

# SKF Enlight Centre



## Användarhandbok

Artikelnummer **15V-090-00076-100** Utgåva **C**

Copyright © 2019 av SKF-koncernen

Med ensamrätt.

SKF Sverige AB  
Hornsgatan 1, 415 50 Göteborg  
Telefon: +46 (0) 31 337 10 00, Fax: +46 (0) 337 28 32



® SKF är ett registrerat varumärke som ägs av SKF-koncernen.

Övriga varumärken tillhör sina respektive ägare.

© SKF 2019

Innehållet i denna publikation är upphovsrättsskyddat av utgivaren och får inte reproduceras (gäller även utdrag) utan föregående skriftligt medgivande. Alla åtgärder har vidtagits för att säkerställa riktigheten av informationen i denna publikation, men inget ansvar tas för förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i detta dokument.

Patent: US 4,768,380 • US 5,633,811 • US 5,679,900 • US 5,845,230 • US 5,852,351 • US 5,854,553 • US 5,854,994 • US 5,870,699 • US 5,907,491 • US 5,992,237 • US 6,006,164 • US 6,124,692 • US 6,138,078 • US 6,199,422 • US 6,202,491 • US 6,275,781 • US 6,301,514 • US 6,437,692 • US 6,489,884 • US 6,513,386 • US 6,633,822 • US 6,789,025 • US 6,792,360 • US 7,103,511 • US 7,697,492 • WO/2003/048714

## 1 Allmän produktinformation

Allmän information som användarhandböcker och kataloger över produkter publiceras på webbplatsen [Produkter för tillståndsövervakning](#) på SKF.com. Allmän produktinformation kan också hämtas från webbportalen <https://skfusa-portal.kb.net/>.

## 2 Produktsupport – kontaktinformation

**Teknisk support** – SKFs tekniska supportgrupp kan nås under kontorstid via telefon, e-post och chatt. Kontrollera alltid [självbetjäningssportalen](#) innan du kontaktar den tekniska supportgruppen för att se om svaret redan finns publicerat. Du kan söka i den stora kunskapsbasen i självbetjäningssportalen efter svar på vanliga frågor (FAQ), artiklar med tips, tekniska specifikationer, installations- och användarhandböcker, bästa metoder och mycket annat.

Öppna ett [supportärende](#) online nu med hjälp av vårt verktyg för [supportbegäran](#).

Kunder i Europa, Mellanöstern och Afrika:

- Telefon: +46 31 337 6500
- E-post: [TSG-EMEA@skf.com](mailto:TSG-EMEA@skf.com)
- Chatt: <https://skfusa-portal.kb.net/>

Kunder i Amerika, Asien och övriga platser:

- Telefon: 1-858-496-3627 eller avgiftsfritt inom USA 1-800-523-7514
- E-post: [TSG-Americas@skf.com](mailto:TSG-Americas@skf.com)
- Chatt: <https://skfusa-portal.kb.net/>



## Innehållsförteckning

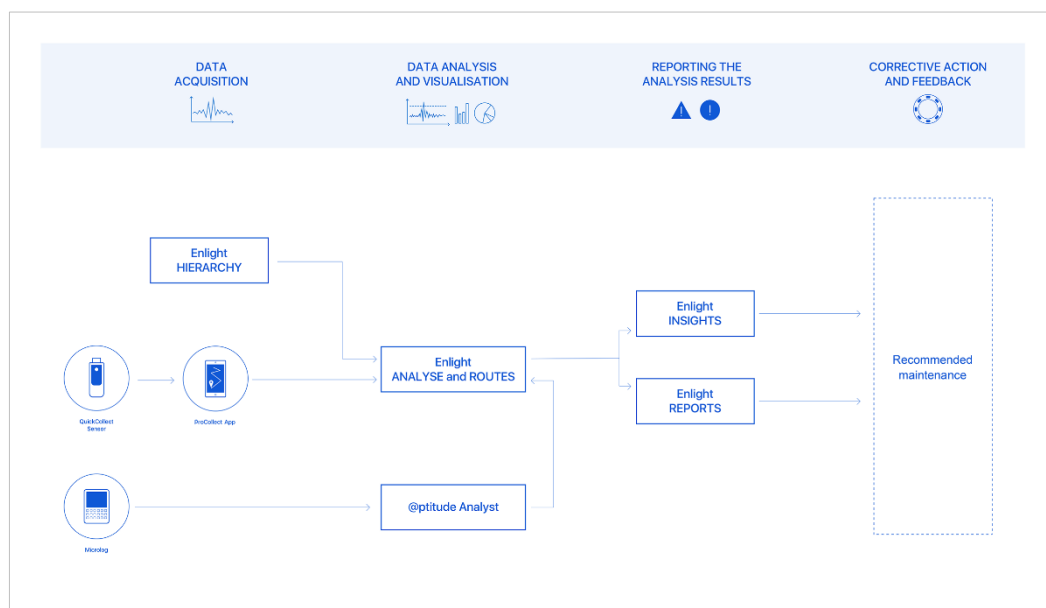
<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>7</b>
1.1	Översikt.....	7
1.2	Omfattning .....	8
1.3	Typografiska regler .....	8
1.4	Webbläsare som stöds .....	8
1.5	Navigering.....	8
<b>2</b>	<b>Roller .....</b>	<b>10</b>
2.1	Analysansvarig.....	10
2.2	Analysutgivare (Analyst Publisher).....	11
2.3	Analysviewer (Analyst Viewer) .....	11
2.4	Enhetsansvarig (Device Manager) .....	11
2.5	Hierarkiansvarig (Hierarchy Manager) .....	11
2.6	Hierarkiviewer (Hierarchy Viewer) .....	11
2.7	Insightviewer (Insight Viewer).....	12
2.8	Inspektör (Inspector).....	12
2.9	Rapportansvarig (Report Manager).....	12
2.10	Rapportabonnet (Reports Subscriber) .....	12
2.11	Administratör av ronderingar (Route Administrator).....	13
2.12	Användaradministratör.....	13
<b>3</b>	<b>Maskintillstånd .....</b>	<b>14</b>
3.1	Kategorier för maskintillstånd .....	15
<b>4</b>	<b>Funktionsbeskrivning.....</b>	<b>17</b>
4.1	Logga in (Log in).....	17
4.2	Användarinställningar (User settings) .....	18
4.3	Användaradministratör (User Admin) .....	18
4.4	Hierarki (Hierarchy).....	19
4.5	Analysera (Analyze).....	30
4.6	Rapporter .....	43
4.7	Ronderingar (Routes) .....	45
<b>5</b>	<b>Ordlista.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>Licensavtal för slutanvändare.....</b>	<b>53</b>



# 1 Inledning

I det här kapitlet ges en kort introduktion till SKF Enlight Centre.

## 1.1 Översikt



Figur 1 – Arbetsflöde för Enlight Centre

SKF Enlight Centre är en webbaserad programvara för att förenkla insamling och analys av maskindata. I Enlight Centre används sedan dessa data för att ge insikter och åtgärder som hjälper SKF att förbättra kundens effektivitet och tillförlitlighet.

Data kan samlas in med hjälp av flera olika datainsamlingsenheter. För att samla in maskindata skapas ronderingar (routes) i Enlight Centre. Ronderingarna laddas ned till datainsamlingsenheten och en inspektör går sedan längs ronderingarna. Maskindata samlas in med datainsamlingsenheten, se avsnitt **6 Referenser** för mer information.

När maskindata har samlats in skickas de från datainsamlingsenheten till Enlight Centre och ronderingen markeras som slutförd.

## 1.2 Omfattning

I den här handboken finns instruktioner för Enlight Centre. Målgruppen är alla som använder Enlight Centre. I handboken finns beskrivningar av olika roller och vilka funktioner som finns för dessa roller. Handboken innehåller ingen information om maskinvara eller hur annan programvara ska installeras eller modifieras. Se avsnitt 6 **Referenser** för mer information.

## 1.3 Typografiska regler

Namn på knappar och objekt på skärmen visas i fet stil, t.ex. klicka på **Logga in (Log in)**.

I handboken betyder ordet "välj" att välja och bekräfta valet av en post eller ett alternativ.

Meddelanden som visas på skärmen skrivs i kursiv stil omgivna av enkla citattecken, t.ex. *'Det finns redan en rondering' ('A route already exists')*.

**Obs:** *Används för att göra läsaren uppmärksam på något (särskilt viktig information).*

I steg-för-stegprocedurer har varje steg ett nummer: 1., 2., 3. osv.

Procedurer som inte är beroende av ordningsföljd visas med punkter: •. Punkterna kan också användas för att visa en lista med funktioner eller knappar.

## 1.4 Webbläsare som stöds

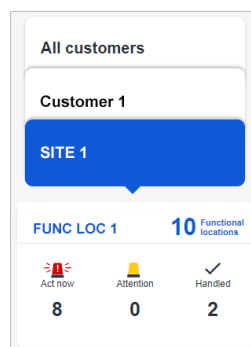
Enlight Centre stödjer Chrome, Firefox, Safari och Edge. Internet Explorer stöds inte. Kontakta SKF för mer information om webbläsarnas versioner, se avsnitt 2 **Produktsupport – kontaktinformation**.

## 1.5 Navigering

Navigeringen i Enlight Centre sker i huvudsak genom att detaljnivån ökar genom de tillgängliga företagshierarkierna. De enskilda segmenten i navigeringsfältet kallas för kort (cards). Klicka på önskat kort för att välja en specifik vy, eller gå tillbaka till den översta nivån genom att klicka på kortet **Alla kunder (All customers)**, se **Figur 2**.

# INLEDNING

## Navigering



Figur 2 – Exempel på navigeringskort i funktionen Analysera (Analyze).

## 2 Roller

Roller finns i Enlight Centre för att styra användarens åtkomst till specifika funktioner. Tillåtelse att utföra vissa åtgärder ges till specifika roller. Användarna får ett användarnamn och lösenord och en rollbaserad behörighet vilket gör att användarna får åtkomst till grupper som i sin tur får speciella egenskaper. En användare kan tilldelas flera roller.

I det här avsnittet definieras användarnas olika roller i Enlight Centre tillsammans med en beskrivning av de funktioner som finns för varje roll. Olika roller har åtkomst till olika funktioner i huvudmenyn i Enlight Centre, se **Figur 3**.

Alla roller har tillgång till **Användarinställningarna (User settings)** (de egna personliga inställningarna).

De olika rollerna i Enlight Centre är:

- Analysansvarig (Analyst Manager)
- Analysutgivare (Analyst Publisher)
- Analysviewer (Analyst Viewer)
- Enhetsansvarig (Device Manager)
- Hierarkiansvarig (Hierarchy Manager)
- Hierarkiviewer (Hierarchy Viewer)
- Insightviewer (Insight Viewer)
- Inspektör (Inspector)
- Rapportansvarig (Report Manager)
- Rapportabonnent (Reports Subscriber)
- Administratör av ronderingar (Route Administrator)
- Användaradministratör (User Administrator)



Figur 3 – Huvudmenyn i Enlight Centre med paneler för olika funktioner

### 2.1 Analysansvarig

En **analysansvarig** har tillgång till följande funktioner:

- Analys (Analyze) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Använda diagram och verktyg för att analysera maskindata, detektera avvikelser, förutsäga fel och tid till haverier
- Ge indata till rapporter och dashboards
- Hantera fel och allvarlighet för maskiner
- Upprätta och uppdatera rekommenderade åtgärder för fel

## ROLLER

Analysutgivare (Analyst Publisher)

### 2.2 Analysutgivare (Analyst Publisher)

En **analysutgivare** har åtkomst till följande funktioner:

- Rapporter (Reports) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Publicera aviseringar

### 2.3 Analysviewer (Analyst Viewer)

En **analysviewer** har åtkomst till följande funktioner:

- Analys (Analyze) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Se diagram och analysverktyg för maskindata, felaktigheter, förutsäga fel och tid till haverier
- Se fel och rekommenderade åtgärder för fel
- Se status för efterlevnad

### 2.4 Enhetsansvarig (Device Manager)

En **enhetsansvarig** har åtkomst till följande funktioner:

- Enhetshantering (Device management) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Se lista över enheter
- Lägga till nya enheter
- Se meddelanden från enheter

### 2.5 Hierarkiansvarig (Hierarchy Manager)

En **hierarkiansvarig** har åtkomst till följande funktioner:

- Hierarkihantering (Hierarchy management) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Se fullständig hierarkiinformation
- Lägga till nya noder i hierarki
- Uppdatera befintliga noder i hierarki

### 2.6 Hierarkiviewer (Hierarchy Viewer)

En **hierarkiviewer** har åtkomst till följande funktioner:

- Hierarkihantering (Hierarchy management) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

SKF Enlight Centre

Användarhandbok

- Se fullständig hierarkiinformation

## 2.7 Insightviewer (Insight Viewer)

En **insightviewer** har åtkomst till följande funktioner:

- Insikter (Insights) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Filtreringsalternativ
- Se diagram och prioritetslista
- Funktionsställe/utrustningslista
- Nedladdning
- Utskrifter

## 2.8 Inspektör (Inspector)

En **inspektör** går ronderingarna (routes) och samlar in maskindata med hjälp av datainsamlingsenheten och har åtkomst till följande funktioner:

- Mobilappen ProCollect

Rollbeskrivning:

- Utföra ronderingar
- Ladda upp mätresultat

## 2.9 Rapportansvarig (Report Manager)

En **rapportansvarig** har åtkomst till följande funktioner:

- Rapporter (Reports) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Filtreringsalternativ
- Se rapportlista
- Redigera arbetsorder-id
- Redigera status för rekommenderad åtgärd

## 2.10 Rapportabonnet (Reports Subscriber)

En **rapportabonnet** har åtkomst till följande funktioner:

- Rapporter (Reports) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Abonnera på aviseringar

Administratör av ronderingar (Route Administrator)

### 2.11 Administratör av ronderingar (Route Administrator)

En **administratör av ronderingar** har åtkomst till följande funktioner:

- Administration av ronderingar (Route Admin) – Enlight Centre

Rollbeskrivning:

- Se lista över ronder
- Lägga till nya ronder
- Hantera funktionsställen i ronder
- Publicera en rondering

### 2.12 Användaradministratör

En **användaradministratör** har åtkomst till följande funktioner:

- Användaradministration (User Admin) – Enlight Centre

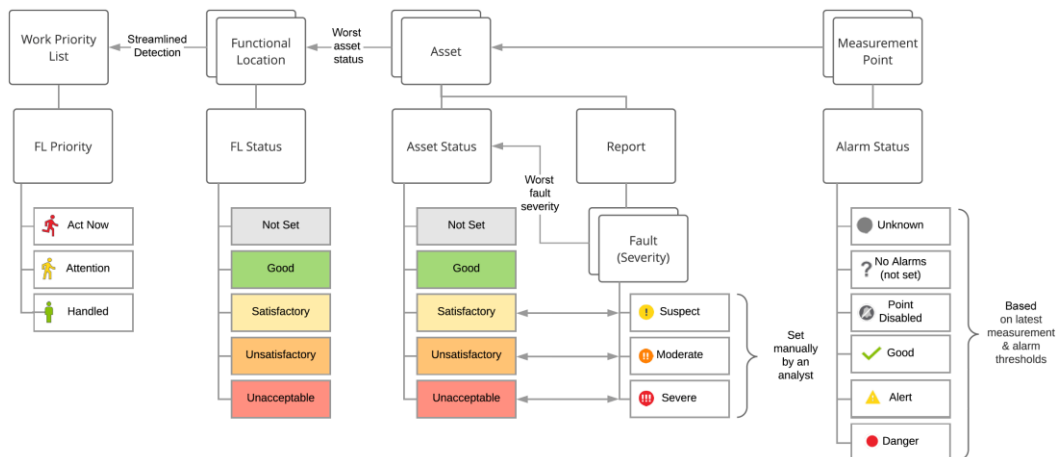
Rollbeskrivning:

- Se lista över användare
- Lägga till ny användare
- Hantera hierarkibehörighet för användare
- Hantera användarroller

### 3 Maskintillstånd

I det här kapitlet beskrivs **Maskintillstånd** och hur det bestäms.

Maskinens status bestäms av ett antal faktorer, se **Figur 4**.



Figur 4 – Bestämning av maskintillstånd

#### Inställning av larmnivåer

En aktiverad mätpunkt med data kan ha följande larmstatus:

- **Fara (Danger):** Mätvärdet ligger över nivån för fara.
- **Varning (Alert):** Mätvärdet ligger över nivån för varning och under nivån för fara.
- **Bra (Good):** Mätvärdet ligger under nivåerna för både varning och fara.
- **Ej inställt (Not set):** Larmnivåerna är odefinierade och det går inte att fastställa status.

Se också avsnitt **4.4.7 Ange larmnivåer**.

#### Fel och allvarlighet

När fel rapporteras ska allvarlighetsgrad väljas:

- Allvarligt (Severe)
- Måttligt (Moderate)
- Misstänkt (Suspect)

Allvarligheten kopplas till maskinstatus enligt:

- **Oacceptabelt (Unacceptable):** Allvarligt
- **Otillfredsställande (Unsatisfactory):** Måttligt
- **Tillfredsställande (Satisfactory):** Misstänkt och mindre
- **Bra (Good):** Inget öppet fel

### 3.1 Kategorier för maskintillstånd

Kategorierna för maskintillstånd beskrivs i detalj i **Tabell 1**.

Tabell 1 – Beskrivning av kategorier för maskintillstånd

Status	Beskrivning av kategorier för maskintillstånd
<b>Oacceptabelt (ALLVARLIGT)</b>	<p>Utrustningens tillstånd är <b>Oacceptabelt</b> när felets allvarlighet är <b>Allvarlig</b>.</p> <p>Utrustningar i den här kategorin löper stor risk att drabbas av ett omedelbart funktionsfel eller få bestående följdskador. Detta tillstånd innebär att brådskande avhjälpande åtgärder måste vidtas för att reparera eller förbättra utrustningens tillförlitlighet och minska riskerna.</p> <p>Brådskande på kort sikt; problemet måste avhjälpas på kort sikt, i allmänhet inom några få dagar eller veckor.</p> <p><b>Arbetsavisering</b> måste upprättas för att kommunicera felet och avhjälpande åtgärder som rekommenderas för att förbättra utrustningens tillstånd.</p>
<b>OTILLFREDSSTÄLLANDE (MÅTTLIGT)</b>	<p>Utrustningens tillstånd är <b>Otillfredsställande</b> när felets allvarlighet är <b>Måttlig</b>. Utrustningar i den här kategorin löper stor risk att drabbas av funktionsfel. Detta tillstånd innebär att avhjälpande åtgärder måste vidtas för att reparera eller förbättra utrustningens tillförlitlighet och minska riskerna.</p> <p>Brådskande på medellång sikt. Utrustningen bedöms kunna fungera som avsett fram till nästa vibrationsanalys eller under de kommande månaderna, även om detta inte kan garanteras.</p> <p><b>Arbetsavisering</b> måste upprättas för att kommunicera felet och avhjälpande åtgärder som rekommenderas för att förbättra utrustningens tillstånd.</p>
<b>MISSTÄNK (TILLFREDSSTÄLLANDE)</b>	<p>Utrustningar i den här kategorin innebär att det kan finnas ett <b>misstänkt</b> fel som inte är tydligt identifierat, och ytterligare mätningar krävs för att tydligt fastställa problemet och dess allvarlighet.</p> <p>Utrustningens tillstånd bedöms som <b>Tillfredsställande</b>, men det kan krävas uppföljning av SKF eller kunden som stöd för beslut att begära avhjälpande åtgärder eller uppdatera utrustningens tillstånd till <b>Bra</b>. Mindre reparationer, t.ex. ”smörjning”, ”inspektioner” eller annat kan begäras för utrustningar i den här kategorin.</p>

Status	Beskrivning av kategorier för maskintillstånd
<b>BRA (NORMALT)</b>	Utrustningens tillstånd bedöms som <b>Bra</b> så att den kan utföra avsedd funktion fram till nästa vibrationsanalys.  Det finns inga betydande förändringar över tid. Inga reparationer krävs.
<b>ÖVERVAKAS EJ (NOT MONITORED)</b>	Kategorin <b>Övervakas ej</b> gäller för utrustningar där det inte går att bedöma maskintillståndet på grund av säkerhetsbegränsningar (t.ex. att data inte samlas in på grund av otillgänglighet) eller fel i program- eller maskinvara för tillståndsovervakning.  Reparationer som "Byt kopplingsskydd", "Byt sensorkabel" eller annat kan begäras för utrustningar i denna kategori.
<b>UR DRIFT (OUT OF SERVICE)</b>	Kategorin <b>Ur drift</b> gäller för utrustningar där det inte går att bedöma tillståndet på grund att de inte är i drift, inte används som avsett eller genomgår underhåll.

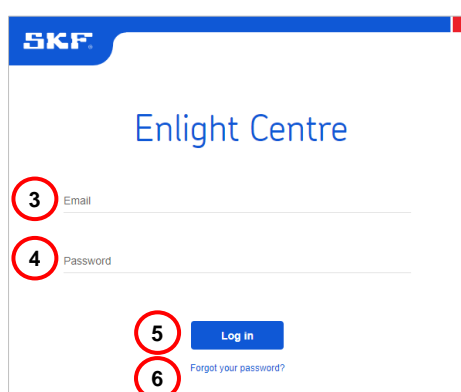
**Obs:** Kategorierna **Övervakas ej** och **Ur drift** ersätter inte tidigare klassificering av maskintillståndet om felets allvarighet är **Tillfredsställande**, **Otillfredsställande** eller **Oacceptabelt**.

## 4 Funktionsbeskrivning

I det här kapitlet beskrivs funktionerna i Enlight Centre.

### 4.1 Logga in (Log in)

Enlight Centre är en webbaserad programvara där klienten körs i en webbläsare. Se också avsnitt **1.4 Webbläsare som stöds**. Användarkontot skapas av en lokal säljrepresentant.

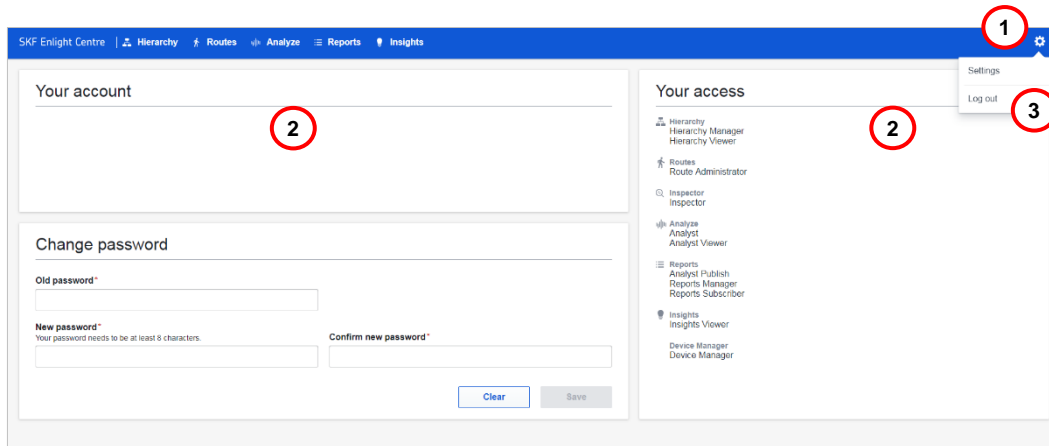


Figur 5 – Logga in

- 1 Starta en webbläsare.
- 2 Öppna länken: <http://enlight.skf.com/>
- 3 Ange **e-postadress**.
- 4 Ange **lösenord**.
- 5 Klicka på **Logga in (Log In)**.
- 6 Välj **Har du glömt lösenordet? (Forgot your password?)** för att återställa lösenordet.

## 4.2 Användarinställningar (User settings)

I panelen **Användarinställningar** kan du ändra lösenord och logga ut. Du kan också se din användarbehörighet, se **Figur 6**. Välj panelen **Användarinställningar (User settings)** i huvudmenyn.

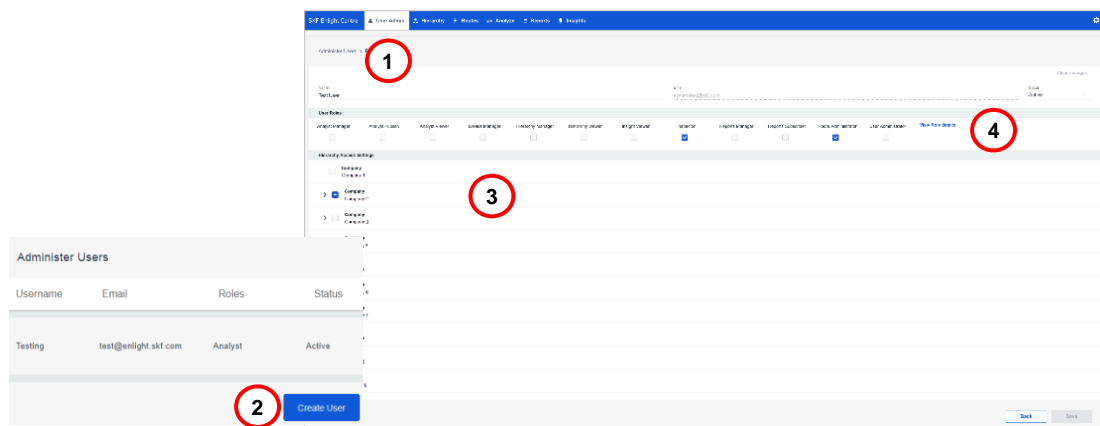


Figur 6 – Användarinställningar

- 1 Välj **Användarinställningar (User settings)** i huvudmenyn.
- 2 Välj **Inställningar (Settings)** för att ändra lösenord och se din användarbehörighet.
- 3 Klicka på **Logga ut (Log Out)** för att logga ut från Enlight Centre.

## 4.3 Användaradministratör (User Admin)

Panelen **Användaradministratör (User Administrator)** är bara tillgänglig för användaradministratören. I panelen administreras alla användarna av Enlight Centre. Användarrollerna ställs in eller ändras, nya användare läggs till och tillgång till relevanta företagshierarkier läggs till eller tas bort.



### Hierarki (Hierarchy)

Figur 7 – Administration av användare

- 1 Välj panelen **Användaradministratör (User administrator)** i huvudmenyn.
- 2 Välj **Skapa användare (Create User)** för att lägga till en ny användare eller välj en användare för att **Redigera användarinformation (Edit user details)**.
- 3 Användarinformation omfattar **Namn (Name)**, **Användarroller (User Roles)**, **Status** och **Åtkomstinställningar för hierarkier (Hierarchy access settings)**.
- 4 Välj **Se rollinformation (View Role details)** för att se alla roller med kortfattade beskrivningar av funktionerna för varje roll.

#### 4.4 Hierarki (Hierarchy)

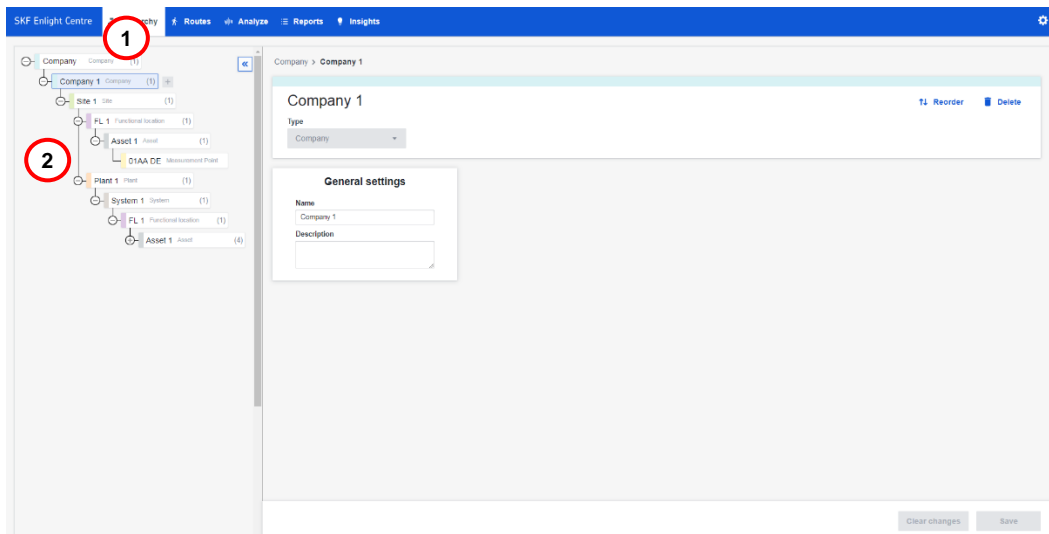
**Hierarkier** används för att konfigurera företaget på ett strukturerat sätt så att tillståndsovervakning kan göras.

I **Hierarki** finns en översikt över företagets platser med funktionsställen, utrustningar, mätpunkter och inspektionspunkter som användaren har tillgång till. Vyn är uppdelad i nivåer. Det här är ett exempel:

- Rotnivå (Företag)
- Nivå 1 (plats)
- Nivå 2 (anläggning, fartyg, system eller funktionsställe)
- Nivå 3 (system eller funktionsställe)
- Nivå 4 (system, funktionsställe eller utrustning)
- Nivå 5 (utrustning, mätpunkt eller inspektionspunkt)
- Nivå 6 (mätpunkt eller inspektionspunkt)

Tillgängliga platser med funktionsställen som går att se i översikten beror på vilka kundhierarkier som användaren fått behörighet till av en administratör.

**Viktigt:** För att ronderingsfunktionerna ska kunna användas måste **Hierarkier (Hierarchies)** ha antingen noder **Anläggning (Plant)** eller **Fartyg (Ship)**.

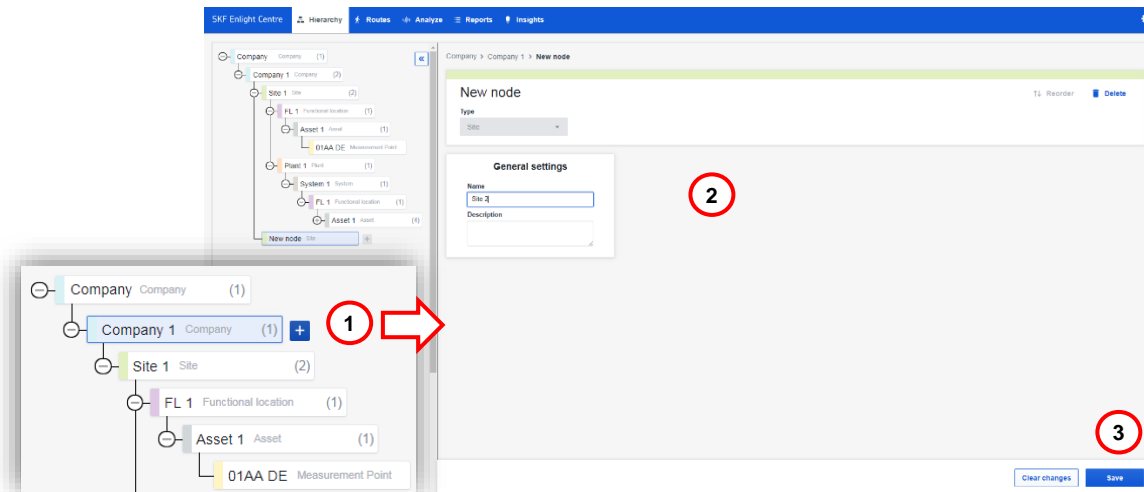


Figur 8 – Hierarkikort och hierarkiträd

- 1 Välj panelen **Hierarki (Hierarchy)** i huvudmenyn.
- 2 Navigera hierarkiträdet för att komma till önskad vy.

#### 4.4.1 Lägga till en nod

Platser, funktionsställen, utrustningar, mätpunkter och inspektionspunkter går att lägga till med hjälp av en hierarkihanterare för att skapa en kundhierarki.



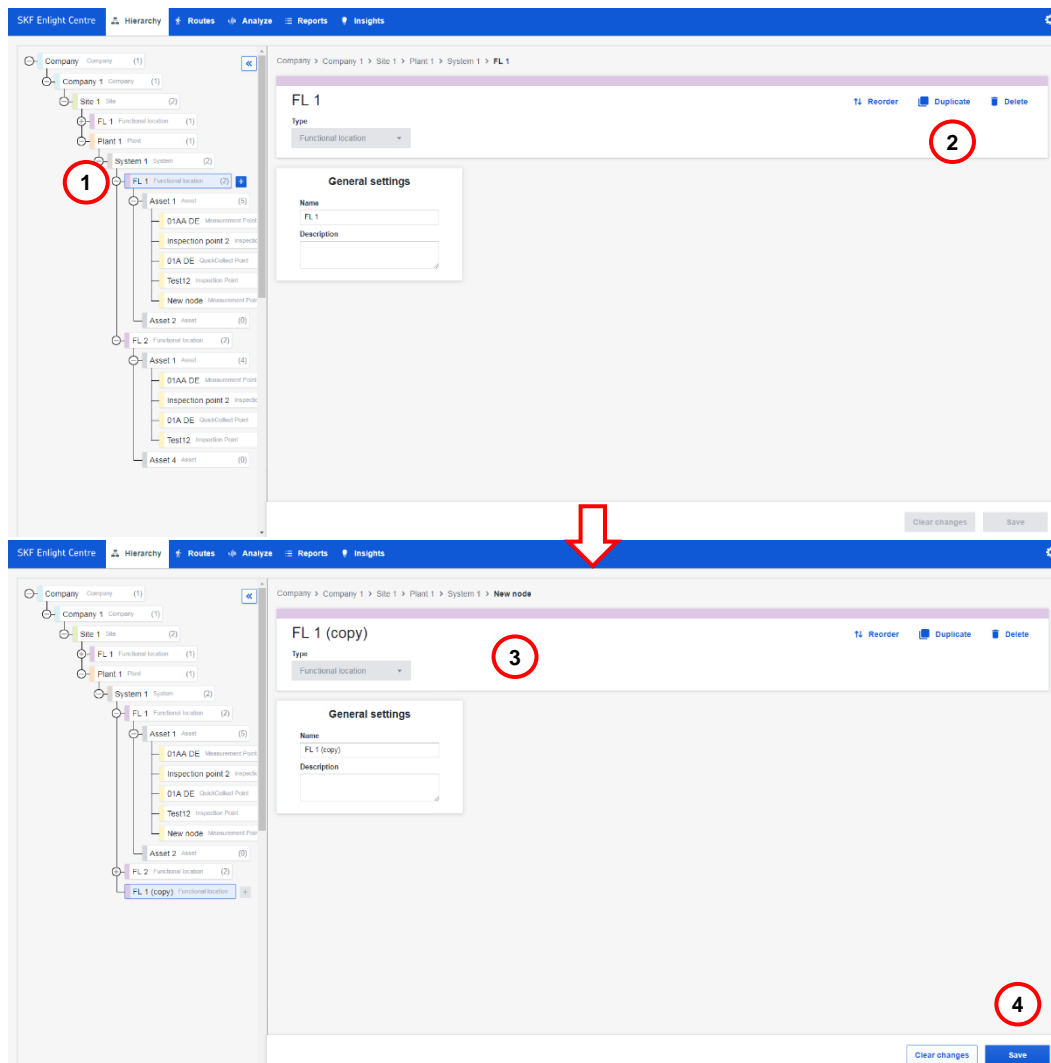
Figur 9 – Lägga till en nod

- 1 För att lägga till en nod på en viss nivå, välj önskad nivå och klicka på knappen **Lägg till nod (+)**.
- 2 Ange den information som krävs.
- 3 Välj **Spara (Save)**.

## Hierarki (Hierarchy)

### 4.4.2 Duplicera funktionsställen och utrustningar

Allt i **Funktionsställen (Functional Locations)** och **Utrustningar (Assets)** kan dupliceras i delen **Hierarki (Hierarchy)**. Den duplicerade noden innehåller alla anslutna noder, och finns på samma ställe i hierarkin.



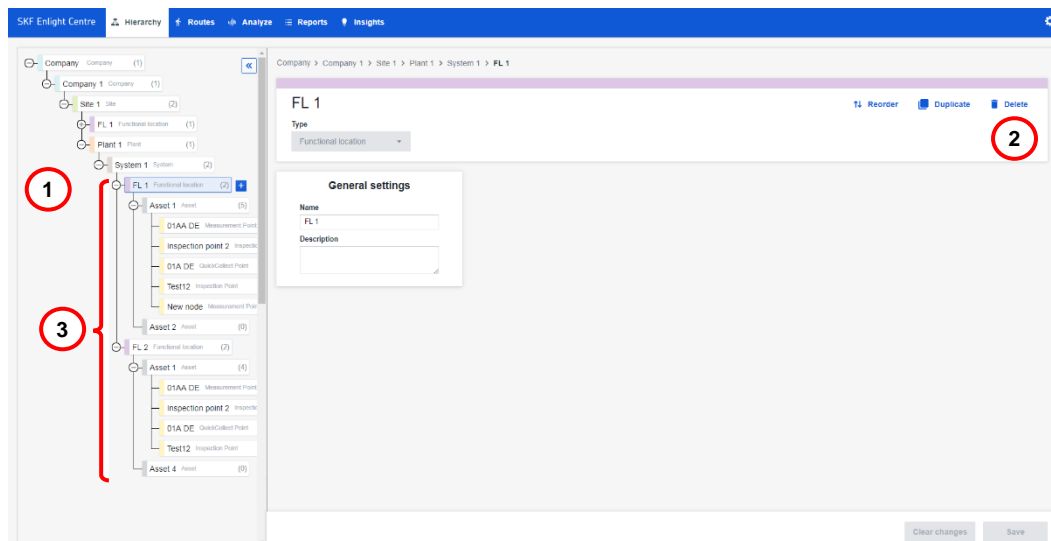
Figur10 – Duplicera funktionsställen och utrustningar

- 1 Navigera till det **Funktionsställe (Functional Location)** eller den **Utrustning (Asset)** som ska dupliceras.
- 2 Välj **Duplicera (Duplicate)**.
- 3 En kopia av den valda noden visas.
- 4 Välj **Spara (Save)**.
- 5 Den kopierade noden och de anslutna noderna går nu att ändra.

**Obs:** Den kopierade noden måste också sparas innan några ändringar kan göras på den ursprungliga noden.

### 4.4.3 Ta bort grenar

Grenar kan tas bort i sin helhet från delen **Hierarki (Hierarchy)**. Detta gör att grenen tas bort i sin helhet, inklusive alla anslutna noder som utgår från den valda noden.



Figur 11 – Ta bort grenar från hierarkidelen

- 1 Navigera till den gren och nod som ska tas bort.
- 2 Välj **Ta bort (Delete)**.
- 3 Med alternativet **Ta bort (Delete)** tas den valda noden och alla anslutna noder bort.

### 4.4.4 Tilldela typ, sekvens och bild till utrustningar

En **Utrustning (Asset)** som väljs i delen **Hierarki (Hierarchy)** kan tilldelas en **Typ av utrustning (Asset Type)** enligt SKFs systematik samt en **Utrustningssekvens (Asset Sequence)** om tillämpligt.

Dessutom går det att ladda upp en bild för varje **Utrustning**. Bilden visas i **ProCollect-appen** om **Utrustningen** finns i en **Rondering**.

## Hierarki (Hierarchy)

Figur 12 – Tilldela typ, sekvens och ladda upp bild till en utrustning

- 1 Välj den **Utrustning (Asset)** som ska uppdateras.
- 2 Välj **Typ av utrustning (Asset Type)** antingen genom att söka eller med listrutan.
- 3 Välj **Utrustningssekvens (Asset Sequence)** om tillämpligt.
- 4 Ladda upp en bild för **Utrustningen (Asset)**, antingen genom att klicka på **Lägg till bild på utrustning (Add Asset Image)** för att bläddra, eller genom att dra och släppa den önskade bilden.
- 5 Välj **Spara (Save)**.

### 4.4.5 Inspektionspunkter med grafiska mätare

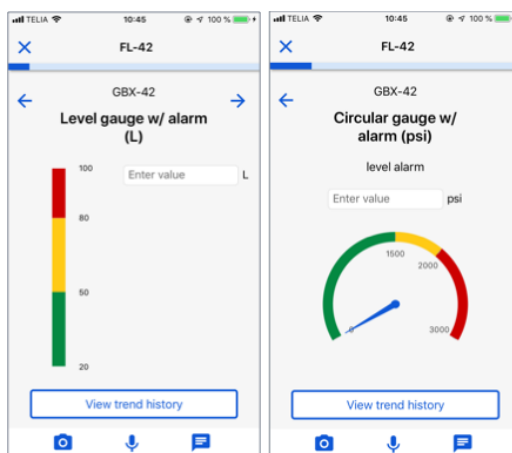
I hierarkier går det att skapa tre olika typer av **Inspektionspunkter (Inspection points)**:

- Numeriska
- Frågor med ett alternativ
- Frågor med flera alternativ

Det går att konfigurera visning av **inspektionspunkter** med cirkulära mätare eller nivåmätare för **ProCollect-appen**. De grafiska mätarna används vid insamling av maskindata för **inspektionspunkten** och visar eventuella konfigurerade **larmnivåer**.

Figur 13 – Numerisk inspektionspunkt med grafiska mätare

- 1 Lägg till en nod till en **Utrustning (Asset)** och välj **Inspektionspunkt (Inspection point)** i listrutan.
- 2 Lägg till ett namn för **inspektionspunkten**.
- 3 Välj **Typ av inspektionsvärde (Type of Inspection Value)** i listrutan.
- 4 Välj en **Visningstyp (Visualization type)** i listrutan.
- 5 För numeriska inspektionsvärden, lägg till önskat **Minimivärde (Min. value)**, **Maximivärde (Max. value)** och **Mätenhet (Unit of measurement)**. För fråga med ett alternativ och fråga med flera alternativ, välj ett eller flera önskade **Svar (Answers)**.
- 6 Välj **Spara (Save)**.

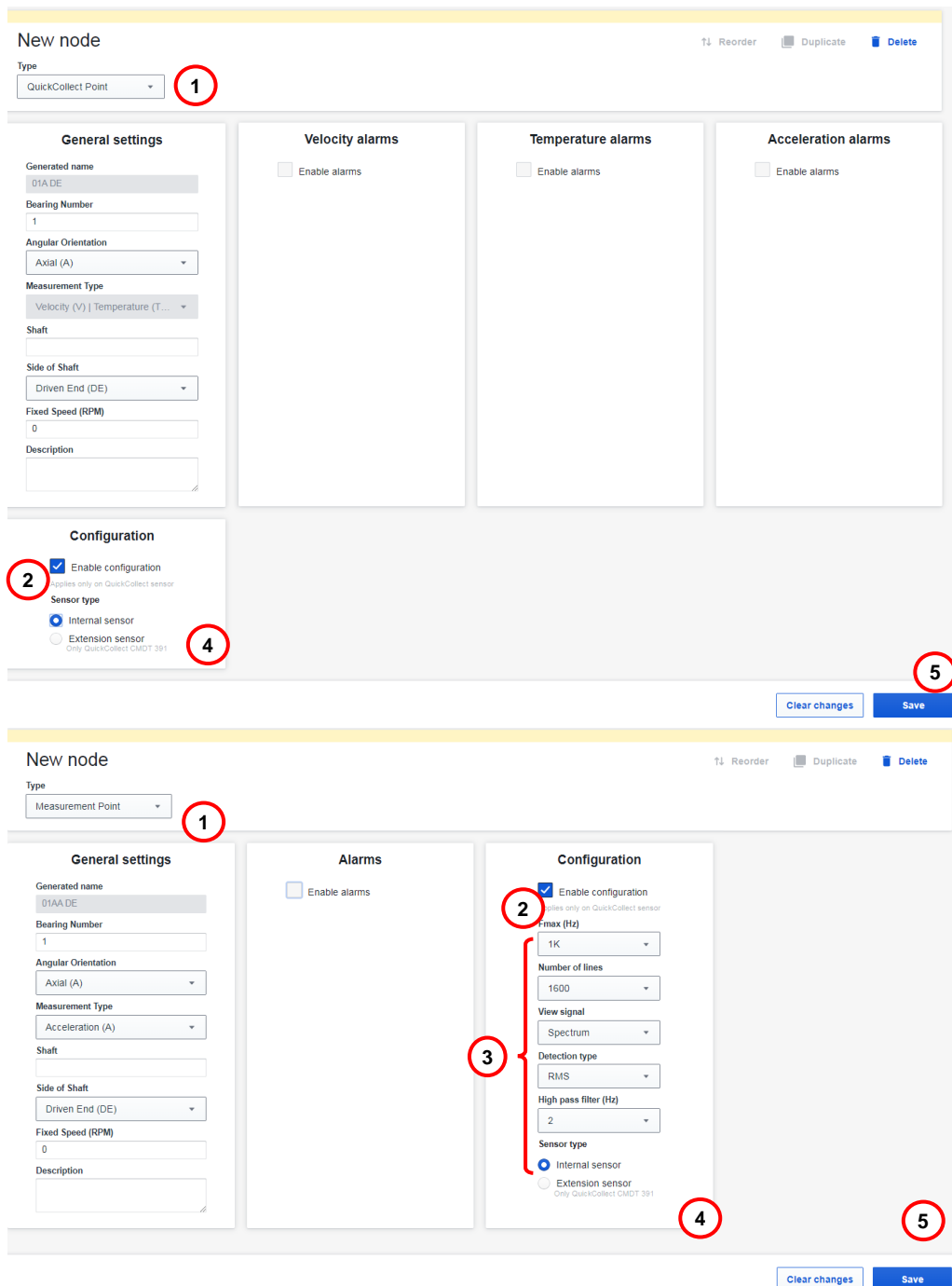


*Figur 14 – Nivåmätare och cirkulära mätare i ProCollect-appen*

#### 4.4.6 Konfigurering för QuickCollect-sensor och extern sensor

I hierarkier kan **Mätpunkter (Measurement points)** och **QuickCollect-punkter (QuickCollect points)** konfigureras specifikt med hjälp av en **QuickCollect-sensor**.

Vid användning av **QuickCollect-sensor CMDT 391/392** på tillämpliga punkter kan också en **extern sensor** konfigureras. **Temperaturlarm** är inaktiverade om den **externa sensorn** konfigureras för **Mätpunkten**.



Figur 15 – Konfigurering av mätpunkt utan extern sensor

- 1 Lägg till en nod till en **Utrustning (Asset)** och välj **QuickCollect-punkt (QuickCollect point)** eller **Mätpunkt (Measurement point)** i listrutan.
- 2 Välj **Aktivera konfigurering (Enable configuration)**. (Detta gäller bara på QuickCollect-sensor)

### Hierarki (Hierarchy)

- 3 För **Mätpunkter (Measurement points)**, välj den önskade konfigurationen i listrutorna.
- 4 Välj **Sensortyp (Sensor type)**: antingen **Intern sensor (Internal sensor)** eller **Extern sensor (Extension sensor)**.  
*Obs: Extern sensor gäller bara vid användning av QuickCollect-sensor CMDT 391/392.*
- 5 Välj **Spara (Save)**.

**Mätpunkter** med aktiverad konfiguration för **QuickCollect-sensor** har ytterligare inställningar som kan konfigureras. Dessa inställningar är: **Fmax (Hz)**, **Antal rader (Number of lines)**, **Visningssignal (View signal)**, **Detekteringssignal (Detection signal)** och **Högpasfilter (High pass filter)**.

#### Configuration

Enable configuration  
Applies only on QuickCollect sensor

**Fmax (Hz)**  
1K

**Number of lines**  
1600

**View signal**  
Spectrum

**Detection type**  
RMS

**High pass filter (Hz)**  
2

**Sensor type**

Internal sensor

Extension sensor  
Only QuickCollect CMDT 391

Figur 16 – Mätpunkt med aktiverad konfiguration för QuickCollect-sensor

#### 4.4.7 Ange larmnivåer

I hierarkierna anges **larmnivåer** för en **mätpunkt**, **inspektionspunkt** eller **QuickCollect-punkt**, se **Figur 17**.

Maskindata som samlas in och skickas till Enlight Centre visas på skärmen med färgkodade fält som är lätta att urskilja. De visar larmstatus: grönt för acceptabelt, gult för varning och rött för fara.

Larmnivåerna kan också synkroniseras med SKFs ProCollect-app. Se användarhandboken för ProCollect, avsnitt **6 Referenser**, för mer information.

**Obs:** Larmnivåerna kan bara anges efter att **mätpunkten, inspektionspunkten eller QuickCollect-punkten** har sparats.

The screenshot displays five panels for configuring alarm levels. Each panel includes an 'Enable alarms' checkbox, a radio button to select 'Out of window' or 'In window', and four numerical input fields corresponding to different alarm levels: Danger high, Alert high, Good, and Danger low. The 'Alarms' panel on the far left has a red circle with the number '1' around its 'Enable alarms' checkbox.

Panel	Enable alarms	Out of window	In window	Danger high	Alert high	Good	Danger low
Alarms (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Alarms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	90	85		15
Velocity alarms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	90	80		30
Temperature alarms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	9	8		2
Acceleration alarms	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	8		3

Figur 17 – Inställning av larmnivåer för mätpunkt, numerisk inspektionspunkt och QuickCollect-punkt

- 1 Välj **Aktivera larm (Enable alarm)** och ange värden för larmnivåerna.
- 2 **Utanför fönster (Out of window)** betyder att om värdet ligger utanför ett visst område kommer ett larm att utlösas. Ett exempel är temperatur. Om något är för kallt eller för varmt, är det "dåligt". I detta fall är det **Fara högt värde (Danger high)** om det är för varmt och **Fara lågt värde (Danger low)** om det är för kallt.
- 3 **Innanför fönster (In window)** är motsatt larmlogik. Värdet anses vara bra om det ligger över ett visst tal eller under ett visst tal. Ett larm för värde utanför fönster är vanligare, men i vilket fall ger det färgade fältet till höger återkoppling om var larmzonerna är inställda.

Larm kan konfigureras för **inspektionspunkter** med fråga med ett alternativ eller flera alternativ. Ett larm och operatörsinstruktioner kan anges för varje svar som läggs till.

Hierarki (Hierarchy)

Figur 18 – Inställning av larmnivåer för fråga med flera alternativ för inspektionspunkt och QuickCollect-punkt

## 4.5 Analysera (Analyze)

I **Analysera** visas en översikt över alla funktionsställen som användaren har tillgång till. Tillgängliga funktionsställen som går att se i översikten beror på vilka kundhierarkier som användaren fått behörighet till av en administratör.

I analysfunktionen delas maskinerna in i kategorier, och maskinerna rangordnas med mest allvarliga/kritiska status överst så att prioritering av underhåll underlättas.

Alla funktionsställen visas i samma tabell, och listan med funktionsställen kan sorteras efter de olika kolumnerna. Det går också att söka efter specifika funktionsställen med hjälp av sökfältet.

Functional location ↓	Collected date	Status	Reported date
FL 1	N/A	Undetermined	N/A
FL 1	N/A	Undetermined	N/A
FL 2	N/A	Undetermined	N/A
FL 3	N/A	Undetermined	N/A
FL 4	N/A	Undetermined	N/A
FL 5	N/A	Undetermined	N/A
FL 6	N/A	Undetermined	N/A
FL 7	N/A	Undetermined	N/A

Figur 19 – Landningssida för Analysera

- 1 Navigera i de tilldelade kundhierarkierna
- 2 med hjälp av sidopanelen.
- 3 Sök efter specifika **Funktionsställen (Functional Locations)** med hjälp av sökfältet.
- 4 Sortera efter **Funktionsställe (Functional Location)**, **Datum för insamling (Collected date)**, **Status** eller **Rapporterat den (Reported date)** genom att klicka på rubrikerna. Sortering görs antingen i stigande eller fallande ordning, vilket visas med pilarna.

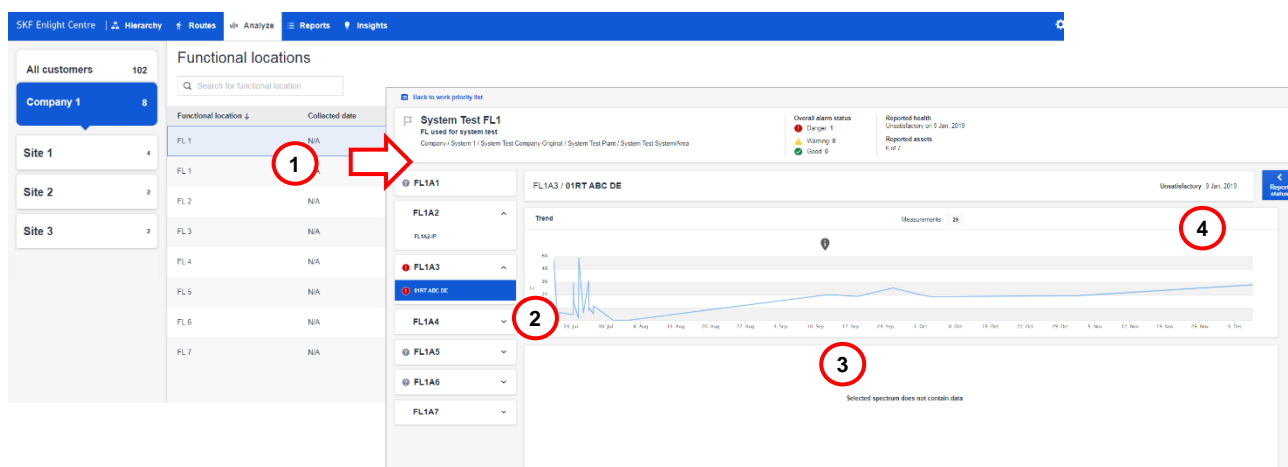
## Analysera (Analyze)

### 4.5.1 Analysera utrustningar

**Trend-, spektrum** och **tidsdiagram** är en hjälp för att bestämma om maskinernas tillstånd förändras och, om detta är fallet, hjälpa till att analysera orsaken till förändringarna.

Välj ett funktionsställe (Functional Location) i listan för att visa en detaljerad vy över tillgängliga utrustningar. Välj en utrustning (Asset) i menyn för att visa den i arbetsytan. I arbetsytan för utrustningen visas detaljerade trender och diagram, se

**Figur 20.**

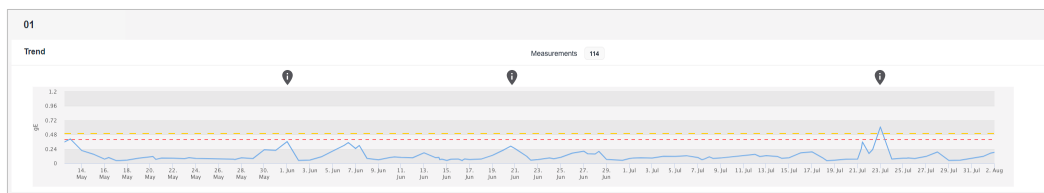


*Figur 20 – Arbetsyta för utrustning*

- 1 Välj ett **Funktionsställe (Functional Location)** i listan.
- 2 Välj en **Utrustning (Asset)** i menyn för att visa ett trenddiagram.
- 3 Klicka på en **Mät punkt (Measurement point)** för att visa ett spektrumdiagram.
- 4 Klicka på **Visa tidsdiagram (Show timewave)** för att visa ett tidsdiagram.

## 4.5.2 Trenddiagram

**Trenddiagram** gör det möjligt att enkelt jämföra den senaste avläsningen av en mät punkt med de tidigare avläsningarna och hur mät punktens larm är inställda. Det gör att det går att se mät punktens trend över tid. Trenddiagram är en enkel och exakt metod för att upptäcka gradvisa förändringar i processförhållandena och förändringar som annars skulle kunna förbises. På den horisontella **X-axeln** visas **tid** (datum/tid) och på den vertikala **Y-axeln** visas **magnitud**.



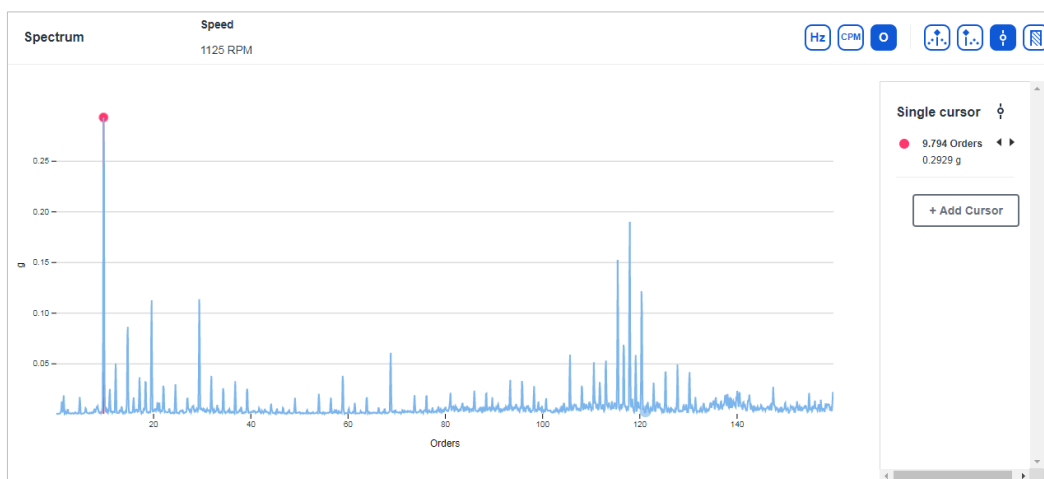
Figur 21 – Trenddiagram

- Klicka på utropstecknen för att se tillgängliga processdata.

## 4.5.3 Spektrumdiagram

**Spektrumdiagram** är ett analysverktyg där vibrationsmätningarna bryts ned i ingående frekvenser.

På den horisontella **X-axeln** visas **vibrationsfrekvens** (Hz, CPM eller multipler av driftvarvtalet) och på den vertikala **Y-axeln** visas **vibrationsamplitud**.

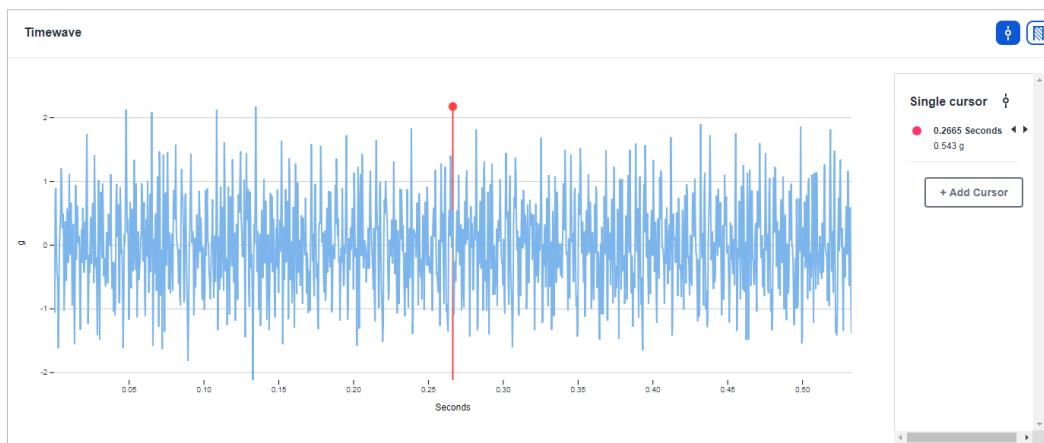


Figur 22 – Spektrumdiagram

- Använd **musens skrollhjul** för att skrolla uppåt och nedåt i diagrammet.
- Zooma in och ut i diagrammet med **skifftangenten + musens skrollhjul**.
- Panorera i diagrammet med **skifftangenten + dra musen åt vänster eller höger**.

### 4.5.4 Tidsdiagram

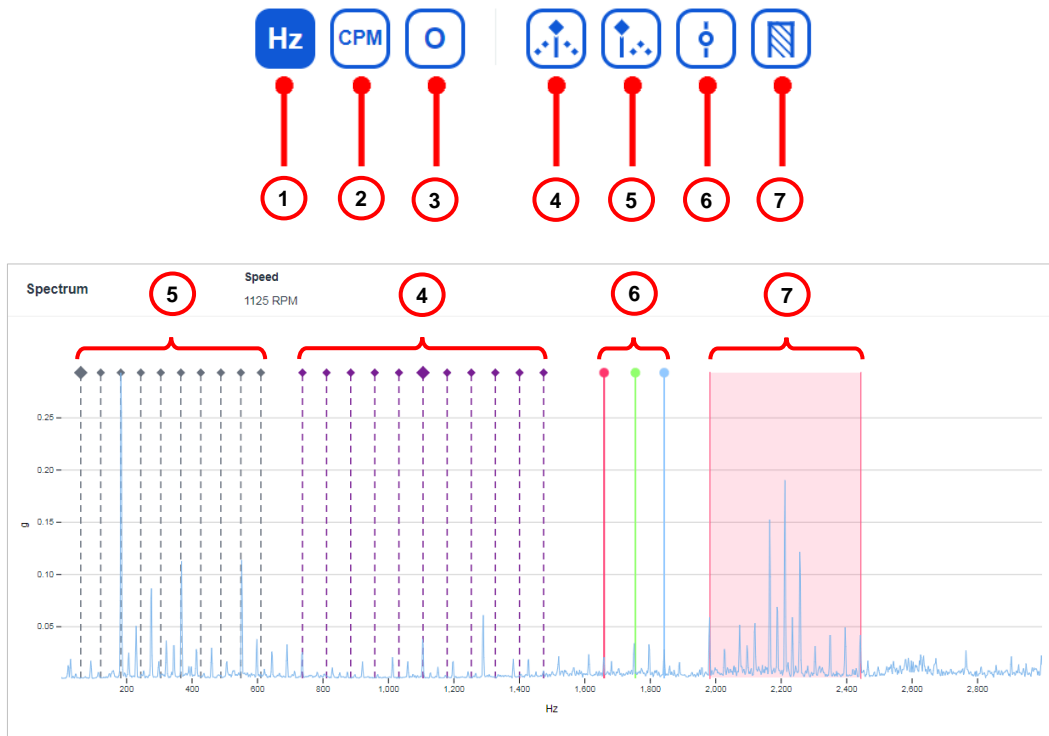
I **tidsdiagrammet** visas amplitud som funktion av tid och det är ett stickprov av den obehandlade vibrationssignalen. En analys med tidsdiagram kan ge ledtrådar till maskintillstånd som inte alltid är uppenbara i ett spektrumdiagram, och när det finns tillgängligt bör det användas som en del av analysprogrammet.



Figur 23 – Tidsdiagram

- Använd **musens skrollhjul** för att skrolla uppåt och nedåt i diagrammet.
- Zooma in och ut i diagrammet med **skifttangenten + musens skrollhjul**.
- Panorera i diagrammet med **skifttangenten + dra musen åt vänster eller höger**.

### 4.5.5 Diagrammarkörer



Figur 24 – Diagrammarkörer

- 1 **Hz** – X-axeln visar varv per sekund.
- 2 **CPM** – X-axeln visar varv per minut.
- 3 **O** – X-axeln visar multipler av driftsvarvtalet.
- 4 **Sidbandsmarkör (Sideband cursor)**
- 5 **Övertonsmarkör (Harmonic cursor)**
- 6 **Enkel markör (Single cursor)**
- 7 **Bandmarkör (Band cursor)**

#### 4.5.5.1 Sidbandsmarkör

**Sidbandsmarkören** visar extra markörer vid frekvenser på endera sidan av grundmarkören. Om grundmarkören t.ex. är placerad vid ordning 5 och sidbandsintervallet är ordning 1, så är det första paret med sidbandsmarkörer placerat vid ordning  $\pm 1$  på ömse sidor om grundmarkören (dvs. vid ordning 4 och 6). Ytterligare sidbandsmarkörer (5 som standard) placeras ytterligare  $\pm 1$  ordning bort.

### Analysera (Analyze)

#### Standardinställningar

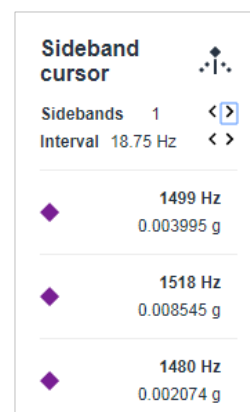
- Antal sidband = 5. Ändra antalet sidband med hjälp av vänster- och högerpilarna bredvid **Sidband (Sidebands)** i informationsrutan till höger om spektrumdiagrammet.
- Grundmarkören är placerad vid 50% av frekvensområdet.
- Sidbanden är placerade vid  $\pm 1x$ ,  $\pm 2x$  ...  $\pm 5x$  grundfrekvensen.

#### Flytta grundmarkören

- Flytta grundmarkören genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln till önskat läge.  
**Obs:** När grundmarkören flyttas kommer också sidbanden att flyttas för att behålla intervallet  $\pm 1x$ ,  $\pm 2x$ , ...  $\pm 5x$  från grundfrekvensen.

#### Flytta sidbanden

- Flytta en sidbandsmarkör genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln.  
**Obs:** När en sidbandsmarkör flyttas ändras inte grundfrekvensen, och sidbanden flyttas för att bibehålla samma avstånd mellan dem.



#### Informationsruta

- I informationsrutan till höger om spektrumdiagrammet visas frekvensen och amplituden för grundmarkören och varje sidbandsmarkör.
- Antalet sidband och avståndet mellan dem går inte att styra med vänster- och högerpilarna.

#### 4.5.5.2 Övertonsmarkör

**Övertonsmarkören** visas vid heltalsmultiplar av grundmarkören. Om grundmarkören är placerad vid 1x rpm kommer övertoner att finnas vid 2x, 3x, 4x etc.

#### Standardinställningar

- Antal visade övertoner = 10. Ändra antalet övertoner med hjälp av vänster- och högerpilarna bredvid **Övertoner (Harmonies)** i informationsrutan till höger om spektrumdiagrammet.
- Grundmarkören är placerad vid 1x rpm när information om maskinens varvtal finns tillgänglig.
- Grundmarkören är placerad vid 50% av frekvensområdet om maskinens varvtal är okänt.
- Övertonsmarkörerna är placerade vid 2x, 3x ... 10x grundfrekvensen.

**Flytta grundmarkören**

- Flytta grundmarkören genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln till önskat läge.
- Flytta grundmarkören med hjälp av vänster- och högerpilarna i informationsrutan till höger om spektrumdiagrammet.

**Obs:** När grundmarkören flyttas kommer övertonerna att flyttas för att bibehålla 2x, 3x, 4x grundfrekvensen.

**Flytta övertonsmarkören**

- Flytta en övertonsmarkör genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln.

**Obs:** När en övertonsmarkör flyttas kommer den att flyttas en bråkdel av den sista övertonen. (dvs. om övertonen vid 10x grundfrekvensen flyttas ett fack åt vänster, kommer övertonen vid 9x grundfrekvensen att flytta 9/10 fack och fästa till närmaste fack, övertonen vid 8x grundfrekvensen att flytta 8/10 fack och fästa vid närmaste fack etc.)

**Informationsruta**

- I informationsrutan till höger om spektrumdiagrammet visas frekvensen och amplituden för varje överton.
- Du kan styra antalet övertoner (**Harmonies**) och **Intervallet** mellan dem med hjälp av vänster- och högerpilen.

Harmonic cursor	
Harmonies	3 < >
Interval	66.73 Hz < >
◆ 1	66.73 Hz 0.0003039 g
◆ 2	133.5 Hz 0.001037 g
◆ 3	200.2 Hz 0.001037 g

**4.5.5.3 Enkel markör**

Den enkla markören är en grundmarkör som kan flyttas till valfri frekvens och visa amplituden vid denna frekvens.

**Standardinställningar**

- Den enkla markören placeras på det högsta toppvärdet i frekvensområdet.

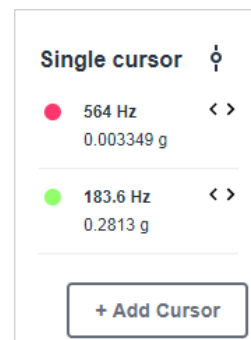
**Flytta**

- Flytta den enkla markören genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln till önskat läge, eller använd pilknapparna i informationsrutan till höger om diagrammet.

## Analysera (Analyze)

### Flera markörer

- Lägg till flera enkla markörer genom att klicka på **Lägg till markör (Add cursor)** i informationsrutan till höger om diagrammet.



### Informationsruta

- I informationsrutan visas information om x- och y-värden för varje markör.

#### 4.5.5.4 Bandmarkör

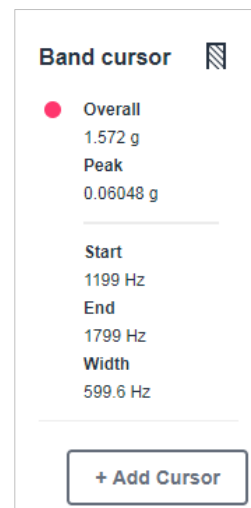
Bandmarkören består av tre delar: den vänstra grundlinjen, den högra grundlinjen samt bandbredden. Med bandmarkörerna adderas den totala energin i frekvensbandet och värdet av den totala energin med frekvensområdet i bandet visas.

### Standardinställningar

- Bandmarkören placeras med det högsta toppvärdet i frekvensområdet i mitten av bandet.
- Bredden på markören sätts till 25% av frekvensområdet.

### Flytta

- Flytta bandmarkören genom att välja den med musen och dra den längs frekvensaxeln till önskat läge (dvs. bredden bibehålls och den vänstra och högra linjen flyttas lika mycket).
- Flytta bandmarkörens vänstra/högra linje genom att placera musen på den vänstra/högra linjen och dra den till önskat läge.



### Informationsruta

Ytterligare information visas till höger om spektrumdiagrammet:

- Totalt (Overall):** Total energi i frekvensbandet.
- Topp (Peak):** Amplituden för det högsta toppvärdet i frekvensbandet.
- Start:** Frekvensen vid den vänstra linjen.
- Slut (End):** Frekvensen vid den högra linjen.
- Bredd (Width):** Frekvensområde = Slut – Start.

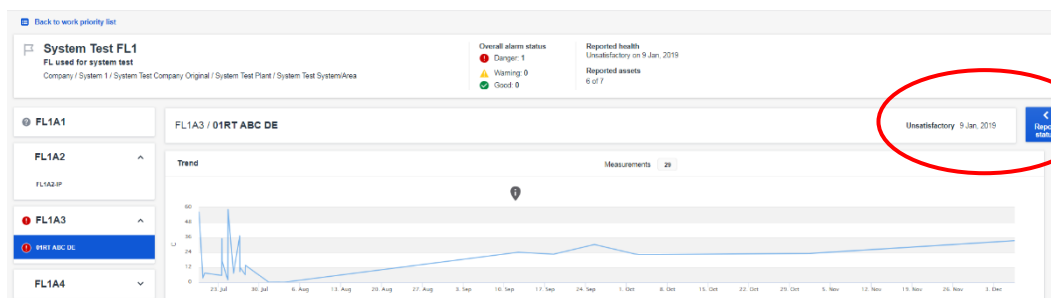
### 4.5.6 Hantera fel och maskinstatus

Maskinernas status och fel registreras i **Statusrapporten** som går att nå från **Arbetsytan för utrustning**, knappen **Öppna rapporter (Open reports)**. Med statusrapporten kan användaren uppdatera maskinstatus, registrera nya fel, stänga fel och se öppna och historiska fel. Flödet för maskintillstånd visas i **Figur 25**. Statusrapporterna går att se i **Rapportvyn** där de används för att övervaka status och hantera fel, se avsnitt **4.6 Rapporter**. Se också avsnitt **3 Maskintillstånd** för mer information om maskintillstånd.



Figur 25 – Flöde för maskintillstånd

Maskintillståndet och tidpunkt då status senast uppdaterades visas bredvid knappen **Rapportstatus (Report status)**, se **Figur 26**.



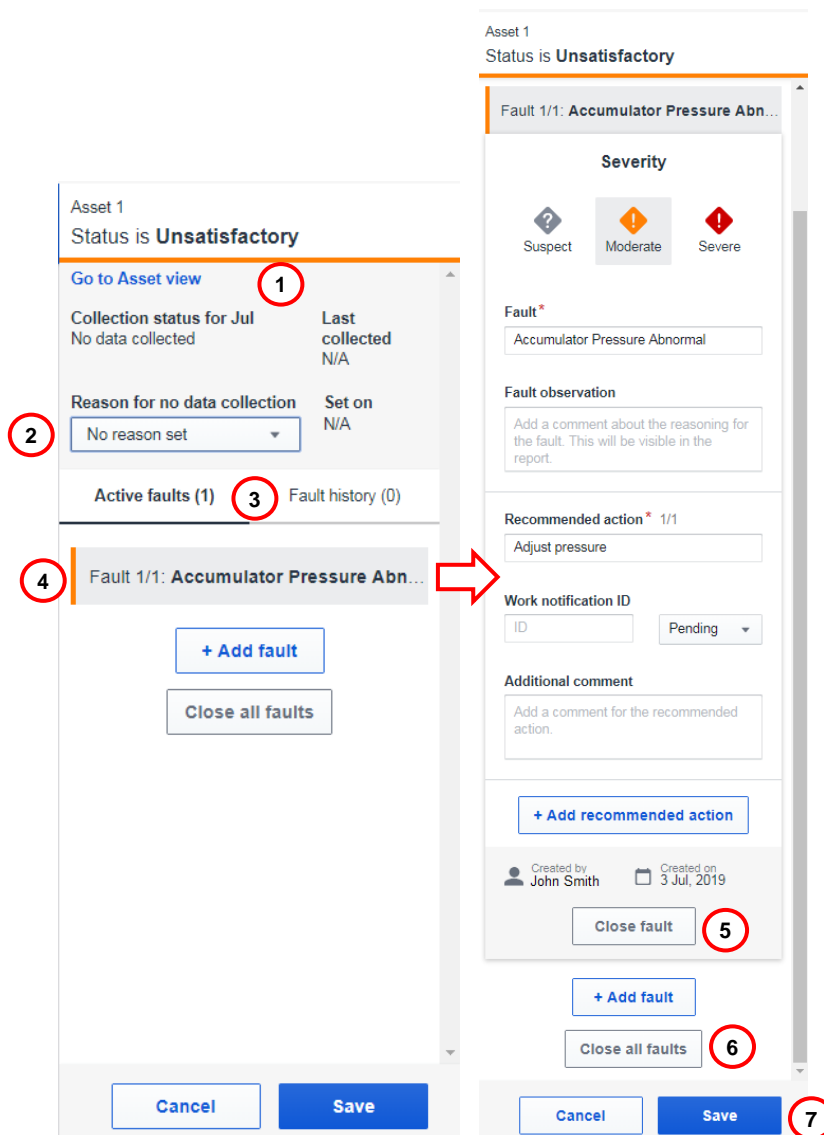
Figur 26 – Arbetsyta för utrustning, knappen Rapportstatus (Report status)

Analysera (Analyze)

4.5.7 Se eller uppdatera statusrapporten

Genom att klicka på **Rapportstatus (Report status)** i arbetsytan går det att se **statusrapporten** för en utrustning, se **Figur 27**. I statusrapporten visas nuvarande **Status**, **Aktiva fel (Active faults)** och **Felhistorik (Fault history)**.

I den här vyn går det att granska registrerade fel och stänga dem individuellt, eller stänga alla pågående fel med alternativet **Stäng alla fel (Close all faults)**. Klicka på **Spara (Save)** för att uppdatera statusrapporten och visa senaste status.



Figur 27 – Statusrapport

- 1 Aktuell status för **utrustningen** visas, inklusive status för insamlingen.
- 2 Ställ in **Orsak till saknade data (Reason for no data)** från listrutan där det är tillämpligt. (Om datainsamling inte utförs)

- 3 Växla mellan **Aktiva fel (Active faults)** och **Felhistorik (Fault history)**.
- 4 Välj ett registrerat **fel (fault)** för att se felloggen.
- 5 Stäng enskilda fel med knappen **Stäng fel (Close fault)**.
- 6 Stäng alla pågående fel med knappen **Stäng alla fel (Close all faults)**.
- 7 Spara uppdateringen av felloggen och uppdatera status med knappen **Spara (Save)**.

När **Stäng fel (Close fault)** eller **Stäng alla fel (Close all faults)** väljs, visas dialogen för att stänga fel. Status för varje **Rekommenderad åtgärd (Recommended action)** måste anges som antingen **Slutförd (Done)** eller **Avvisad (Rejected)** i listrutan. Dessutom måste en kommentar om orsaken till att felet stängs anges innan felet kan stängas med knappen **Stäng fel (Close fault)**.

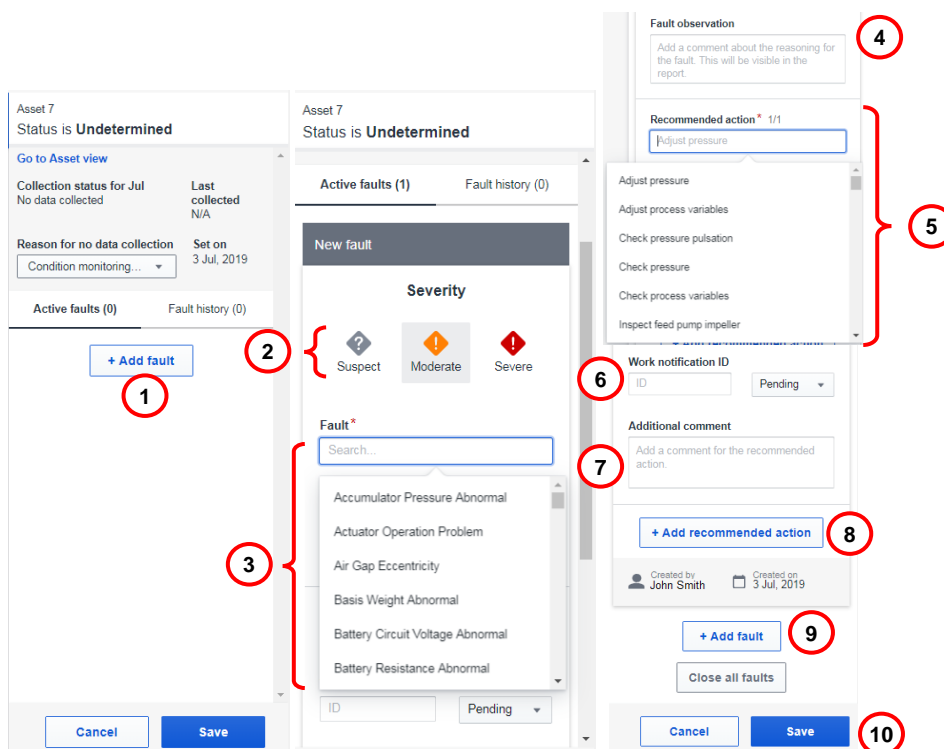
Informationen om det stängda felet syns sedan i **felhistoriken** i **statusrapporten**.

The screenshot shows a dialog box titled "Close fault: Accumulator Pressure Abnormal". Below the title, a red message states "Status must be set in Done or Rejected to close fault". Under "Recommended actions", there is a list with "Adjust pressure" and a dropdown menu currently showing "Pending". The dropdown menu also lists "Done" and "Rejected". Below this is a "Comment" field with an asterisk, containing the text "Add a comment about the reason for closing the fault. This will be visible in the fault history." At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Close fault".

Figur 28 – Dialog för att stänga fel

### 4.5.8 Registrera ett nytt fel

Med alternativet **+Lägg till fel (+Add fault)** för en **utrustning** öppnas en vy för att registrera ett nytt fel, se **Figur 29**.



Figur 29 – Registrera ett nytt fel

- 1 Klicka på knappen **+Lägg till fel (+Add fault)**.
- 2 Välj ett av följande alternativ för att bestämma felets **allvarlighet (severity)**:
  - Misstänkt (Suspect)
  - Måttligt (Moderate)
  - Allvarligt (Severe)
- 3 Definiera typ av **fel (fault)** för rapporten genom att välja ett objekt i den fördefinierade listan.
- 4 Lägg till en kommentar om varför felet har lagts till i fältet **Felobservation (Fault observation)**.
- 5 Välj en rekommenderad åtgärd från den fördefinierade listan. De mest rekommenderade åtgärderna är förslag baserade på det valda felet.
- 6 Ange **Arbetsaviserings-id (Work Notification ID)**.

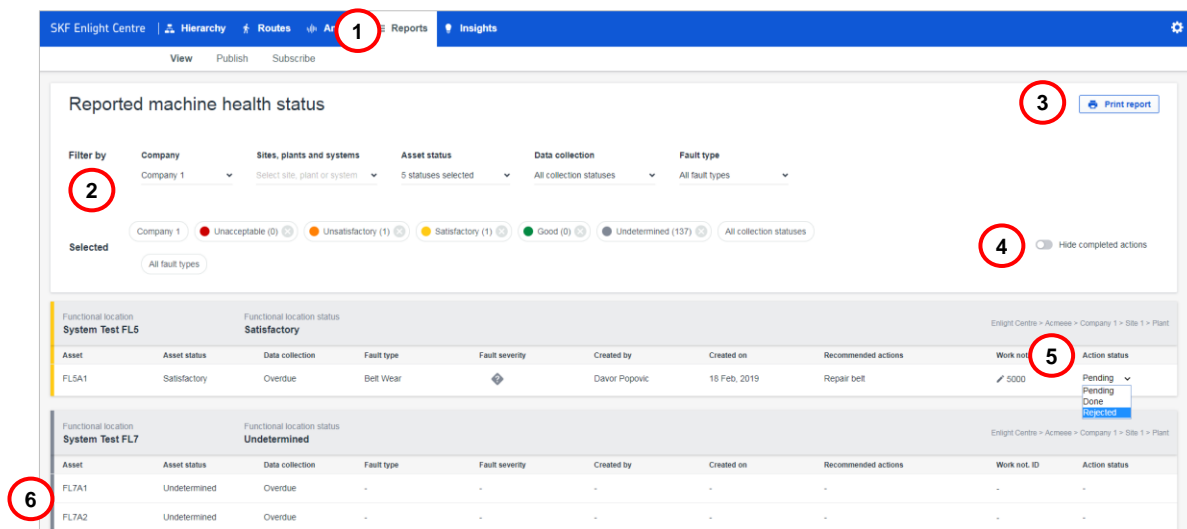
**Obs:** En arbetsavisering (Work Notification) är en begäran om åtgärd för att lösa fel eller funktionshaverier.

- 7 Lägg alternativt till en kommentar för rekommenderad åtgärd i fältet **Ytterligare kommentar (Additional comment)**.
- 8 Alternativt klicka på **Lägg till rekommenderad åtgärd (Add recommended action)** om ytterligare åtgärder krävs.
- 9 Alternativt klicka på **+Lägg till fel (+Add fault)** om ytterligare fel ska rapporteras.
- 10 Spara rapporten och uppdatera status för utrustningen med **Spara (Save)**.  
*Obs: Det är viktigt att lägga till relevant information vid rapportering och stängning av fel. Informationen kommer att synas i **rapportvyn** och underlättar statusövervakningen och felhanteringen av utrustningarna.*

### 4.6 Rapporter

#### 4.6.1 Huvudmenyn för rapporter

I vyn **Rapporter (Reports)** går det att se pågående statusrapporter. Rapporterna sorteras utifrån befintliga kundhierarkier och efter övergripande status för funktionsstället, se **Figur 30**.

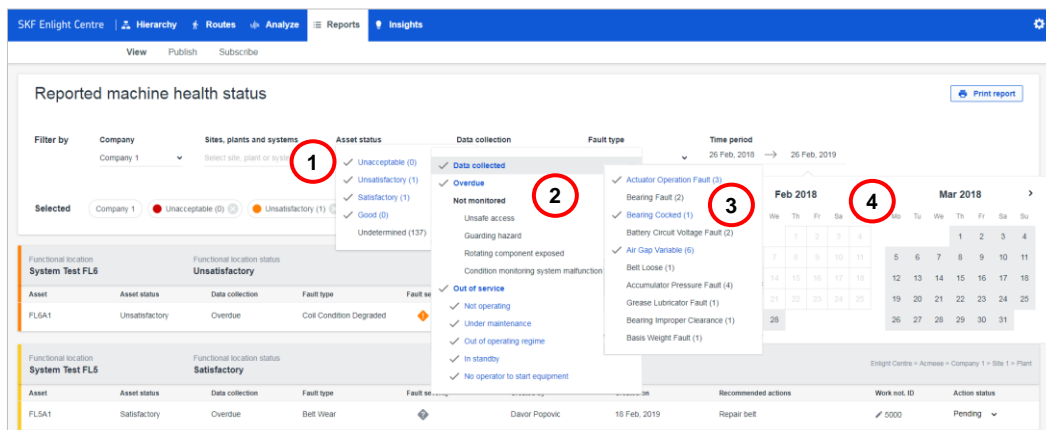


Figur 30 – Huvudmenyn för rapporter

- 1 Välj panelen **Rapporter (Reports)** i huvudmenyn.
- 2 Välj **Företag (Company)** och **Platser, anläggningar och system (Sites, plants and systems)** från den nedrullningsbara menyn.
- 3 Om alternativet **Skriv ut rapport (Print report)** väljs, skrivs rapportvyn med den aktiva filtreringen ut.
- 4 Om alternativet **Dölj slutförda åtgärder (Hide completed actions)** väljs, döljs alla åtgärder med status **"Klar" (Done)**.
- 5 Använd listrutan för att ändra **Status för åtgärd (Action status)** för den valda utrustningen till någon av följande:
  - Ej slutförd
  - Klar
  - Avisad
- 6 Genom att klicka på en **utrustning** öppnas vyn **Felhistorik (Fault history)** för den valda utrustningen.

## 4.6.2 Alternativ för att visa statusrapporter

Statusrapporterna kan filtreras med **Utrustningens status (Asset Status)**, **Datainsamling (Data Collection)** och **Feltyp (Fault Type)**, se **Figur 31**.



Figur 31 – Filtrering av statusrapporter

- 1 Med filtret **Utrustningens status (Asset Status)** visas statusrapporter baserat på följande status:
  - Oacceptabelt (Unacceptable)
  - Otillfredsställande (Unsatisfactory)
  - Tillfredsställande (Satisfactory)
  - Bra (Good)
  - Obestämt (Undetermined)
- 2 Med filtret **Datainsamling (Data Collection)** visas statusrapporter baserat på följande alternativ:
  - Data insamlat (Data collected)
  - Datainsamling förfallen (Overdue)
  - Övervakas ej (Not monitored) (flera alternativ)
  - Ej i drift (Out of service) (flera alternativ)
- 3 Med alternativet **Feltyp (Fault type)** visas en lista över feltyperna.
- 4 Med alternativet **Tidsperiod (Time Period)** kan en specifik tidsperiod väljas.

## 4.6.3 Vyn Felhistorik (Fault history)

I vyn Felhistorik visas alla tidigare rapporterade fel för den valda utrustningen. I den här vyn finns information om hur många fel och vilka specifika feltyper som har rapporterats för den valda utrustningen. Du kommer till vyn Felhistorik genom att klicka på utrustningen i rapportpanelen, se **Figur 30**.

Ronderingar (Routes)

### 4.7 Ronderingar (Routes)

**Ronderingar (Routes)** används för att hantera vilka data som ska samlas in och när data ska samlas in från maskinerna med hjälp av bärbara enheter. En rond är ett urval av funktionsställen med mät- eller inspektionspunkter.

I både landningssidan för ronderingar och vyn Ronderingar (Routes) visas en lista med skapade ronderingar se **Figur 32** och

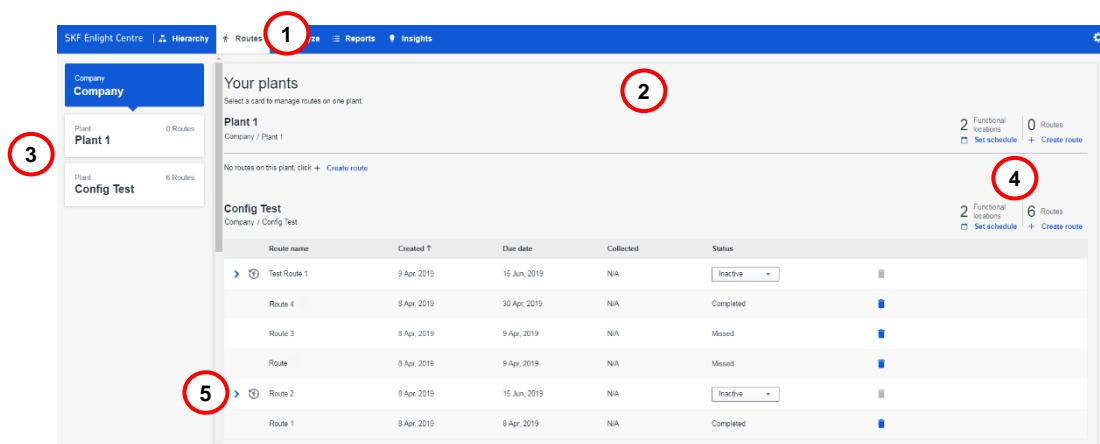
**Figur 33.** När du klickar på en rondering visas en mer detaljerad vy inklusive funktionsställena, utrustningarna och mätpunkterna.

Ronderingar kan skapas med en mix av mätpunkter och kompletta utrustningar.

**Återkommande ronderingar** samlas in med schemalagda mellanrum som kan specificeras när en rondering skapas eller redigeras. De återkommande ronderingarna kan ställas in för att vara inaktiva eller aktiva, vilket gör att insamlingen kan stängas av och slås på. Det går att ange det schemalagda intervallet för varje funktionsställe, och dessutom kan utrustningar och mätpunkter ha sina egna scheman.

**Viktigt:** Innan en rondering kan skapas, måste antingen en **Anläggning (Plant)** eller ett **Fartyg (Ship)** kopplas till **Företaget (Company)** eller **Platsen (Site)**. Endast giltiga anläggningar eller fartyg visas.

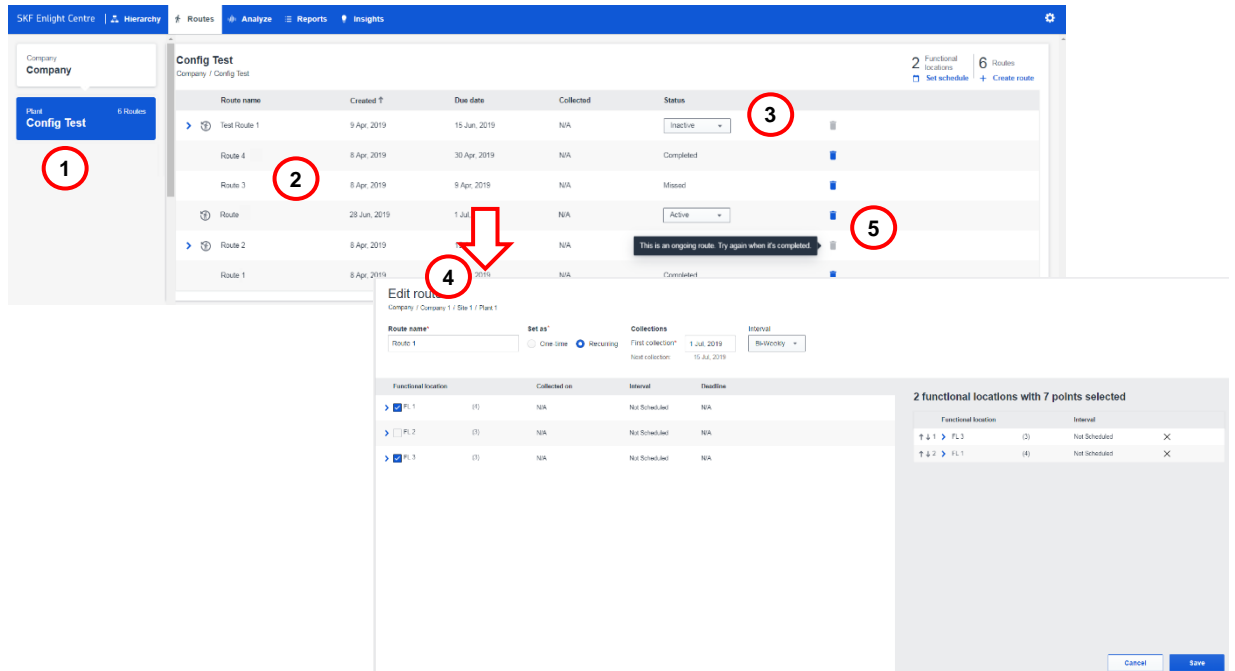
**Obs:** Det kan bara finnas en aktiv rondering åt gången per fartyg. När den aktiva ronderingen har återgått till Enlight Centre kan en ny rondering skickas till fartyget. Anläggningar kan hantera flera aktiva ronderingar på samma gång.



Figur 32 – Landningssida för ronderingar

- 1 Välj panelen **Ronderingar (Routes)** i huvudmenyn.
- 2 På landningssidan för **ronderingar** visas en sammanfattning av alla ronderingar.

- 3 Navigeringspanel för **ronderingar**, används för att välja specifik **Anläggning (Plant)** eller specifikt **Fartyg**.
- 4 Sammanfattning av antalet **Funktionsställen (Functional Locations)** och skapade **Ronderingar (Routes)**.
- 5 Symbolen anger instanser av återkommande ronderingar.



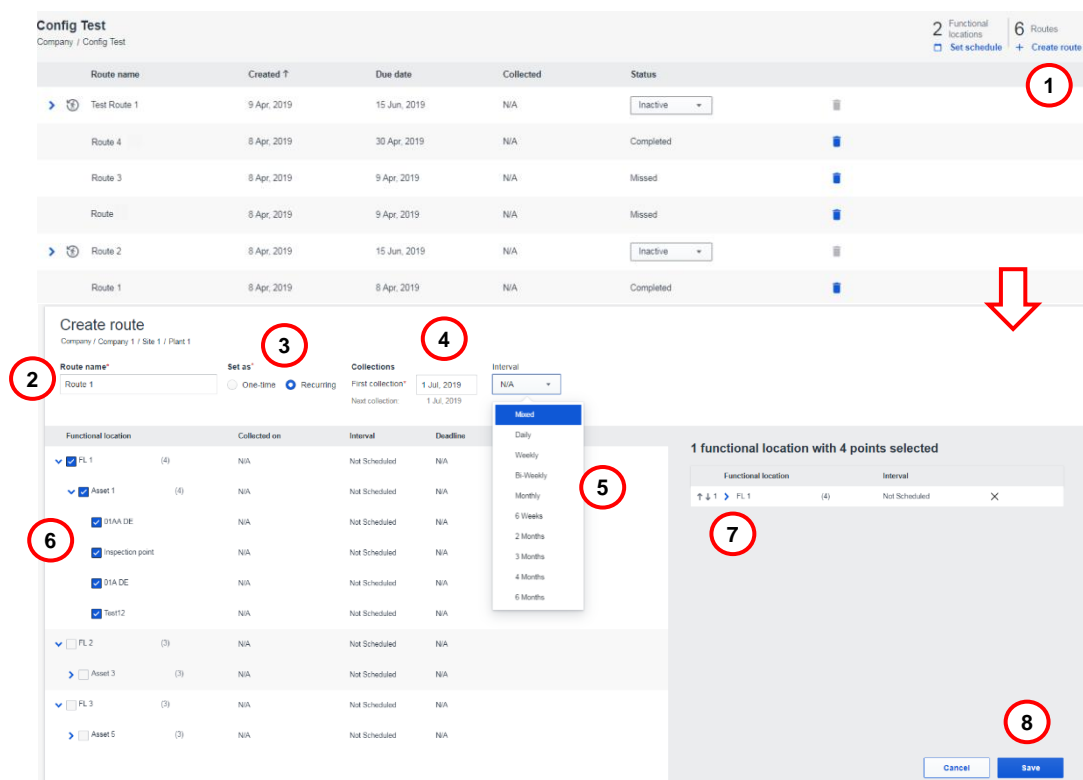
Figur 33 – Vyn Ronderingar (Routes) för en specifik anläggning eller ett specifikt fartyg

- 1 Välj **Anläggning (Plant)** eller **Fartyg (Ship)** från navigeringspanelen.
- 2 Lista med skapade ronderingar för **anläggningen** eller **fartyget**.
- 3 Status för återkommande ronderingar kan anges som antingen **Aktiv (Active)** eller **Inaktiv (Inactive)** med hjälp av listrutan.
- 4 Klicka på en befintlig rondering i listan för att visa en mer detaljerad vy där ronderingen går att redigera.
- 5 Välj **Ta bort (Delete)** för att ta bort en rondering utan pågående datainsamling.

#### 4.7.1 Skapa en rondering

Ronderingar kan skapas antingen direkt från landningssidan för ronderingar, eller från vyn Ronderingar, se **Figur 34**. I formuläret för att skapa en rondering anges alla tillgängliga funktionsställen på vald nivå och alla undernivåer i den hierarki som användaren har åtkomst till.

## Ronderingar (Routes)



Figur 34 – Skapa rondering

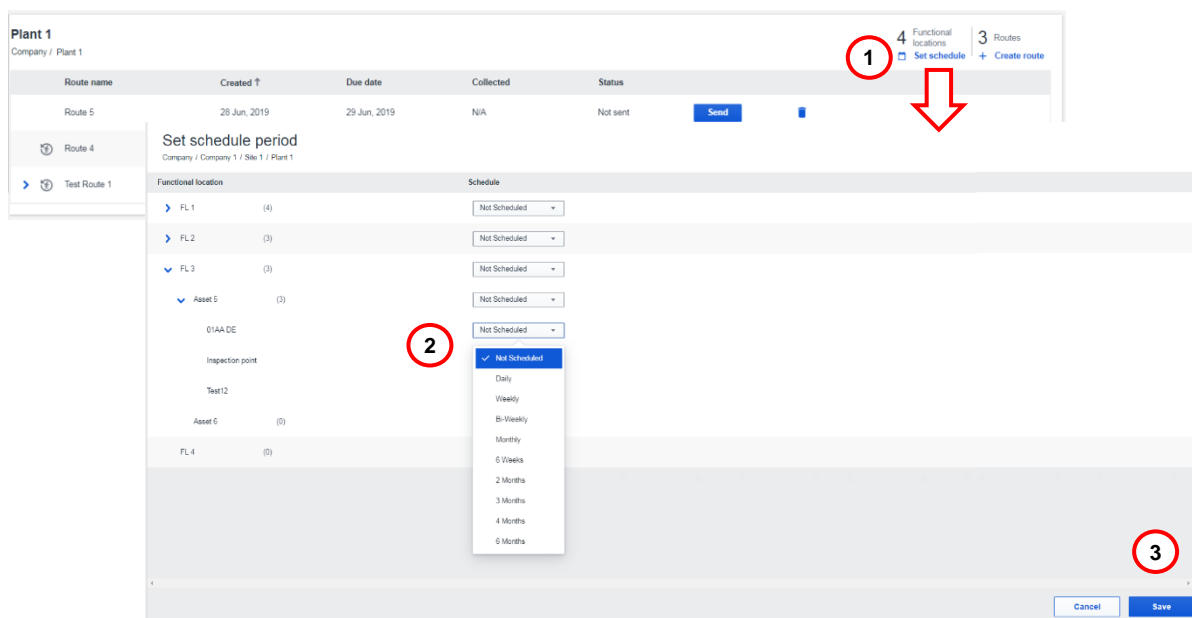
- 1 Välj **+Skapa rondering (+ Create Route)**.
- 2 Ange **Ronderingens namn (Route name)**.
- 3 **Ställ in som (Set as)** anges antingen som **En gång (One-time)** eller **Återkommande (Recurring)**.
- 4 För ronderingar av typen **En gång (One-time)**, ange **Slutförd senast (Due date)** för ronderingen.  
För ronderingar av typen **Återkommande (Recurring)**, ange datum för **Första insamling (First collection)**.
- 5 För ronderingar av typen **Återkommande (Recurring)**, välj önskat **Tidsintervall (Interval)** för hur ofta ronderingen ska samlas in.  
**Obs: Tidsintervallet ställs in automatiskt baserat på schemalagda intervall för funktionsställena. Om det inte finns några schemalagda intervall för funktionsställena, kan Tidsintervall (Interval) ställas in manuellt.**
- 6 Välj specificerade **Funktionsställen (Functional Locations)**, **Utrustningar (Assets)** och **Mätpunkter (Points)** genom att markera rutorna.
- 7 Lista med valda funktionsställen, utrustningar och mätpunkter. Tryck på uppåt- och nedåtpilarna för att ändra ordningen i listan.
- 8 Klicka på **Spara (Save)** för att spara ronderingen eller **Avbryt (Cancel)** för att avbryta.

#### 4.7.1.1 Ange schema för återkommande ronderingar

Med **Ange schema (Set Schedule)** kan användaren ange hur ofta data ska samlas in från ett specifikt funktionsställe, se **Figur 35**.

Följande alternativ finns för de schemalagda intervallen:

- Blandat (Mixed)
- Dagligen (Daily)
- Varje vecka (Weekly)
- Varannan vecka (Bi-Weekly)
- Varje månad (Monthly)
- 6 veckor (6 weeks)
- 2 månader (2 months)
- 3 månader (3 months)
- 4 månader (4 months)
- 6 månader (6 months)



Figur 35 – Ange schemalagd period

- 1 Välj **Ange schema (Set Schedule)** för att ange tidsperioden för när data ska samlas in på ett specifikt funktionsställe eller en specifik utrustning eller mätpunkt.
- 2 Välj **Tidsintervall (Interval)** från listrutan för varje önskad utrustning.
- 3 Klicka på **Spara (Save)** för att spara eller **Avbryt (Cancel)** för att avbryta.

## Ronderingar (Routes)

### 4.7.2 Skicka ronderingar

Ronderingar som inte har något angivet schema kan skickas manuellt genom tryck på knappen **Skicka (Send)**.

Route name	Created ↑	Due date	Collected	Status
Route 2	28 Jun, 2019	30 Jun, 2019	N/A	Sent ent <b>Send</b>
Route 4	8 Apr, 2019	30 Apr, 2019	N/A	Completed
Route 5	28 Jun, 2019	29 Jun, 2019	N/A	Sent
Route	8 Apr, 2019	9 Apr, 2019	N/A	Missed
> ⌚ Route 2	8 Apr, 2019	15 Jun, 2019	N/A	Inactive
Route 1	8 Apr, 2019	8 Apr, 2019	N/A	Completed

Figur 36 – Skicka ronderingar

### 4.7.3 Status för rondering

I kolumnen **Status** visas status för en rondering, se **Figur 37**:

Route name	Created ↑	Due date	Collected	Status
> ⌚ Test Route 1	9 Apr, 2019	15 Jun, 2019	N/A	Inactive
Route 4	8 Apr, 2019	30 Apr, 2019	N/A	Completed
Route 3	8 Apr, 2019	9 Apr, 2019	N/A	Missed
⌚ Route	29 Jun, 2019	1 Jul, 2019	N/A	Active
> ⌚ Route 2	8 Apr, 2019	15 Jun, 2019	N/A	This is an ongoing node. Try again when it's completed.
Route 1	8 Apr, 2019	8 Apr, 2019	N/A	Completed

Figur 37 – Status för rondering

En rondering kan ha följande status:

- **Ej skickad (Not sent)** – Ronderingen har skapats i Enlight Centre men har inte skickats till datainsamlingsenheten.
- **Skickad (Sent)** – Ronderingen har skickats men har inte tagits emot av datainsamlingsenheten.
- **Mottagen (Received)** – Ronderingen har tagits emot av datainsamlingsenheten.
- **Pågår (In progress)** – Insamling av data har startat men är inte klar.
- **Saknas (Missed)** – Datainsamlingen slutfördes inte i tid och ronderingen är förfallen.
- **Klar (Completed)** – Ronderingen är avslutad och insamlade data har skickats till Enlight Centre.

**Obs:** Fullständigt stöd för indikering av status för en rondering finns bara när QuickCollect-sensorn används. För MicroLog stöds inte indikeringen **Pågår (In Progress)**.

## 5 Ordlista

### **@Analyst**

En programvarulösning med diagnostik och analys för att hantera tillståndsdata för utrustningar från bärbara och uppkopplade enheter.

### **@Observer**

Programvara för tillståndsovervakning optimerad för att samla in och analysera kontinuerliga mätdata från kritisk roterande utrustning.

### **Anläggningsutrustning (Asset)**

En specifik utrustning med ett unikt identifikationsnummer.

### **Tillstånd**

Se maskintillstånd.

### **Kritikalitet**

Kritikaliteten för en tillgång anger hur kritisk tillgången är i produktionsprocessen. Kritikalitet är en process för att bedöma varje funktionsställes betydelse för verksamheten med fokus på t.ex. säkerhet, myndighetskrav, intäktsbortfall och reducerad kapacitet. Exempel: "A", "B", "C", "Hög", "Medelhög", "Låg".

Kritisk innebär att ett haveri riskerar att stoppa produktionsprocessen, äventyra maskiner, personal eller miljö eller få allvarliga ekonomiska konsekvenser.

### **Enlight Centre**

Enlight Centre är en webbaserad programvara för att förenkla insamling och analys av maskindata.

### **Fel**

Ofullkomlighet i tillståndet för ett underhållsbart objekt/komponent/del som troligtvis leder till ett funktionshaveri om det inte åtgärdas.

### **Funktionsställe**

Ett funktionsställe är en grupp anläggningsutrustningar hos ett företag enligt funktionella, processrelaterade eller platsrelaterade kriterier. Ett funktionsställe utgörs normalt av platsen där ett arbetsmoment utförs och där flera anläggningsutrustningar är installerade. Exempel: Utrustning för vatteninsprutning, kompressorhus, motorrum.

### **Funktionsställets id**

Funktionsställets id anger både utrustningens funktion och den fysiska platsen.

## **ProCollect**

ProCollect är en app för mobiltelefon eller surfplatta. ProCollect används av en inspektör för insamling av maskindata.

## **Maskintillstånd**

Maskintillståndet är en sammanfattning av maskinens tillstånd och diagnostik. Det anger också felets allvarlighet och hur brådskande reparationer är.

## **MTBR**

Medeltid mellan reparationer.

## **Prioritetsklassificering**

Prioritetsklassificeringen är en integrerad strategi för riskinformerat beslutsfattande. Det ger utrustningsansvariga en riskcentrerad vy över sannolikheten att utrustningen kan utföra avsedd funktion och de risker det medför om så inte är fallet. Det används för att prioritera arbetsbelastningen för en specialist på tillståndsövervakning så att det går att rangordna arbetsuppgifterna i fallande kritikalitet.

## **Rekommenderad åtgärd**

De rekommenderade åtgärderna är de föreslagna arbetsuppgifterna för att lösa de begynnande felen eller funktionshaverierna och att återställa utrustningen i normalt tillstånd. De rekommenderade åtgärderna baseras t.ex. på tillgångarnas kritikalitet, drifts- och underhållskostnader, tillgängliga reservdelar och felets allvarlighet.

## **Allvarlighet**

Allvarligheten för en rapport anger kritikaliteten för ett identifierat begynnande fel.

## **Arbetsavisering**

En arbetsavisering används för att begära arbete för att åtgärda begynnande fel/funktionshaverier.

## **Arbetsorder**

En arbetsorder är en finansiell och arbetsledningsrelaterad transaktion för att planera och debitera arbete, materiel och tjänster som krävs för att utföra begärt arbete.

## 6 Referenser

1. SKF @ptitude Analyst for SKF Microlog Analyzer User Manual, Artikelnr 32268000 EN, Revision A
2. SKF @ptitude Analyst Thin Client Transfer User Manual, Artikelnr 32143800 EN, Revision E
3. SKF ProCollect User Manual, Artikelnr 15V-090-00077-100 EN, Revision A

## 7    **Licensavtal för slutanvändare**

För villkor, se <https://skfusa-portal.kb.net/>.