



WELDCUBE

O PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES DE SOFTWARE DA FRONIUS
PARA GERENCIAMENTO DE DADOS DE SOLDAGEM

NA FÁBRICA INTELIGENTE DE AMANHÃ, OS OBJETIVOS SÃO PROCESSOS DE PRODUÇÃO MAIS RÁPIDOS, MAIS FLEXÍVEIS E MAIS EFICIENTES QUE SE CONCATENEM PERFEITAMENTE.

No campo da tecnologia de soldagem, é necessário, portanto, registrar, documentar e analisar continuamente os dados de soldagem, mas também fornecer dados para outros sistemas no ambiente de produção.

A Fronius oferece inúmeras soluções de software na área de gerenciamento de dados que facilitam aos usuários o manuseio da grande quantidade de informações.

Qual é o seu desafio em soldagem?

Let's get connected.

PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA DE SOLDAGEM EM VISTA. EM TODOS OS MOMENTOS. EM TODOS OS LUGARES.

AS SOLUÇÕES DE SOFTWARE DA FRONIUS...

ECONOMIZAM TEMPO E DINHEIRO



- / Documentação automática – sem anotações manuscritas
- / Análises ao toque de um botão
- / Esforço administrativo reduzido

GARANTEM A SEGURANÇA NA PRODUÇÃO



- / Rastreabilidade no nível do componente e do cordão
- / Documentação completa dos dados de soldagem
- / Minimização dos riscos de erro
- / Administração central das autorizações dos usuários para fontes de solda e software da Fronius

AUMENTAM A PRODUTIVIDADE



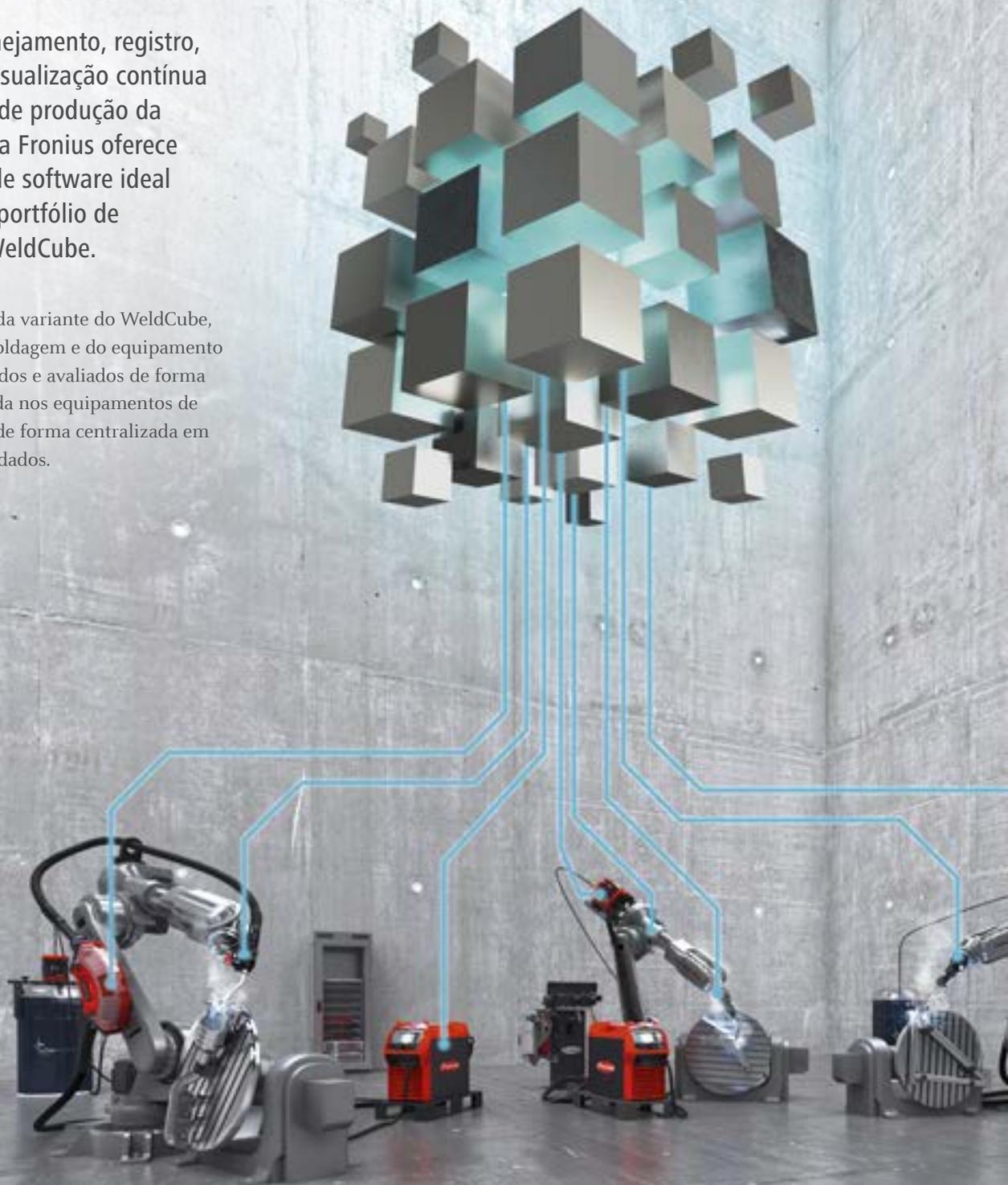
- / Identificação do potencial de otimização
- / Monitoramento contínuo do cordão de solda
- / Todos os dados de status do sistema em um relance

WeldCube

GERENCIAMENTO DE DADOS

Para o planejamento, registro, análise e visualização contínua dos dados de produção da soldagem, a Fronius oferece a solução de software ideal com o seu portfólio de produtos WeldCube.

Dependendo da variante do WeldCube, os dados de soldagem e do equipamento são armazenados e avaliados de forma descentralizada nos equipamentos de soldagem ou de forma centralizada em um banco de dados.



DOCUMENTAÇÃO DESCENTRALIZADA

WeldCube Basic

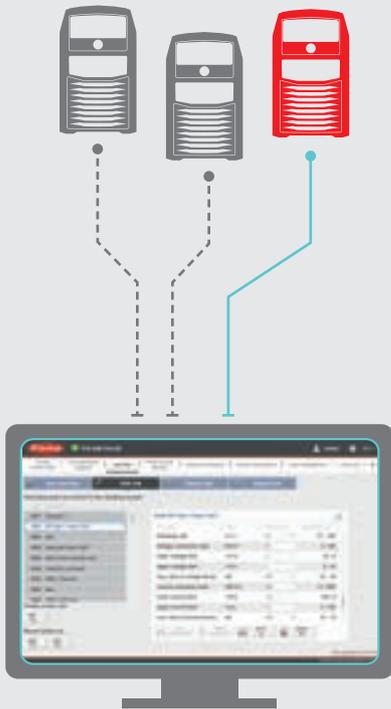
WeldCube Light

3 VARIANTES
para diferentes
exigências dos
clientes

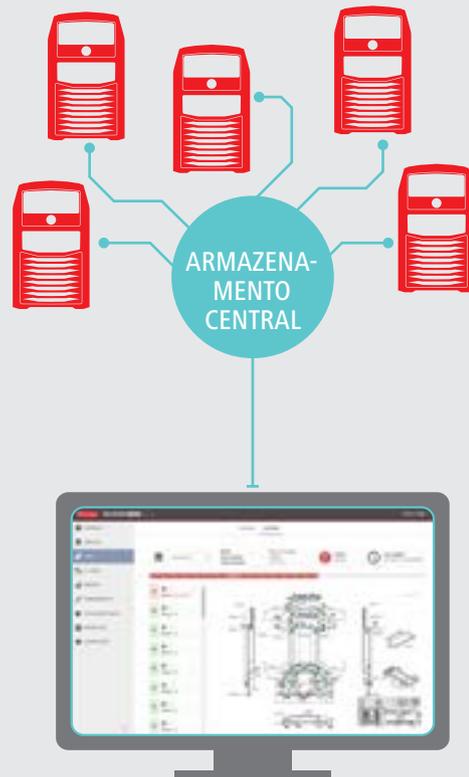
DOCUMENTAÇÃO CENTRALIZADA

WeldCube Premium

ARMAZENAMENTO
CENTRAL



- / Armazenamento direto dos dados na fonte de solda
- / A visualização ou processamento é feito por fonte de solda



- / Armazenamento de todos os dados no banco de dados central
- / Coleta de dados de todos os sistemas interconectados

WeldCube **Light**

DOCUMENTAÇÃO BÁSICA DE DADOS DESCENTRALIZADA VERSÃO-PADRÃO PARA SISTEMAS DE SOLDAGEM TPS/i* – SEM CUSTOS ADICIONAIS

Os valores médios de cada cordão de soldagem são registrados diretamente na fonte de soldagem, exibidos pela TPS/i através de visualização baseada na web e disponibilizados por meio de exportação no formato PDF.

*/ exceto TPS 270i

TODOS OS PARÂMETROS
do job selecionado

COMPARAÇÃO DE JOBS:
diferenças marcadas em vermelho



Customização da visualização dos resultados com FILTRO DE TEMPO

REGISTRO DE VALORES MÉDIOS PARA CADA CORDÃO DE SOLDAGEM: tempo, duração, corrente, tensão, velocidade do arame, potência

The screenshot shows the 'Documentation Logbook' interface for a Fronius TPS 500i Pulse. It features a 'Time filter' section and a table of welding data. The table columns include time, current (A), voltage (V), wire speed (m/min), power (W), and energy (kJ). Below the table, there is an 'Export documentation as...' section with a PDF icon.

Time	Current (A)	Voltage (V)	Wire Speed (m/min)	Power (W)	Energy (kJ)
18.10.2018, 13:28:24	8.2 A	120 A	21.8 V	7.2 m/min	3297.4 W 38.2 kJ
18.10.2018, 12:28:25	12.1 A	113 A	21.1 V	7.3 m/min	3266.2 W 48.7 kJ
18.10.2018, 12:28:21	5.4 A	105 A	22.3 V	6.1 m/min	3011.4 W 14.2 kJ
18.10.2018, 12:28:20	5.8 A	105 A	20.4 V	6.2 m/min	2814.8 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:28:21	5.5 A	105 A	21.3 V	6.1 m/min	2868.8 W 15.4 kJ
18.10.2018, 12:28:27	16.8 A	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W 45.6 kJ
18.10.2018, 12:28:40	6.0 A	105 A	22.1 V	6.2 m/min	2862.1 W 17.8 kJ
18.10.2018, 12:28:13	5.4 A	105 A	22.4 V	6.1 m/min	3057.6 W 14.3 kJ
18.10.2018, 12:28:52	6.4 A	88 A	22.2 V	5.7 m/min	2826.3 W 18.2 kJ

Exportar PDF

Disponibilidade dos dados também através do painel do equipamento



AS VANTAGENS DO WeldCube Light

- / Suporta a documentação conforme a EN 1090
- / Opção de documentação gratuita
- / Documentação imediata sem necessidade de integração de software adicional

WeldCube Basic

DOCUMENTAÇÃO DE DADOS
DESCENTRALIZADA AMPLIADA
**COM GAMA CONFIGURÁVEL
DE FUNÇÕES**

O WeldCube Basic é a solução certa para usuários que precisam não apenas de valores médios, mas também de **valores reais** com uma taxa de amostragem de até 100 ms, **monitoramento de limites ou funções de edição de valores nominais**. Nesta variante, os dados também são registrados diretamente no sistema de soldagem e exibidos pela TPS/i com uma visualização baseada na web. Os dados ficam disponíveis para **exportação CSV** ou PDF.

AUXILIA A MANTER A
ESTABILIDADE DO PROCESSO:

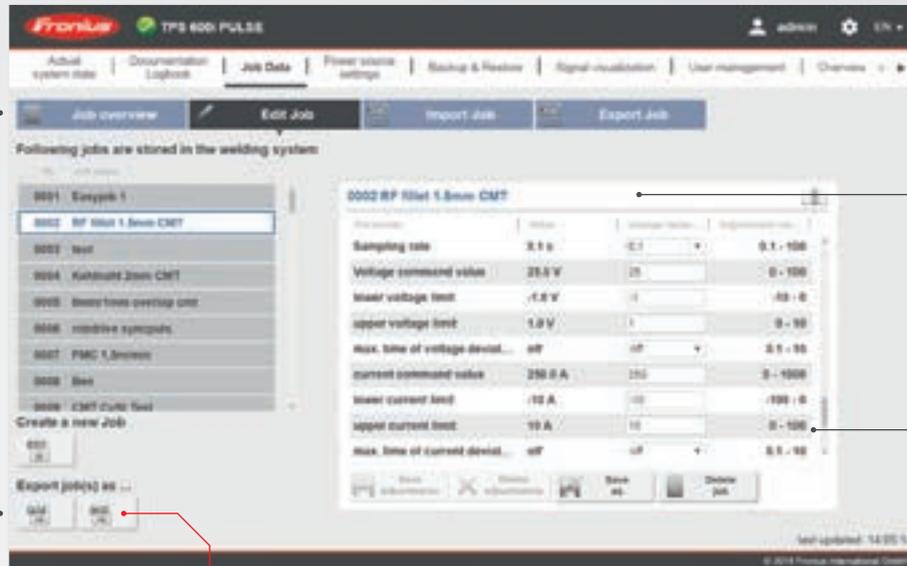
As violações de limites são
documentadas e destacadas



A FUNÇÃO DE IMPORTAÇÃO/EXPORTAÇÃO facilita a transferência de jobs para outros equipamentos.



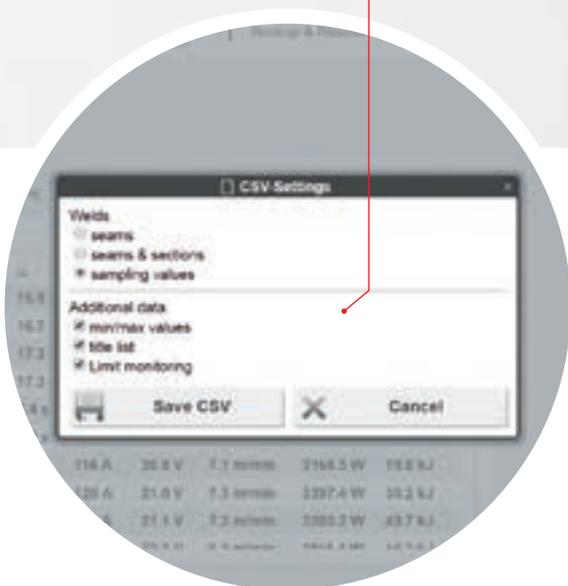
Os jobs podem ser facilmente criados e editados no PC



Exportar PDF ou CSV

Definição de limites

As soldagens podem ser exportadas com base na taxa de amostragem selecionada



AS VANTAGENS DO WeldCube Basic

- / Gama variável de funções: opções para o gerenciamento de jobs, documentação de valor real e monitoramento de limites
- / Solução ideal para empresas menores com poucos sistemas de soldagem
- / Transparência e rastreabilidade no nível do cordão
- / Ativação dos recursos via software, pode ser feita a qualquer momento

WeldCube Premium

SOLUÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO CENTRALIZADA
COM FUNÇÕES INTELIGENTES DE GERENCIAMENTO, ESTATÍSTICA E ANÁLISE,
ALÉM DE PROCESSAMENTO GRÁFICO

AS INFORMAÇÕES CERTAS AO
TOQUE DE UM BOTÃO

Estatísticas baseadas em todos os dados documentados podem ser criadas através de filtros inteligentes, integradas no painel de bordo, compartilhadas e enviadas através de relatórios por e-mail

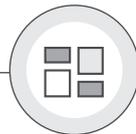


CENTRALIZADO E EM REDE / Redução significativa do esforço para documentação e gerenciamento devido ao armazenamento central das informações em um base de dados.

RASTREABILIDADE / Documentação direcionada e otimização de processos por meio do registro de dados de soldagem relacionados aos componentes.

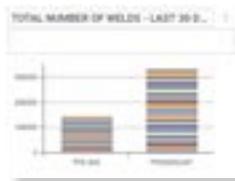
FLEXIBILIDADE / Transferência de dados para sistemas de terceiros através de interface de dados integrada (Web API).

DE FÁCIL USO / Processamento gráfico claro de todos os dados registrados para uma análise rápida e fácil. Com isso, defeitos em componentes que ocorrem ao longo de vários processos de soldagem podem ser detectados com rapidez.



COMPACTO E INFORMATIVO:

Organizar individualmente o painel de bordo e exibir apenas as informações mais importantes

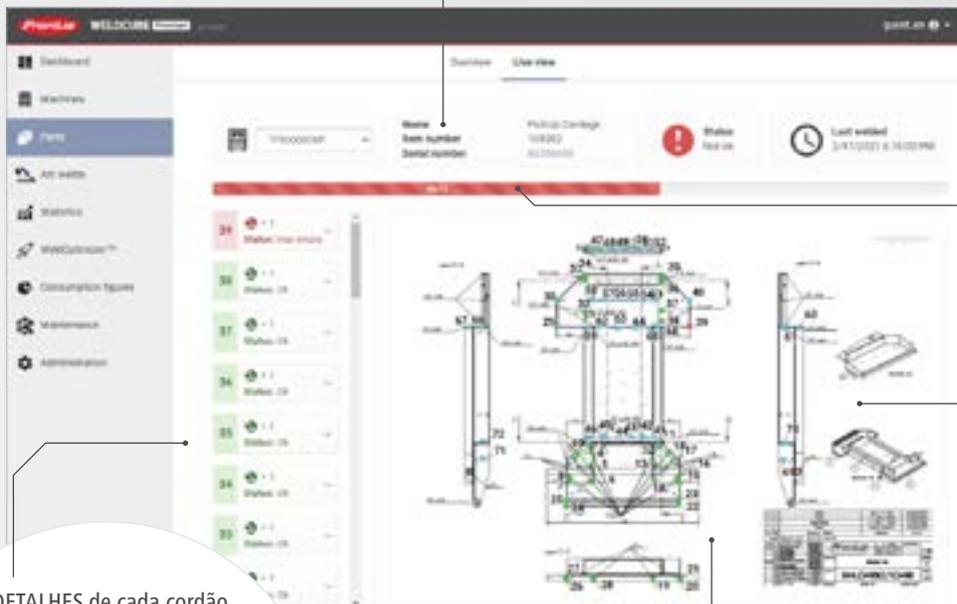


Time stamp	Duration (s)	Seam number
10/10/2018 12:38:46 PM	5.4	20
10/10/2018 11:46:19 AM	5.4	20
10/10/2018 11:06:09 AM	5.4	20
10/10/2018 8:15:42 AM	5.4	20
10/9/2018 10:46:04 PM	5.4	20
10/9/2018 8:30:58 PM	5.4	20

INFORMAÇÕES SOBRE COMPONENTES para rastreabilidade contínua*

*Pré-requisito: os processos de rastreabilidade e identificação dos componentes foram implementados pelo cliente e são compatíveis com os sistemas da Fronius.

Relatório PDF para cada componente



EXIBIÇÃO DO STATUS do progresso dos componentes

MÓDULO DE CONFIGURAÇÃO para definição individual dos componentes

Os DETALHES de cada cordão de soldagem podem ser acessados diretamente



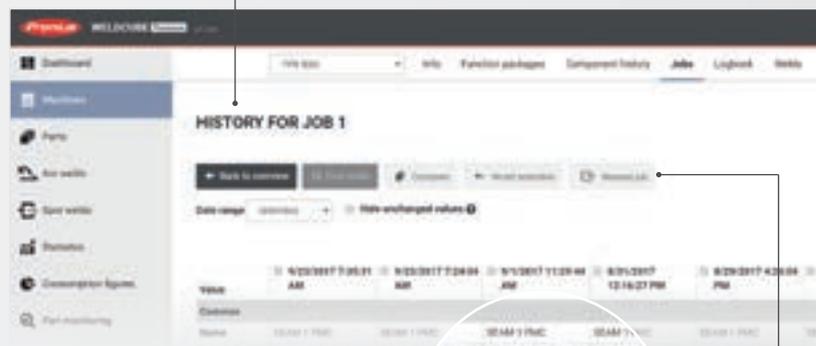
Os valores nominais e reais assim como as violações dos limites e os valores de consumo são documentados e processados para cada cordão



SISTEMA DE SEMÁFORO PARA CADA CORDÃO DE SOLDAGEM

- amarelo = ainda não soldado
- vermelho = processo de soldagem instável (violação de limite presente)
- verde = processo de soldagem estável (sem violação de limite)

GERENCIAMENTO CENTRALIZADO DE JOBS para melhor rastreabilidade, as alterações no processo de soldagem são rastreadas e documentadas durante a série.



As alterações são destacadas

Rápida anulação de alterações

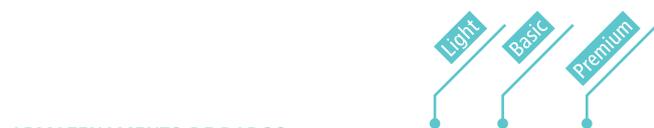
AS VANTAGENS DO WeldCube Premium

- / Rastreabilidade
- / Documentação centralizada com relatórios automáticos e funções estatísticas
- / Economia de tempo e dinheiro

Experimente agora as funcionalidades completas do WeldCube Premium na demonstração ao vivo em www.weldcube.com

RESUMO DA GAMA DE FUNÇÕES

WeldCube



ARMAZENAMENTO DE DADOS

	Light	Basic	Premium
Descentralizado na fonte de solda	■	■	
Banco de dados central			■

PAINEL DE CONTROLE PERSONALIZADO

Painel de controle editável			■
-----------------------------	--	--	---

ESTATÍSTICAS E ANÁLISES

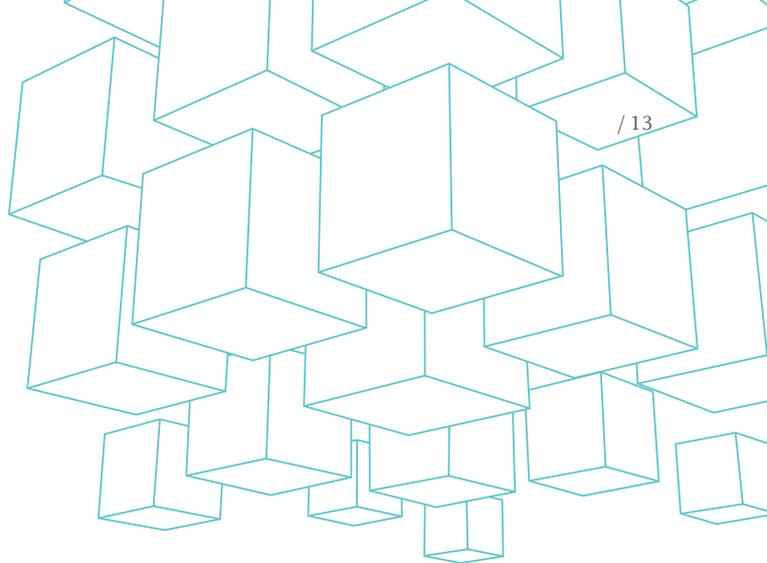
Criação de estatísticas			■
-------------------------	--	--	---

VISÃO GERAL DOS EQUIPAMENTOS E DETALHES DA MÁQUINA

Exibição dos componentes do sistema	■	■	■
Histórico dos componentes do sistema			■
Visão geral do local inclusive status			■
Backup automático da máquina (configurações, jobs, usuários,...)	■	■	
Restauração das configurações da máquina (configurações, jobs, usuários,...)	■	■	

VALORES NOMINAIS / GERENCIAMENTO DE JOBS

Exibir jobs	■	■	■
Editar jobs		■	■
Criar jobs		■	■
Excluir jobs		■	■
Comparar jobs	■	■	
Exportar PDF dos dados do job	■	■	
Exportar CSV dos dados do job		■	
Exportar XML e importar jobs		■	
Gerenciamento centralizado de jobs (exibir, criar, editar, copiar, calcular limites)			■
Histórico de jobs			■
Backup automático dos jobs	■	■	■
Restauração de jobs	■	■	■



/ 13

DOCUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DOS DADOS DE SOLDAGEM

	Light	Basic	Premium
Valores médios por cordão de soldagem (U, I, Vd)	■	■	■
Taxa de amostragem de dados (até 100 ms)		■	■
Tempo por cordão de soldagem	■	■	■
Soldador por cordão de soldagem			■
Exportação dos dados de cordão de soldagem (PDF)	■	■	■
Exportação dos dados de cordão de soldagem (CSV)		■	■
Exportação dos dados de cordão de soldagem (JSON, XML)			■
Diagrama de representação das soldas			■
Função de limites (I, U, Vd) – Definir limites e reações		■	■
Documentação e visualização das violações de limites		■	■
Cálculo automatizado dos limites			■
Alterar o status da solda após inspeção visual / retrabalho			■

GERENCIAMENTO DE COMPONENTES

Documentação de componentes			■
Administração de componentes			■
Monitoramento de componentes			■
Exportação de relatórios de componentes (PDF)			■
Exibição dos custos de gás e arame por componente			■
Informações de limite na documentação e nos relatórios de componentes			■
Alterar o status do componente após inspeção visual / retrabalho			■

Light : SmartManager da fonte de solda, sem OPT/i **Basic** : WeldCube light + pacotes OPT/i **Premium** : pré-requisito: WeldCube BASIC

Mudanças com os lançamentos de TPSi 1.9.0 e WeldCube Premium 2.2



WeldCube API

INTERFACES DE DADOS PARA SISTEMAS DE SOLDAGEM TPS/i E WELDCUBE PREMIUM

A Fronius oferece várias interfaces de dados, as chamadas APIs, para documentar e analisar os dados de soldagem ou disponibilizá-los para outros sistemas de software. Os dados disponibilizados podem ser utilizados pelos clientes para suas próprias soluções de gerenciamento de dados, projetadas individualmente.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES POSSÍVEIS



INDICAÇÃO NO DISPLAY

- / Os dados mais importantes de uma célula de solda são visualizados em uma tela. Isto dá ao usuário informações relevantes sobre todos os componentes em um relance.



TROCA DE DADOS

- / Dados selecionados podem ser transferidos para sistemas de software de nível superior, por exemplo MES ou ERP, para fornecer uma visão geral centralizada de toda a produção.



DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE

- / As interfaces de dados oferecem a possibilidade de transferir todas as informações disponíveis para o software de documentação e análise do próprio cliente. Assim, todas as avaliações, visualizações e relatórios podem ser compilados e programados individualmente pelo cliente.



ESPECIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SOLDAGEM

- / Jobs especificados e/ou valores nominais são adequadamente selecionados por um controlador de nível superior para uma tarefa de soldagem para evitar ajustes incorretos (somente possível com OPC-UA).



SOLUÇÕES DE MANUTENÇÃO PERSONALIZADAS

- / Os clientes podem implementar suas próprias especificações e definir procedimentos para serviços de rotina, com base em suas próprias análises de dados. As especificações são exibidas nos próprios sistemas do usuário, como aplicativos ou área de trabalho. Isto pode ser usado para auxiliar e otimizar a manutenção interna.

DUAS SOLUÇÕES DEPENDENDO DAS NECESSIDADES DO CLIENTE

A combinação das diferentes funções das interfaces de dados do portfólio WeldCube API permite total individualidade e flexibilidade ao se integrar às fontes de soldas da Fronius e ao WeldCube Premium no cenário do sistema (por exemplo, sistemas MES).

INTERFACES TPS/i SOLUÇÕES



As soluções de interface **OPC-UA*** e **MQTT*** permitem a leitura dos **dados atuais não processados e dos estados REAIS** do sistema de soldagem. Isto permite que conjuntos de dados sejam transferidos para sistemas de terceiros para criar avaliações, análises e visualizações independentes. Parâmetros adicionais podem ser definidos no sistema de soldagem com OPC-UA.

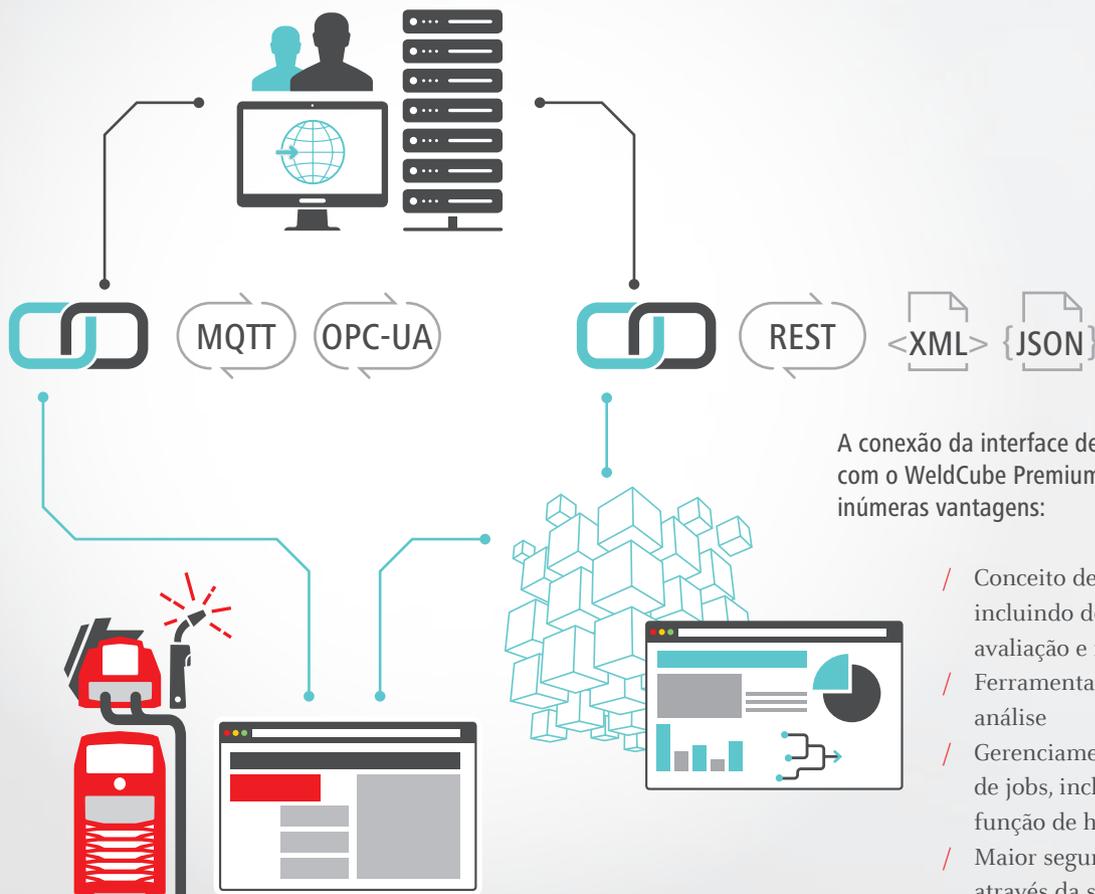
SOLUÇÃO DE INTERFACE

PARA **WELDCUBE PREMIUM**

{REST:API}

A interface web **REST** no WeldCube Premium permite a análise ou transmissão de dados já preparados. Ao contrário das soluções de interface OPC-UA e MQTT, os **dados históricos** também podem ser acessados aqui. Além disso, esta solução de interface também fornece pacotes de dados fixos que contêm informações sobre componentes, cordões, valores nominais, jobs e máquinas.

	MQTT	OPC UA	REST:API
ler parâmetros de processo ao vivo	■	■	
escrever parâmetros de processo		■	
ler dados agregados, coletados, históricos			■



GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS DIRETAMENTE NO SISTEMA DE SOLDAGEM



Nos sistemas de soldagem Fronius com um sistema de gestão de usuários integrado, podem ser atribuídas autorizações individuais para usuários.

Quando um usuário efetua login usando um cartão de acesso, uma chave FOB ou o aplicativo WeldConnect, o sistema sabe o que o usuário está e não está autorizado a fazer.



Keycard



Key FOB (chave FOB)



Mobile Device com WeldConnect



Customer NFC*

VANTAGENS DO GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS: SEGURO INDIVIDUAL RASTREÁVEL

- / Bloqueio e desbloqueio simples dos sistemas de soldagem
- / Prevenção de erros operacionais através da atribuição personalizada de autorizações. Exemplo: alterações em jobs somente por soldadores autorizados.
- / Administração de autorizações e funções do usuário diretamente na fonte de solda
- / Rastreabilidade na documentação de dados, usuários logados são registrados

* / Ao contrário do Customer NFC, os Keycards da Fronius melhoraram a proteção contra cópias para aumentar a segurança.

CENTRAL USER MANAGEMENT

O Central User Management permite uma administração simples e rápida dos usuários. Com apenas alguns cliques, direitos de usuário são definidos centralmente para uma ou mais fontes de solda ou aplicações WeldCube Premium – a transferência é feita automaticamente para todos os sistemas conectados na rede.

O RESULTADO: ENORME ECONOMIA DE TEMPO E TRANSPARÊNCIA.

ECONOMIA DE TEMPO

- / Até 90% de economia de tempo na criação de novos usuários em diversos equipamentos (em comparação com a criação de usuários diretamente na fonte de solda)
- / Transferência automática das alterações nos direitos de usuário para as fontes de solda
- / Rápida reatribuição de cartões NFC em caso de perda ou troca de funcionários



VISÃO GERAL CENTRALIZADA

- / Todos os usuários e suas autorizações em um relance
- / Atribuição clara de direitos de usuário para as fontes de solda conectadas e aplicações WeldCube Premium
- / Rastreabilidade do histórico de todas as alterações nos usuários



INTERFACE WEB API

- / Possibilidade de conexão com bancos de dados de usuários existentes ou sistemas de RH
- / Prevenção de inserção dobrada de dados





A SOLUÇÃO DE SOLDA CERTA SEMPRE À MÃO

SUPORE PROFISSIONAL NA
BUSCA DE PARÂMETROS

SALVAR, EDITAR E ENVIAR **PARÂMETROS DE JOBS**
PARA A FONTE DE SOLDA

TRANSMISSÃO SEM FIO DE PARÂMETROS E DADOS
DE IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES

BASTA REGISTRAR O **ID DO COMPONENTE**
E ENVIÁ-LO PARA A FONTE DE SOLDA

BLOQUEIO E DESBLOQUEIO SIMPLES DAS
FONTES DE SOLDA

WELDCONNECT

O APLICATIVO DA FRONIUS PARA INTERAÇÃO SEM FIO COM O SISTEMA DE SOLDAGEM



ASSISTENTE PARA MIG/MAG E TIG



/ Determinação automática dos parâmetros de soldagem adequados com base na tarefa em mãos

GERENCIADOR DE JOBS



- / Os jobs podem ser acessados, editados e salvos a partir do sistema de soldagem conectado.
- / Os jobs podem ser transferidos do equipamento móvel para um sistema de soldagem conectado.
- / Os jobs podem ser compartilhados com os colegas.
- / Os usuários registrados podem acessar todos os jobs a qualquer hora e em qualquer lugar em todos os seus dispositivos móveis.

INFORMAÇÕES DO EQUIPAMENTO



- / Podem ser consultadas informações relevantes sobre a fonte de solda, como número de série, endereço IP, status, versão do software etc.

BLOQUEAR E DESBLOQUEAR

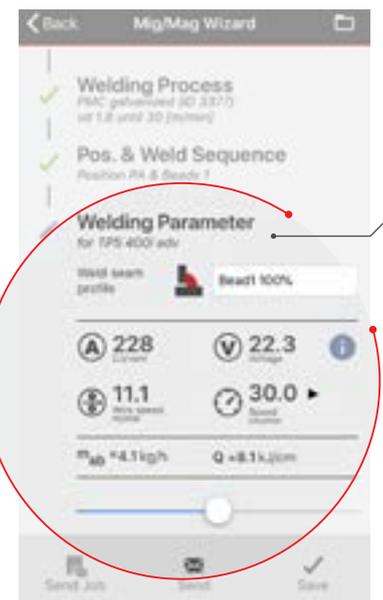
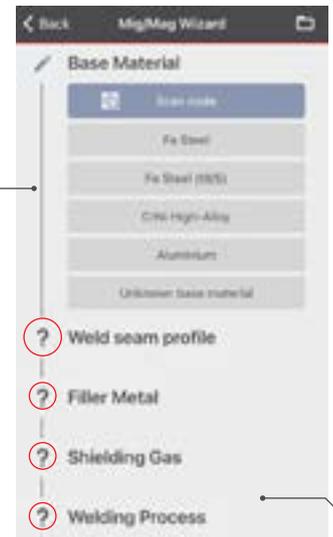


- / O usuário pode entrar ou sair da fonte de solda sem um cartão NFC.

IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES



- / As informações dos componentes podem ser escaneadas e transmitidas à fonte de solda ou as informações dos componentes podem ser lidas da fonte de solda.



DISPONÍVEL EM
20 IDIOMAS
BAIXE AGORA!



SERVIÇOS

SOLUÇÃO DIGITAL SUPORTE

- / Instalação e comissionamento de uma solução de software
- / Treinamento dos funcionários do cliente
- / Assistência em questões de rastreabilidade
- / Assistência em questões de rede
- / Suporte presencial em caso de dúvidas ou problemas

Além das soluções de software, a Fronius também oferece suporte antes, durante e após a compra, seja nas instalações do cliente ou de forma flexível e econômica à distância.

SOLUÇÃO DIGITAL SUPORTE REMOTO

- / Instalação e comissionamento de uma solução de software
- / Treinamento dos funcionários do cliente
- / Configuração e reparo de software
- / Suporte em caso de dúvidas ou problemas

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TRÊS UNIDADES DE NEGÓCIOS, UMA PAIXÃO: TECNOLOGIA QUE ESTABELECE PADRÕES.

O que começou, em 1945, como uma microempresa agora estabelece padrões tecnológicos nas áreas de tecnologia de soldagem, fotovoltaica e carregamento de baterias. Hoje atuamos mundialmente com cerca de 5.440 colaboradores e 1.264 patentes concedidas para desenvolvimento de produtos que demonstram o espírito inovador na corporação. Para nós, desenvolvimento sustentável significa implementar aspectos ambientais e sociais com a mesma consideração tida com os fatores econômicos. Em tudo isso, nossa pretensão nunca mudou: ser líder em inovação.

Para obter mais informações sobre todos os produtos Fronius e nossos parceiros de distribuição e representantes, visite www.fronius.com

Fronius do Brasil
Com. Serv. Imp. Ltda
Rua José Martins Fernandes,
601 – Galpões 1, 2 e 3 – Batistini
São Bernardo do Campo – SP
CEP: 09843-400
Brasil
Telefone +55 11 3563-3800
sac@fronius.com
www.fronius.com.br

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Telefone +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com