

IGHWeld — Användarguide

Komplett referens för WPS/WPQR-hanteringsplattformen

IGHWeld AB

2026

1 Välkommen	7
1.1 Vad guiden täcker	7
1.2 Konventioner som används i guiden	7
1.3 Behöver du hjälp?	8
2 Komma igång	9
2.1 Systemkrav	9
2.2 Inloggningssidan	9
2.3 Självregistrering	10
2.4 Checklista för förstagångsinställning	10
3 Huvudlayouten	12
3.1 Byta språk	12
3.2 Global sökning	12
3.3 Notiser	13
3.4 Användarmenyn	13
4 Dashboard	14
4.1 Standardwidgetar	14
4.2 Anpassa dashboarden	14
5 Roller och behörigheter	16
5.1 Godkännandeflöde	16
6 WPS — Svetsdataspecifikationer	17
6.1 WPS-listan	17
6.2 Skapa en WPS — guiden	17
6.3 Skapa en WPS — det tomma formuläret	18
6.4 WPS-editorn	18
6.4.1 Sidhuvud	18
6.4.2 Grundmaterial	19
6.4.3 Fogdesign	19
6.4.4 Strängsekvens och parametrar	19
6.4.5 Förvärmning, mellansträng och PWHT	20
6.4.6 Häftsvetsar, mejsling, OFP	20
6.4.7 Anteckningar och bilagor	20
6.4.8 Godkännande	20

6.5	Baklängessökning	21
6.6	Generera WPS-PDF	21
6.7	Kloning, revision och arkivering	21
7	WPQR — Kvalificeringsrapporter för svetsprocedurer	22
7.1	WPQR-listan	22
7.2	Skapa en WPQR	22
7.2.1	Väg 1 — Bygg från en WPS	22
7.2.2	Väg 2 — Skriv över från papper eller PDF-WPQR	22
7.2.3	Väg 3 — Tomt formulär	22
7.3	WPQR-editorn.....	23
7.3.1	Provresultat	23
7.3.2	Kvalificeringsområden	23
7.4	Koppla WPQR:er till WPS	23
7.5	Generera WPQR-PDF	24
8	Svetsare och svetsarprovning	25
8.1	Svetsarlistan.....	25
8.2	Lägga till en svetsare	25
8.3	Svetsarprovningar	26
8.4	Höjning av svetsarprovning	26
8.5	Påminnelser om omprov	26
9	Materialdatabas	27
9.1	Materiallista	27
9.2	Grundmaterial	27
9.3	Tillsatsmaterial	28
9.4	Elektroder	28
9.5	Skyddsgaser	28
9.6	Lägga till och redigera material	29
9.7	Uppdateringar av referensdata	29
10	Fogar	30
10.1	Fogeditorn.....	30
10.2	Återanvända fogar.....	30

11 Checklistor	31
11.1 Checklistmallar	31
11.2 Fylla i en checklista	31
11.3 Checklistans PDF	32
12 Inspektioner och inspektionslogg	33
12.1 Inspektionslistan	33
12.2 Skapa en inspektion	33
13 Utrustning	34
13.1 Utrustningslistan	34
13.2 Lägga till utrustning	34
13.3 Kalibreringspåminnelser	34
14 Projekt	35
14.1 Projektlistan	35
14.2 Skapa ett projekt	35
14.3 Projektets detaljsida	35
15 Smart-motorn	37
15.1 Smarta förslag	37
15.2 Smart hjälpchatt	37
15.3 Smart WPQR-analys	38
15.4 Smart import (OCR)	38
15.5 Smart kostnadsoptimering	39
15.6 Integritet och språkmodellen	39
16 Offline-läge (PWA)	40
16.1 Hur det fungerar	40
16.2 Indikatorer	40
16.3 Installera som app	40
16.4 Konfliktlösning	40
16.5 Vad du inte kan göra offline	41
17 Flerspråk	42
18 Företagsadministration	43
18.1 Företagsprofil	43

18.2 Användare	43
18.2.1 Bjuda in en användare.....	43
18.2.2 Redigera en användare	43
18.3 Inspektörer	44
18.4 Utskriftsmallar	44
19 Administratörsfunktioner	45
19.1 Meddelanden	45
19.2 Granskningslogg	45
19.3 Fakturering	45
19.4 Systemloggar	46
19.5 Referensdata.....	46
20 Konto, säkerhet och notiser	47
20.1 Profil	47
20.2 Lösenord	47
20.3 Tvåfaktorsautentisering (2FA).....	47
20.4 Single sign-on (SSO).....	47
20.5 Aktiva sessioner	48
20.6 Notiser.....	48
21 Fakturering och abonnemang	49
21.1 Planer	49
21.2 Platser och roller	49
21.3 Betalningar	49
21.4 Uppgradering och nedgradering.....	49
21.5 Uppsägning.....	50
22 Support och feedback.....	51
22.1 Support i appen	51
22.2 Smart hjälpchatt.....	51
22.3 Publik dokumentation	51
23 Tangentbordsgenvägar	52
24 Felsökning och FAQ.....	53
24.1 Jag kan inte logga in	53
24.2 Min PDF saknar logotyp.....	53

24.3 Min WPQR täcker inte min WPS.....	53
24.4 Smart-motorn gav ett konstigt förslag.....	53
24.5 Jag hittar inte en svetsare i tilldelningslistan.....	54
24.6 Offline-ändringar synkas inte	54
24.7 En svetsare kan inte se sin tilldelade WPS på sin telefon.....	54
24.8 Min WPS-PDF är jättestor.....	54
24.9 Hur exporterar jag allt inför en revision?	54
25 Ordlista	56

1 Välkommen

1.1 Vad guiden täcker

Den här guiden är den kompletta referensen för **IGHWeld**, den webbaserade plattformen för att hantera svetsdataspecifikationer (WPS), kvalificeringsrapporter (WPQR), svetsarprovningar, material, projekt och kvalitetsdokumentation enligt **ISO 15609**, **ISO 15614**, **ISO 9606**, **PED** och **EN 1090**.

Guiden är skriven för dem som använder systemet varje dag:

- **Svetsansvariga** (IWE/IWT/IWS) som skapar och godkänner WPS, granskar WPQR, hanterar svetsarprovningar och signerar kvalitetsdokument.
- **Svets tekniker** som förbereder utkast, för in svetsvärden, kör beräkningar och sammanställer fogdata.
- **Svetsare** som ser sina tilldelade WPS ute i verkstaden, loggar värden och kvitterar arbetsorder.
- **Inspektörer och revisorer** med tidsbegränsad läsbehörighet till poster.
- **Företagsadministratörer** som hanterar användare, roller, profil och abonnemang.

Varje kapitel är fristående. Använd innehållsförteckningen för att hoppa direkt till den funktion du behöver.

1.2 Konventioner som används i guiden

- **Knappar** skrivs i fet stil: **Spara**, **Godkänn**, **Ladda ner PDF**.
- *Fält* och *etiketter* skrivs i kursiv stil: *Processnummer*, *Värmetillförsel*.
- **Kodvärden** skrivs med fast bredd: **135** , **S355J2** .
- Vyer refereras med sitt meny namn i sidopanelen, till exempel *WPS-lista* eller *Material* → *Grundmaterial*.
- Pennikonen betyder "redigera", papperskorgsikonen betyder "ta bort", ögaikonen betyder "visa som PDF" och molnikonen visar offline/synk-status.

1.3 Behöver du hjälp?

- Tryck på **?**-knappen i övre högra hörnet på valfri sida för att öppna hjälpen i appen.
 - **Smart hjälpchatt** (blixtkon, nere till höger) finns på alla sidor och svarar på frågor om svets teknik på begripligt språk.
 - För konto- och faktureringsfrågor, öppna ett ärende från **Support**-sidan i sidopanelen.
-

2 Komma igång

2.1 Systemkrav

IGHWeld är en webbapplikation. Det finns inget att installera på dator eller server.

- **Webbläsare som stöds:** Chrome 120+, Edge 120+, Safari 17+, Firefox 120+.
- **Surfplattor:** iPad (Safari) och Android-plattor (Chrome) fungerar för verkstadsbruk. Minst 10-tums skärm rekommenderas för redigering; mindre skärmar lämpar sig bättre för läsning.
- **Mobiltelefoner:** Läsläge fungerar på alla moderna telefoner. Redigering på telefon stöds men rekommenderas inte för stora WPS eller WPQR-formulär.
- **Anslutning:** En fungerande internetanslutning krävs vid första inloggningen. När du är autentiserad fortsätter applikationen fungera offline. Se *Offline-läge* senare i guiden.

2.2 Inloggningssidan

Öppna applikationens URL i din webbläsare. Du ser inloggningssidan med:

- Ett *e-post*-fält och ett *lösenord*-fält.
- En **Logga in**-knapp.
- En **Glömt lösenord?**-länk.
- En **Logga in med SSO**-knapp om din organisation har konfigurerat single sign-on. När du skriver en igenkänd företags-e-post ersätts lösenordsfältet av en SSO-knapp automatiskt.
- En **Skapa konto**-länk om din installation tillåter självregistrering.
- En **Ladda ner användarguide**-länk som öppnar just det här dokumentet.

Efter inloggning kan du bli ombedd att ange en **tvåfaktorskod** om du har aktiverat 2FA på ditt konto (rekommenderas). Ange den sexsiffriga koden från din autentiseringsapp, eller använd en passkey om du har registrerat en sådan.

2.3 Självregistrering

Om din installation tillåter självregistrering leder **Skapa konto**-länken på inloggningssidan till ett kort formulär:

- E-post, fullständigt namn, lösenord.
- Företagsnamn (om du är första användaren från din organisation skapas en ny tenant automatiskt).
- Godkännande av *Användarvillkor* och *Sekretesspolicy*.

Du får ett verifieringsmail. Klicka på länken för att aktivera kontot. Den första användaren i en tenant får rollen **Administratör**.

2.4 Checklista för förstagångsinställning

När du är inloggad bör en administratör gå igenom följande lista:

1. **Företagsprofil** (sidopanel: *Företag*) — fyll i företagsnamn, adress, organisationsnummer, standardspråk och tidszon, och ladda upp er logotyp. Logotypen visas i sidhuvudet på varje WPS, WPQR och checklistans PDF.
2. **Användare** (sidopanel: *Företag* → flik *Användare*) — bjud in svetsansvariga, tekniker, svetsare och inspektörer. Tilldela roller.
3. **Svetsare** (sidopanel: *Svetsare*) — registrera svetsarna i ditt team tillsammans med deras kvalifikationsområden enligt ISO 9606-1.
4. **Material** (sidopanel: *Material*) — ladda in katalogen över grundmaterial, tillsatsmaterial, elektroder och skyddsgaser som ni arbetar med. Den inbyggda referensdatan täcker de vanligaste sorterna; lägg till egna poster för specialfall.
5. **Utrustning** (sidopanel: *Utrustning*) — registrera svetsmaskiner och deras kalibreringsdata.
6. **Projekt** (sidopanel: *Projekt*) — skapa det första projektet så att WPS, WPQR och svetstilldelningar har någonstans att höra hemma.

Du kan när som helst återvända till något av stegen. Ordningen ovan är den rekommenderade vägen för en ren start.

3 Huvudlayouten

Alla sidor i IGHWeld delar samma layout:

- **Topprad:** företagsnamn, miljöindikator, språkväljare, den globala sökrutan, ?-hjälpknappen, notisklockan och användarmenyn.
- **Sidopanel:** navigering per funktionsområde — *Dashboard, WPS, WPQR, Svetsare, Material, Fogar, Checklistor, Inspektioner, Utrustning, Projekt, Företag, Admin, Support*.
- **Huvudområde:** sidans innehåll (lista, formulär eller detaljvy).
- **Flytande åtgärdsknapp:** på listsidor en stor +-knapp för att skapa en ny post.
- **Smart hjälpknapp:** blixtkon nere till höger som öppnar Smart-chatten ovanpå aktuell sida.

Sidopanelen kollapsar till endast ikoner på smala skärmar. En hamburgermeny öppnar den som ett överlägg på telefoner.

3.1 Byta språk

Klicka på språkväljaren i toppraden. IGHWeld finns på 10 språk: engelska, svenska, norska, danska, finska, tyska, franska, spanska, polska och estniska. Valet sparas på din användarprofil och tillämpas omedelbart på alla etiketter, knappar och meddelanden.

PDF-filer genereras på det språk som är angivet på WPS:en eller WPQR:en själv (på dokumentet, inte på din användare). På så sätt kan en engelsk svetsansvarig ta fram en svensk WPS för en svensk svetsare utan att översätta manuellt.

3.2 Global sökning

Sökrutan i toppraden söker över WPS-nummer, WPQR-nummer, svetsarnamn och certifikatnummer, projekt, material och checklistor. Resultaten grupperas per typ. Tryck **Enter** för att öppna toppresultatet, eller klicka på någon rad för att hoppa till den.

3.3 Notiser

Klockikonen visar väntande notiser: väntande godkännanden, svetsarcertifikat som löper ut, kommentarer på dokument du äger och systemmeddelanden. Klicka på en notis för att hoppa till relevant post. Notiser synkroniseras mellan webbläsare och (om aktiverat) pushas till din telefon.

3.4 Användarmenyn

Klicka på din avatar uppe till höger för att nå:

- **Min profil** — namn, e-post, profilbild, språk, tidszon.
 - **Byt lösenord.**
 - **Notisinställningar** — välj vilka händelser som genererar notis och vilka kanaler de använder (e-post, push, i appen).
 - **Säkerhetsinställningar** — tvåfaktorsautentisering, passkeys, aktiva sessioner, senaste inloggningar.
 - **Logga ut.**
-

4 Dashboard

Dashboarden är landningssidan efter inloggning. Det är en konfigurerbar vägg av widgetar som sammanfattar tillståndet på din svetsdokumentation.

4.1 Standardwidgetar

- **WPS-översikt** — antal godkända, utkast och avslagna WPS, med genväg för att skapa ny.
- **WPQR-översikt** — antal giltiga, utlöpta och väntande WPQR.
- **Status för svetsarprövningar** — cirkeldiagram över giltiga, snart utlöpan-
de (inom 30/60/90 dagar) och utlöpta kvalifikationer.
- **Aktivitetsflöde** — senaste redigeringar, godkännanden och kommentarer i hela tenanten.
- **Mina öppna uppgifter** — WPS som väntar på ditt godkännande, WPQR-
utkast som tilldelats dig, checklistor som väntar på signering.
- **Smarta insikter** — automatiserade tips från Smart-motorn, till exempel
"WPQR-123 löper ut om 21 dagar" eller "Svetsaren Annas kvalifikation
täcker den här nya WPS:en".

4.2 Anpassa dashboarden

Klicka på **Anpassa** uppe till höger på dashboarden. Dra widgetar för att ändra ordning, klicka på **x** på en widget för att dölja den, och klicka på **Lägg till widget** för att hämta in någon av de tillgängliga widgetarna:

- Senaste WPS / WPQR
- Svetsarcertifikat per förfallodatum
- Värmetillförsel-statistik
- Projekt per status
- Utestående inspektioner
- Öppna checklistor
- Utrustning som behöver kalibreras

Ändringar sparas per användare. Klicka på **Återställ till standard** för att återställa fabrikslayouten.

5 Roller och behörigheter

IGHWeld använder sex roller. Varje användare kan ha en eller flera roller; behörigheter är unionen av alla tilldelade roller.

Roll	Vad de kan göra
Administratör	Hantera användare, roller, företagsinställningar, profil, abonnemang, granskningslogg. Full åtkomst till alla poster i tenanten.
Svetsansvarig (IWE/IWT/IWS)	Skapa, redigera, godkänna och avslå WPS och WPQR. Hantera svetsarprovningar. Skapa signerade PDF:er.
Svetstekniker	Skapa och redigera utkast av WPS och WPQR. Köra beräkningar, redigera fogar. Kan inte godkänna.
Svetsare	Läsåtkomst till de WPS som tilldelats dem. Kan logga faktiska värden från verkstaden.
Inspektör	Tidsbegränsad läsåtkomst till en definierad uppsättning poster. Används för externa revisioner.
Tenant-ägare	Samma som administratör plus hantering av fakturering och abonnemang. Exakt en per tenant.

Roller tilldelas under *Företag* → *Användare*. Genom att hålla muspekaren över en rollbricka visas en kort beskrivning.

5.1 Godkännandeflöde

En WPS eller WPQR rör sig genom följande tillstånd:

1. **Utkast** – endast författaren och svetsansvarige ser den som standard.
2. **Inskickad för godkännande** – den svetsansvarige får en notis.
3. **Godkänd** – synlig för hela tenanten; visas i svetsarnas listor.
4. **Avslagen** – återgår till utkast med kommentarer.
5. **Arkiverad** – endast läs; kvarstår synlig för spårbarhet.

Endast svetsansvariga (och administratörer) kan flytta en post till *Godkänd*. Godkännandet registreras med tidsstämpel, användar-id, IP-adress och en valfri signaturbild, och inkluderas i PDF:en.

6 WPS — Svetsdataspecifikationer

WPS-avsnittet är där du skapar, redigerar, söker och skriver ut svetsdataspecifikationer.

6.1 WPS-listan

Öppna *WPS* i sidopanelen. Du ser en pagerad tabell med en rad per *WPS*:

- **WPS-nummer**
- **Titel**
- **Process** (ISO 4063-nummer, t.ex. **135**)
- **Grundmaterialgrupp** och **tjockleksområde**
- **Status** (Utkast / Godkänd / Arkiverad)
- **Senast redigerad** (datum och användare)
- **PDF-ikon** — öppnar genererad PDF i ny flik

Använd filterchipsen överst i listan för att begränsa per process, grundmaterialgrupp, status, projekt eller författare. Sökrutan matchar WPS-nummer, titel och fritext i dokumentet.

Klicka på valfri rad för att öppna *WPS*:en i läsläge. Klicka på pennikonen på raden för att öppna i redigeringsläge. Klicka på den flytande **+**-knappen för att skapa en ny *WPS*.

6.2 Skapa en WPS — guiden

Snabbaste vägen till en ny *WPS* är **Guiden**. Klicka på **WPS** → **Guide** i sidopanelen (eller **Skapa med guide** från *WPS*-listan).

Guiden är en steg-för-steg-wizard som ställer ett litet antal frågor och använder Smart-motorn för att fylla i resten. Steg:

1. **Mål** — vad svetsar du? Grundmaterial (rullgardin), tjocklek i mm, fogtyp (stum, kålsöm, T, överlapp, hörn), svetsläge (PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, H-L045, J-L045).

2. **Process** — välj en process (111 , 135 , 136 , 141 , 15 , ...). Smart-motorn föreslår den mest sannolika processen; du kan åsidosätta.
3. **Tillsats** — tillsatsmaterial och skyddsgas. Förslag kommer från materialdatabasen utifrån grundmaterialgrupp och process.
4. **Parametrar** — ström, spänning, trådmatningshastighet, frammatning för varje sträng. Motorn beräknar värmeförseln automatiskt. Du kan acceptera de föreslagna värdena, redigera en enskild sträng eller bygga om tabellen från grunden.
5. **Fövärmning och mellansträng** — förvärmningstemperatur (beräknas utifrån CEV och tjocklek enligt EN 1011-2), mellansträngstemperatur, värmebehandling efter svetsning (PWHT) om tillämpligt.
6. **Giltighetsområde** — systemet föreslår kvalificerade områden enligt ISO 15614 utifrån de värden du angett. Justera vid behov.
7. **Granska och spara** — förhandsgranska WPS:en, ange ett nummer (automatiskt föreslaget från nästa lediga nummer i projektet), välj projekt, ställ in författare och godkännare.

Efter steg 7 hamnar du i den fullständiga WPS-editorn. Guiden är en snabb start; du kan fortfarande redigera varje fält efteråt.

6.3 Skapa en WPS — det tomma formuläret

Om du föredrar att fylla i formuläret för hand klickar du på **+ Ny WPS** på listsidan. Du öppnar samma editor som efter guiden, men med tomma fält. Smart-förslag visas fortfarande medan du skriver, men systemet antar inga standardvärden.

6.4 WPS-editorn

WPS-editorn är en enda lång sida uppdelad i avsnitt. En klistrad innehållsförteckning till vänster låter dig hoppa mellan avsnitt, och en sparrad i botten håller **Spara**, **Spara och godkänn**, **Förkasta ändringar** och **Ladda ner PDF** alltid inom räckhåll.

6.4.1 Sidhuvud

- WPS-nummer, revision, utgivningsdatum, språk.
- Referensstandard (ISO 15609-1 som standard).

- WPQR-referens (en eller flera — används för att visa att WPS:en stöds av kvalifikationer).
- Tillverkarens namn och adress (förifyllt från företagsprofilen).
- Granskare / granskningsorgan, certifiering, signatur.

6.4.2 Grundmaterial

För varje sida av fogen anger du grundmaterialet:

- Materialgrupp (ISO/TR 15608, t.ex. **1.2**).
- Beteckning (t.ex. **S355J2** , **316L**).
- Standard (t.ex. **EN 10025-2**).
- Tjockleksområde (min och max).
- Diameterintervall för rör.

Om de två sidorna skiljer sig åt (osymmetrisk fog), flaggar motorn den högre gruppen och föreslår lämplig tillsats.

6.4.3 Fogdesign

Fogdesignavsnittet innehåller **fogeditorn** — en interaktiv SVG-ritning som visar fogens tvärsnitt. Du kan:

- Välja en parametrisk fogtyp (V, X, K, Y, U, halvförberett snitt, kålsöm, ...).
- Ställa in vinkel, rotspalt, rotyta, öppningsvinkel, start- och slutpinnar.
- Lägga till anteckningar och underläggsbeskrivning.
- Rita en frihandsskiss som alternativ till den parametriska ritningen.

Ritningen renderas som SVG, skalas utan kvalitetsförlust i PDF:en och märks automatiskt med de mått du angett.

6.4.4 Strängsekvens och parametrar

En tabell med en rad per sträng (rotsträng, hotpass, fyllnad, täcksträng). För varje rad:

- Strängnummer.
- Processnummer (kan variera per sträng, t.ex. **141** rot + **136** fyllnad).
- Tillsatsmaterial (beteckning, klassificering, diameter).
- Skyddsgas (klassificering, flöde).

- Ström (A), spänning (V), polaritet, trådmatning (m/min), frammatningshastighet (cm/min).
- Värmetillförsel (kJ/mm) — beräknas automatiskt från ström, spänning, frammatning och termisk verkningsgrad för processen.
- Anteckningar.

Smart-motorn föreslår parametrar utifrån grundmaterial och tjocklek. Varje förslag visar en konfidensindikator och en tooltip som förklarar varför värdet föreslogs.

6.4.5 Förvärmning, mellansträng och PWHT

- Förvärmningstemperatur, beräknad utifrån CEV (kolekvivalent), tjocklek och process enligt EN 1011-2 bilaga C. Åsidosättning är tillåten; det ursprungliga beräknade värdet sparas för spårbarhet.
- Maximal mellansträngstemperatur.
- Skattning av svalningstid $t_{8/5}$.
- Specifikation av värmebehandling efter svetsning: temperatur, hålltid, uppvärmnings- och avsvlningshastighet, soaktid.

6.4.6 Häftsvetsar, mejsling, OFP

- Procedur för häftsvetsar och deras avlägsnande.
- Mejslingsmetod (slipning, kolbåge, ingen).
- Krav på oförstörande provning (visuell, PT, MT, RT, UT) och acceptansnivåer enligt ISO 5817.

6.4.7 Anteckningar och bilagor

Ett anteckningsfält med rik text för allt som inte passar i de strukturerade avsnitten. PDF-bilagor (ritningar, datablad, certifikat) kan laddas upp och refereras i den genererade WPS-PDF:en.

6.4.8 Godkännande

Godkännandeblocket nederst i formuläret fångar:

- Författare (svetstekniker), datum.
- Godkännare (svetsansvarig), datum, signatur.
- Kommentarer till godkännandet.

6.5 Baklängessökning

WPS → *Baklängessökning* besvarar frågan "Vilken WPS i systemet täcker den här fogen?" Du anger:

- Grundmaterial, tjocklek, läge, process.

Systemet returnerar varje godkänd WPS vars kvalificeringsområden omfattar de angivna parametrarna. Det är den snabbaste vägen att hitta befintlig dokumentation för ett nytt jobb innan du ritar upp en ny WPS.

6.6 Generera WPS-PDF

Klicka på ögaikonen i WPS-listan eller **Ladda ner PDF** i editorn. PDF:en genereras på serversidan med QuestPDF och innehåller:

- Företagslogotyp och adress.
- Alla ifyllda fält, på dokumentets språk.
- Fogtvärsnitt som vektor-SVG.
- Parametertabell med beräknad värmeförsel.
- Godkännarens signatur och datum.
- Sidnummer och dokumenthash för manipulationsskydd.

Flersidiga PDF:er pagineras automatiskt; långa parametertabeller flödar över sidor utan att rader bryts.

6.7 Kloning, revision och arkivering

Från WPS-detaljvyn:

- **Klona** — skapar ett nytt utkast med alla fält kopierade. Användbart för varianter av en befintlig procedur.
 - **Ny revision** — behåller WPS-numret, höjer revisionen, arkiverar föregående revision. PDF-historiken bevaras.
 - **Arkivera** — flyttar WPS:en bort från aktiva listan. Arkiverade WPS:er syns fortfarande för administratörer och inspektörer.
-

7 WPQR — Kvalificeringsrapporter för svetsprocedurer

WPQR-avsnittet fångar resultat från kvalificeringsprov som bevisar att en procedur är giltig. WPQR:er är den juridiska grund som stöder din WPS-portfölj.

7.1 WPQR-listan

Samma layout som WPS-listan: filterchips, sökning, pagerad tabell, PDF-ikon, +-knapp. Kolumner inkluderar WPQR-nummer, kopplad WPS, provningsinstitut, provdatum och giltighetsstatus.

7.2 Skapa en WPQR

Klicka på **+ Ny WPQR** eller **WPQR** → **Guide**. Tre vägar är tillgängliga:

7.2.1 Väg 1 — Bygg från en WPS

Om du redan har ritat upp en WPS som du vill kvalificera, välj **Bygg från WPS** och välj WPS:en. Den nya WPQR:en är förifylld med WPS-värdena (process, material, parametrar). Du anger sedan de **faktiska värden som användes under provet** vid sidan av de planerade värdena. Systemet markerar skillnader och varnar när skillnaden överstiger tillåten spridning för kvalificeringsområdet.

7.2.2 Väg 2 — Skriv över från papper eller PDF-WPQR

Välj **Importera från PDF** och ladda upp en befintlig WPQR (din egen historiska post, eller från ett provningsinstitut). Smart-motorn OCR-tolkar dokumentet och förifyller formuläret. Du verifierar varje värde innan du sparar.

7.2.3 Väg 3 — Tomt formulär

Klicka på **+ Ny WPQR** och fyll i formuläret för hand. Användbart när provresultaten kommer från en partner i ett icke-standardiserat format.

7.3 WPQR-editorn

WPQR-editorn speglar WPS-editorn men med två extra block:

7.3.1 Provresultat

- Provningsinstitut, certifikatnummer, provningsstandard (ISO 15614-1, ISO 15614-2, ISO 15614-5, ...).
- Mekaniska provresultat: brottgräns, sträckgräns, förlängning, arearereduktion, böjprov, slagprov (Charpy-värden per temperatur).
- Hårdhetsprov (Vickers HV10-rutmönster över HAZ).
- Anteckningar och foton från makro-/mikroundersökning.
- OFP-resultat: visuell, PT, MT, RT, UT-acceptans enligt ISO 5817.

Smart-motorn kontrollerar resultaten mot grundmaterialets minimikrav och flaggar varje misslyckat kriterium.

7.3.2 Kvalificeringsområden

Beräknade utifrån provparametrarna enligt ISO 15614:

- Grundmaterialgrupper som täcks.
- Tjockleksområde (för plåt och rör).
- Diameterintervall (för rör).
- Svetslägen som täcks.
- Tillåtna processvarianter.
- Värmetillförselintervall.

Du kan åsidosätta valfritt område, men systemet sparar åsidosättningen och flaggar den på PDF:en.

7.4 Koppla WPQR:er till WPS

En WPS kan referera till en eller flera WPQR:er. Öppna WPS:en, rulla till *WPQR-referenser*-blocket, klicka på **Lägg till WPQR** och välj från listan. Systemet validerar att WPQR:ens kvalificeringsområden verkligen täcker WPS:en – om inte får du en varning och en lista över överträdelser.

7.5 Generera WPQR-PDF

Identisk med WPS-PDF-generering. PDF:en inkluderar provresultaten, hårdhetsrutmönster (som diagram), foton från böjprov och det signerade godkännandeblocket.

8 Svetsare och svetsarprovning

Svetsaravsnittet hanterar personerna bakom WPS:en — deras personuppgifter, kvalifikationer enligt ISO 9606-1, inscannade certifikat och giltighetsdatum.

8.1 Svetsarlistan

Sidopanel: **Svetsare**. Kolumner:

- Foto, namn, anställningsnummer.
- Födelsedatum.
- Högsta kvalifikationsnivå.
- Antal aktiva certifikat.
- Tidigaste giltighetsdatum (nästa certifikat att förnya).
- Statusbricka: *Giltig*, *Löper ut < 30 dagar*, *Utlöpt*.

Statusbrickorna och tidigaste-giltigt-färgen är snabbsignalen för din förnyelsepipeline.

8.2 Lägga till en svetsare

Klicka på + **Ny svetsare**. Du anger:

- Personuppgifter: fullständigt namn, anställningsnummer, födelsedatum, foto.
- Anställning: anställningsdatum, primär arbetsplats.
- Svetsarens stämpelmärke (det märke de stämplar på svetsade detaljer).

Efter att du sparat hamnar du på svetsarens detaljsida där du kan lägga till kvalifikationer.

8.3 Svetsarprovningar

Från svetsarens detaljsida, klicka på + **Lägg till kvalifikation**. Ett kvalifikationsblock innehåller:

- Standard (ISO 9606-1, ISO 9606-2, ...).
- Provstycksdetaljer (process, materialgrupp, tjocklek, diameter, läge, underlägg, tillsats).
- Provdatum, provningsinstitut, certifikatnummer.
- Beräknade kvalifikationsområden enligt ISO 9606-1 bilaga A.
- Giltighet: 6-månaders omprov, 2-års bekräftelse, 3-års omprovings- påminnelser.
- Inscannat certifikat (PDF eller bilduppladdning).

Systemet följer alla tre giltighetstidpunkter och skickar notiser till klockmenyn och (valfritt) till svetsarens egen profil.

8.4 Höjning av svetsarprovning

När ett nytt provresultat breddar en svetsares områden, frågar systemet om den föregående kvalifikationen ska **höjas** eller om båda ska behållas. Höjning flyttar svetsaren till det bredare området och arkiverar det föregående. Att behålla båda är användbart när den nya kvalifikationen gäller en annan process eller materialgrupp.

8.5 Påminnelser om omprov

Som standard skickar IGHWeld en påminnelse 30 dagar före varje milstolpe (6 månader, 2 år, 3 år). Konfigurera ledtid och kanaler under *Inställningar* → *Notiser*.

9 Materialdatabas

Materialavsnittet är katalogen över material som används i ert svetsarbete. Den delas mellan alla WPS och WPQR i tenanten.

9.1 Materiallista

Sidopanel: **Material**. Sidan är uppdelad i fyra flikar:

- **Grundmaterial** — basmetaller.
- **Tillsatsmaterial** — svetstrådar, stavar, band.
- **Elektroder** — belagda elektroder.
- **Skyddsgaser**.

Varje flik har filterchips, sökning och en pagerad tabell.

9.2 Grundmaterial

En grundmaterialpost innehåller:

- Beteckning (t.ex. **S355J2** , **316L** , **1.4404** , **S690QL**).
- Handelsnamn och synonymer.
- Standard (t.ex. **EN 10025-2** , **EN 10088-2** , **ASTM A240**).
- Materialgrupp enligt ISO/TR 15608 (t.ex. **1.2** , **8.1**).
- Undergrupp, där sådan finns definierad.
- Kemisk sammansättning: C, Si, Mn, P, S, Cr, Ni, Mo, ...
- Mekaniska egenskaper: sträckgräns, brottgräns, förlängning, slagseghet.
- Kolekvivalent (CEV / Pcm) — beräknas automatiskt.
- Tjockleksområde, produktform (plåt, rör, profil, smide).
- Anteckningar och referenser.

Den inbyggda katalogen täcker de vanligaste europeiska konstruktions-, rostfria och tryckkärlsorterna. Lägg till egna poster för företagsspecifika material.

9.3 Tillsatsmaterial

En tillsatsmaterialpost innehåller:

- Klassificering (t.ex. **EN ISO 14341-A: G 46 3 M21 3Si1**).
- Handelsnamn (t.ex. **OK Autrod 12.51**).
- Tillverkare.
- Materialtyp (massiv tråd, pulverfylld, metallfylld, stav, band).
- Tillgängliga diametrar.
- Kompatibla processer.
- Rekommenderade parameterintervall (ström, spänning, trådmatning) per diameter.
- Kompatibla skyddsgaser.
- Datablad- och SDS-uppladdningar.

9.4 Elektroder

En separat flik täcker belagda elektroder (process **111** / MMA):

- Klassificering enligt EN ISO 2560 / EN ISO 3580 / AWS A5.1.
- Handelsnamn och tillverkare.
- Diameterområde.
- Krav på torkning och förvaring (omtorkningstemperatur, hålltid, förpackningstyp).
- Rekommenderat strömintervall per diameter och läge.

9.5 Skyddsgaser

- Klassificering enligt EN ISO 14175 (t.ex. **M21**, **M12**, **C1**).
- Sammansättning (Ar, CO₂, O₂, He, H₂, ...).
- Handelsnamn och leverantör.
- Rekommenderade tillämpningar per process och grundmaterial.

9.6 Lägga till och redigera material

Klicka på **+** **Lägg till** på valfri flik. Ett guidat formulär leder dig genom fälten. Smart-motorn validerar den kemiska sammansättningen mot beteckningen och flaggar oförenligheter.

Klicka på pennan på valfri rad för att redigera. Posten är versionshanterad — tidigare tillstånd är synliga i historikfliken.

9.7 Uppdateringar av referensdata

Administratörer kan tillämpa officiella uppdateringar av referensdata via *Admin* → *Referensdata*. Det hämtar in nya materialsorter, uppdaterade klassificeringar och korrigerade formler för kolekvivalent allt eftersom de publiceras.

10 Fogar

Fogavsnittet är katalogen över fogdesigner som ni återanvänder mellan WPS:er. Det är också där fogeditorn bor.

10.1 Fogeditorn

Sidopanel: **Fogar**, eller klicka på *Fogdesign* i valfri WPS-editor.

Editorn är en delad vy:

- **Vänster:** parameterformulär (fogtyp, plåttjocklek, vinklar, spalt, rotyta, öppningsvinkel, underlägg, start- och slutpinnar).
- **Höger:** live SVG-förhandsvisning av tvärsnittet, fullt måttsatt.

Fogtyper som finns från start:

- Stum: I, V, X, K, U, J, dubbel-V, dubbel-U.
- Halvförberett snitt (Y).
- Kälsöm (T, överlapp, hörn).
- Sammansatta fogar (anpassad).

För oregelbundna fogar, växla till **Frihand** och rita tvärsnittet med musen eller plattans penna. SVG:n sparas tillsammans med parametriska data och renderas i WPS-PDF:en.

10.2 Återanvända fogar

Spara en fog till **Fogbiblioteket** för att återanvända den över flera WPS:er. Fogar i biblioteket visas som en rullgardin i WPS-editorns fogavsnitt.

11 Checklistor

Checklistor är strukturerade kvalitetsformulär som används under svetsning, inspektion eller överlämning. De är grunden för er ISO 3834- kvalitetsmapp.

11.1 Checklistmallar

Sidopanel: **Checklistor** → **Mallar**. En mall definierar:

- Titel.
- Sektioner och punkter (ja/nej, fritext, tal med enhet, rullgardin, fotouppladdning).
- Obligatoriska kontra valfria punkter.
- Godkännandeflöde (en signerare, dubbel signering, vittnessignerare).

Systemet levereras med mallar för vanliga fall:

- Försvetskontroll.
- Checklista under svetsning.
- Eftersvetskontroll.
- ISO 3834 kvalitetshandlingar vid överlämning.
- Daglig logg för svetsare.

Administratörer kan redigera valfri mall och skapa nya från grunden.

11.2 Fylla i en checklista

Från projektets, WPS:ens eller WPQR:ens detaljsida, klicka på **+ Ny checklista** och välj en mall. Checklistan öppnas i en steg-för-steg-vy. För varje punkt:

- Kryssa i *ja / nej / ej tillämpligt*.
- Lägg eventuellt till en kommentar.
- Ladda eventuellt upp ett foto (fungerar offline, synkas när du är online igen).

När alla obligatoriska punkter är ifyllda, klicka på **Skicka för godkännande**. Godkännaren får en notis och signerar i sin egen session.

11.3 Checklistans PDF

Efter godkännande genererar checklistan en PDF med alla svar, kommentarer, foton och signaturer. PDF:en bifogas det överordnade projektet (eller WPS / WPQR) och visas i revisionsexporter.

12 Inspektioner och inspektionslogg

Inspektionsavsnittet följer varje inspektionshändelse som rör en svets, separat från checklistorna ovan. Det används för spårbarhet i reglerade miljöer.

12.1 Inspektionslistan

Sidopanel: **Inspektioner**. Kolumner: inspektionsnummer, projekt, relaterad WPS / WPQR / svetsare, inspektionstyp (visuell, PT, MT, RT, UT, hårdhet, makro), datum, inspektör, resultat (godkänd / underkänd / villkorad).

12.2 Skapa en inspektion

Klicka på **+ Ny inspektion**. Formuläret fångar:

- Inspektionstyp och metod.
- Inspektör (måste ha relevant kvalifikation).
- Använd utrustning (länkad från Utrustning-avsnittet).
- Datum, plats.
- Relaterade poster: WPS, WPQR, svetsare, projekt, detaljnummer, ritningsreferens, svets-id.
- Fynd: defekttyp, plats, storlek, referens till acceptansnivå (ISO 5817 B, C, D), foton.
- Resultat.
- Anteckningar och uppföljningsåtgärder.

Inspektionsloggens PDF inkluderar allt ovan plus inspektörens signatur.

13 Utrustning

Utrustningsavsnittet följer svetsmaskiner, kalibreringscertifikat och förbrukningsmaterial som behöver kontrollerad förvaring (t.ex. elektroder som behöver hålluttagsskåp).

13.1 Utrustningslistan

Sidopanel: **Utrustning**. Kolumner: tillgångs-id, typ, tillverkare, modell, serienummer, plats, senaste kalibreringsdatum, nästa kalibreringsdatum, status.

13.2 Lägga till utrustning

Klicka på **+ Ny utrustning**. Fyll i:

- Tillgångs-id (er interna tagg).
- Typ (svetsströmkälla, trådmatare, hålluttagsskåp, mätare, ...).
- Tillverkare, modell, serienummer.
- Inköpsdatum, garantislut.
- Plats.
- Kalibreringsintervall och uppladdat certifikat.
- Driftområde (klassningar för ström / spänning / belastningsfaktor).

13.3 Kalibreringspåminnelser

Systemet påminner när en kalibrering närmar sig sitt utgångsdatum, analogt med svetsarprovningar. Kalibreringscertifikaten lagras på tillgången och visas på varje inspektions-PDF som använder tillgången.

14 Projekt

Projekt är behållare som grupperar WPS, WPQR, svetstilldelningar, checklistor och inspektioner under en kundorder.

14.1 Projektlistan

Sidopanel: **Projekt**. Kolumner: projektnummer, kund, projekttitel, status (planerad, pågår, slutförd, arkiverad), startdatum, slutdatum, huvudansvarig svetsansvarig.

14.2 Skapa ett projekt

Klicka på **+ Nytt projekt**. Fyll i:

- Projektnummer (automatiskt föreslaget eller manuellt).
- Kund.
- Titel, beskrivning.
- Start- och slutdatum.
- Huvudansvarig svetsansvarig.
- Standarder i omfattning (EN 1090, PED, ISO 3834, ...).
- Projektdokument (ritningar, specifikationer, kontrakt).

14.3 Projektets detaljsida

Projektets detaljsida är centralnavet:

- **WPS som används i projektet** — välj befintliga WPS eller skapa nya.
- **WPQR som stöder projektet** — lista över WPQR som kvalificerar WPS:erna.
- **Tilldelade svetsare** — välj från svetsarlistan; systemet kontrollerar kvalifikationer mot projektets WPS:er och varnar för luckor.
- **Checklistor** — tilldelade mallar, ifyllda instanser.
- **Inspektioner** — logg över inspektioner.

- **Dokument** — ritningar, specifikationer, kundfiler.
- **Aktivitet** — kronologisk logg över allt som hänt.

Projektets PDF-export buntar allt ovan till en enda kvalitetsmapp redo för överlämning.

15 Smart-motorn

Smart-motorn är den unika uppsättning funktioner som skiljer IGHWeld från ett traditionellt dokumentsystem. Den kombinerar en deterministisk regelmotor (offline, 80 % av förslagen) med en stor språkmodell (15 %) och OCR (5 %) för att hjälpa dig genom hela applikationen.

15.1 Smarta förslag

Medan du fyller i en WPS eller WPQR kan du se **Smarta förslag** dyka upp bredvid fält:

- En liten blyxtikon bredvid ett fält betyder "motorn har ett förslag".
- Klicka för att se förslaget värde, resonemanget ("baserat på grundmaterialgrupp 1.2 och tjocklek 10 mm föreslår EN 1011-2 bilaga C 100 °C förvärmning") och konfidensen (en konfidensstapel).
- Klicka på **Använd** för att tillämpa förslaget, eller **Avvisa** för att ignorera.
- Förslag uppdateras live när du ändrar tidigare fält.

Förslagen kommer från:

- Giltighetsområden enligt ISO 15614 och ISO 9606.
- Förvärmningstemperaturer enligt EN 1011-2.
- Värmetillförselberäkningar.
- Kompatibilitetstabeller för tillsats mot grundmaterial.
- Matchning mot svetsarprovningar.
- Historiska mönster i din tenants egen WPS- / WPQR-data.

15.2 Smart hjälpchatt

Klicka på blyxtikonen nere till höger på valfri sida för att öppna Smart-chatten. Ställ frågor på naturligt språk:

- "Vad kräver ISO 15614-1 för en stumsvets i S355J2 vid 12 mm?"
- "Vilka svetsare är kvalificerade för process 141 i läge PF?"

- "Varför överskrider min värmetillförsel det kvalificerade området?"
- "Generera en förvärmningstabell för S690QL mellan 10 och 40 mm."

Chatten är medveten om sidan du befinner dig på. Att fråga "är den här WPS:en giltig för 20 mm?" på en WPS-sida tar automatiskt upp aktuell WPS som kontext.

Chatten svarar på det språk du skriver på. Den länkar till exakt stycke i relevant standard och till de poster i din tenant som stödjer svaret.

15.3 Smart WPQR-analys

När du sparar en WPQR analyserar motorn provresultaten och tar fram en rapport:

- Vilka WPS:er i din portfölj som kan göra anspråk på den här WPQR:en.
- Vilka kvalifikationsområden som är snävast och kan begränsa framtida WPS:er.
- Om något prov misslyckats med ett acceptanskriterium (med referens till standarden).
- Föreslagna uppföljningsprover om resultaten ligger i gränslandet.

Analysen finns på WPQR:ens detaljsida under fliken **Smart analys**.

15.4 Smart import (OCR)

WPS → Importera och WPQR → Importera accepterar en PDF eller bild av ett befintligt dokument. Smart-motorn:

1. Upptäcker dokumentlayouten.
2. OCR-tolkar text och tabeller.
3. Mapper fält till IGHWelds datamodell.
4. Förifyller editorn och markerar fält med låg konfidens.

Du går sedan igenom varje fält, rättar de med låg konfidens och sparar.

OCR körs lokalt på servern. Dokument lämnar aldrig din tenant om inte din installation explicit är konfigurerad för moln-OCR.

15.5 Smart kostnadsoptimering

På valfri WPS estimerar fliken **Smart kostnad** kostnaden per meter svets:

- Tillsatsförbrukning utifrån svetsgodsvikt, fogtvärsnitt och depositionseffektivitet för processen.
- Gasförbrukning utifrån flöde och bågtid.
- Arbetstid utifrån frammatning och belastningsfaktor.
- Energi utifrån värmeförsel.

Du kan jämföra två WPS:er sida vid sida och se kostnadsskillnaden och kvalitetsspannet för varje alternativ. Användbart vid offertgivning och processval.

15.6 Integritet och språkmodellen

Chatten och OCR-funktionen använder en lokal LLM-stack som hanteras av IGHWeld (ingen extern moln-LLM). Konversationer lagras på din tenant för revisions syfte och är synliga för administratörer. Du kan välja bort det per användare under *Inställningar* → *Sekretess*.

16 Offline-läge (PWA)

IGHWeld är en progressiv webbapp. Efter den första lyckade inloggningen fungerar den utan internetanslutning — användbart i verkstaden, på byggarbetsplatsen eller i en tunnel.

16.1 Hur det fungerar

- Applikationen cachar sig själv i webbläsaren första gången du laddar den.
- Dina data (WPS, WPQR, svetsare, material, projekt) speglas till en lokal IndexedDB-databas (Dexie.js) i samma stund du visar dem.
- Ändringar du gör offline köas och pushas till servern när anslutningen återkommer.

16.2 Indikatorer

- En **molnikon** i toppraden visar synk-statusen: grön (online, synkad), gul (synkar), grå (offline med väntande ändringar), röd (synkfel).
- Klick på molnikonen öppnar **synkpanelen**: en lista över väntande ändringar, senaste synktidsstämpel och en **Synka nu**-knapp.

16.3 Installera som app

I Chrome, Edge eller Safari visar adressfältet en **Installera**-knapp. Klicka för att installera IGHWeld som en skrivbordsapp eller för att lägga till den på din iPads hemskärm. Den installerade appen beter sig som en nativ app: ingen adressrad, splashskärm, egen ikon.

16.4 Konfliktlösning

Om du och en annan användare redigerar samma post offline löser servern konflikten vid synk. Konfliktpanelen visar båda versionerna sida vid sida och ber dig slå ihop.

För listor (t.ex. parameterrader i en WPS) slås tillägg från båda sidor ihop automatiskt. För skalärfält med motstridiga värden väljer du ett eller skriver ett nytt värde.

16.5 Vad du inte kan göra offline

- Logga in första gången.
- Godkänna en WPS eller WPQR (godkännande kräver ny tidsstämpel från servern).
- Generera en PDF (renderingen sker på servern).
- Använda Smart-chatten (LLM:en finns på servern).

Allt annat fungerar offline.

17 Flerspråk

IGHWeld är fullt översatt till 10 språk: engelska, svenska, norska, danska, finska, tyska, franska, spanska, polska, estniska.

- **UI-språket** är per användare och växlar varje etikett, knapp och datumformat.
- **Dokumentspråket** är per WPS eller WPQR. En svensk svetsansvarig kan ta fram en tysk WPS för en tysk svetsare.
- **E-postspråket** är per mottagare — inbjudningsmail, påminnelser och notiser går ut på mottagarens språk.

Anpassade etiketter (företagets befattningstitlar, egna fältnamn) kan översättas under *Admin* → *Översättningar*.

18 Företagsadministration

Företagsavsnittet är där administratörer hanterar tenanten.

18.1 Företagsprofil

Sidopanel: **Företag** (översta fliken *Profil*).

- Juridiskt namn, organisationsnummer, momsregistreringsnummer.
- Postadress och besöksadress, telefon, e-post.
- Standardspråk och tidszon.
- Logotyp (transparent PNG rekommenderas), sidhuvud och sidfot för PDF:er.
- Standardstandarder i omfattning.

18.2 Användare

Fliken *Användare*. Användartabellen listar alla användare i tenanten:

- E-post, fullständigt namn.
- Roller (flera roller per användare).
- Status: aktiv, inbjuden, inaktiverad.
- Senaste inloggning.

18.2.1 Bjuda in en användare

Klicka på + **Bjud in användare**. Fyll i e-post, fullständigt namn, standardroller. Användaren får ett mail med en engångslänk för att sätta sitt lösenord.

18.2.2 Redigera en användare

Klicka på valfri rad för att öppna användarpanelen:

- Redigera roller, namn och språk.
- Återställ lösenord (skickar en ny engångslänk).
- Inaktivera / återaktivera konto.

- Visa senaste sessioner.
- Tvinga utloggning från alla enheter.

18.3 Inspektörer

Fliken *Inspektörer*. En särskild användartyp med tidsbegränsad läsåtkomst:

- Lägg till inspektör via e-post.
- Sätt omfattning (vilka projekt, WPS, WPQR).
- Sätt giltighetsfönster (startdatum, slutdatum).
- Skicka inbjudan; inspektören loggar in med en magic link-länk via e-post och ser endast det du delat.

Efter giltighetsfönstret förlorar inspektören åtkomsten automatiskt.

18.4 Utskriftsmallar

Fliken *Utskriftsmallar*. Anpassa utseendet på PDF:er för WPS, WPQR, checklistor och inspektioner:

- Sidhuvudslayout (logotypens placering, företagsinfoblock).
- Sidfot (sidnummer, dokumenthash, anpassad text).
- Färgaccent för rubriker.
- Valfri vattenstämpel för utkast.
- Valfritt friskrivningsblock för arkiverade dokument.

Varje mall kan markeras som standard per dokumenttyp.

19 Administratörsfunktioner

Administratörer (sidopanel: **Admin**) får extra verktyg utöver företagsavsnittet.

19.1 Meddelanden

Admin → *Meddelanden*. Publicera en banner som visas högst upp i appen för alla användare. Användbart för underhållsfönster, nya funktionsmeddelanden och påminnelser. Varje meddelande har:

- Titel, brödtext (markdown).
- Allvarlighetsgrad (info, varning, framgång).
- Start- och slutdatum.
- Målroller (alla, eller en specifik roll).
- Stängbar eller fastnitad.

19.2 Granskningslogg

Admin → *Granskning*. Varje tillståndsändring i tenanten registreras:

- Vem som ändrade vad (användare, IP, webbläsare).
- Vilken post som påverkades (entitetstyp, id).
- Före- / efter-diff.
- Tidsstämpel.

Filtrera per användare, entitetstyp, datumintervall. Exportera till CSV för extern revision.

19.3 Fakturering

Admin → *Fakturering*. (Endast tenant-ägare.)

- Aktuell plan och antal platser.
- Fakturahistorik (ladda ner PDF:er).
- Betalningsmetod.

- Uppgraderings- / nedgraderingsflöde.
- Uppsägning.

Planer skiljer sig åt i: antal platser, åtkomst till Smart-motorn, avancerad rapportering, SSO, white-labelling.

19.4 Systemloggar

Admin → *Loggar*. Teknisk logg över applikationen:

- Fel (med stack traces, anonymiserade).
- Autentiseringshändelser.
- Latens för API-anrop.
- Synkkonflikter.

Används främst av IGHWelds support för att diagnostisera kundproblem.

19.5 Referensdata

Admin → *Referensdata*. Hantera uppslagstabellerna:

- ISO-materialgrupper.
- Tillsatsklassificeringar.
- Gasklassificeringar.
- FM-grupper (tillsatsmaterial) enligt ISO 9606-1.
- Svetslägen, processer.
- Standardvärden för termisk verkningsgrad i värmeförsel.

Uppdateringar kan **hämtas från uppströms** (när IGHWeld publicerar ny data) eller redigeras lokalt. Lokala redigeringar går genom *Admin* → *Referensdata* → *Väntande granskning* innan de träder i kraft.

20 Konto, säkerhet och notiser

20.1 Profil

Klicka på din avatar → **Min profil**.

- Namn, e-post, foto, språk, tidszon.
- Befattning, certifiering (IWE/IWT/IWS/CWI, registreringsnummer).
- Signaturbild (används i godkända PDF:er).

20.2 Lösenord

Avatar → *Byt lösenord*. Gammalt lösenord, nytt lösenord, bekräftelse.

Minimum: 12 tecken, en versal, en gemen, en siffra, en symbol. Kontroll mot komprometterade lösenord körs mot Have-I-Been-Pwned-hashar.

20.3 Tvåfaktorsautentisering (2FA)

Avatar → *Säkerhetsinställningar*. Starkt rekommenderat för svetsansvariga och administratörer.

- TOTP (Google Authenticator, Authy, 1Password): skanna QR-koden, ange den första sexsiffriga koden för att bekräfta.
- Passkey: registrera en hårdvarunyckel (YubiKey, fingeravtryck, Face ID).
- Återställningskoder: 10 engångskoder att förvara på en säker plats.

Efter att 2FA aktiverats frågar varje inloggning efter den andra faktorn.

20.4 Single sign-on (SSO)

Om din organisation använder Azure AD, Google Workspace, Okta eller en annan SAML- / OIDC-identitetsleverantör, konfigurerar din administratör SSO under *Företag* → *SSO*. Efter konfigurationen ser användare med företags-e-post **Logga in med SSO**-knappen på inloggningssidan.

20.5 Aktiva sessioner

Avatar → *Säkerhetsinställningar* → *Sessioner*. Visar varje enhet som är inloggad: webbläsare, OS, senaste aktivitet, IP-adress. **Återkalla** varje session du inte känner igen.

20.6 Notiser

Avatar → *Notisinställningar*. För varje händelsetyp, välj kanaler:

- I appen (klockikon).
- E-post.
- Push (webbläsare / installerad PWA).

Händelsetyper inkluderar: WPS-godkännande begärt, WPS godkänd, WPS avslagen, WPQR löper ut, svetsarcertifikat löper ut (konfigurerbar ledtid), inspektion förfaller, checklista tilldelad, omnämning i en kommentar, systemmeddelande.

21 Fakturering och abonnemang

Tenant-ägare hanterar abonnemanget under *Admin* → *Fakturering*.

21.1 Planer

Tillgängliga planer:

- **Gratis testperiod** — fullständig funktionsuppsättning i 30 dagar, en användare.
- **Solo** — en svetsansvarig, obegränsat antal svetsare, Smart-motor.
- **Team** — upp till 10 användare, Smart-motor, SSO.
- **Business** — upp till 100 användare, Smart-motor, SSO, avancerad rapportering, anpassad profil.
- **Enterprise** — obegränsat antal användare, on-premise-alternativ, dedikerad support.

21.2 Platser och roller

Platser debiteras per **namngiven användare**. Svetsare är gratis (de räknas som verkstadsanvändare). Inspektörer med tidsbegränsad åtkomst är gratis under revisionens varaktighet.

21.3 Betalningar

Kort- och autogirobetalningar hanteras av Stripe. Fakturor utfärdas månadsvis eller årsvis beroende på plan. Tidigare fakturor kan laddas ner som PDF:er.

21.4 Uppgradering och nedgradering

Klicka på **Byt plan** i faktureringsfliken. Proportionering beräknas automatiskt. Nedgraderingar träder i kraft i slutet av aktuell faktureringsperiod och kan kräva att antalet platser först reduceras.

21.5 Uppsägning

Klicka på **Säg upp abonnemang**. Åtkomsten fortsätter till slutet av faktureringsperioden; data bevaras i 90 dagar efter uppsägning ifall du ändrar dig. Exportera dina data innan de 90 dagarna gått om du vill behålla det.

22 Support och feedback

22.1 Support i appen

Sidopanel: **Support**. Supportsidan listar:

- Öppna ärenden du har skapat.
- Senaste meddelanden och kända problem.
- + **Nytt ärende**-knappen.

Öppna ett ärende genom att välja en kategori (WPS / WPQR / svetsare / fakturering / annat), skriva en beskrivning och bifoga skärmbilder. Du får uppdateringar via e-post och i notisklockan.

22.2 Smart hjälpchatt

Smart-chatten (blixtikonen) är snabbaste vägen för **hur-gör-jag**-frågor. För kontoproblem, fakturering eller felrapporter, öppna ett ärende i stället.

22.3 Publik dokumentation

Detta dokument ([howto-sv.pdf](#)) kan laddas ner från inloggningssidan och från *Support* → *Dokument*. Den senaste versionen finns alltid på produktionsservern.

23 Tangentbordsgenvägar

Genväg	Åtgärd
<code>?</code>	Öppna hjälpöverlägget för aktuell sida
<code>g d</code>	Gå till dashboard
<code>g w</code>	Gå till WPS-listan
<code>g q</code>	Gå till WPQR-listan
<code>g e</code>	Gå till svetsarlistan
<code>g m</code>	Gå till material
<code>g p</code>	Gå till projekt
<code>n</code>	Ny post (på valfri listsida)
<code>e</code>	Redigera aktuell post
<code>s</code>	Spara (i valfri editor)
<code>Esc</code>	Stäng modal / avbryt redigering
<code>Ctrl + K / Cmd + K</code>	Öppna global sökning
<code>Ctrl + / / Cmd + /</code>	Öppna Smart-chatten

Tryck `?` på valfri sida för att se den fullständiga listan över kontextspecifika genvägar.

24 Felsökning och FAQ

24.1 Jag kan inte logga in

- Dubbelkolla e-postadress och lösenord. Caps lock?
- Om du glömt lösenordet, klicka på **Glömt lösenord?** på inloggningssidan.
- Om 2FA-koder inte accepteras kan telefonens klocka gå fel; synka mot nätverkstid.
- Om SSO misslyckas behöver din administratör verifiera IDP- konfigurationen.

24.2 Min PDF saknar logotyp

Logotypen läses från *Företag* → *Profil*. Ladda upp en logotypbild (transparent PNG, minst 200 px hög). PDF:er som genereras efter uppladdningen inkluderar logotypen; tidigare PDF:er behåller sin gamla logotyp för spårbarhet.

24.3 Min WPQR täcker inte min WPS

Avvikelsevarningen på WPS:en visar exakt vilket område som inte räcker. Antingen:

- Redigera WPS:en så den ryms inom det kvalificerade området.
- Lägg till en ytterligare WPQR som täcker det saknade området.
- Kör ett nytt kvalificeringsprov.

24.4 Smart-motorn gav ett konstigt förslag

Klicka på förslaget för att öppna resonemangsvyn. Den förklarar varje indata motorn använt. Om resonemanget är fel, avvisa förslaget och använd **Rapportera dåligt förslag**-länken — motorn lär sig av korrigeringar över tid.

24.5 Jag hittar inte en svetsare i tilldelningslistan

Svetsare utan aktiv kvalifikation som täcker WPS:en är dolda som standard. Slå på **Visa alla svetsare** i svetsarvalaren. Du kan också använda *Svetsare* → *Filtrera på status* för att se snart utlöpande eller utlöpta svetsare och förnya deras certifikat först.

24.6 Offline-ändringar synkas inte

Öppna molnikonen i toppraden. Om statusen är *Synkfel* visar panelen vilken post som misslyckats och varför (vanligast är en serversidesvalideringsregel som offline-klienten inte kontrollerat). Redigera posten och försök igen.

24.7 En svetsare kan inte se sin tilldelade WPS på sin telefon

- Svetsaren måste vara inloggad som sig själv (inte som svetsansvarig).
- WPS:en måste vara **godkänd**, inte i utkast.
- Svetsaren måste vara **tilldelad** WPS:en eller det projekt som innehåller WPS:en.
- Svetsaren måste ha loggat in minst en gång nyligen för att få WPS:en i offline-cachen.

24.8 Min WPS-PDF är jättestor

Långa parametertabeller och stora inbäddade foton driver upp storleken. Öppna WPS-editorn, klicka på varje foto och ändra storlek (editorn har **Komprimera foto** i fotots kontextmeny). För mycket stora WPQR:er kan foton flyttas till **Länkade bilagor** som inte bäddas in i PDF:en.

24.9 Hur exporterar jag allt inför en revision?

Från projektsidan, klicka på **Exportera kvalitetsmapp**. Systemet bygger en ZIP med:

- Alla WPS-PDF:er.
- Alla WPQR-PDF:er.

- Alla svetsarprövnings-PDF:er.
- Alla inspektions-PDF:er.
- Alla checklistor.
- Alla foton och bilagor.
- Ett manifest-CSV som listar varje fil med dess hash.

För tenantomfattande exporter kan en administratör använda *Admin* → *Dataexport*. Exporten körs som ett bakgrundsjobb och levereras som en nedladdningslänk när den är klar.

25 Ordlista

Term	Betydelse
WPS	Welding Procedure Specification — dokumentet som beskriver hur en viss fog ska svetsas
WPQR / PQR	Welding Procedure Qualification Record — bevis på att en WPS är kvalificerad genom fysiskt prov
pWPS	Preliminär WPS — ett utkast som används som grund för kvalificeringsprov
IWE / IWT / IWS	International Welding Engineer / Technologist / Specialist — kvalifikationsnivåer för svetsansvariga
ISO 15609	Specifikation och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material — innehållsregler för WPS
ISO 15614	Specifikation och kvalificering av svetsprocedurer — kvalificeringsprov
ISO 9606	Kvalificeringsprov av svetsare — kvalificeringsregler för svetsarna själva
PED	Tryckkärlsdirektivet (EU)
EN 1090	Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner
ISO 3834	Kvalitetskrav på smältsvetsning
Värmetillförsel	Energi som tillförs per längdenhet av svetsen, kJ/mm
CEV	Kolekvivalentvärde — mått på svetsbarhet
Processnummer	ISO 4063-kod som identifierar en svetsprocess (111 = MMA, 135 = MAG, 141 = TIG, ...)
Fog	Konfigurationen där två delar möts (stum, kålsöm, överlapp, T, hörn)
Läge	Svetsens orientering i rummet (PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, ...)
Sträng / pass	En passage av svetsbågen längs fogen (rotsträng, hotpass, fyllnad, täcksträng)
Förvärmning	Uppvärmning av arbetsstycket före svetsning för att fördröja avsvälning och undvika sprickbildning
Mellansträngstemperatur	Arbetsstyckets temperatur mellan successiva strängar
PWHT	Värmebehandling efter svetsning
OFP	Oförstörande provning (VT, PT, MT, RT, UT, ET)
HAZ	Värmepåverkad zon — område i grundmaterialet som påverkats av svetsvärmens
Tillsatsmaterial	Den metall som tillsätts under svetsning (tråd, stav, elektrod)
Skyddsgas	Gasen som skyddar smältan från luft (M21 , C1 , ...)
Tenant	Ett företags dataspace inuti IGHWeld
PWA	Progressive Web App — tekniken som låter IGHWeld fungera offline

Slut på guiden. För senaste revisionen, gå tillbaka till inloggningssidan och ladda ner [howto-sv.pdf](#) igen.