările sunt afișate sortate corespunzător.

## Sudări cu arc electric



După clic pe simbolul ochi se afișează raportul sudării cu arc electric selectate.

Se afișează următoarele date:

#### Cusătură

- Număr cusătură
- Data
- Integral
- Durata
- Încălcări limită

#### Mașină

- Nume \*
- Număr serie
- Model
- Adresă IP
- Locație

---

**Piesă**

- Cod articol
  - Număr serie
- 

**Valori momentane (reprezentarea grafică a parcursului sudării)**

Pe axa timpului sunt afișați următorii parametri:

- Viteza de avans a sârmei în m/min (verde)
  - Intensitatea curentului în A (roșu)
  - Tensiunea în V( albastru)
  - Viteza de sudare în cm/min (galben)
- 

**Parcursul sudării secțiunilor individuale de sudare**

(de ex. la o sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)

**Valori prescrise**

- Mod de sudare
- Durata
- Număr job \*\*
- Consum de gaz
- Număr curbe caracteristice de sudare
- Viteza de avans a sârmei
- Corecția lungimii arcului electric
- Corecție impuls
- Tensiune orientativă a arcului electric
- Curent de sudare orientativ

**Limite**

- Curent de sudare orientativ [A]
  - Limită inferioară curent [-A]
  - Limită superioară curent [+A]
  - Valoare prescrisă a tensiunii [V]
  - Limită inferioară de tensiune [-V]
  - Limită superioară de tensiune [+V]
  - Valoare prescrisă a vitezei de avans a sârmei [m/min]
  - Limită inferioară a vitezei de avans sârmei [-m/min]
  - Limită superioară a vitezei de avans sârmei [+m/min]
- 

\* se afișează ca link; deschide mașinile / pagina de informații a mașinii

\*\* se afișează ca link; deschide mașini / job-uri / numărul afișat al job-ului

# Sudări în puncte

---

## Generalități

În punctul de meniu Sudări în puncte se afișează toate sudările în puncte care au fost sudate la un sistem de sudare în puncte configurat la alegere, dintr-o rețea.

Se afișează:

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| - Denumire mașină              | - Număr program        |
| - Număr serie mașină           | - Data                 |
| - Model                        | - Număr de serie piesă |
| - Locație                      | - Cod articol piesă    |
| - Adresă IP                    | - Eroare               |
| - Număr al punctului de sudură | - Încălcări limită     |

Pentru simplificarea căutării există un filtru de text și un asistent de filtrare.

Prin clic pe butonul

**Afișează mai multe rezultate**

se dublează numărul de rezultate ale căutării.

---

## Filtru text

După clic pe **Ajutor** se afișează parametrii de căutare posibili.

Pentru căutare:

- 1 Introduceți parametrii de căutare doriți
- 2 Selectați parametrul de căutare
- 3 Introduceți valoare
- 4 Efectuați clic pe **OK**

Sudările sunt afișate sortate corespunzător.

Exemplu:

Căutare după numărul de serie al aparatului

serialnumber: 12345678 ==> OK

Sunt afișate toate sudările în puncte efectuate la sursa de curent cu numărul de serie 12345678.

---

## Asistent de filtrare

După clic pe **Asistent filtrare** sunt afișați parametrii de căutare posibili ai asistentului de filtrare.

Parametrii de căutare ai asistentului de filtrare sunt aceiași precum parametrii de căutare ai filtrului de text.



## Generalități

- Id
- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Număr serie
- Denumire mașină
- Model
- Locație mașină
- Adresă IP
- Număr al punctului de sudură
- Număr program
- Eroare (Da / Nu)

## Data/ora

- de la
- până la

## 1. Câmp:

Introducere calendar zi, lună, an

## 2. Câmp:

Ora

## Încălcări limită

- Are o încălcare de limită
- Depășire limită superioară a curentului
- Scădere sub limita inferioară a curentului
- Depășire limită de forță superioară
- Scădere sub limita de forță inferioară

(Da / Nu)

Pentru căutare:

- 1 Selectați parametrii de căutare doriți
- 2 Introduceți valoare
- 3 Dați clic pe butonul **Salvare**

Sudările în puncte sunt afișate sortate corespunzător.

## Sudări în puncte



După clic pe simbolul ochi se afișează sudarea în puncte selectată.

Se afișează următoarele date:

## Punct

- Număr al punctului de sudură
- Număr program
- Data
- Eroare
- Încălcări limită

## Mașină

- Număr serie
- Nume \*
- Model
- Adresă IP
- Locație

## Piesă

- Cod articol
- Număr serie

Electrod
- Contor puncte (braț mobil)
- Contor puncte (braț fix)
- Tip (braț mobil)
- Tip (braț fix)
- Limită (braț mobil)
- Limită (braț fix)
Bandă de proces
- Lungimea utilizată (braț mobil)
- Lungimea utilizată (braț fix)
- Tip (braț mobil)
- Tip (braț fix)
- Lungime (braț mobil)
- Lungime (braț fix)
- Consum bandă de proces (braț mobil)
- Consum bandă de proces (braț fix)
Valori momentane (reprezentarea grafică a parcursului sudării în puncte)
Pe axa timpului sunt afișați următorii parametri:
- Viteza de avans a sârmei în m/min (verde)
- Intensitatea curentului în kA (curent nominal... roșu deschis, curent momentan... roșu închis)
- Puterea în kN (putere nominală... albastru deschis, puterea momentană... albastru închis)

\* se afișează ca link; deschide mașinile / pagina de informații a mașinii

## Generalități

În punctul de meniu Statistici sunt evaluate statistic toate sudările care au fost efectuate la un sistem de sudare disponibilă la o rețea.  
Sunt disponibile diverse posibilități de filtrare și grupare.  
Valorile statistice pot fi afișate ca diagramă cu bare, diagramă cu linii sau diagramă matrice.

## Statistici

În lista de selectare

### Valoare de afișat

se stabilește criteriul pentru evaluarea statistică:

- Energie
- Consum de gaz
- Consum sârmă (greutate)
- Consum sârmă (lungime)
- Consum bandă de proces
- Consum bandă de proces (braț mobil)
- Consum bandă de proces (braț fix)
- Durata procesului
- Rata de eroare a sudării
- Rata de eroare a secțiunii
- Numărul total de sudări
- Numărul total de secțiuni
- Numărul de sudări eronate
- Numărul de secțiuni eronate
- Costuri gaz
- Costuri sârmă

Prin lista de selectare

### Interval dată

poate fi stabilit intervalul pentru statistică:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

Prin lista de selectare

### grupat după

se efectuează o grupare în statistică.

Sunt disponibile următoarele posibilități de grupare:

- Oră
- Zi
- Săptămână
- Lună
- An
- Denumire mașină
- Adresă IP
- Număr serie mașină
- Locație mașină
- Cod articol piesă
- Număr job/program
- Număr al punctului de sudură/cusătură
- Gaz
- Sârmă
- Tip sârmă
- Diametrul bobinei de sârmă
- Bandă de proces (braț mobil)
- Bandă de proces (braț fix)
- Bandă de proces

Prin clic pe buton



poate fi anulată gruparea.

Prin clic pe butonul



**Adaugă o nouă grupă**

poate fi adăugată o nouă grupare la statistică.

Sucesiunea grupărilor poate fi modificată cu ajutorul



butonului.

Prin clic pe butonul



**Definire criterii de filtrare**

pot fi introduse următoarele criterii de filtrare:

- Număr serie mașină
- Adresă IP
- Denumire mașină
- Locație mașină
- Cod articol piesă
- Număr job / program
- Număr al punctului de sudură / cusătură
- Număr secțiune

Rezultatul statisticii poate fi reprezentat grafic:

**Diagrama cu bare (stivuite)**

**Diagrama cu bare (grupate)**

**Diagrama cu linii**

**Diagrama cu matrice**

La diagrama cu matrice, cu ajutorul listei de selectare

**Sortează date diagramă după**

poate fi stabilită următoarea posibilitate de sortare:

- default
- sumă descrescătoare serie
- sumă descrescătoare categorie
- sumă descrescătoare serie și categorie

Cu ajutorul butonului

**Micșorează până se potrivește**

diagrama matrice este redusă la dimensiuni pentru a putea fi afișată complet pe ecranele cu mărimi diferite.

# Indicatori de consum

## Generalități

În punctul de meniu indicatori de consum se afișează costurile per cod articol componentă și un raport de costuri, în măsura în care în punctul de meniu Materiale au fost salvate prețurile pentru materialele individuale.

## Indicatori de consum

Prin câmpul de selectare

**Interval dată**

poate fi stabilit intervalul pentru Indicatori de consum:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

Costuri per cod articol piesă

- Cod articol piesă
- Nume piesă
- Costuri totale [€]
- costuri medii per piesă [€]
- Costuri per pas de prelucrare [€]
- Sârmă (cu link spre statistici / costuri sârmă)
- Gaz (cu link pe statistici / costuri gaz)

Raport costuri

Diagramă cu bare a costurilor totale [€] prin intermediul datei

# Administrarea componentelor

## Generalități

În punctul de meniu Administrare piese pot fi gestionate piese.

Se afișează codul de articol și numele piesei, pot fi adăugate piese noi.



Prin clic pe simbolul de meniu se deschide submeniul:



Prelucrare

După selectare se afișează **Prelucrare tip piesă**.



Duplicare

După selectare piesa este copiată, se afișează pagina **Prelucrare tip piesă**.



Îndepărtare

După selectare se afișează o întrebare de siguranță. După confirmare se șterge piesa.



Calculare Q-Master Limits

După selectare se calculează Q-Master Limits pentru respectiva piesă.

## Calculare Q-Master Limits

La calcularea Q-Master Limits se calculează respectivele piese din ultimele 7 zile cu abaterea standard triplă.

Se afișează o diagramă de progres.

După terminarea calculului se afișează următoarele date pentru noile limite:

- Număr pas de prelucrare
- Număr secțiune
- Tensiune [V]
- Intensitatea curentului [A]
- Viteza de avans a sârmei [m/min]
- vedere grafică de ansamblu tensiune
- vedere grafică de ansamblu intensitatea curentului
- vedere grafică de ansamblu viteza de avans a sârmei
- rata de eroare calculată [%]  
(rata de eroare procentuală a sudărilor cu valorile limită actualizate)

Prin câmpul de selectare

**Interval dată**

poate fi stabilit intervalul de calcul:

- Nelimitat
- Ultimele 7 zile
- Ultimele 30 zile
- Astăzi
- specific (de la/până la, introducere în calendar, pentru afișare apăsați butonul Utilizare)

Cu ajutorul câmpului de introducere

**Factor al abaterii standard**

poate fi introdus factorul pentru abaterea standard.

Prin clic pe butonul

**Actualizare**

valorile nou setate sunt preluate și calculate din nou.

#### Adăugare tip nou de piesă / prelucrare piesă

După clic pe butonul

 **Adăugare tip nou de piesă**

se afișează pagina **Prelucrare tip piesă**:

Descriere

- Cod articol \*
- Nume piesă \*
- Costuri rebuturi \*

\* trebuie înscrise la piesele noi

\*\* trebuie să fie o valoare numerică între 0 și 10000

Pași de prelucrare


 **Adăugare pas nou de prelucrare**

1 - max. 20 semne



Îndepărtare pas de prelucrare

Figura x / x

 **Înapoi**

la navigare între mai multe imagini

 **Continuare**

 **Adăugare imagine nouă**

 **Îndepărtare imagine**

Cu ajutorul butonului



poate fi transferat un pas de prelucrare într-o imagine:

Efectuați clic pe butonul pasului de prelucrare și trageți-l în poziția dorită a imaginii (drag & drop)

Pentru a prelua piesa nou creată sau modificările, dați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Pieseile nou create sau modificările nu sunt salvate.



## Generalități

În punctul de meniu Material pot fi înregistrate date despre materialele sudate.  
Pot fi introduse date pentru sârmele pentru sudare, gaze și date pentru diverse.

## Sârme pentru sudare

La sârmele pentru sudare sunt afișate următoarele date:

- Denumire sârmă
- Diametru [mm]
- Densitate [g/cm<sup>3</sup>]
- Costuri [€/kg]

Pot fi introduse valorile pentru densitate și costuri.

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

Modificările nu sunt salvate.

## Gaze

La gaze sunt afișate următoarele date:

- Denumire gaz
- Gaz [€/l]

Pot fi introduse valorile pentru gaz.

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

Modificările nu sunt salvate.

## Diverse

La Diverse sunt afișate următoarele date:

- Costuri pentru energie [€/kWh]
- Randament pentru Tps [%]
- Randament pentru DeltaSpot [%]

Pot fi introduse valori.

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

Modificările nu sunt salvate.

# Monitorizare piesă

---

## Generalități

În punctul de meniu Monitorizare piesă este reprezentat parcursul de sudare al unui sistem de sudare aflat momentan în funcțiune. Starea piesei sudate, momentul ultimei prelucrări și marcările înscrise în imaginile eventual existente ale pașilor de prelucrare sunt actualizate automat pe parcurs.

---

## Monitorizare piesă

În câmpul de selectare poate fi selectat sistemul de sudare actual.

Prin clic pe butoanele

<b>Start</b>	<b>Pauză</b>
--------------	--------------

poate fi pornită sau întreruptă reprezentarea parcursului de sudare al sistemului de sudare.

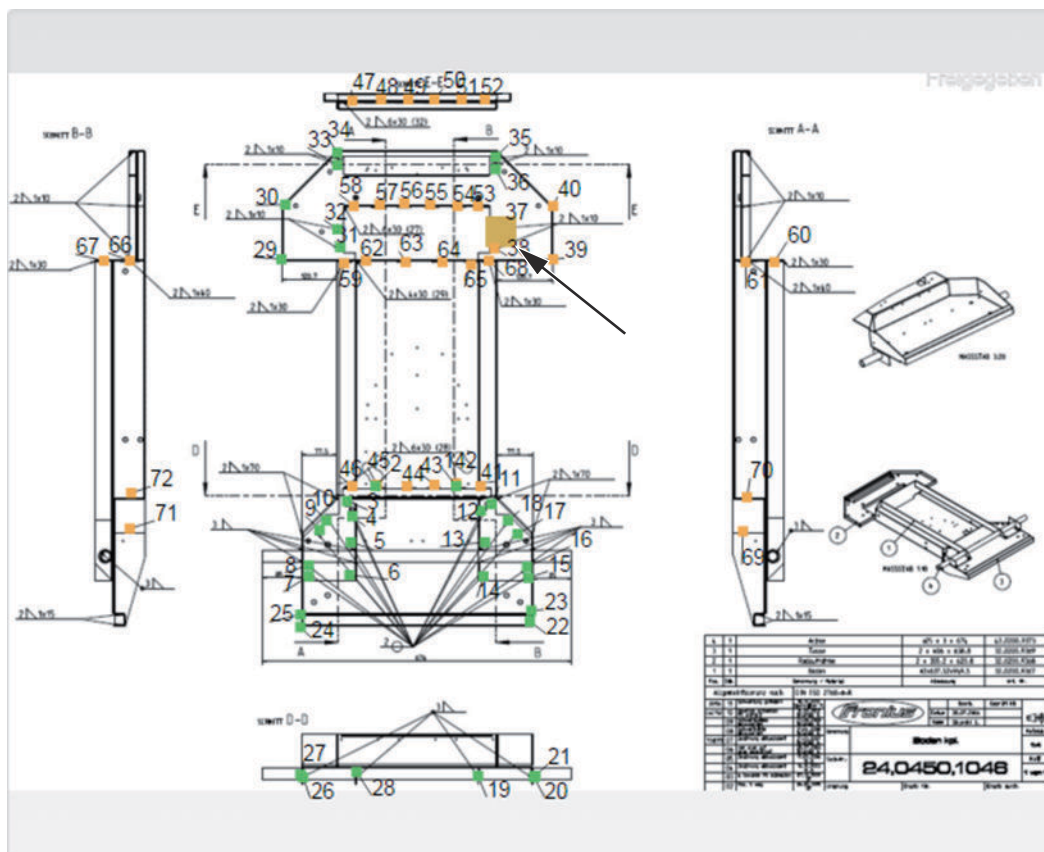
Butonul Start este mereu activ, cu excepția cazului în care reprezentarea parcursului de sudare a fost întreruptă cu clic pe butonul Pauză.

Piesă

- Afișare raport de piesă (link către respectivul raport de piesă)
- Număr de serie piesă
- Cod articol piesă
- Stare
- Ultima sudare

Într-o imagine existentă a piesei sunt reprezentați cu verde pașii de prelucrare deja sudați, pașii de prelucrare care mai urmează a fi efectuați sunt reprezentați în oranj.

Înainte de începerea sudării unui pas de prelucrare, acesta este evidențiat vizual pentru scurt timp.



Ex.: Imagine piesă cu pașii de prelucrare sudați (verde), care urmează a fi sudați (oranji) și pasul de prelucrare sudați în prezent (oranji, evidențiat)

# Configurări

---

## Generalități

În punctul de meniu Configurare pot fi stabilite datele pentru următoarele domenii:

- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| - Mașini                   | - Mesaje      |
| - Identificare piesă       | - siguranță   |
| - Setări sistem            | - Restabilire |
| - Rețea                    | - Export      |
| - Administrare utilizatori | - Actualizări |

---

## Mașini

### Colecție date

- Sincronizare timp mașini Pornit / Oprit
- Adresele IP pentru mașinile TPS (pot fi înscrise în câmp)
- Adresele IP pentru mașinile DeltaSpot (pot fi înscrise în câmp)

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Modificările nu sunt salvate.

### Accesibilitate mașini

Introduceți adresa IP sau numele gazdei în câmp și abia apoi efectuați clic pe butonul Test

În cadrul rețelei se verifică dacă adresa IP introdusă sau numele gazdei sunt accesibile.

Se afișează o confirmare sau un mesaj de eroare, după caz.

### Vizibilitatea mașinii

Stabilește dacă se afișează un sistem de sudare existent în rețea.

Pentru sistemele de sudare disponibile se afișează numărul de serie, numele, adresa IP și câmpul de selectare Vizibil.

La câmpul de selectare Vizibil activat se afișează sistemul de sudare în WeldCube.

---

## Identificare piesă

Evaluările reale pot fi efectuate doar cu clasificarea exactă a sudărilor la piese și astfel la tipurile de piese.

Astfel de exemplu în WeldCube este definit un tip de piesă prin codul de articol, numărul de serie definește un exemplar concret al acestui tip.

Dacă în diverse procese nu există numere de serie pentru componente sau sunt uitate, numerele de serie pot fi generate prin WeldCube.



Atribuirea unui număr de serie și a unui cod de articol se poate realiza de la sursa de curent sau prin WeldCube.

### Interfața utilizator afișată

TPS


În cazul modificării setărilor pentru o mașină, aceste modificări sunt valabile pentru toate mașinile.

La câmpul de selectare activat modificările de setări de la o mașină sunt preluate pentru toate mașinile.

- Mașină
- Sursă cod articol   
(Mașină / WeldCube)
- Sursă număr de serie   
(Mașină / WeldCube)
- Configurare

, (virgulă)  
; (punct și virgulă)  
/ (linie oblică)

Câmp de selectare pentru stabilirea separatorului

 Atunci când indicatorul mausului este plasat pe simbol, se afișează un text ajutător.

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Modificările nu sunt salvate.

Posibilități de combinare pentru generarea numerelor de serie și a codurilor de articol

Sursă cod articol	Sursă număr de serie	Utilizare
Mașină	Mașină	Aplicații automatizate: Robotul acordă ambele valori
Mașină	WeldCube	Aplicații manuale: creșterea exponențială manuală a numărului de serie la RCU 5000i
WeldCube	Mașină	Aplicații automate; creșterea exponențială a numărului de serie cu RCU 5000i
WeldCube	WeldCube	Aplicații automatizate, la care este sudat doar un singur tip de componentă/articol (fără implementare în programul robotului)

- Data (introducere calendar zi, lună, an)
- Ora (oră, minut- listă de selectare)
- Zona de fus orar (listă de selectare)
- Sincronizare cu serverul de timp (Pornit / Oprit)
- Server de timp (introducere directă)

Repornire sistem

- Reporniți acum (buton)

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Modificările nu sunt salvate.

## Rețea

**IMPORTANT!** Modificările și setările în submeniul Rețea presupun deținerea de cunoștințe din tehnologia de rețea.

- Informații despre conexiunea de rețea existentă
- Adresă MAC
- DHCP (Activat / Dezactivat)
- Adresă IP (introducere directă)
- Subnet-Mask (introducere directă)
- Standard Gateway (introducere directă)
- Procurare automată DNS (Activat / Dezactivat)
- Adresă DNS (introducere directă)
- Adresă DNS alternativă (introducere directă)

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Modificările nu sunt salvate.

## Administrare utilizatori

Utilizator

Prin clic pe butonul

**Creare utilizator**

poate fi introdus un nou utilizator:

- introduceți numele de utilizator
- selectați rolul utilizatorului
- introduceți adresa de e-mail
- introduceți parola (5-20 semne)
- confirmați parola
- dați clic pe butonul OK



Prin clic pe simbolul de meniu se deschide submeniul:



Editarea utilizatorilor

După selectare se afișează pagina **Prelucrare utilizator**.



Ștergerea utilizatorilor

După selectare se afișează o întrebare de siguranță. După confirmare se șterge utilizatorul.

### Roluri utilizator

Prin clic pe butonul

**Creare rol utilizator**

poate fi introdus un nou rol de utilizator:

- introduceți numele rolului de utilizator (3-40 semne)
- activați rolurile dorite

configurare (mașini / setări sistem / rețea / administrare utilizatori / mesaje / siguranță / restabilire / export / actualizări)

mașini

materiale

piese (administrare piese / raport de piesă)

sudare în puncte

statistici

TPS

- dați clic pe butonul OK



Prin clic pe simbolul de meniu se deschide submeniul:



Prelucrare rol utilizator

După selectare se afișează pagina **Prelucrare rol utilizator**.



Ștergere rol utilizator

După selectare se afișează o întrebare de siguranță. După confirmare se șterge rolul utilizatorului.

### Configurare LDAP

- Introduceți serverul LDAP (adresa IP)

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

**Salvare**

.

**Anulare**

Modificările nu sunt salvate.

### Mesaje

Notificări privind erorile sistemului

- Introduceți server mail (introducere directă)
- Introduceți adresa care trebuie utilizată ca expeditor (introducere directă)
- Introduceți destinatar e-mail (introducere directă)

Pentru a trimite un mesaj text, efectuați clic pe butonul

Test

.

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

Modificările nu sunt salvate.

---

## Siguranță

Prin siguranță se stabilește unde și cât de des se efectuează o copie de siguranță a datelor WeldCube existente.

Ultima copie de siguranță efectuată cu succes: [Data]

Locul de salvare

- Introduceți calea (introducere directă)
- Introduceți numele utilizatorului (introducere directă)
- Introduceți parola (introducere directă)

Pentru a modifica datele, dați clic pe butonul

Prelucrare

.

Pentru a salva o copie de siguranță de test, efectuați clic pe

Test

.

Plan termene

- Activare zi săptămână
- Selectare oră (oră + minut, listă de selectare)

Pentru a prelua modificările efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

Modificările nu sunt salvate.

---

## Restabilire

Prin Restabilire se stabilește de unde pot fi procurate datele pentru restabilirea acestora pe WeldCube.

Locul de salvare

- Introduceți calea (introducere directă)
- Introduceți numele utilizatorului (introducere directă)
- Introduceți parola (introducere directă)
- Restabiliți setările sistemului (Da / Nu)

Pentru a restabili datele din copia de siguranță pe WeldCube, efectuați clic pe



Start restabilire

.

Anulare

fără restabilire

## Export

Prin export se stabilește unde sunt exportate datele WeldCube.

Export posibil (Pornit / Oprit)

Locul de salvare

- Introduceți calea (introducere directă)
- Introduceți numele utilizatorului (introducere directă)
- Introduceți parola (introducere directă)

Pentru a modifica datele, dați clic pe butonul

Prelucrare

.

Pentru a efectua un export de test, efectuați clic pe

Test

.

Curățare automată

- Activat (Pornit / Oprit)
- Introduceți Ștergere după xx luni (introducerea directă a lunilor)

Pentru a exporta datele WeldCube, efectuați clic pe butonul

Salvare

.

Anulare

fără export date

## Actualizări

Aplicație

- Căutare fișier de actualizare
- Efectuați clic pe butonul Start actualizare

Imagine sistem de operare

- Căutare fișier de actualizare
- Efectuați clic pe butonul Start actualizare







**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.