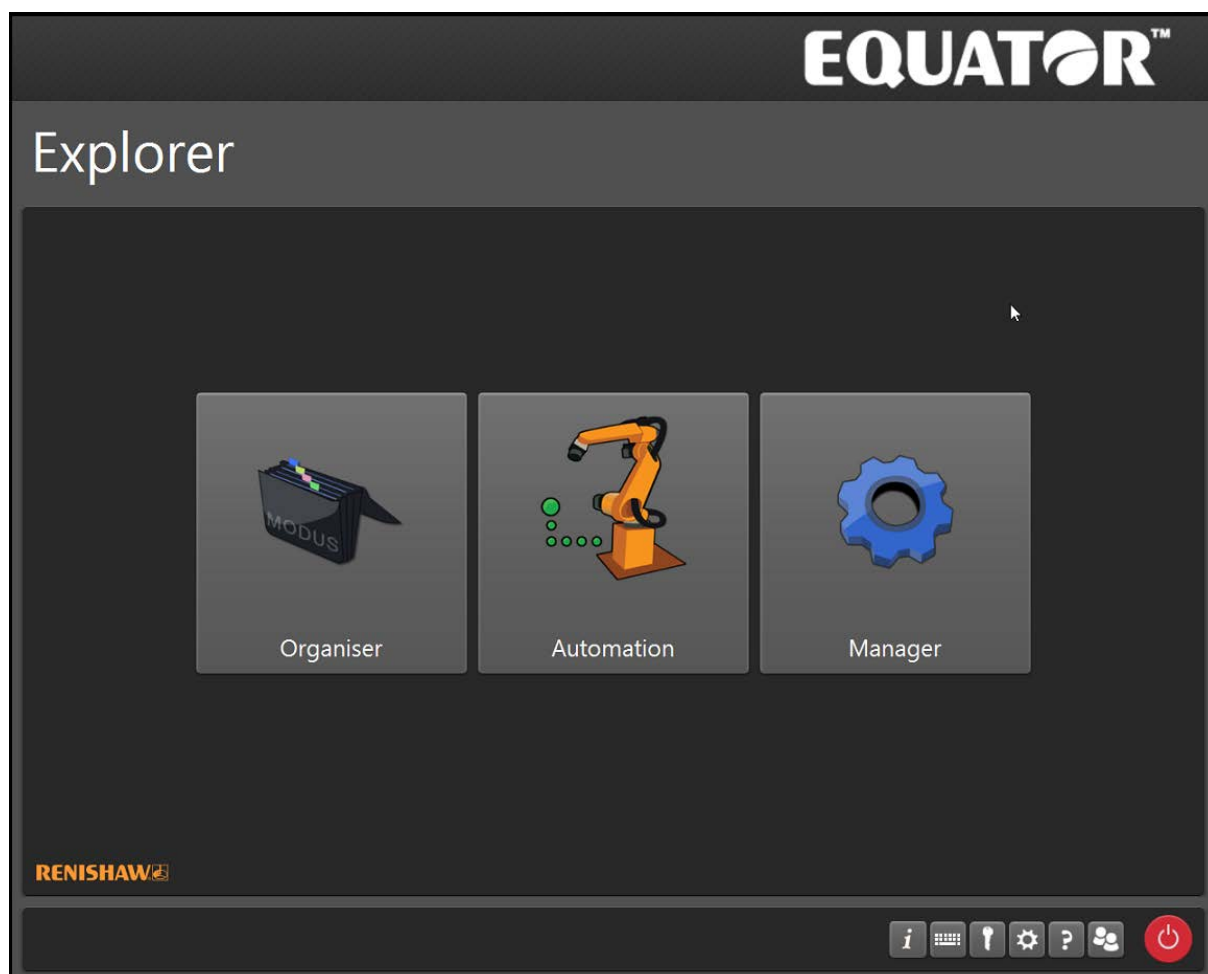


Equator™ programvarupaket 2.x



Innehåll

Inledning	5
Starta systemet	6
Core-programmet	7
Utforskaren	8
Aktivitetsfältet	9
Systeminformation	10
Språkinställningar	11
Systemlicens	12
Systeminställningar	13
Tid och datum	14
System Park (endast EQ300)	15
Startapplikation	16
Hjälp	17
Användarkonton	18
Systemavstängning	21
Manager	23
Applikationer	24
Uppdateraren	25
Verifiera en uppdatering	26
Filsystem	28
Diagnostik	29
Ethernet	30
Homing (återgång)	32
Organiser	34
Administratörsöversikt	35
Inställningar	37
Allmänna inställningar	38
Startprogram	39
Inställningar för avböjningskontroll	40
Första förflyttning	41
EQ-ATS upphävandevarningar	42
Import / export	43
Kalibrera verktygen	45
Lokalisera automatväxlingsracket EQR-6 - Del 1	49
Lokalisera automatväxlingsracket EQR-6 - Del 2	52
Skapa en mapp	53
Skapa en undermapp	54

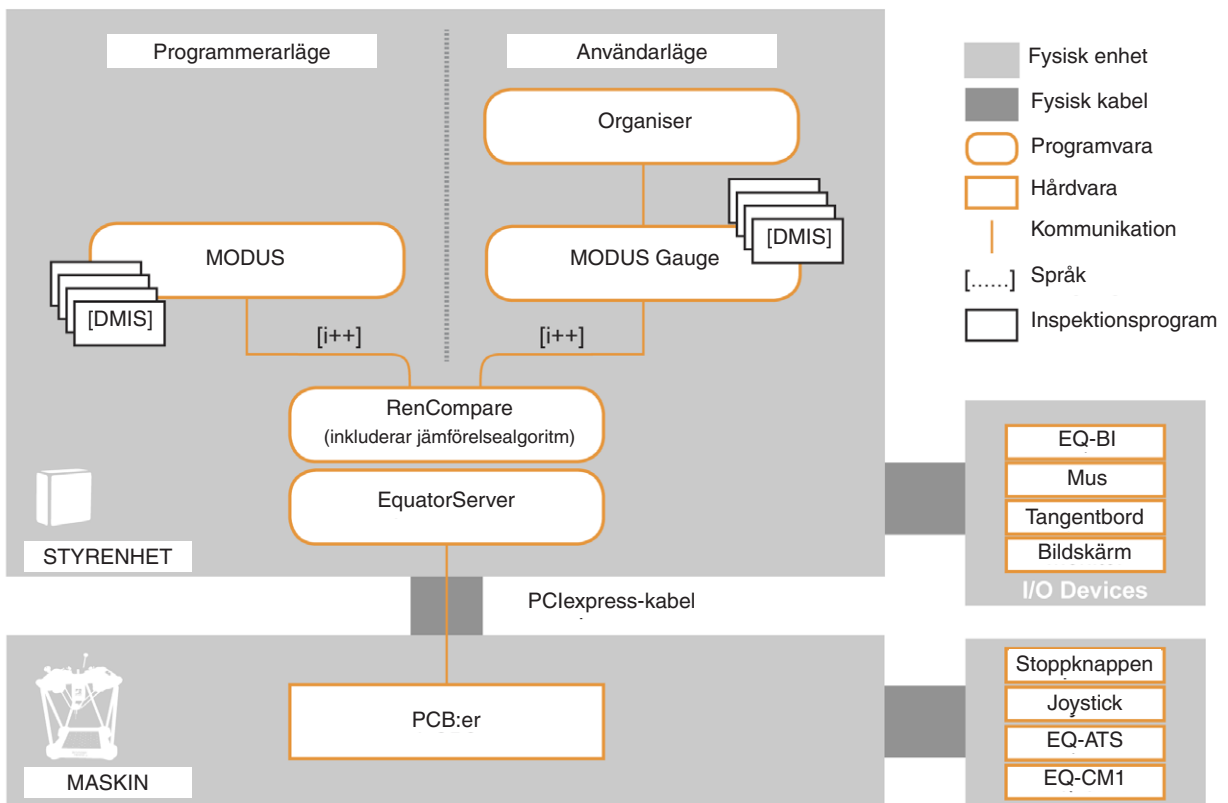
Skapa ett detaljprogram	55
Redigera en mapp eller detaljprogram	57
Använda delad referensdata	58
Öppna detaljprogram	59
EquatorServer	60
Komparatorläge	62
Inspektionsprogrammets skärmfunktioner	64
Process Monitor	66
Översikt över Process Monitor	67
Process Monitor admininställningar	71
Välja en mastringsprocess	74
Köra ett program med hjälp av Golden Compare	75
Köra ett program med hjälp av CMM Compare	78
Köra ett program med hjälp av funktionen Compare	81
Köra ett program med hjälp av Dimension Compare	86
DMIS-kommandon	90
Filtyper och filtillägg	92
Programvarutillägg - Intelligent Process Control	94
Ställa in systemet	95
Använda IPC	97
Starta IPC	97
Hantera verktygsmaskiner	99
Lägga till verktygsoffsets	102
Verktygsoffset i Process Monitor	106
Påverkan på IPC vid DMIS-redigering	107
Metodtips för DMIS-redigering:	107
Programvarutillägg - Automatic Transfer System	108
Hårdvaruinställning	109
Köra ett diagnostiskt test	110
Lägga till EQ-ATS-funktionalitet till ett detaljprogram	112
Köra ett detaljprogram med EQ-ATS	113
Alternativ på EQ-ATS-inspektionsskärmen	117
Flytta EQ-ATS manuellt	119
Flytta in fixturplattan manuellt	119
Flytta ut fixturplattan manuellt	119
Ändra EQ-ATS-varningsmeddelanden	121
Använda EQ-ATS i automatisering	123

Programvarutillägg - Automation	124
Öppna automation	125
Huvudfönster för automatisering	126
Administratörsalternativ	130
Återställ	132
I/O Monitor-fönstret	134
Mappningar	136
Inmatningsmappning	137
Utmatningsmappning	139
DMIS-mappning	141
Specialanpassad signalmappning	144
Loggfönstret	147
Inställningar	148
Anslutning till en TCP/IP-klient	151
EZ-IO scheduler	155
Programvarutillägg - Seal Inspector	158
Aktivera programmet och konfigurera	159
Importera till en EquatorServer-miljö	160
Importera en Organiser-miljö	162
Kalibrera verktyg i Organiser	164
Använda DME Generator	166
Redigera Config-filen	172
Konfiguration med enkel eller dubbel tätning	172
ID-nummer	173
Utdatafil	173
Skript för manuellt läge	173
Automatiskt läge	174
Använda Seal Inspector i manuellt läge	177
Felåterställning i manuellt läge	180
Felåterställningsprocedur - rörelsestopp	181
Felåterställningsprocedur - potentiellt förvriden tätning	182
Felåterställningsprocedur - pausläge aktiverat	183
Felåterställningsprocedur - ytan hittades ej	184
Använda Seal Inspector i automatiskt läge	185
Felåterställning i automatiskt läge	188
Visa resultat i UI	189
Visa uppnådda resultat	190

Inledning

Vår mät hårdvara kontrolleras på verkstadsgolvet via det användarvänliga programmet Organiser. På en lägre nivå kommunicerar Organiser med MODUS Gauge. Den i sin tur kommunicerar med RenCompare via ett I++ DME-gränssnitt. Det är här som jämförelsen utförs. Rencompare kommunicerar med EquatorServer som ger instruktioner för hårdvarans rörelser medan den registrerar probens position i rummet.

Programvaru- / hårdvarukommunikation



När systemet har ställts in rekommenderar vi att systemet säkerhetskopieras till en extern hårddisk. Följande delar av systemet bör säkerhetskopieras:

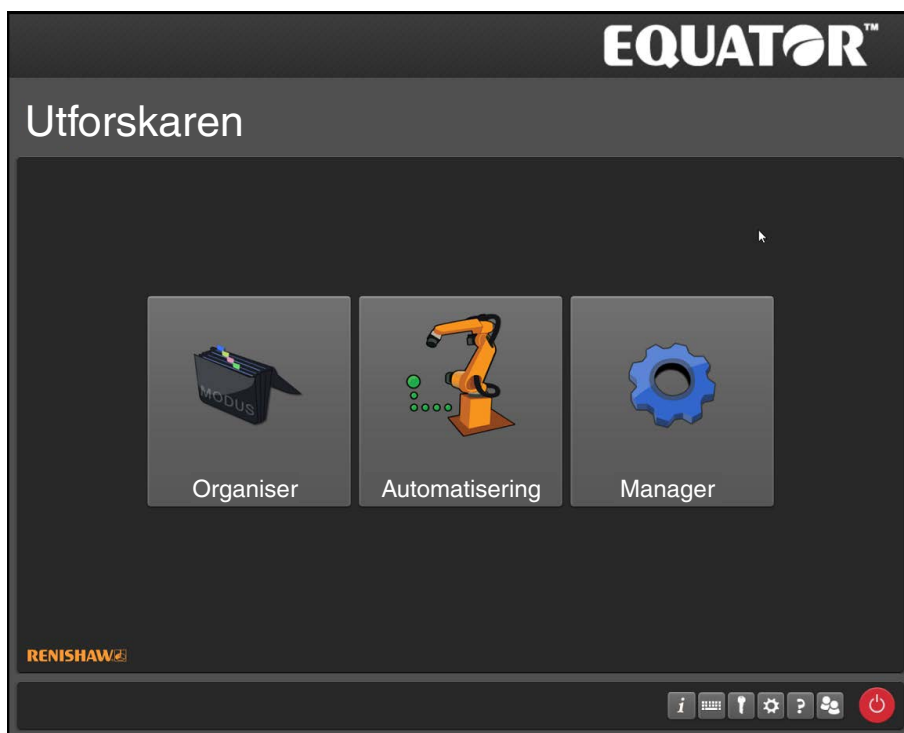
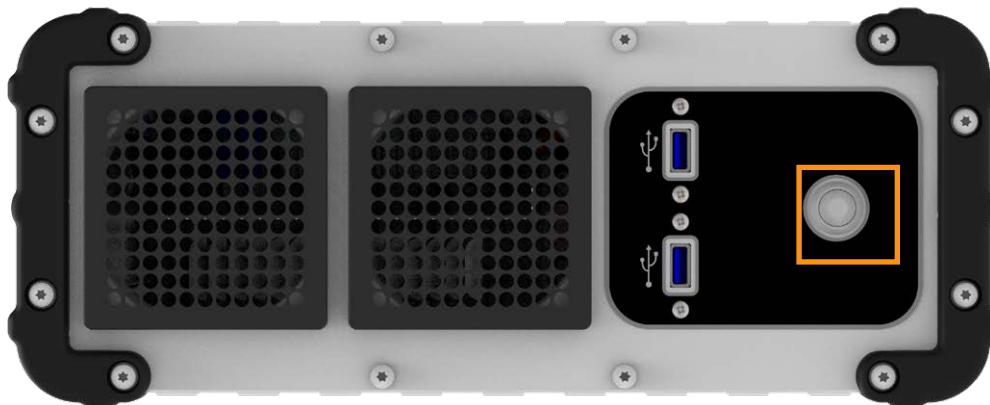
- [Organiser-databasen](#) - Exportera databasen från Organiser.
- [UCCserver Equator-miljön](#) - Exportera miljön från EquatorServer.
- [Detaljprogram](#) - Exportera detaljprogram med filsystemet.

ANMÄRKNING: Kunden är personligen ansvarig för att säkerhetskopiera data. Renishaw tar inget ansvar om data förloras.

Om du har fler frågor, kontakta ditt lokala Renishaw-kontor.

Starta systemet

Slå på strömmen till displayen (VDU) och styrenheten. Programvaran börjar laddas automatiskt och startskärmen visas. Vänta tills all programvara har laddats innan du fortsätter.



Core-programmet

Användarläge

I användarläget kan användaren komma åt Organiser för att välja och köra inspektionsrutiner och skapa resultat.

Administratörläge

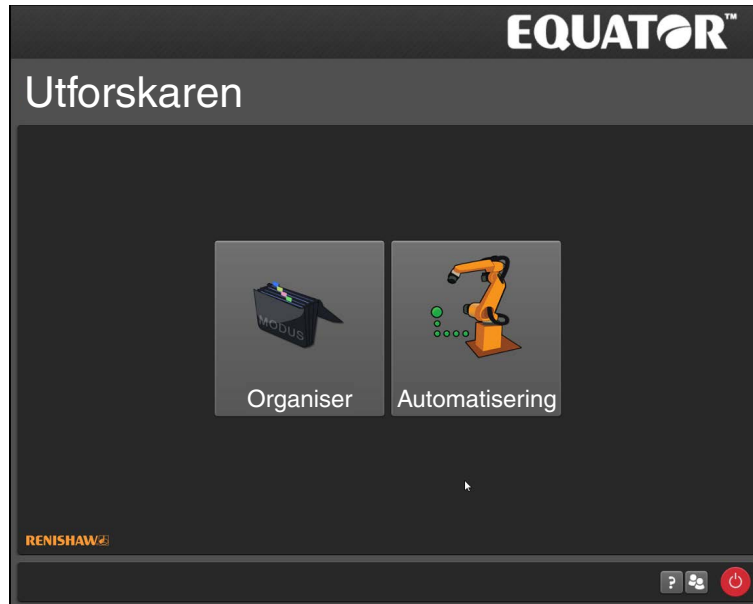
Administratörer kan konfigurera system som används av användare som inkluderar att skapa anpassade skärmar som innehåller text och grafik för alla komponenter.

Programmerarläge

Programmerarläget aktiveras via användning av en USB-dongel. I programmerarläge kan användaren komma åt MODUS, som används för att programmera en inspektionsrutin.

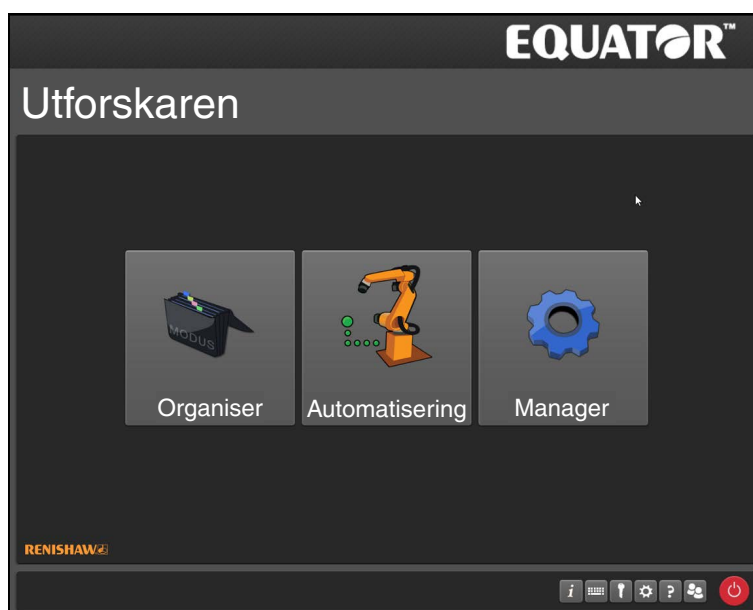
Utforskaren

- Utforskaren är systemets startskärm.
- Härifrån kan användarna komma åt Organiser, Automation och aktivitetsfältet.
- Öppnade applikationer har knappar placerade i mitten av aktivitetsfältet.



Om inga användare har konfigurerats på systemet eller om en administratör är inloggad, finns följande extra alternativ tillgängliga.

- Manager
- Expanderat aktivitetsfält










Aktivetsfältet

Användarens aktivetsfält



Administratörens aktivetsfält



	Systeminformation inklusive styrenhetstyp, RTLOS-version, programvaruversion och boot-status.
	Språkinställning.
	Licensiering (används endast vid systemets första uppstart).
	Inställningarna ger en översikt över systemet och möjlighet att ändra aktuellt datum och tid.
	Hjälp.
	Användare-knapp - ger tillgång till en meny för att hantera användarkonton.
	Knapp för att stänga av systemet.

Systeminformation



Om ✕

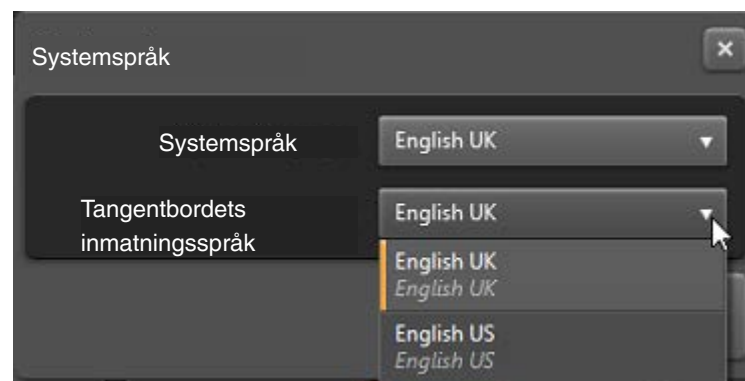
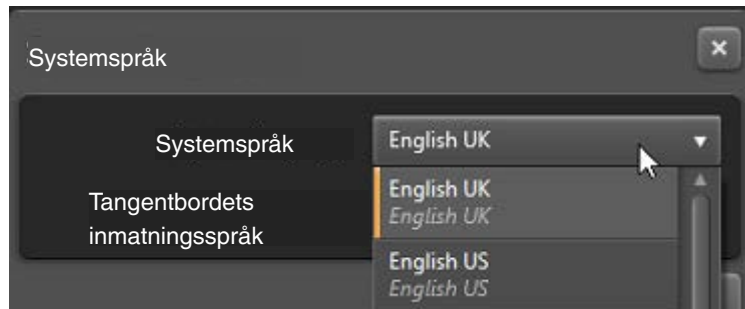
Styrenhetstyp	Equator300-1
RRTLOS-version	5.0.15
Programvaruversion	2.5.19.1
Boot-status	Booted OK

Uppdatera

Språkinställningar



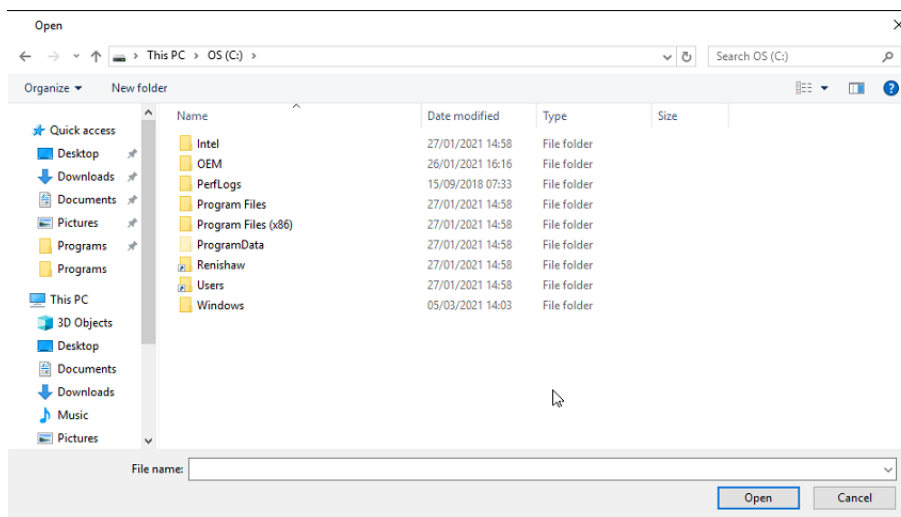
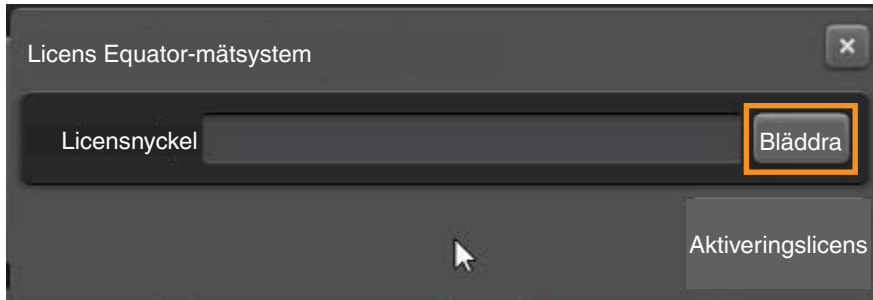
- Använd rullgardinsmenyerna för att välja inställningar för ditt önskade systemspråk och tangentbordets inmatningsspråk.



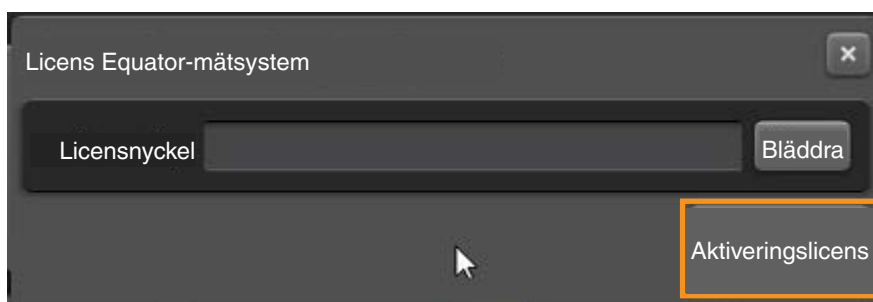
Systemlicens



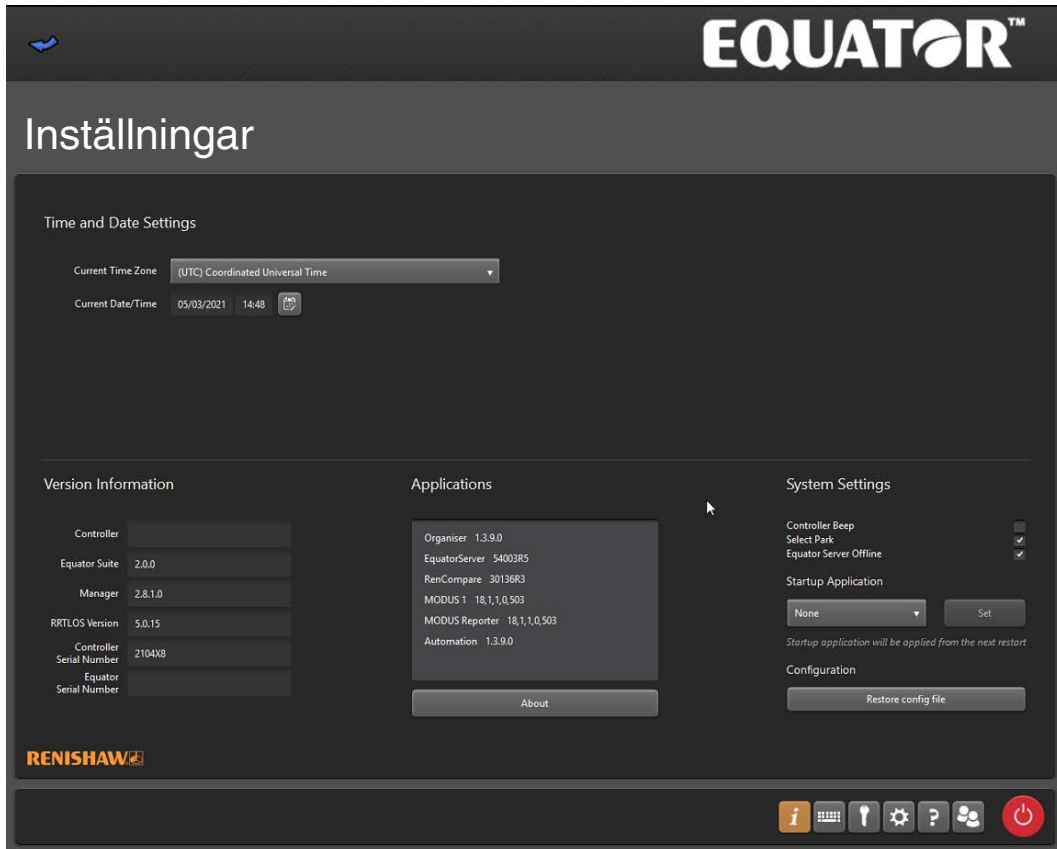
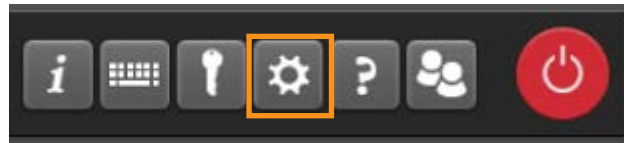
- Bläddra till filen med licensnyckeln på USB-minnet för att aktivera en systemlicens.



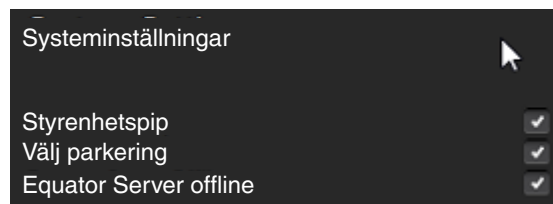
- Klicka på "Aktivera licens".



Systeminställningar

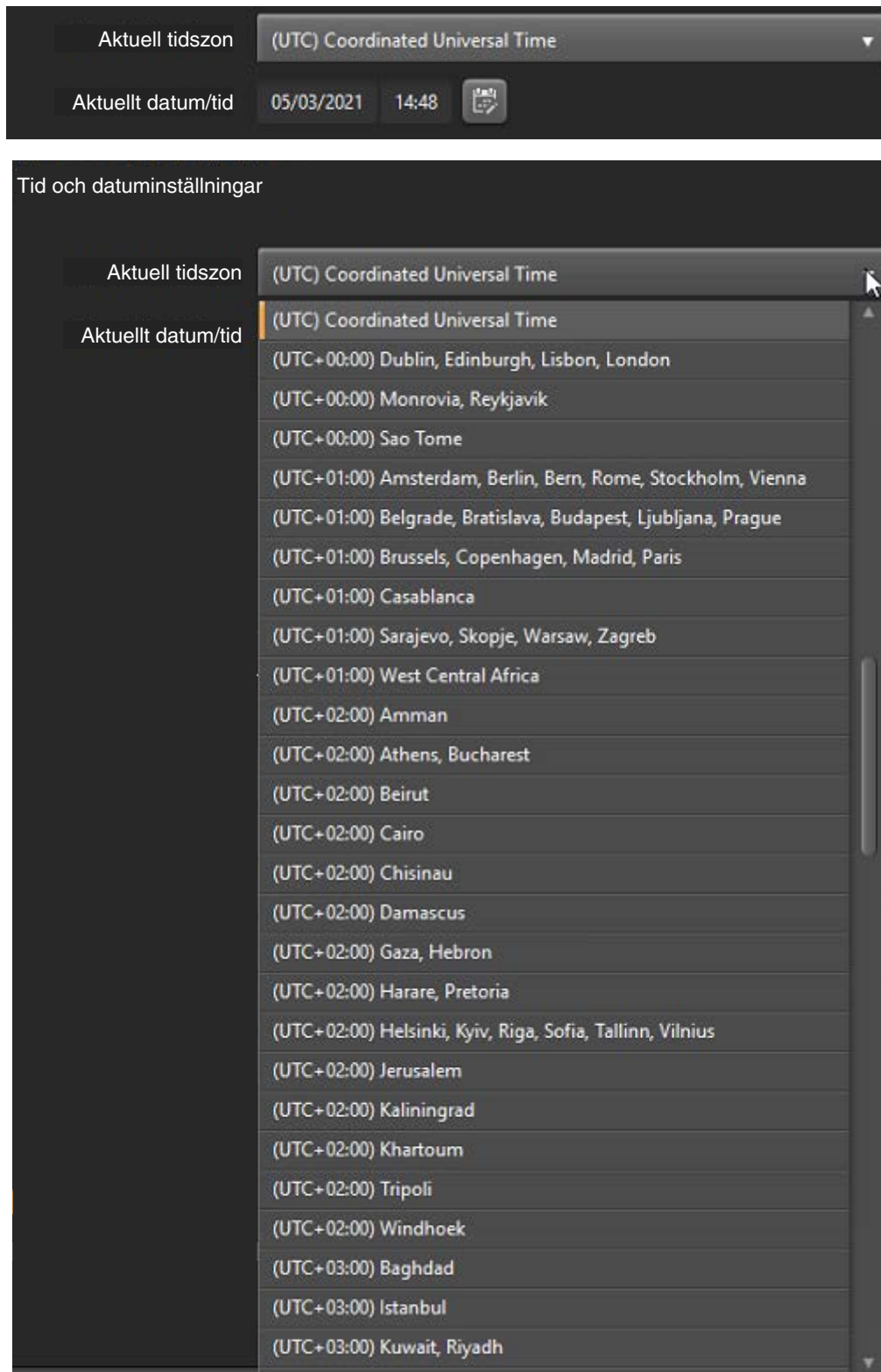


- Du kan stänga av/sätta på styrenhetspip genom att klicka i den respektive kryssrutan.
- Du kan även göra så att EquatorServer körs i offlineläge genom att klicka i den respektive kryssrutan.



Tid och datum

- Här kan du ändra tid och datuminställningarna.



System Park (endast EQ300)

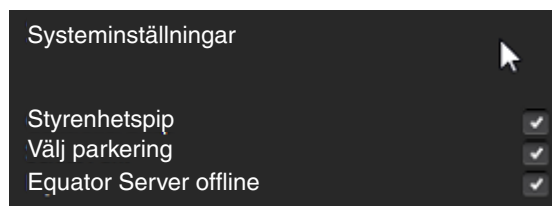
Equator 300-måtsystem med programvaruversion 1.4.5 och senare kan parkera proben. Denna parkeringsposition förhindrar att den flytande plattformen långsamt sjunker på grund av gravitationen när styrenheten stängs av.

En dockningsmekanism parkerar och håller den flytande plattformen när styrenheten är avstängd.



När en användare stänger av systemet eller om en automatisk avstängning triggas av systemet (omstart när Ethernet-inställningarna/datum- och tidsinställningarna ändras/programvaran uppdateras) går den flytande plattformen till parkeringspositionen som en del av avstängningsrutinen.

- Slå på parkeringsfunktionen genom att kryssa i rutan "Välj parkering".
- Slå av parkeringsfunktionen genom att kryssa bort rutan "Välj parkering".



OBSERVERA: Undvik kollisioner genom att se till att det inte finns några detaljer/fixturer i arbetsvolymen innan systemet parkeras.

ANMÄRKNING: Under ett strömavbrott sjunker den flytande plattformen om den inte redan är i parkeringspositionen.

ANMÄRKNING: Joysticken kan inte användas i parkeringspositionen då den är utanför arbetsvolymen.

ANMÄRKNING: Systemet parkeras endast om nollpunktssökning har utförts tidigare.

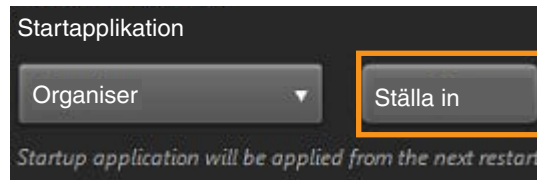
Startapplikation

Administratören kan ställa in vilka applikationer som laddas när systemet startas.

- Klicka på rullgardinsmenyn Startapplikation och välj önskad applikation. Om behovet är att systemet ska starta redo för att mäta detaljer, välj då "Organiser" i det här steget.



- Klicka på knappen Ställ in.

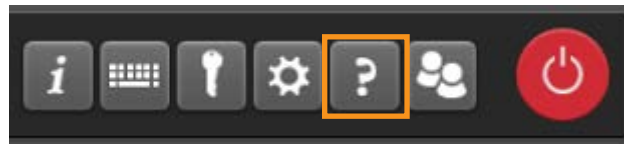


Startprogram

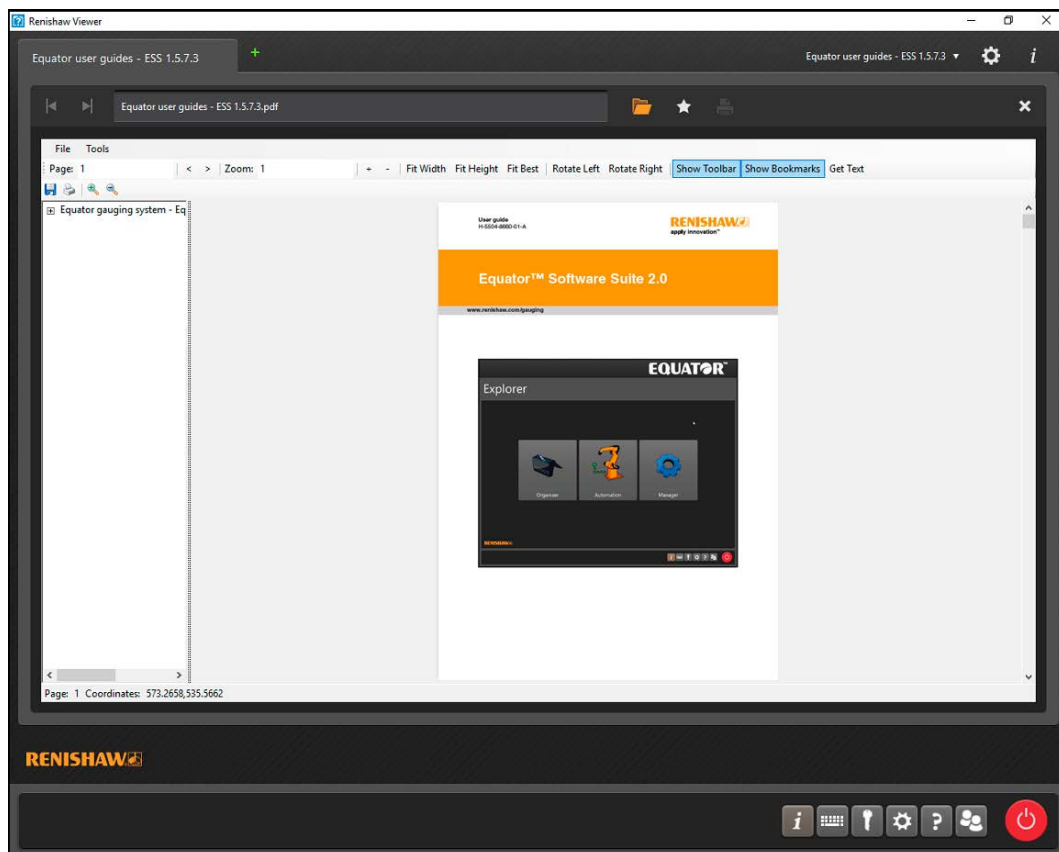
Administratören kan även ställa in att ett program ska startas automatiskt när Organiser har laddats.

- Se avsnittet Startprogram.

Hjälp



- Klicka på Hjäl för att öppna Renishaw viewer.



Användarkonton

Att ställa in användarkonton är valfritt och behövs bara om du behöver skapa användare med olika nivåer av tillgång. En administratör får obegränsad tillgång och en användare har begränsad tillgång.

Observera att det inte finns någon lösenordsverifiering i systemet om ett användarkonto inte ställs in.

Ställa in ett användarkonto

- Klicka på "Användare".



- Ange användarens namn i fältet "Användarnamn".
- Standardlösenordet är inställt på "password". För att ändra standardlösenordet, skriver du in ett nytt lösenord i fältet "Lösenord" och bekräftar sedan lösenordet i fältet "Bekräfta lösenord".

ANMÄRKNING: Lösenordsfältet är skiftlägeskänsligt.

- I fältet "Behörigheter", väljer du antingen "Administratör" eller "Användare" för rullgardinsmenyn.

ANMÄRKNING: En administratör måste skapas innan användare läggs till. Om detta är det första användarkontot som skapas ställs användarens roll automatiskt in på Administratör, och detta kan inte ändras.

- Spara användarkontot genom att trycka på "OK".

Lägg till användare

Användarnamn Administrator

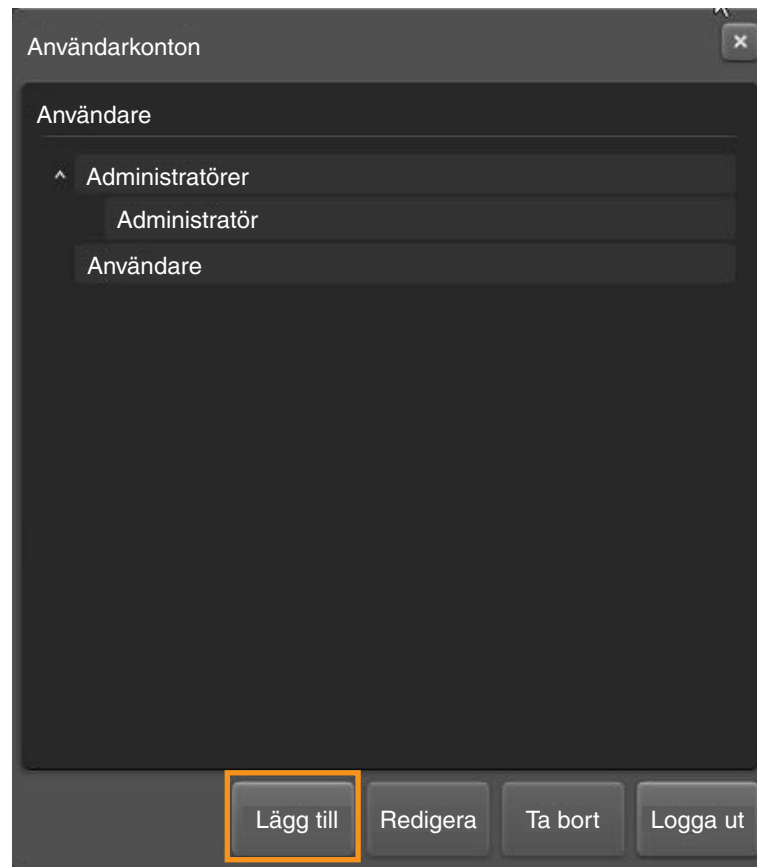
Lösenord

Bekräfta lösenord

Behörigheter Admin

OK Avbryt

- Upprepa detta för alla administratörer och användare som behövs. De administratörer och användare som ställs in i Organiser visas i dialogrutan Användare:



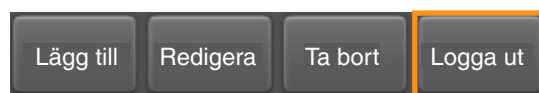
- Klicka på "Redigera" för att redigera den valda användaren.



- Klicka på "Radera" för att radera den valda användaren.



- Klicka på "Logga ut" för att logga ut den valda användaren.



ANMÄRKNINGAR: Om du är en Administratör i Organiser är du en Administratör för hela systemet. Om alla administratörer glömmer sitt lösenord, kontakta din Renishaw-representant för att få instruktioner om hur man återställer lösenordssystemet.

Ändra användarens lösenord

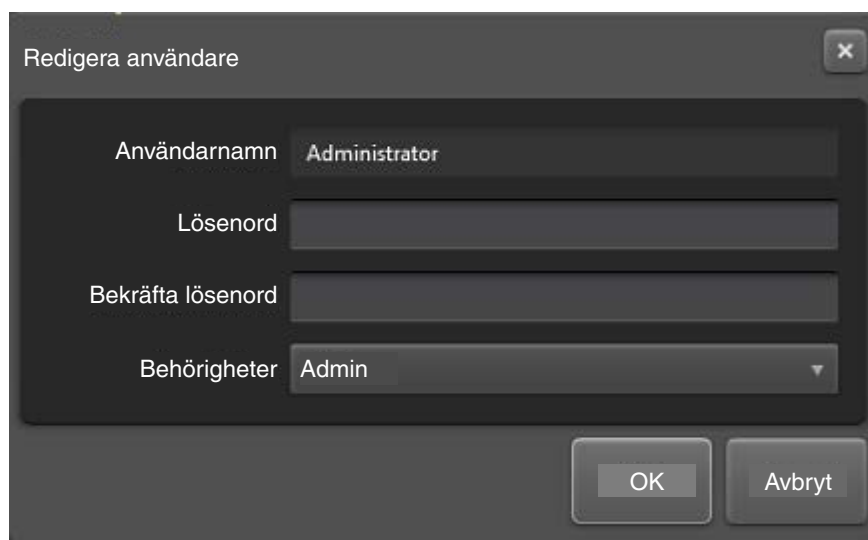
- För att ändra ditt lösenord, välj användaren och klicka på "Redigera".



- Ange ditt nya lösenord i fältet "Lösenord", klicka sedan i fältet "Bekräfta lösenord" och skriv in det nya lösenordet.

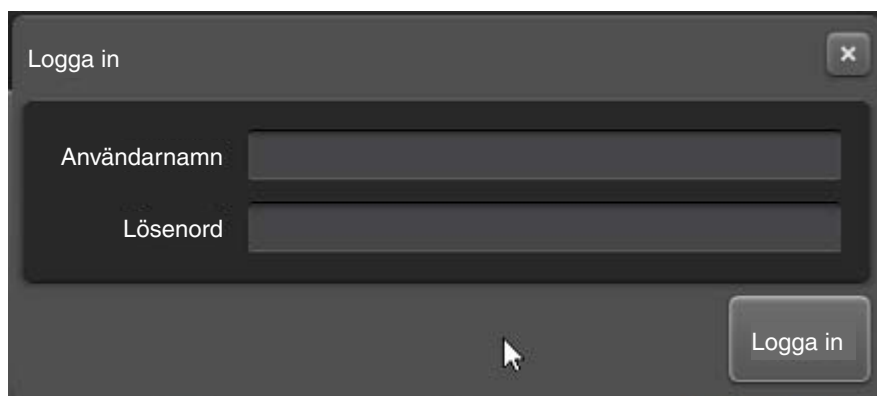
ANMÄRKNING: Lösenordsfältet är skiftlägeskänsligt.

- Klicka på "OK" för att spara ändringarna.



Logga in på ett användarkonto

- Om ett användarkonto har ställts in visas en inloggningsruta när Organiser startas.



Systemavstängning

ANMÄRKNING: Om en fixturplatta är monterad på systemet måste den tas bort innan du stänger ner systemet. Om du inte kan ta bort plattan på grund av probenhetens placering, flyttar du bort probenheten, och tar sedan bort fixturplattan.

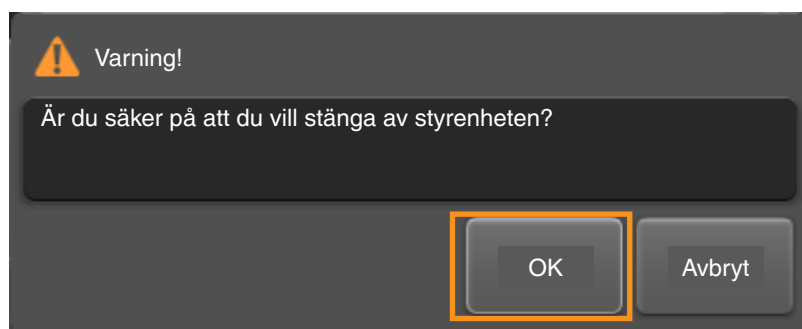
- För att stänga ner systemet, klicka på knappen "systemavstängning" i aktivitetsfältet.



- Klicka på knappen "Stäng av styrenheten".

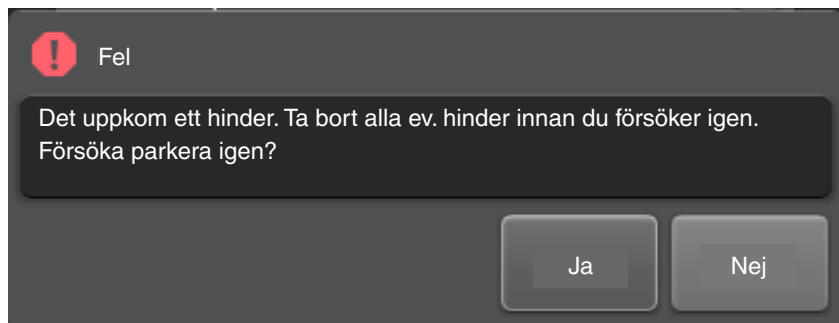


- Följande meddelande visas (Är du säker på att du vill stänga av styrenheten?).
- Klicka på "Ja" för att stänga ner systemet.



ANMÄRKNING: Om parkering är aktiverat och en dockningsmekanism finns parkeras Equator 300-systemet innan det stängs av.

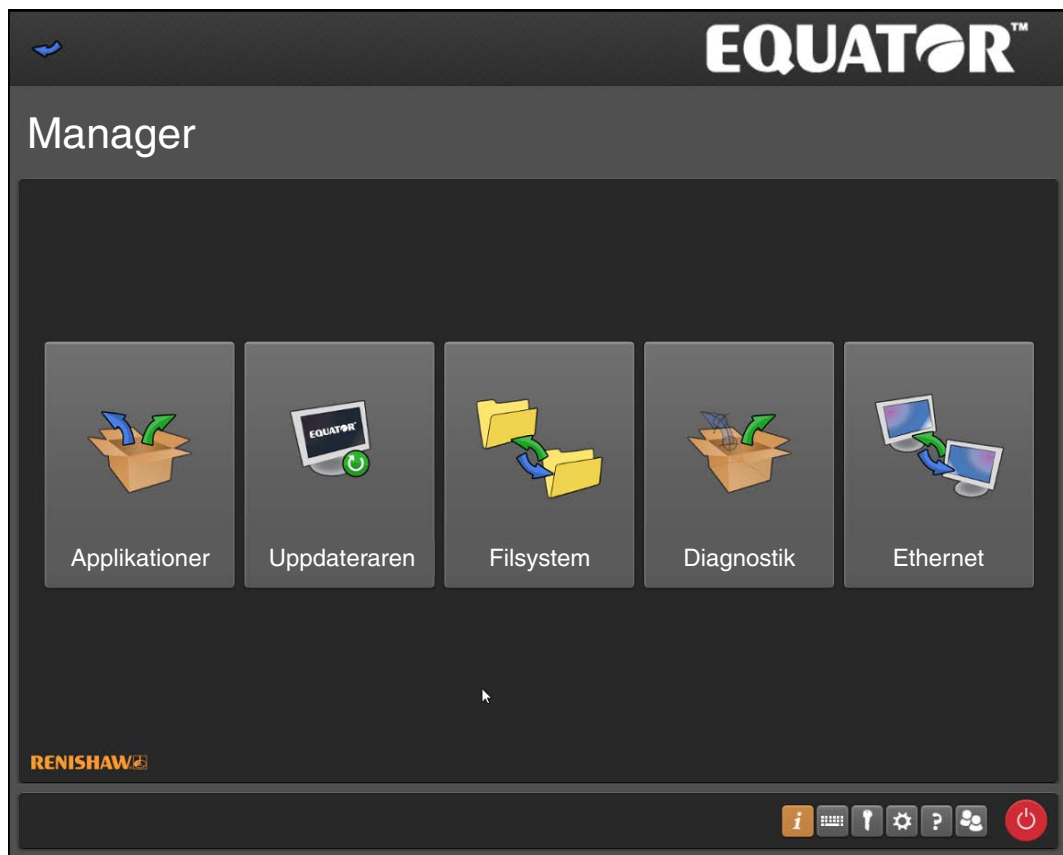
- Följande meddelande visas om en kollision med detaljen inträffar vid parkeringen (Det uppkom ett hinder. Ta bort alla ev. hinder innan du försöker igen. Försök parkera igen).
- Ta bort alla ev. hinder och klicka på "Ja" eller "Nej".



- Om du trycker på stoppknappen när du parkerar visas följande meddelande (Stoppknappen trycks in. Släpp stoppknappen innan du försöker igen. Försök parkera igen).
- Släpp stoppknappen och klicka på "Ja" eller "Nej".



Manager



Applikationer

Ger åtkomst till skärmen Applikationer.

Uppdateraren

Uppdaterar-funktionen ger dig möjlighet att uppdatera ditt system till den senaste programvaruversionen.

Filsystem

Filsystem-funktionen används för att överföra filer till och från systemet.

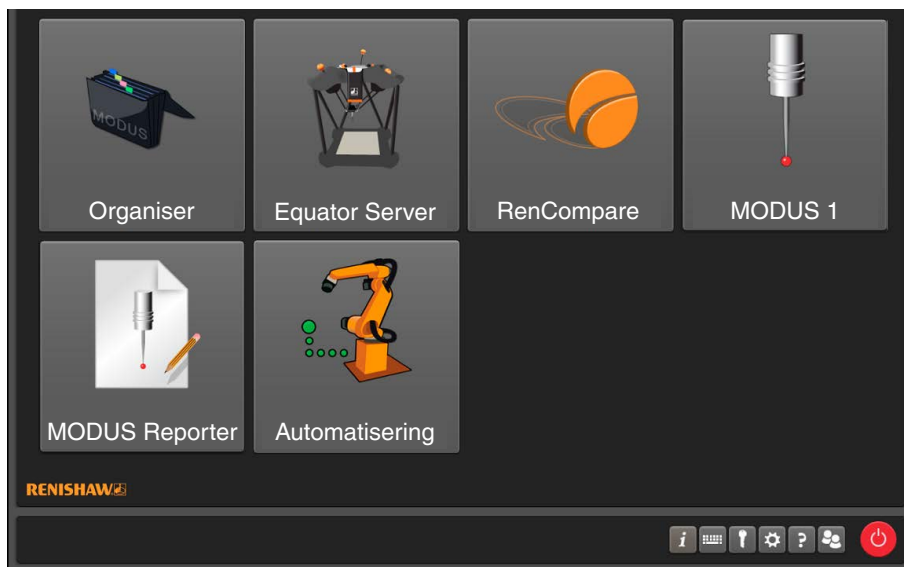
Diagnostik

Diagnostikskärmen är avsedd för tekniker för att kontrollera systemets prestanda.

Ethernet

Denna applikation används för att ställa in och styra Ethernet-funktionerna (nätverk) i systemet.

Applikationer



Organiser

Detta alternativ laddar Organiser-programvaran så att administratörer kan redigera menyerna i Organiser. Se MODUS Organiser för mer information.

EquatorServer

Detta alternativ laddar Equators maskinstyrningsserver. Denna meny ger tillgång till maskinmiljön, probspetskalibrering, maskinfelsrapporter, osv. Se EquatorServer-hjälppilen för mer information.

RenCompare

Detta alternativ startar programvaran RenCompare, som kontrollerar den matematik som behövs för att jämföra produktionskomponenter och master-komponenten.

MODUS 1

Detta alternativ visas endast om en lämplig dongel (USB-säkerhetsnyckel) är installerad i styrenheten. Den laddar Renishaws MODUS-mätprogramvara, så att programmerare kan skapa eller redigera detaljprogram. Se MODUS-hjälppilen för mer information.

ModusReporter

Detta alternativ visas endast om en lämplig dongel (USB-säkerhetsnyckel) är installerad i styrenheten. ModusReporter är ett program som kan skapa rapporter baserat på den data/resultat som samlas in av detaljprogram som körs.

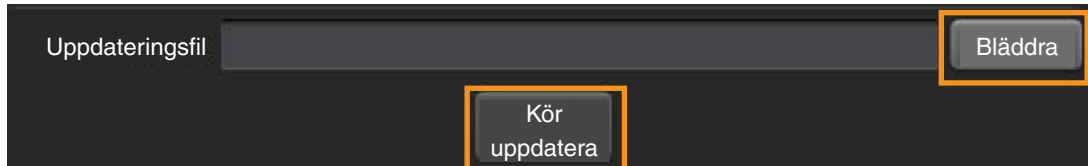
Automatisering

Detta alternativ laddar automationsprogrammet som tillhandahåller ett gränssnitt mellan Equator och extern utrustning, t.ex. PLC (Programmable Logic Controllers), verktygsmaskiner, robotar, laddningssystem, osv.

Uppdateraren

OBS: Innan du uppdaterar systemet rekommenderar vi att du använder filsystemet för att skapa en lämplig mapp på ditt system, t.ex. C:\Renishaw\Uppdateringar

- För att uppdatera ett system, bläddrar du till systemmappen där du sparade uppdateringsfilen.
- Klicka sedan på "Kör uppdatering".



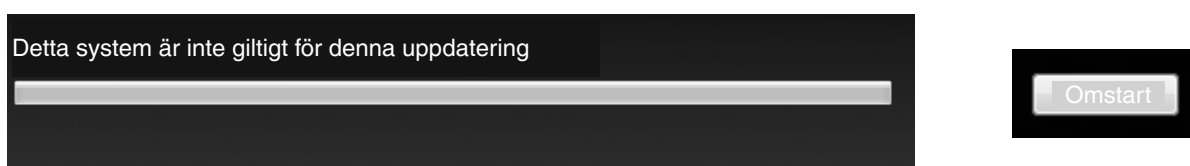
- Följande meddelande visas om ett USB-minne fortfarande är anslutet till styrenheten (ta ut ditt USB-minne innan du kör uppdateringen).
- Ta ut USB-minnet vid behov och klicka på OK.



- Om uppdateringen är kompatibel med det aktuella programvarupaketet, kör systemet nu uppdateringsproceduren.



- Om du försöker att installera uppdateringen över en icke-kompatibel programvarupaketversion eller om uppdateringen är skadad, visas följande meddelande (Systemet är inte giltigt för uppdateringen).
- Klicka på "Omstart" och installera en kompatibel programvarupaketversion.



- Du kan kontrollera om en uppdatering är skadad genom att verifiera uppdateringen.

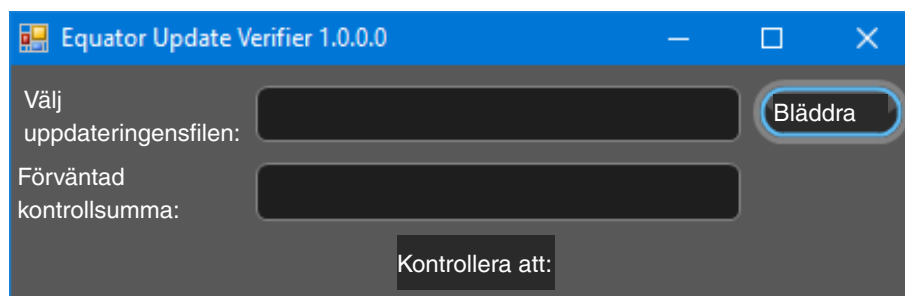
Verifiera en uppdatering

Du kan använda verktyget EquatorUpdateVerifier.exe för att verifiera att uppdateringspaketet är giltigt, och inte har skadats vid nedladdningen eller kopieringen via USB-minnet.

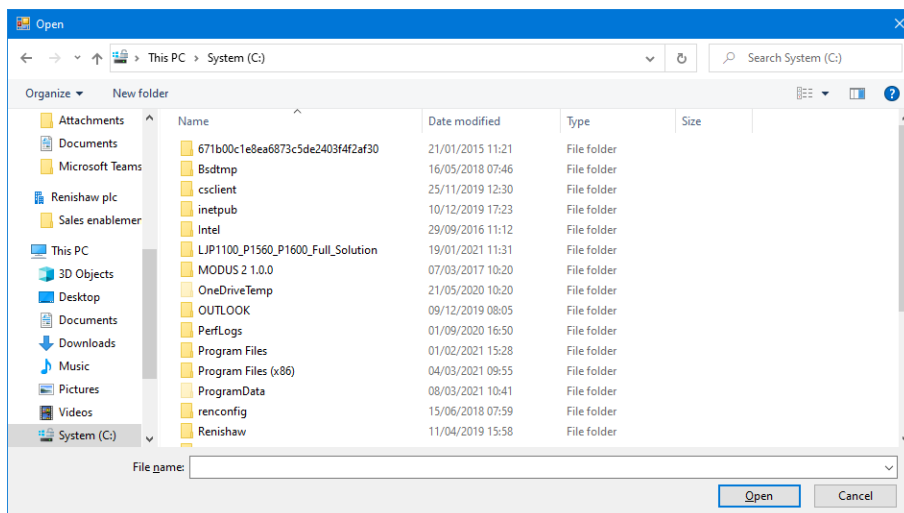
- Följ dessa steg för att använda EquatorUpdateVerifier.exe:
- Dubbelklicka på EquatorUpdateVerifier.exe som finns på USB-minnet eller systemet.



- Följande fönster visas.
- Klicka på Bläddra.

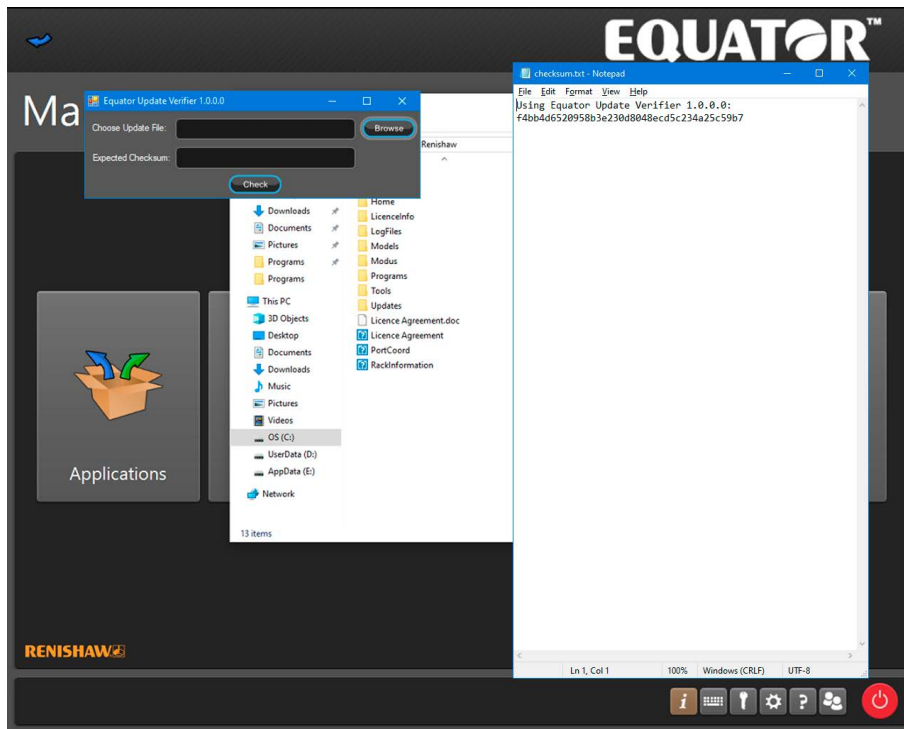


- Navigera till uppdateringen för att kontrollera Equator-1.5.8.1.e-APP.zip.

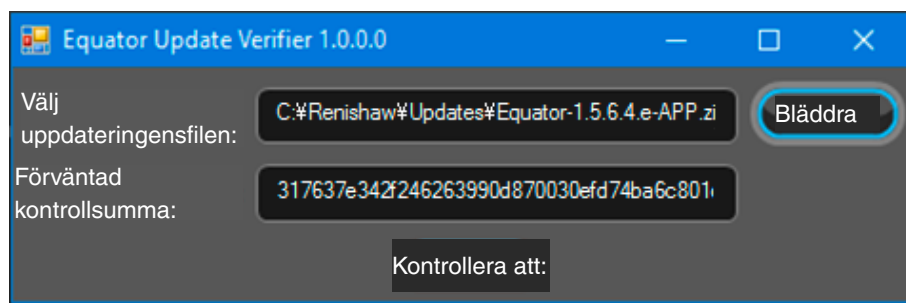


- Öppna eller dubbelklicka på uppdateringen för att kontrollera.

- Dubbelklicka på checksum.txt för att öppna den i Anteckningar.



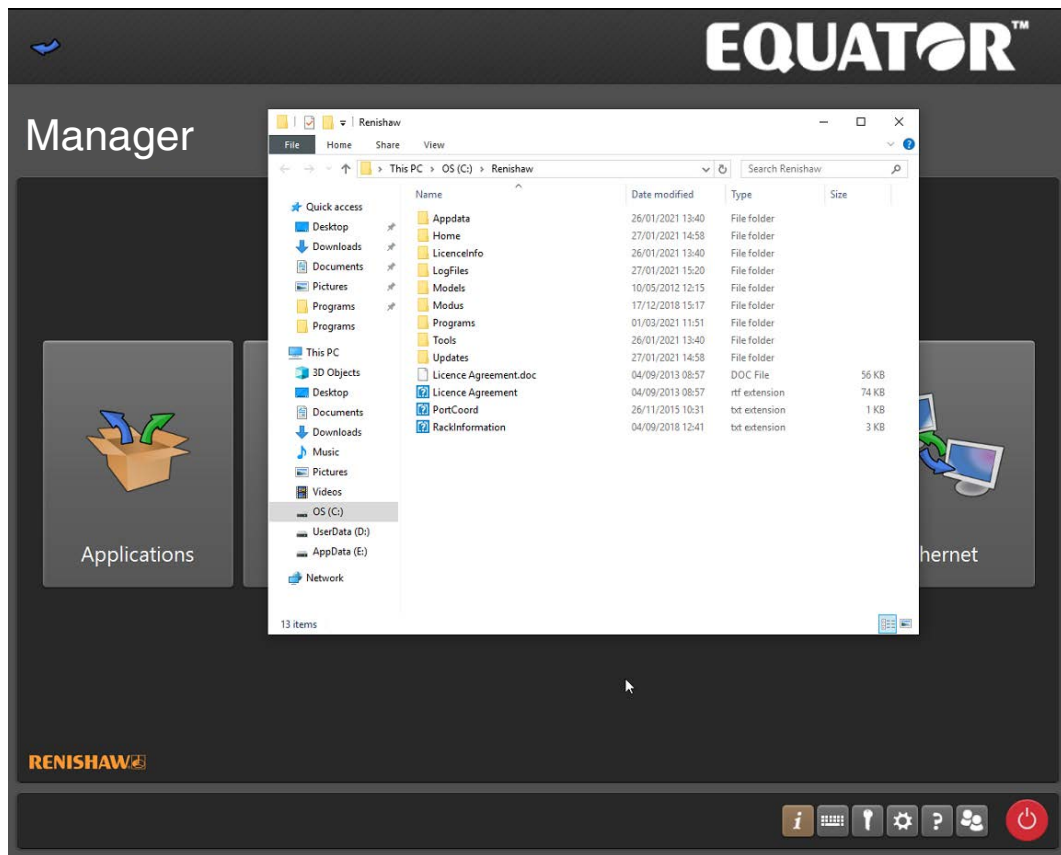
- Kopiera kontrollsumman till textrutan Förväntad kontrollsumma.
- Klicka på Kontrollera.
- Vänta tills uppdateringen kontrollerats mot kontrollsumman (det tar några sekunder för att slutföra denna kontroll).



- Resultatet visas som en bock som indikerar en matchning eller ett kryss som indikerar att uppdateringen är skadad och måste laddas ned igen.

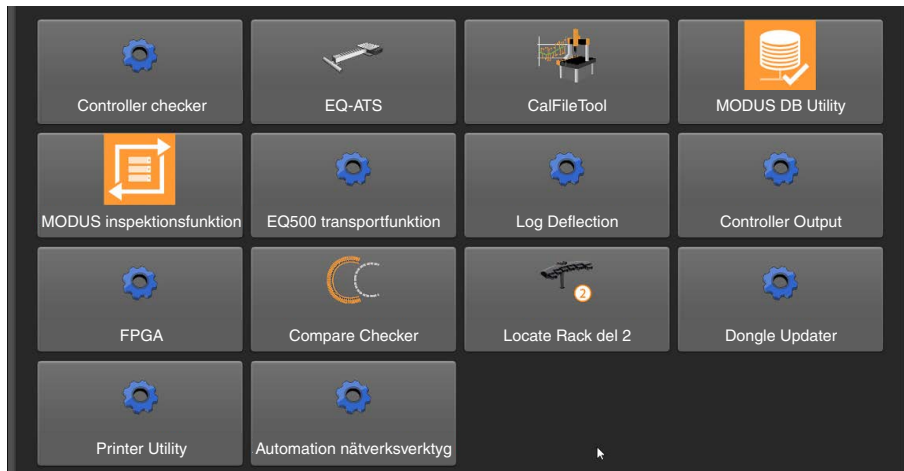


Filsystem



VIKTIGT: När denna applikation används är det användarens ansvar att se till att lämplig säkerhetskopiering utförs.

Diagnostik



- **Controller Checker** - Hjälpprogram för att kontrollera styrenhetens status.
- **EQ-ATS** - Hjälpprogram för att kontrollera funktionen och kommunikationen på EQ-ATS.
- **Cal File Tool** - Hjälpprogram för att kontrollera, beräkna och filtrera .cal-filer.
- **MODUS DB Utility** - Hjälpprogram för att hantera Modus-inspektionsdatabaser.
- **MODUS inspektionsfunktion** - Hjälpprogram för att exportera och använda MODUS inspektionsfiler mellan platser och uppdatera sökvägar i MODUS-inspektionsfiler.
- **EQ500 transportfunktion** - Hjälpprogram för att lossa drivbromsar så att maskiner kan förpackas på ett säkert sätt.
- **Log Deflection** - Hjälpprogram för att registrera probens avböjning.
- **Controller Output** - Hjälpprogram för att övervaka och registrera kommandon som skickas till maskinstyrenheten.
- **FPGA** - Hjälpprogram för att kontrollera och uppdatera FPGA för olika maskinkomponenter.
- **Compare Checker** - Hjälpprogram för att visualisera .dmi, .cal och .mst-punktdata.
- **Locate Rack Part 2** - Tillämpar uppmätta racklägen till EquatorServer.
- **Dongle Updater** - Hjälpprogram för att hantera Modus dongellicenser.
- **Printer Utility** - Hjälpprogram för att installera skrivardrivrutiner.
- **Automation Network Tool** - Hjälpprogram för att konfigurera LAN2-nätverksportar för användning med en automatiserad cell.

Ethernet

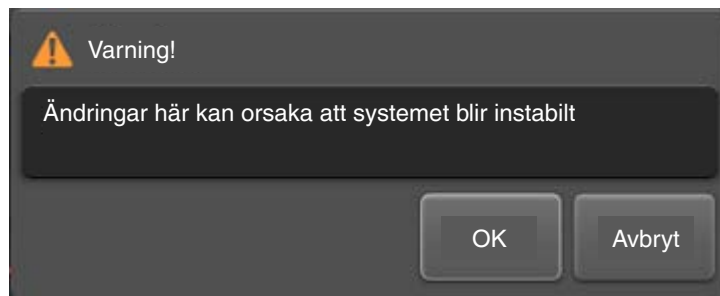
Denna applikation används för att ställa in och styra Ethernet-funktionerna (nätverk) i systemet.

OBSERVERA: Menyn ska användas försiktigt och endast av kvalificerad IT-personal, eftersom styrenheten kommunicerar via Ethernet-anslutningar. Om ogiltiga adresser definieras kan systemet sluta fungera.

- Den första sidan kan endast läsas, så att du kan kontrollera inställningarna utan att ändra dem.
- Klicka på hänglåsknappen för att ändra inställningarna och redigera Ethernet-anslutningen.



- Följande meddelande visas (Ändringar här kan orsaka att systemet blir instabilt).
- Klicka på OK.



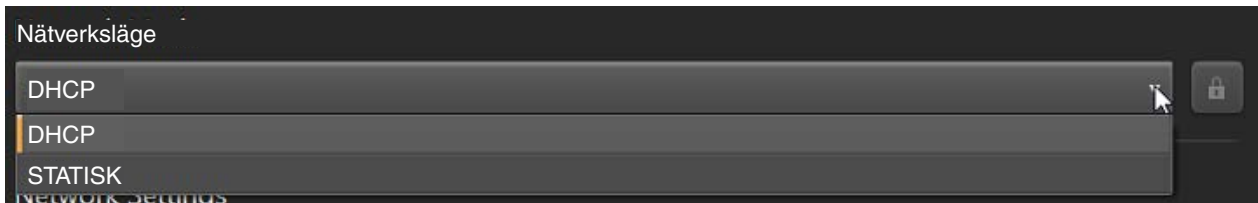
Nätverksläge

DHCP

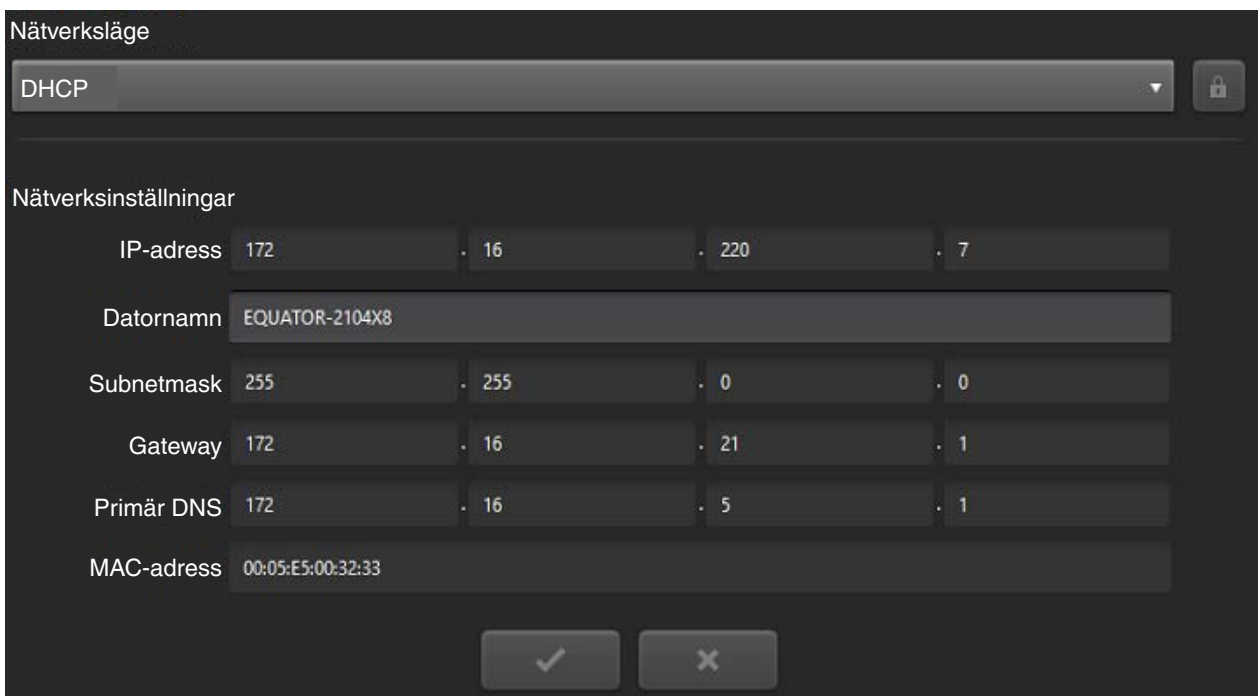
Nätverksinställningar

IP-adress	172	.	16	.	220	.	7
Datornamn	EQUATOR-2104X8						
Subnetmask	255	.	255	.	0	.	0
Gateway	172	.	16	.	21	.	1
Primär DNS	172	.	16	.	5	.	1
MAC-adress	00:05:E5:00:32:33						

- Du kan använda rullgardinsmenyn för att växla nätverksläge mellan DHCP och STATISK.



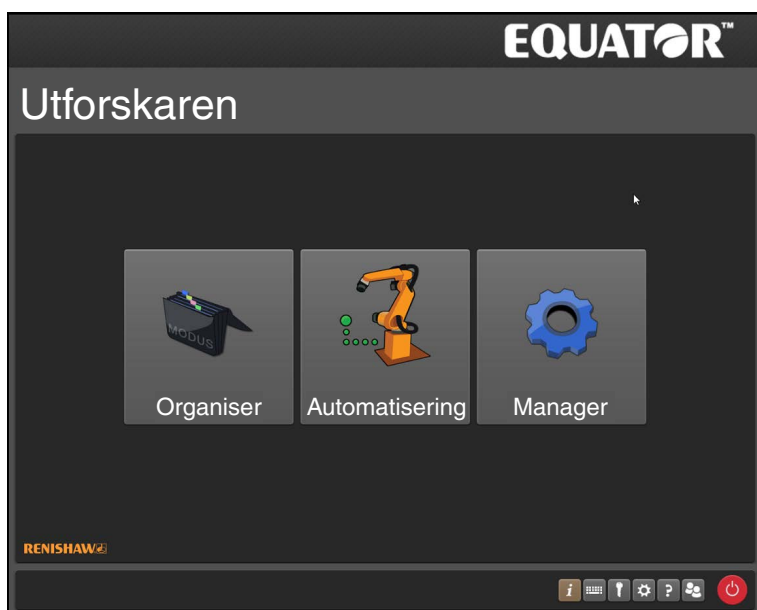
- Du kan redigera nätverksinställningarna nedan inklusive:
 - IP-adress
 - Datornamn
 - Subnetmask
 - Gateway
 - Primär DNS
 - MAC-adress
- Klicka på bocken för att spara dina ändringar och fortsätta.
- Klicka på kryssset för att ångra dina ändringar.



ANMÄRKNING: Båda Ethernetportarna (LAN 1, LAN 2) kan inte anslutas till samma nätverk.

Homing (återgång)

- Klicka på "Organiser".



- Vänta tills homing-meddelandet (återgång) visas (Homing börjar inom kort. Säkerställ att inget hindrar återgångens sträcka. Om homing avbryts finns endast begränsade funktioner tillgängliga).
- Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.

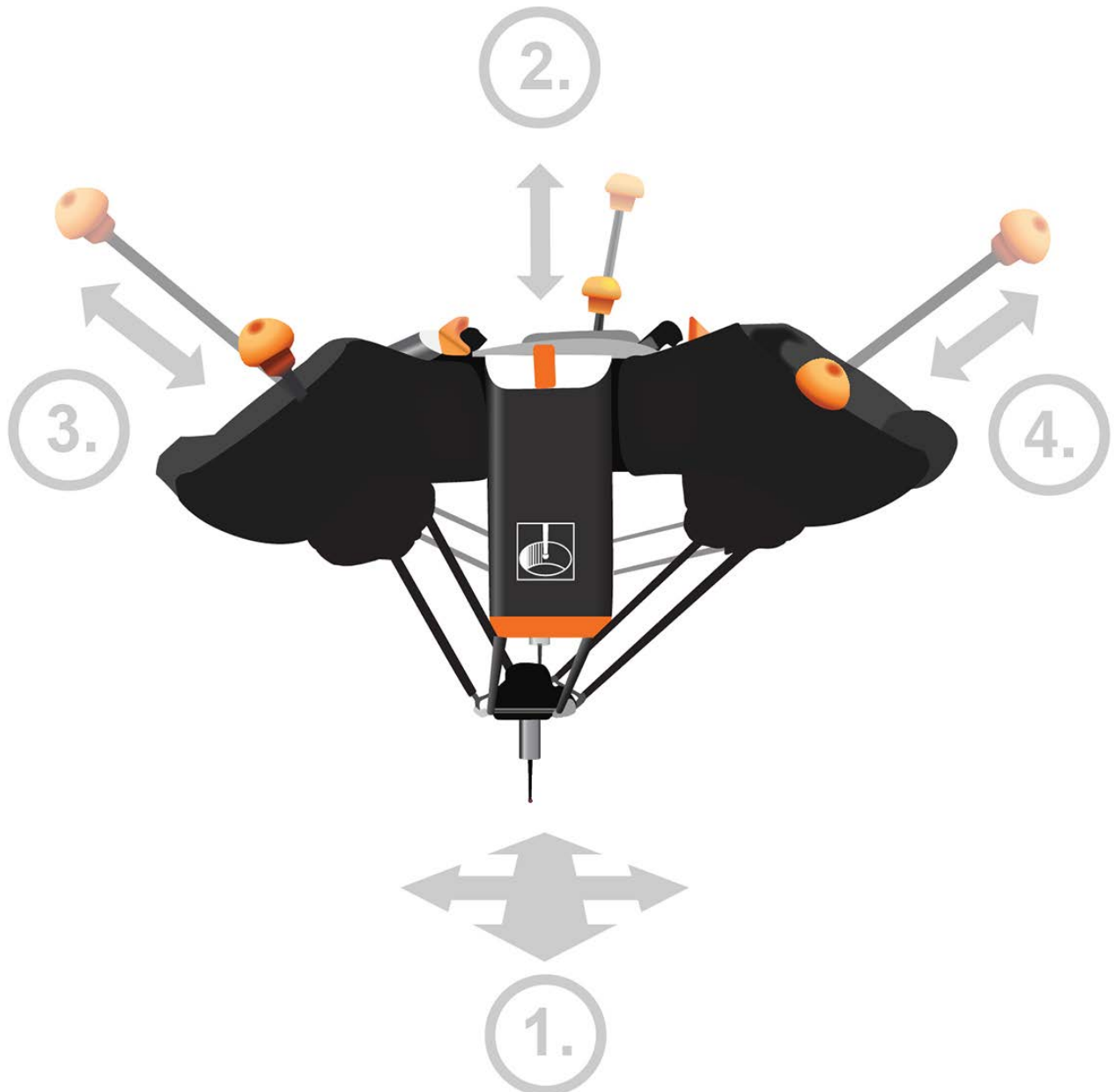


Homing (återgång) är den procedur som maskinen använder för att hitta probens position i arbetsområdet genom att flytta till nollpositionen för varje individuell skala (referens).

Innan denna åtgärd påbörjas ska alla fixturplattor tas bort och probplattformen ska placeras ungefär i mitten av maskinens arbetsområde. Maskinens rörelser under homing beror på probens placering när homing startades. Homing tar ungefär 20 sekunder att slutföra.

Homing är nödvändig varje gång maskinen startas och ibland efter en kollision eller ett fel. Om ett detaljprogram körs och homing krävs visas ett varningsmeddelande för att varna användaren om att homing är på väg att utföras. Om detaljprogrammet startades från Organiser måste du starta om detaljprogrammet när homing-sekvensen är slutförd.

1. Homing-sekvensen börjar med förflyttning i alla riktningar för att trigga varje ljusport två gånger.
 2. När en ungefärlig mittenposition har hittats går Equator mot ändpositionen för varje skala tills referensmarkeringen registreras, med början på staget bak på maskinen (axeln som är uppmärkt med P).
 3. Samma procedur utförs för staget på vänstra sidan.
 4. Samma procedur utförs för staget på högra sidan.
- Homing avslutas med proben ungefär i mitten av arbetsområdet.



Organiser



Organiser har ett enkelt användargränssnitt för att ladda och köra komponentprogram. Ett anpassat detaljprogramsfönster skapas för varje komponent.

Administratörsöversikt

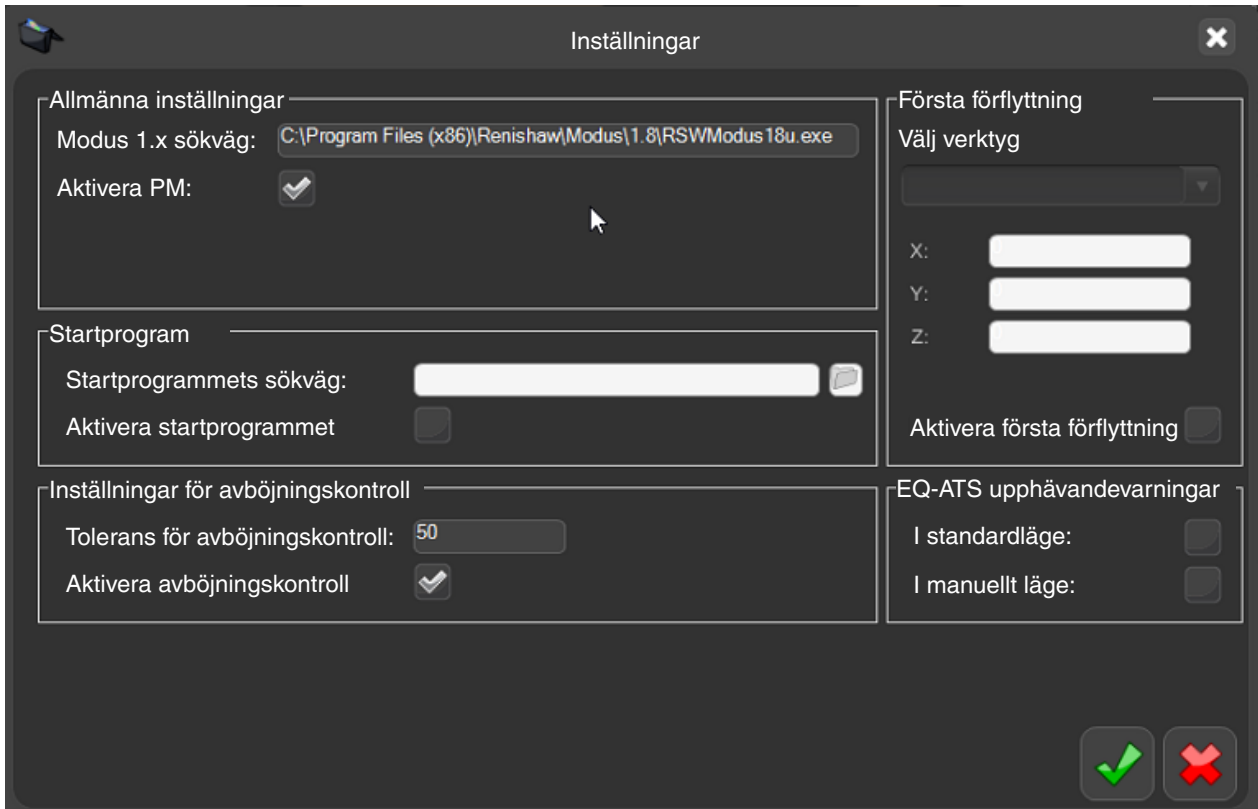
- Visa Organiser-alternativen genom att klicka på knappen ”Administratör”



Administratörsalternativ		
Ikön	Namn	Funktion
	Ny mapp	Används för att skapa nya mappar och undermappar.
	Ny inspektion	Används för att skapa en ny inspektionspost. En dialogruta visas där du kan länka detaljprogram, bilder och instruktioner.
	Redigera	Används för redigering av mappen eller detaljprogram.
	Mapp	Används för att ordna om mappstrukturen. För att ordna om detaljprogram i en mapp, markera inspektionsprogram-knappen och dra och släpp det sedan till sin nya plats.
	Papperskorg	Raderar mappar/detaljprogram från Organiser-miljön. OBSERVERA: Om en mapp raderas så försvinner allt innehåll i den. Det går inte att ångra.
	Inställningar	Ger åtkomst till vissa av systeminställningarna, inklusive sökvägen till och filnamnet för Organiser, TCP/IP-uttag och kommandoradsargument. Dessa alternativ definieras vid installationen och behöver oftast aldrig ändras. OBSERVERA: Användare ska ALDRIG ändra inställningarna, om de inte blir ombedda att göra det av en tekniker från Renishaw.

Administratörsalternativ		
Ikön	Namn	Funktion
	Visa MODUS	Visar om MODUS körs i bakgrunden.
	Tvingad återställning	Detta startar om MODUS och de tillhörande verktygen (t.ex. EquatorServer och RenCompare) utan att styrenheten behöver stängas av. OBSERVERA: Alla data som inte har sparats kan försvinna.
	Import / export	Visar dialogrutan Databasåtgärder där du kan utföra import och export av Organiser-mappstrukturer. Denna funktion ger möjlighet att överföra Organiser-data mellan olika Equator-mätsystem. Filen har filtillägget .sdf.
	Loggar	Visar kommunikation med MODUS.
	Administratör-sverktyg	Visar administratörsnivå-knappar.
	Mappträd	Visar den aktuella strukturen och innehållet i Organiser.
	Navigations-mappar	Två snabbknappar ger användaren möjlighet att gå upp till den översta mappnivån eller upp en mappnivå.

Inställningar

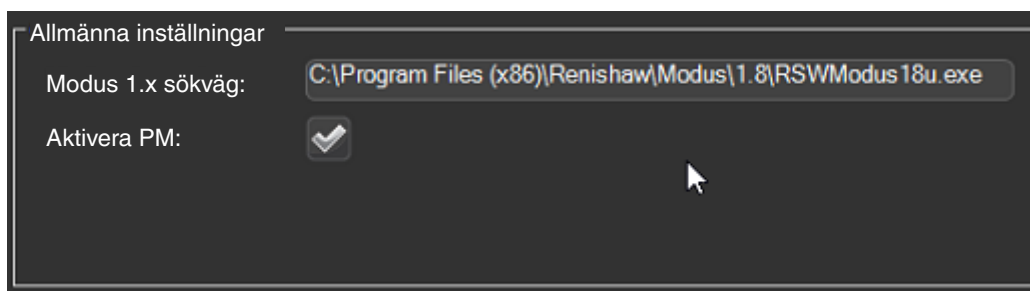


Systemknappen ger åtkomst till vissa systeminställningar, inklusive:

- Allmänna inställningar
- Startprogram
- Inställningar för avböjningskontroll
- Första förflyttning
- EQ-ATS upphävandevarningar

Dessa alternativ definieras vid installationen och behöver oftast aldrig ändras.

Allmänna inställningar



MODUS 1.x sökväg

- Detta är MODUS 1.x .exe-filens filnamn och plats.

Aktivera Process Monitor

- Process Monitor aktiveras automatiskt som standard. Aktivera eller inaktivera PM genom att aktivera eller avmarkera rutan Aktivera PM.

Startprogram



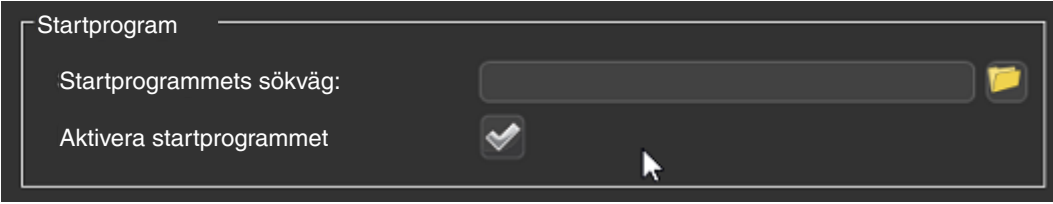
Startprogram

Startprogrammets sökväg:

Aktivera startprogrammet

Administratören kan ställa in att ett program ska startas automatiskt när Organiser har laddats.

- Klicka på "Aktivera startprogram".




Startprogram

Startprogrammets sökväg:

Aktivera startprogrammet

- Klicka på filikonen och välj önskad .btc-fil.



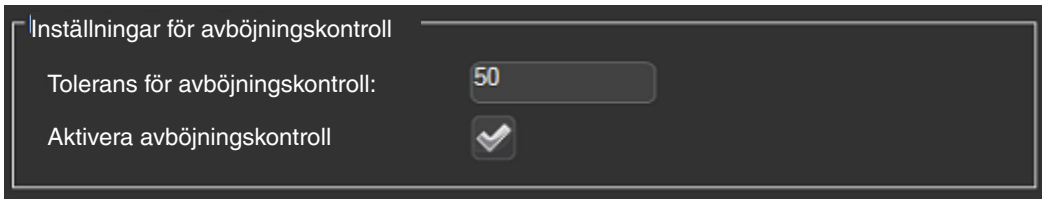
Startprogram

Startprogrammets sökväg:

Aktivera startprogrammet

- När Organiser startar om, öppnas det valda programmet automatiskt.

Inställningar för avböjningskontroll



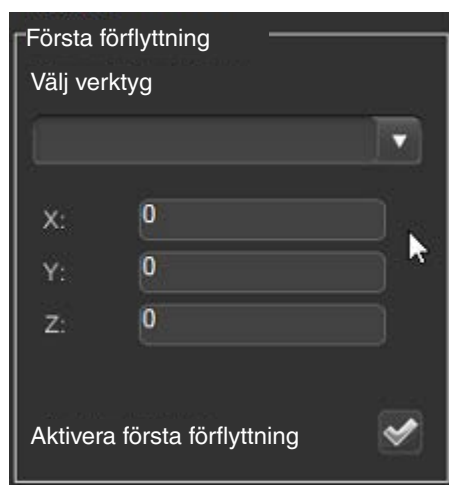
Inställningar för avböjningskontroll

Tolerans för avböjningskontroll: 50

Aktivera avböjningskontroll

- Systemet kan kontrollera att proven inte böjs av för mycket. Denna inställning kan slås på och av med kryssrutan "Aktivera avböjningskontroll".
- Ett toleransvärde kan läggas till. Om avböjningsvärdet går över detta toleransvärde tvingar systemet användaren att kalibrera om proven.

Första förflyttning



Första förflyttning

Välj verktyg

X: 0

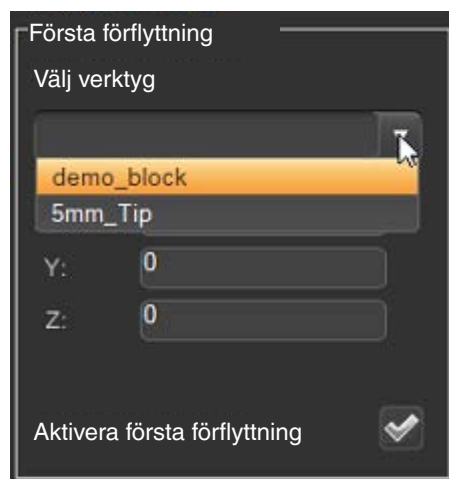
Y: 0

Z: 0

Aktivera första förflyttning

- En första förflyttning kan användas för att flytta maskinen på Organiser-programvarans start.
- Denna inställning kan slås på och av via kryssrutan "Aktivera första förflyttning".

ANMÄRKNING: Var försiktig när du använder denna funktion.



Första förflyttning

Välj verktyg

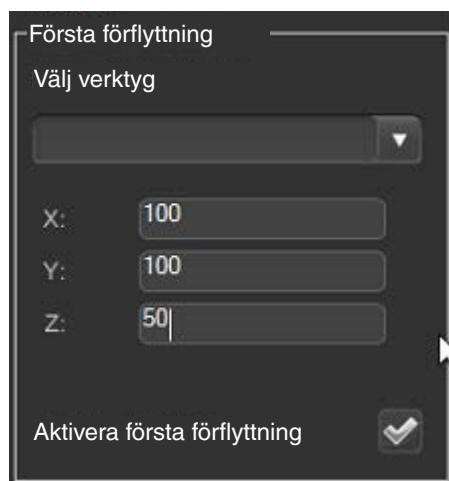
demo_block

5mm_Tip

Y: 0

Z: 0

Aktivera första förflyttning



Första förflyttning

Välj verktyg

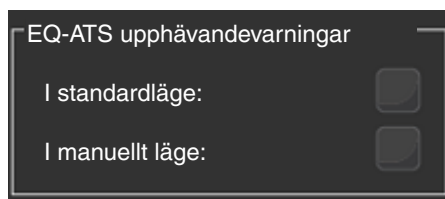
X: 100

Y: 100

Z: 50

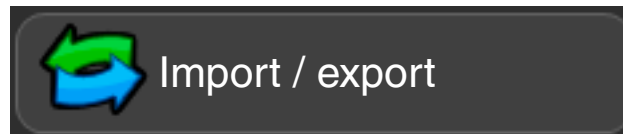
Aktivera första förflyttning

EQ-ATS upphävandevarningar



- Se: Ändra EQ-ATS-varningsmeddelanden.

Import / export



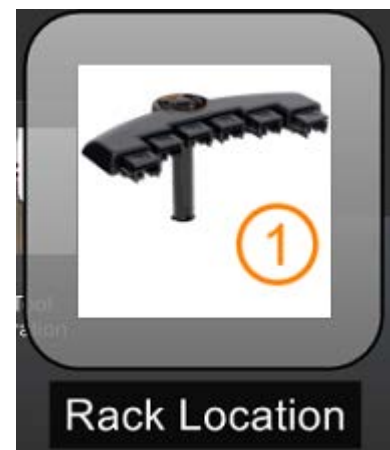
Organiser-databaser kan importeras eller exporteras. Du kommer åt standard Organiser-databaserna här:

- C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\Organiser Database\Toolbox.ent

Verktygslåda

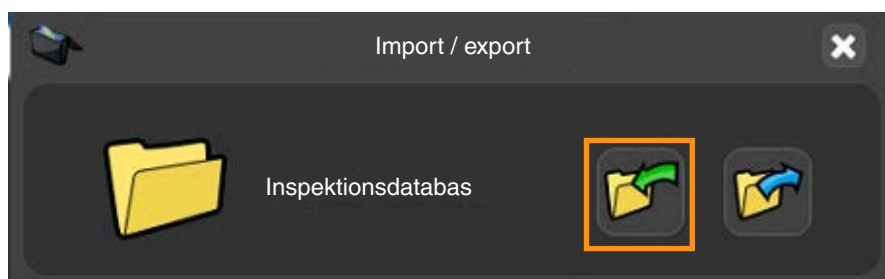
Toolbox innehåller följande program:

- RefTool-kalibrering
- Lokalisera rack - del 1

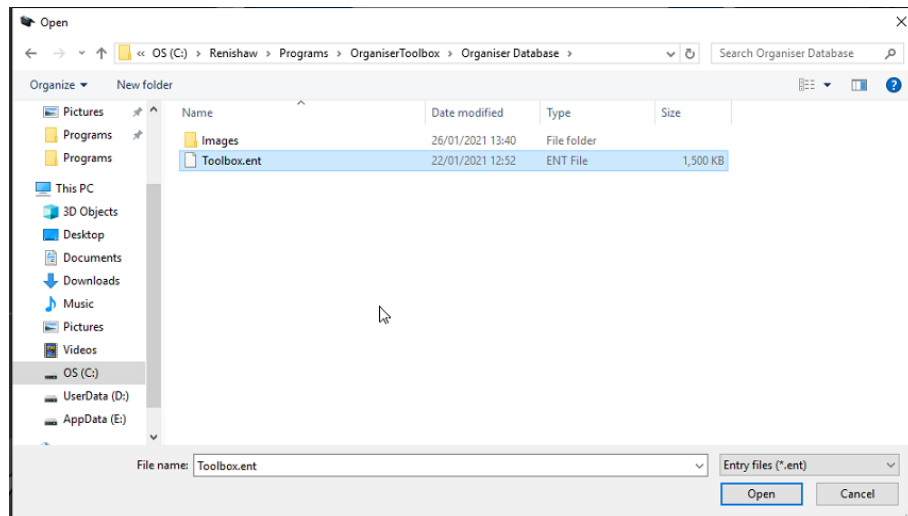


Importera

- Välj knappen Importera inspektionsdatabas för att importera en Organiser-databas.



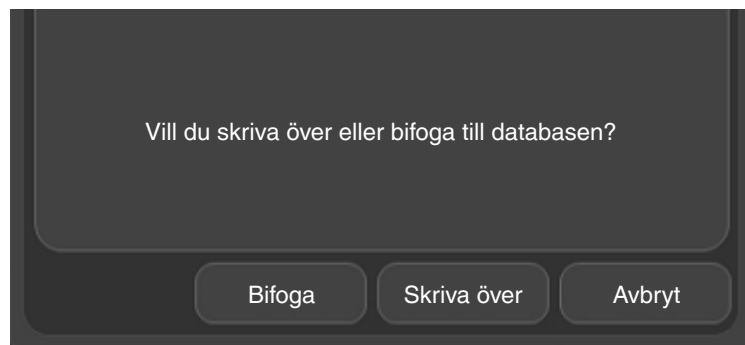
- Bläddra till önskad Organiser-databasfil och klicka på Öppna.



Ett meddelande visas: Vill du skriva över eller bifoga till databasen?

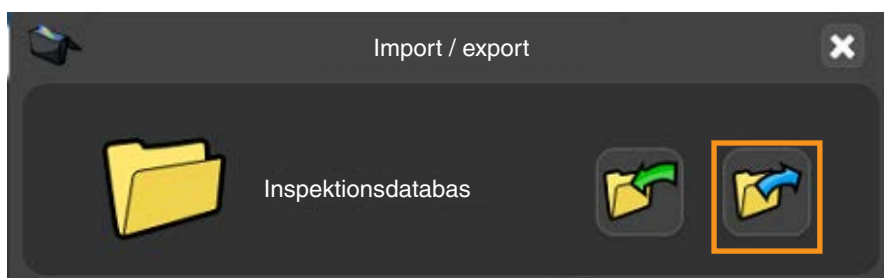
- Lägg till - lägger till i den existerande Organiser-databasen.
- Skriv över - skriver över den existerande Organiser-databasen.
- Avbryt - avbryter importeringen av Organiser-databasen.

ANMÄRKNING: Om du väljer "Skriv över" så skrivs alla befintliga program över.



Export

- För att exportera en Organiser-databas väljer du knappen "Exportera inspektionsdatabas" och sparar på den önskade platsen.



Kalibrera verktygen

Första gången du kör systemet måste du montera kalibreringsdetaljen och sätta den på fixturplattan innan du kalibrerar RefTool och lokaliserar automatväxlingsracket EQR-6.

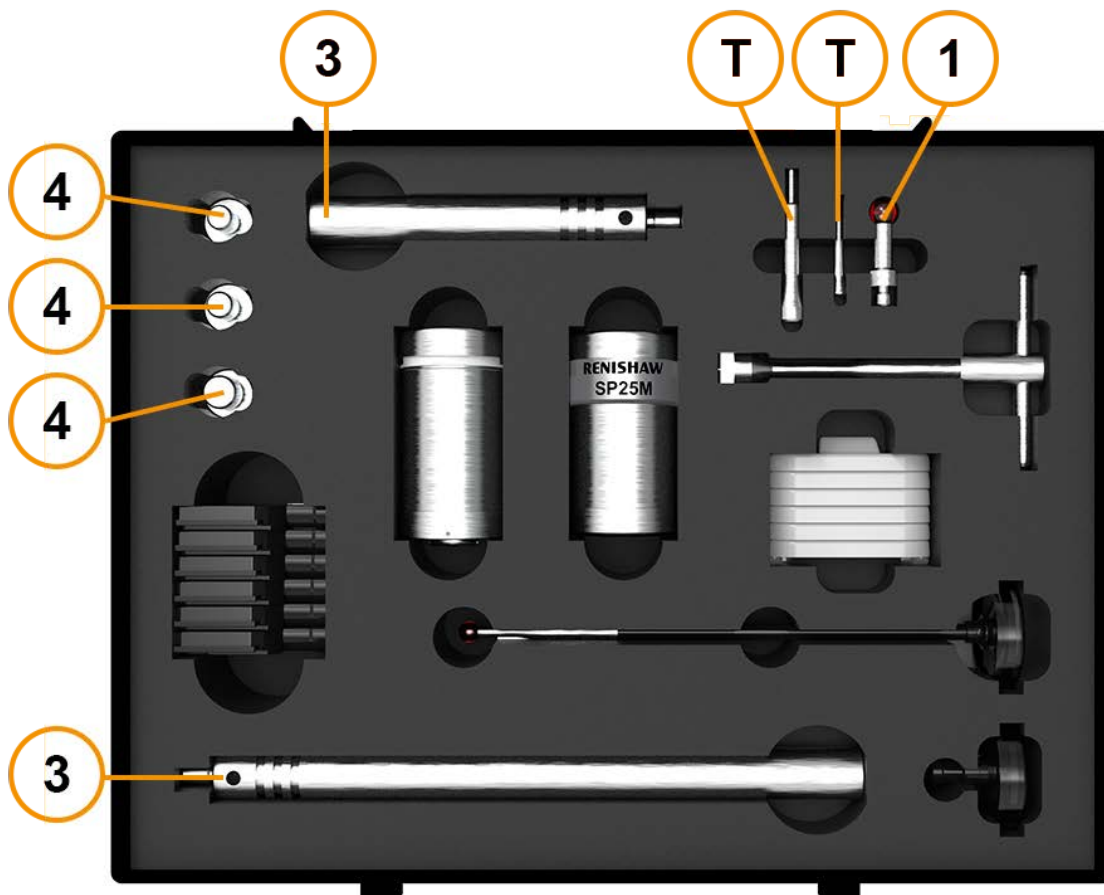
Probningsverktygen måste kalibreras så att systemet vet placeringen av och storleken på alla mätspetsar. Om proben inte kalibreras blir det ett fel mellan den faktiska kontaktpunkten för probens mätspets och den position som rapporteras av systemet. Felet påverkar mätningens noggrannhet negativt. När proben har kalibrerats kan systemets programvara automatiskt kompensera för mätspetsens placering och storlek under mätningen.

Under normal användning ändras inte den mängd kalibrering som krävs, men det är viktigt att proben kalibreras vid följande tillfällen:

- När ett probsystem ska användas för första gången.
- När en ny miljö har skapats eller importerats till EquatorServer.
- När du misstänker att mätspetsen har blivit skadad/förvrängd eller proben har kolliderat med detaljen eller fixturen.
- Med regelbundna intervaller för att kompensera för maskinens mekaniska förändringar.

ANMÄRKNING: Kalibrering kallas för "om-kvalificera" i MODUS.

Montera kalibreringsdetaljen



ANMÄRKNING: Mätspetsverktygen är speciellt konstruerade för att ge efter när för mycket åtdragningskraft används. Detta förhindrar att gängorna på mätspetsen och proben skadas.

- Börja med att skruva fast 17 × 6-mätspetsen löst (1) på kalibreringsstativet (3).
- Skruva på den lämpliga gängadaptern (4) för fixturplattan (M6, M8 eller ¼-20 UNC) ordentligt (T).
- Se till att kalibreringsdetaljen sitter fast ordentligt på fixturplattan. Se också till att kalibreringskulan och mätspetsarna är rena och inte har några skador.



- Se till att probhöljet på SP25 har en mätspetsmodul SM25-2, en mätspetshållare SH25-2 och en mätspets A-5000-7630 (5 × 21). Denna enhet kallas för Reference tool array (RefTool).



ANMÄRKNING: Se till att probspetsen och alla kontakter är rena och inte har några skador före monteringen. Se användarhandboken för SP25(M) för instruktioner om rengöring.

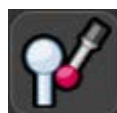
- Öppna mappen "Verktygslåda" i Organiser.



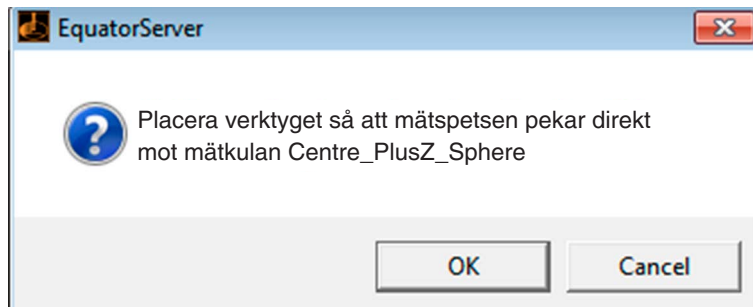
- Öppna programmet "RefTool-kalibrering".



- Klicka på knappen "Kalibrera prover".



- Följande meddelande visas (Placera verktyget så att mätspetsen pekar direkt mot mätkulan Centre_PlusZ_Sphere).
- Placera spetsen ovanför kalibreringskulan och klicka på "OK"



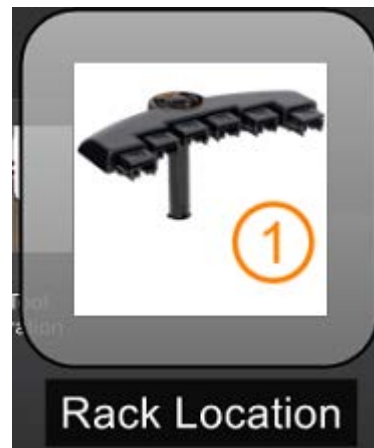
- Systemet mäter kalibreringskulan automatiskt. Denna mätning förinställer probens avböjningar. Denna mätning lokaliserar kalibreringskulans position i maskinens arbetsvolym.



Lokalisera automatväxlingsracket EQR-6 - Del 1

ANMÄRKNING: Se till att racket är tomt och inte håller några mätspetsar. Lokalisering av racket görs i två steg.

- Öppna detaljprogrammet "Rack Location" i mappen "Verktyslåda"



- Följande fönster visas.
- Se till att programmet är inställt för att köras i Master-läge.
- Klicka på den gula play-knappen.



- Följande meddelande visas (Skriva över masterdata?).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen".



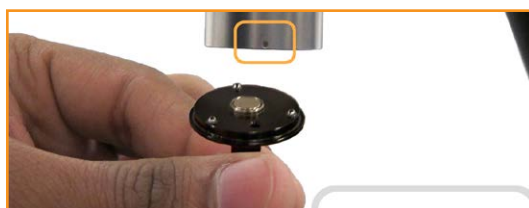
- Följande meddelande visas (Välj modul som används).
- Klicka på en relevant "VÄLJ" knapp.



- Följande meddelande visas (Montera SHSP-verktyget (artikelnr A-2237-0682) och klicka sedan på OK).



- Fäst SHSP-verktyget på modulen.

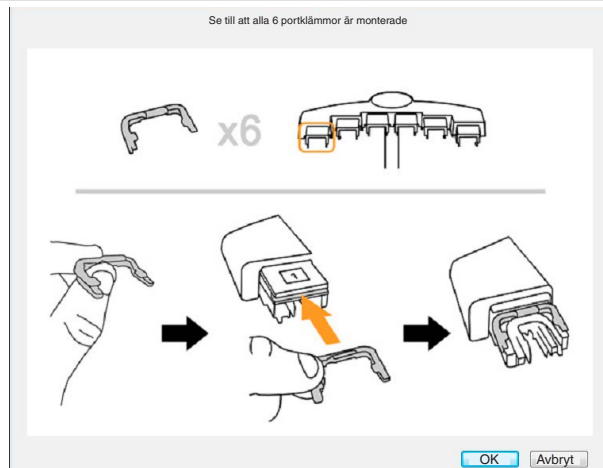


- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.

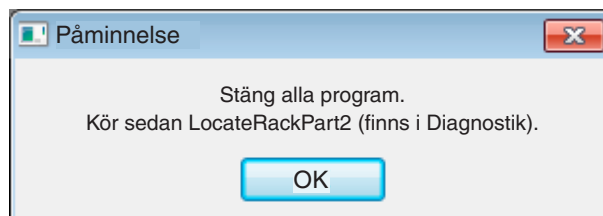
ANMÄRKNING: Proben flyttas nu till en säker position.

- Följande meddelande visas (säkerställ att alla 6 portklämmor används).
 - Sätt i portklämmorna enligt instruktionerna och klicka på "OK".
-

ANMÄRKNING: Proben börjar röra sig och kalibrerar racket.



- När del 1 har slutförts, visas följande meddelande (Stäng alla program. Kör sedan LocateRackPart 2 (finns i Diagnostik)).
- Klicka på OK på detta meddelande.



- Följande meddelande visas.(Programmet har slutförts korrekt).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



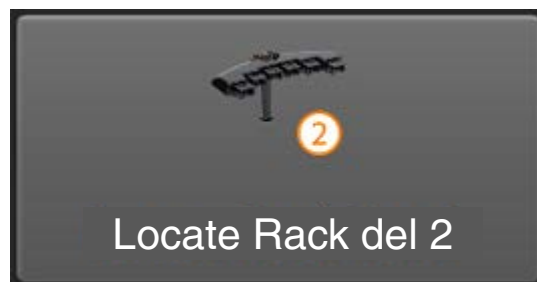
- Stäng alla program och fortsätt med del 2.

Lokalisera automatväxlingsracket EQR-6 - Del 2

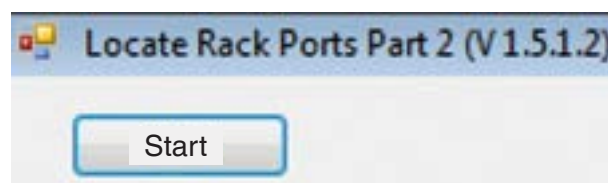
- Klicka "Diagnostik" i Manager.



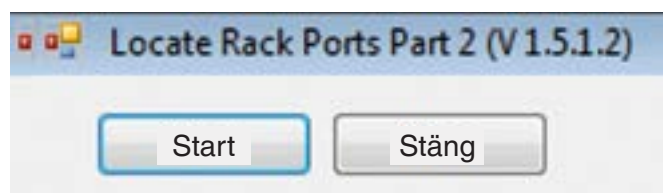
- Klicka "Lokalisera rack del 2".



- Programmet öppnas. Klicka på knappen "Start" längst upp till vänster på skärmen.



- Racket är nu helt lokaliserat.
- Klicka på knappen Stäng, till höger om knappen Start.

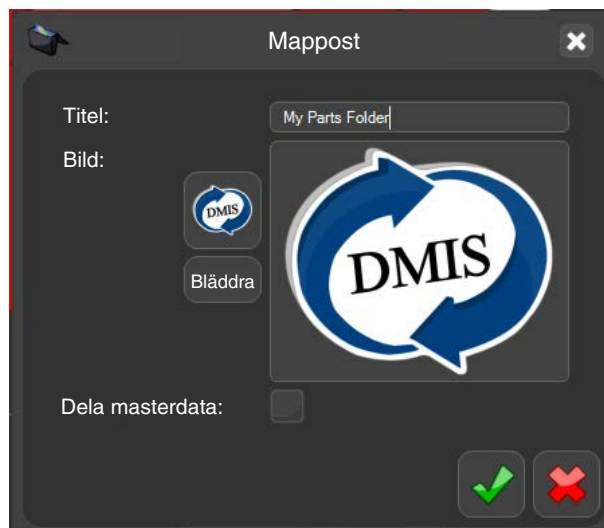


Skapa en mapp

- Dubbelklicka på mappikonen i nedre vänstra hörnet på skärmen.



- Välj inmatningsfältet "Titel" och skriv in en titel (namn) för mappen, t.ex. Min detaljmapp.
- Välj en bild för mappen. Du kan också välja Bläddra-knappen för att bläddra efter en tidigare skapad bild (.jpg, .png, .bmp eller .gif).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



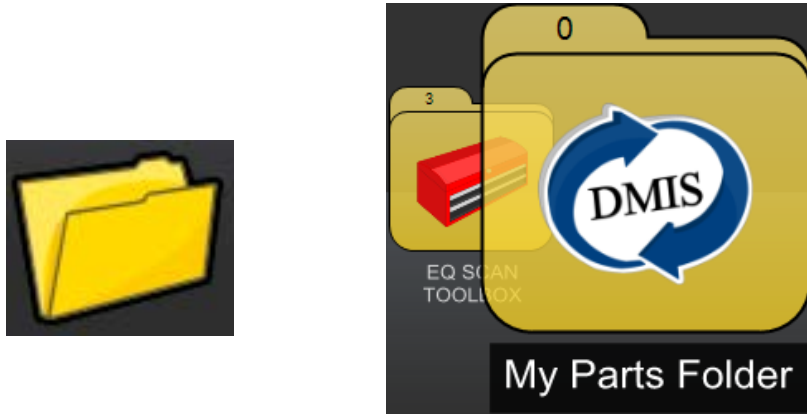
- Mappen skapas i Organiser. Mappträdet visas på vänstra sidan av skärmen.



- Om det behövs kan mappen flyttas med mappflyttningsfunktionen som visas nedan.

Skapa en undermapp

- Du kan nu lägga till en undermapp till mappen. Klicka på ikonen med den öppna mappen längst ner till vänster på skärmen och dra den till mappen "Min detaljmapp".



- Välj inmatningsfältet "Titel" och skriv in en titel (namn) för undermappen, t.ex. "Demodetalj_1".
- Välj en bild för mappen.
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



- Mappen skapas i Organiser. Mappträdet visas på vänstra sidan av skärmen.

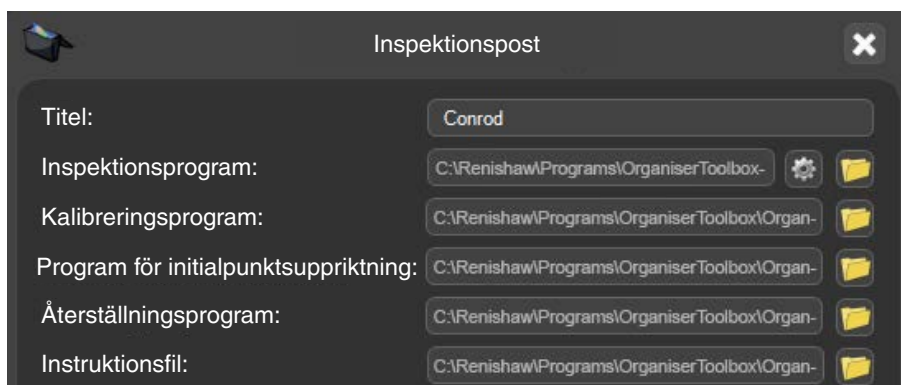


Skapa ett detaljprogram

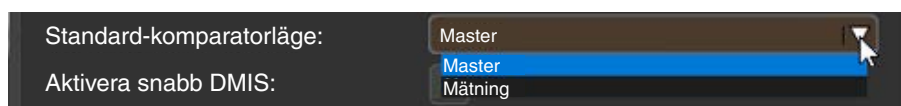
- För att lägga till ett detaljprogram till en mapp, klicka på knappen ”ny inspektionspost” längst ner till vänster på skärmen.
- Släpp knappen på mappen.



- Ange detaljprogrammets titel.
- Du kan bläddra till det nödvändiga programmet genom att klicka på respektive mappikon.
- Välj de nödvändiga filerna för Inspektionsprogram, Kalibreringsprogram, Program för initialpunktsuppriktning, Återställningsprogram och Instruktionsfil.



- Använd rullgardinsmenyn för ”standard-komparatorläge” för att välja ”Master” eller ”Mät”.



Du kan slå på/av ett antal alternativ med hjälp av följande kryssrutor:

- Snabb DMIS aktiverad - Om detaljprogrammet använder snabb DMIS, markerar du detta alternativ (endast MODUS 1.X).
- Upprepa kör - Tillåt användaren att köra detaljprogrammet på en slinga.
- Antal körningar - Definiera antalet körningar när du kör i läge "Upprepa körning".
- Endast admin - Definiera om detaljprogrammet skyddas via adminlösenord.
- Använda EQ-ATS - Markera detta alternativ om detaljprogrammet använder EQ-ATS.

Snabb DMIS-aktiverad:	<input type="checkbox"/>
Upprepa körning:	<input type="checkbox"/>
Antal körningar:	<input type="text" value="0"/>
Endast admin:	<input type="checkbox"/>
Använda EQ-ATS:	<input type="checkbox"/>

ANMÄRKNING: Med alternativet "Endast admin" kan administratörer ställa in lösenordsskydd för programmet. När programmet väljs från Organisers huvudskärm måste användaren ange korrekt inloggningsinformation för att köra programmet.

- Välj en bild för programmet vid behov.



- Klicka på den gröna kryssrutan när du angett allt.

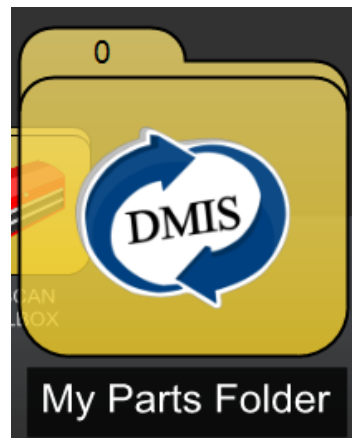


- Detaljprogrammet skapas i Organiser.



Redigera en mapp eller detaljprogram

- Välj den mapp eller det detaljprogram som behöver redigeras.



- Klicka på "Redigera"-knappen.



- Nu visas "Mapp" eller "Inspektionspost"-fönstret.
- Gör dina önskade ändringar och klicka på den gröna kryssmarkeringen.



Använda delad referensdata

- Om du har två eller flera ytterligare detaljprogram som måste dela samma masterdata:
- När du skapar en ny mapp eller redigerar en befintlig, ser du till att alternativet "Dela mastersata" är markerat.



- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" så visas mappen i Organiser-fönstret.



- Skapa nu antingen nya detaljprogram och lägg till dem i mappen, eller lägg till tidigare skapade detaljprogram som behöver delad masterdata i mappen.
- När ett detaljprogram är mastrat delar alla andra detaljprogram i mappen samma masterdata.

Öppna detaljprogram

- Dubbelklicka på detaljprogrammet.



- Inspektionsprogram-skärmen visas.



EquatorServer

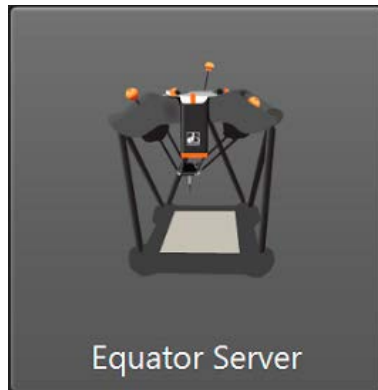
Om program levereras till dig, måste du importera nya utrustningsfiler för EquatorServer och Organiser.

ANMÄRKNING: Importera alltid EquatorServer-filer innan du importerar Organiser-filer.

- Klicka på "Applikationer" på Manager-skärmen.



- Klicka på "EquatorServer".

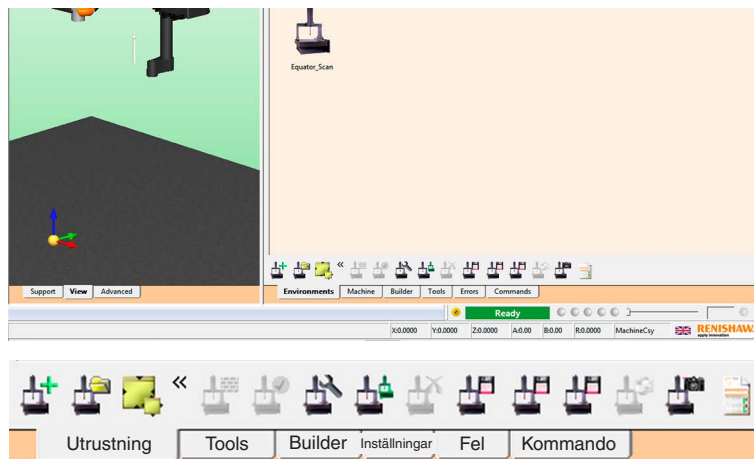


Standard EquatorServer-filer

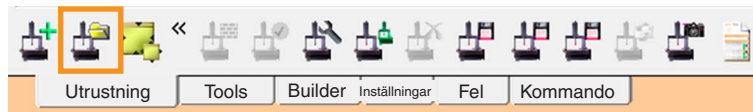
- Skanning: C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\Equator_Scan.mzp

Att importera en EquatorServer-filer

- När EquatorServer har laddats, går du till fliken Utrustning.



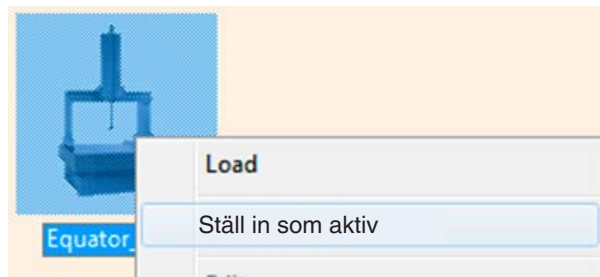
- Klicka på knappen "Importera Utrustning".



- Om miljön finns på ett USB-minne, sätt i det nu.
- Bläddra till filen med filtillägg *.mzp och klicka på "Öppna".

Name	Date modified	Type
Demo_Environment.mzp	2013-08-15 오후 5:...	MZP File

- Utrustningen måste sedan ställas in som aktiv. Högerklicka på den importerade utrustningen och välj "Ställ in som aktiv". EquatorServer stängs sedan av. Nästa gång EquatorServer laddas används denna utrustnings filen.

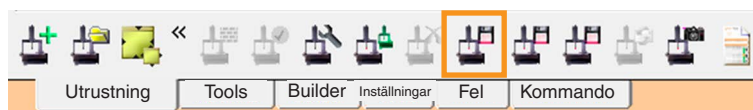


- Proceduren är samma som om du redan har en EquatorServer-utrustning fil som du vill överföra till ett annat system. Du måste exportera den och sedan importera den till det andra systemet.

ANMÄRKNING: Efter att du har importerat en ny utrustnings fil och startat om EquatorServer, måste alla probningsverktyg kalibreras för att förhindra oförutsedda rörelser och för att få data med hög kvalitet.

Att exportera en EquatorServer-utrustnings fil.

- När EquatorServer har laddats, går du till fliken Utrustning.
- Klicka på knappen "Exportera Utrustning".



- Bläddra till den plats där du vill spara Utrustnings filen med filtillägg *.mzp, klicka sedan på Save.

Komparatorläge

Equators funktionsprincip är att mäta eller jämföra data och komponenter. Jämförelsen utförs mellan en master-komponent och produktionskomponenterna.

Program kan köras i två lägen: Master, för att ställa in Equator eller mäta, för att jämföra (mäta) produktionskomponenterna.

Fyra olika jämförelseprocesser finns tillgängliga.

Golden Compare

- Golden Compare använder en master-detalj (Golden), tillverkad så nära ritningens nominella värden som möjligt, för att kalibrera Equator.
- Först skapas ett DMIS-detaljprogram som testas och godkänns på Equator-maskinen.
- En Golden Master-detalj monteras på sin fixtur på Equator och detaljprogrammet körs sedan i master-läge. Detta skapar en master-fil (.mst). Produktionsdetaljerna mäts sedan i mätläge och Equator rapporterar om måttskillnaden mellan den nominella mastern och produktionsdetaljerna.
- Proceduren förutsätter att master-detaljen är tillverkad med de nominella måtten på ritningen. Detta innebär att alla avvikelser hos Golden Master-detaljen från de nominella måtten på ritningen inkluderas i mätningarna. Till exempel, om det nominella måttet på ritningen är 50,000 mm och Golden Master-detaljen är 50,050 mm så återställs 50,050 mm till det nominella måttet på ritningen på 50,000 mm.
- Om Equator mäter upp produktionsdetaljen till 50,025 mm så innebär det att det verkliga måttet på produktionsdetaljen är 50,075 mm (d.v.s. 50,050 mm (Golden Master-detaljens faktiska värde) + 0,025 mm (skillnaden mellan produktionsdetaljen och Golden Master-detaljen) = 50,075 mm).
- Detta innebär att master-detaljen ska tillverkas med ritningens nominella mått.

CMM-jämförelse

- CMM Compare använder data insamlad från en CMM (koordinatmätmaskin) för att ”kalibrera” Equator till master-komponenten. Med denna jämförelsemetod behöver master-detaljen inte tillverkas efter de nominella måtten på ritningen, och därför kan alla produktionsdetaljer väljas som master-detalj.
- Med CMM Compare beror jämförelsens osäkerhet på noggrannheten hos den CMM som används för att mäta master-detaljen.
- Alla produktionsdetaljer kan väljas som master-detalj.
- Först skapas ett DMIS-detaljprogram som testas och godkänns på Equator-maskinen.
- En master-detalj väljs och detaljprogrammet körs sedan på ett referensinstrument, till exempel en CMM. Under CMM-mätningen av master-detaljen skapas en kalibreringsfil (.cal). Kalibreringsfilen (.cal) överförs sedan till Equator-maskinen.

- Equator ställs in på master-läge och detaljprogrammet körs på master-detajlen. Kalibreringsfilen (.cal) läses under "mastring/mätning" av detaljen. När detaljen har mastrats ställs Equator in på mätläge och produktionsdetaljerna mäts.

Feature Compare

- Funktionen Compare använder en liknande beräkningsprocess som Golden Compare, men skillnaden är att på funktionen Compare måste master-detajlen tillverkas till ritningens nominella mått. För funktionen Compare kan avvikelser i måttens storlek, position och orientering tas med i beräkningen under jämförelseprocessen.
- Innan jämförelse med kalibrerad data används mäts de nödvändiga måtten på master-detajlen upp noggrant med en lämplig mätmetod, till exempel CMM, optisk projektor, mikrometer eller skjutmått. Storleken, positionen och orienteringen för varje mått ska registreras.
- Sedan skapas och verifieras detaljprogrammet.
- När ett detaljprogram har körts i master-läge visas EZ-Offset-modulen så att de tidigare uppmätta faktiska värdena kan mätas.

Dimension Compare

- Måttet Compare är avsett som ett automatiserat alternativ till mätningar som normalt utförs med handverktyg, till exempel mikrometrar, skjutmått och vippindikatorer.
- Mastermåtten tas fram med valfri tillgänglig mätmetod, till exempel CMM, handmätdon, skjutmått, etc.
- När komponentdetaljprogrammet är färdigt och godkänt kan det integreras i Process Monitor.
- Efter en programkörning anges de tidigare uppmätta värdena för master-detajlen via Process Monitor.

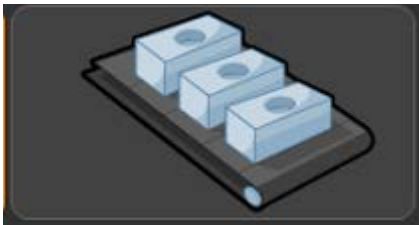
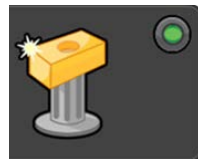
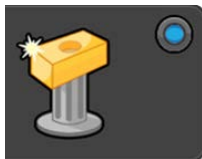
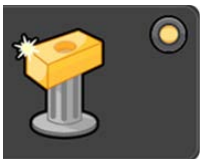
En fördel med Equators jämförande mätteknik är att den inte kräver precisionsfixturering av detaljer. Detaljen behöver placeras repeterbart i fixturen och får inte flyttas under mätningen eller när fixturplattan flyttas. Fixturer och detaljer ska placeras och sättas tillbaka inom Equators arbetsvolym med en tolerans på ungefär ± 1 mm för att jämförelserutinen ska kunna utföras korrekt.

Inspektionsprogrammets skärmfunktioner

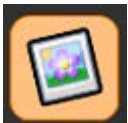
Skärmen kan anpassas av administratören för att passa varje inspektionsdetaljprogram. Följande funktioner finns:



- **Master-läge:** Ställ in systemet på Master-läge. Detta används för att skapa en master-fil (.mst) för Master-komponenten. Det finns en virtuell lysdiod för att visa den aktuella statusen för jämförelseprocessen.



- **Mätläge:** Ställ in systemet på mätläge.



- **Bild:** Återgå till standardvyn som visar bilden för komponenten (administratörsdefinierad).



- **Visa DMIS:** Visa detaljprogrammets DMIS-kod. Koden kan inte ändras.



- **Resultat:** Visa mätresultaten från tidigare körningar av detaljprogrammet.



- **Visa resultatmapp:** Bläddra bland resultatfiler från tidigare körningar av detaljprogrammet.



- **Process Monitor-knappen:** Öppna Process Monitor-fönstret.



- **EQ-ATS:** Visa EQ-ATS-alternativ.



- **Instruktioner:** Visa användarinstruktioner för det aktuella mätprogrammets detaljuppsättning. Textfiltyperna Notepad (.txt), Wordpad (.rtf) and .pdf stöds, och bildfiler i formaten .jpg, .png, .bmp och .gif accepteras också.



- **Nollpunktsuppriktning:** Kör ett tidigare genererat nollpunktsuppriktningensprogram för att lokalisera komponenten i arbetsvolymen. Ett nollpunktsdetaljprogram är ett detaljprogram som genererar ett initialt komponentkoordinatsystem, och möjliggör därmed automatisk drift via Organiser.



- **Kör:** Kör mätprogrammet.



- **Felåterställning:** Kör ett tidigare genererat felåterställningsprogram.

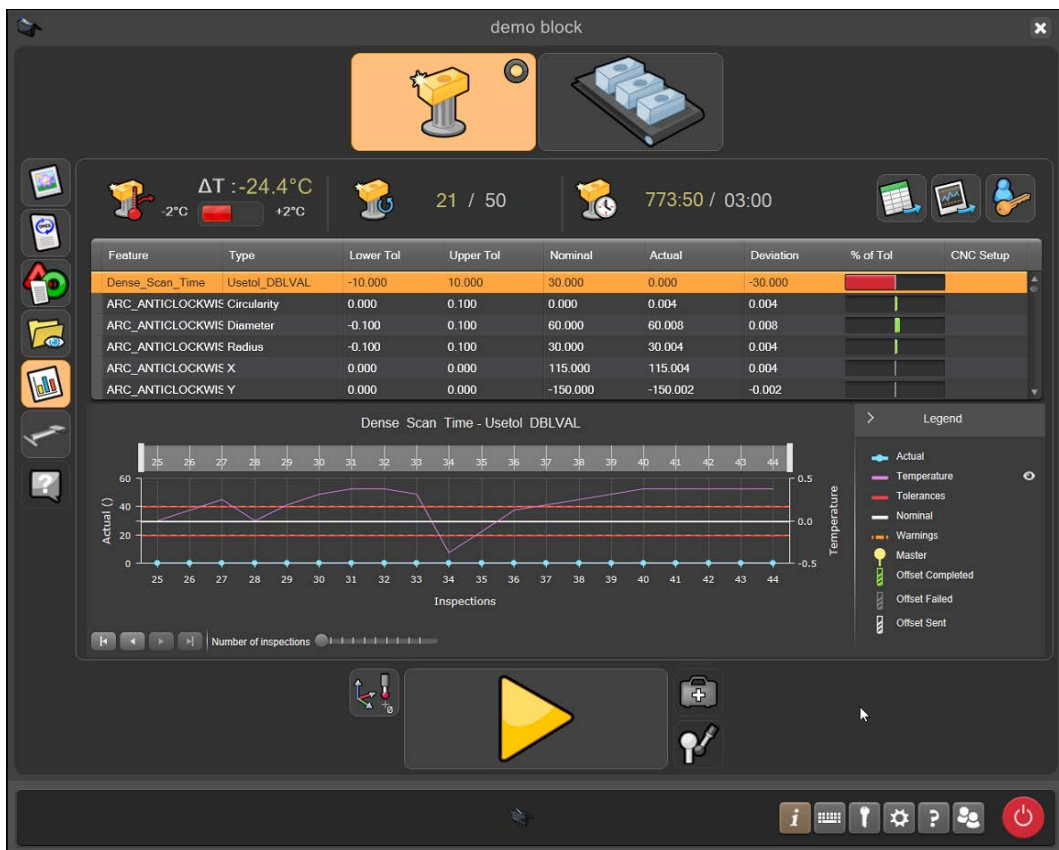


- **Kalibrera prober:** Kör ett tidigare genererat detaljprogram för att kalibrera mätprogrammets mätspetsar.

Process Monitor

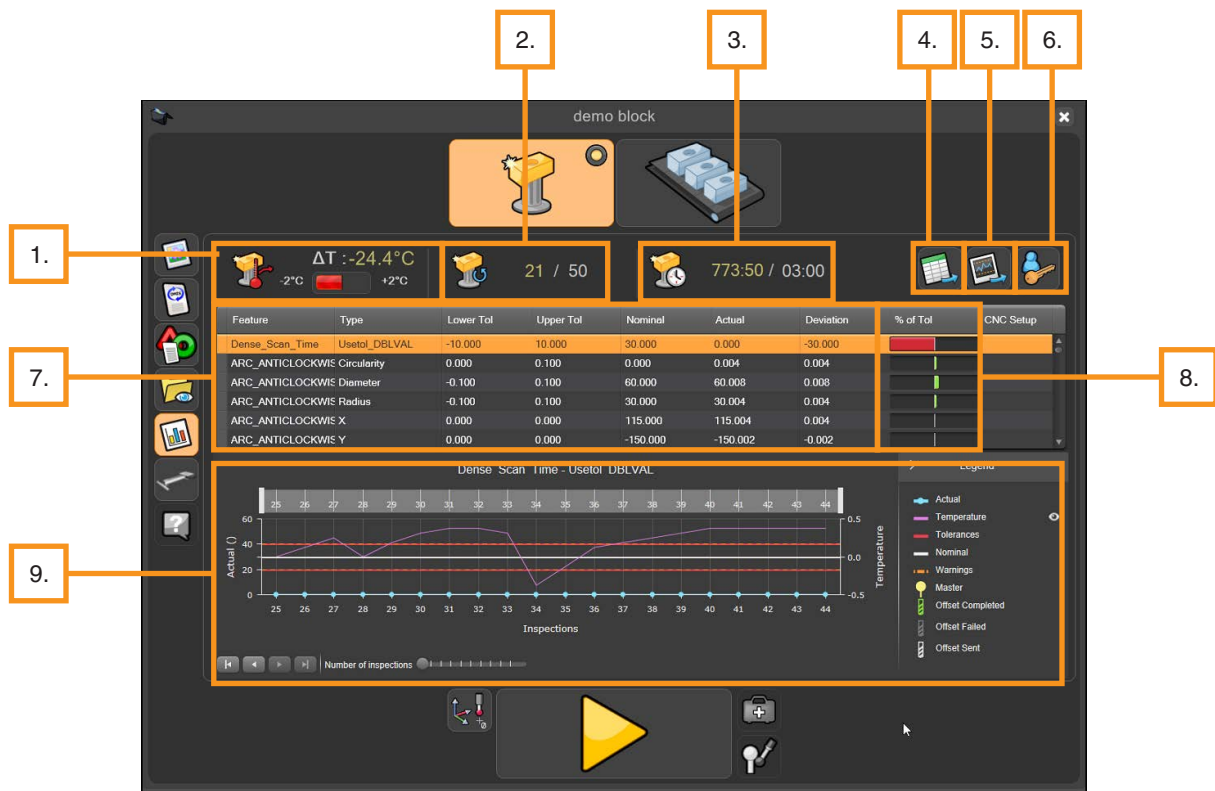
Process Monitor (PM) visar direkt mätresultaten för kontrollerade mått för användaren på en stapeldiagramsskärm. Dessutom visas mät historik för varje mått så att man kan utläsa trender i processen.

- PM-fönstret kan nå från Organiser-fönstret genom att välja PM-knappen så som det visas nedan:

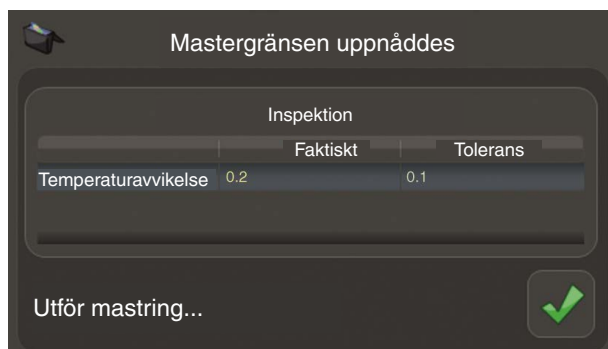
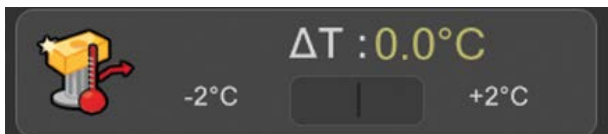


Översikt över Process Monitor

1. Temperaturförändring sedan senaste mastringen
2. Antalet körningar sedan den senaste mastringen
3. Tiden sedan den senaste mastringen
4. Exportera data till CSV för användning i andra applikationer
5. Exportera diagram till bild
6. Administratörsinloggning
7. Tabell med lista över mått som har mätts upp
8. Stapeldiagram med andelen av toleransen
9. Grafisk visning av mät historiken för det mått som valts i tabellen



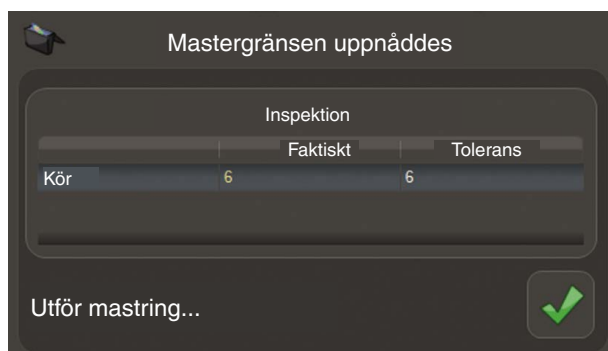
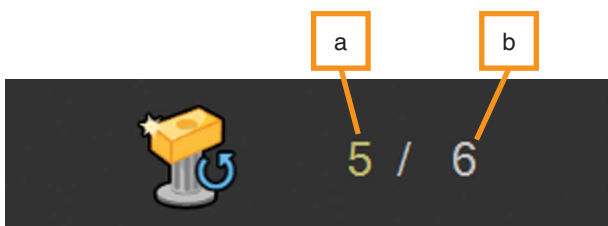
Temperaturförändring sedan senaste mastringen



Denna ikon visar temperaturförändringen sedan den senaste mastringen.

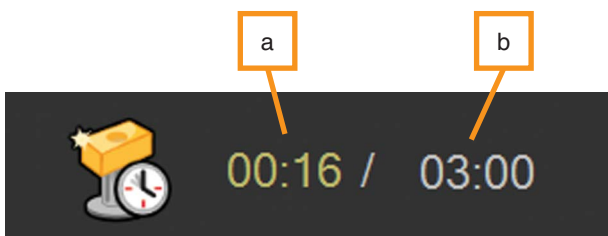
När den gröna stapeln blir röd har den inställda temperaturförändringsgränsen överskridits, och ett varningsmeddelande visas när Play/Kör-knappen väljs. När användaren väljer den gröna kryssmarkeringen växlar Organiser automatiskt från mätläge till master-läge. Vi rekommenderar att användaren mastrar vid detta tillfälle.

Antalet körningar sedan den senaste mastringen



Denna ikon visar hur många detaljer som har mätts upp. När värdet (a) är samma som den inställda gränsen (b) visas ett varningsmeddelande. När användaren väljer den gröna kryssmarkeringen växlar Organiser automatiskt från mätläge till master-läge. Vi rekommenderar att användaren mastrar vid detta tillfälle.

Tiden sedan den senaste mastringen



Denna ikon visar den förflutna tiden i timmar och minuter. När värdet (a) är samma som den inställda gränsen (b) visas ett varningsmeddelande. Vi rekommenderar att användaren mastrar vid detta tillfälle.

Administratör- och export-knappar (4,5,6)



- **Administratörsinloggning:** Klicka på knappen för administratörsinloggning för att justera toleransinställningar för varje mått, temperaturtoleransgräns, tidstoleransgräns och körningstoleransgräns. Detta öppnar Admin-fönstret.



- **Exportera måttdata:** Med denna knapp kan användaren exportera informationen i måttabellen som en CSV-fil. När den väljs visas ett fönster.



- **Exportera diagrambild:** Med denna knapp kan användaren exportera det diagram som visas som en bildfil. Diagrammet kan sparas som en JPEG-, BMP- eller GIF-bild.

Funktionstabell

- Denna tabell innehåller följande fält:

Komponent	Type	Nedre toleransgräns*	Övre toleransgräns*	Nominellytter diameter(mm)	Faktiskt	Avvikelse	% av toleransen	CNC-inställning
Dense_Scan_Time	Usetol_DBLVAL	-10.000	10.000	30.000	0.000	-30.000		
ARC_ANTICLOCKWISE	Circularity	0.000	0.100	0.000	0.004	0.004		
ARC_ANTICLOCKWISE	Diameter	-0.100	0.100	60.000	60.008	0.008		
ARC_ANTICLOCKWISE	Radius	-0.100	0.100	30.000	30.004	0.004		
ARC_ANTICLOCKWISE	X	0.000	0.000	115.000	115.004	0.004		
ARC_ANTICLOCKWISE	Y	0.000	0.000	-150.000	-150.002	-0.002		

*Enligt definitionen i mätprogrammet (.dmi i MODUS™)

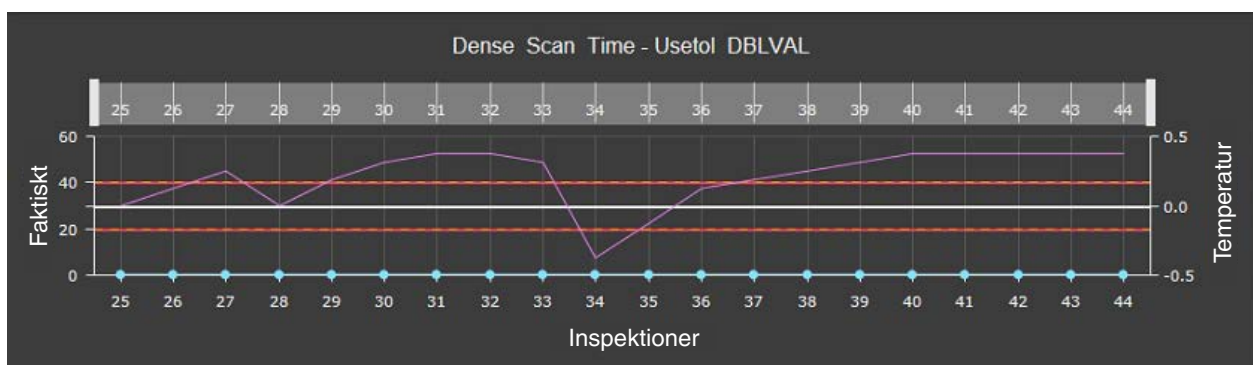
- Den undre toleransen, det nominella värdet och den övre toleransen är definierade för varje mått med värden som finns i mätprogrammet (.dmi i MODUS). Data som visas i kolumnerna "Faktiskt" och "% av toleransen" är från den senaste mätcykeln. Genom att klicka på ett enskilt mått i tabellen visas det individuella måttets historik grafiskt nedanför.

Statusövervakare med stapeldiagram

- Statusövervakaren med stapeldiagram gäller endast för den senast uppmätta detaljen. Kolumnen "% av toleransen" i tabellen visar med gröna staplar (inom tolerans) eller med röda staplar (utanför toleransen) om måttet ligger inom toleransen. När det uppmätta värdet når den övre eller undre varningsgränsen blir stapeln orange, så att användaren kan justera processen innan detaljer blir skrot.

Grafisk visning av historiska resultat

- Information om ett enskilt måtts mät historik visas i detta diagram. Diagrammet visar "Inspektioner" på X-axeln och "Faktiska mätvärden" för just det måttet och "Temperatur" på Y-axeln.
- Den övre och undre varningen kan ställas in för varje individuellt mått i Admin-fönstret.



Förklaring

> Förklaring

- Faktiskt
- Temperatur
- Tolerans

- Nominellytter diameter(mm)
- Varningar
- Master
- Offset slutförd
- Offset misslyckades
- Offset skickades

Process Monitor admininställningar

- Inställningar i Process Monitor (PM) kan justeras i Admin-fönstret. För att komma åt Admin-fönstret, klicka på Administratör-knappen i Process Monitor-fönstret.



Adminfönstret

- Adminfönstret visar en tabell med alla enskilda funktioner. Denna tabell innehåller följande fält:

Bildskärm	CNC-inställning	Funktionens namn	Typ	Nedre varning	Övre varning
✓	⚙️	CYL001	X	-0.2	0.2
✓	⚙️	CYL001	Y	-0.2	0.2
✓	⚙️	CYL001	Diameter	-0.05	0.05
✓	⚙️	CYL001	Cylindricity	0	0.2
✓	⚙️	CYL001	Parallelism	0	0.02
✓	⚙️	CYL002	X	-0.2	0.2
✓	⚙️	CYL002	Y	-0.2	0.2
✓	⚙️	CYL002	Diameter	-0.05	0.05
✓	⚙️	CYL002	Cylindricity	0	0.2
✓	⚙️	CYL002	Perpendicularity	0	0.025
✓	⚙️	CYL001/CYL002	Length Average	-0.1	0.1

	Övre tolerans.	0.2		Övre varning	<input type="text" value="0.2"/>	
	Nedre tolerans	-0.2		Nedre varning	<input type="text" value="-0.2"/>	

- Med kolumnen "Visa" kan användaren välja att visa eller inte visa ett individuellt mått i PM-fönstret.
- Om du väljer en enskild funktion kan du ändra den enskilda funktionens övre och nedre varningsgränser.
- Ändringarna aktiveras när du klickar på den gröna kryssmarkeringen.

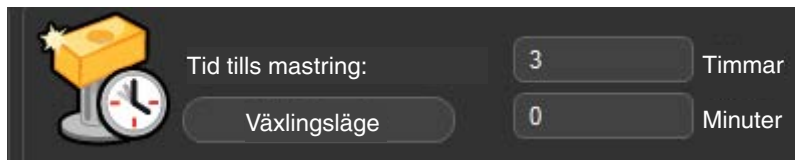
Temperatur

- Ställ in temperaturavvikelsens övre och nedre gräns genom att markera rutorna och ställa in det önskade värdet. Denna mastringprocedur baseras på temperaturen. Styrenheten registrerar temperaturen vid mastringen och PM meddelar användaren om temperaturen överstiger ett av gränsvärdena.



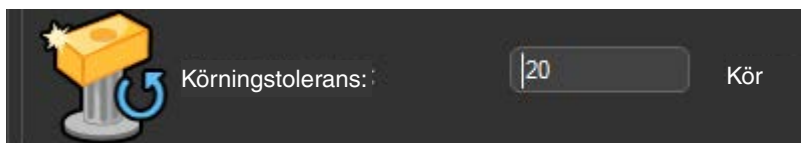
Tid tills mastring

- I detta avsnitt kan användaren ställa in antalet minuter mellan varje mastring. Denna mastringprocedur baseras på tiden. Programvaran övervakar tiden och uppmanar användaren att mastra när det inställda gränsvärdet har överskridits.



Körningstolerans

- I detta avsnitt kan användaren ställa in antalet körningar som systemet utför mellan varje mastring. Denna mastringprocedur baseras på antalet detaljer. Programvaran uppmanar användaren att mastra när det inställda gränsvärdet har överskridits.

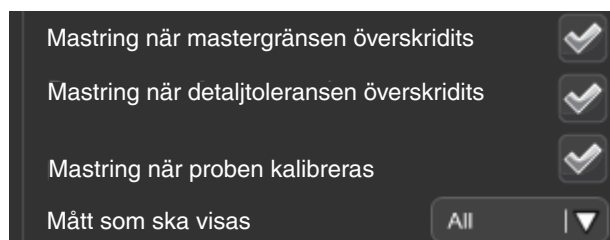


Inställningar för mastring

- I detta avsnitt kan användaren välja att mastra när mastergränsvärden har överskridits eller när detaljtoleranser överskrids.

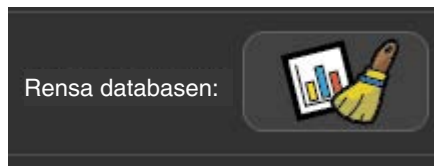
Mått som ska visas

- I detta avsnitt kan användaren ändra detta värde så att det passar med hur många mått som ska visas i diagrammet.



Rensa databasen

- Klicka på knappen för att rensa databasen.



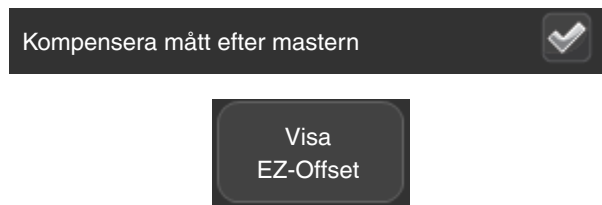
Spara admin-inställningar

- Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att aktivera ändringarna.



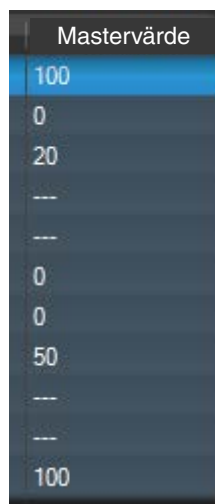
Adminfönster - funktionsjämförelse

- När systemet har konfigurerats för att använda Feature Compare visas följande extra alternativ i Admin-fönstret i PM.



Adminfönster - måttjämförelse

- När systemet har konfigurerats för att använda Dimension Compare visas följande extra alternativ i Admin-fönstret i PM.



Välja en mastringsprocess

För att fastställa hur ofta mastring ska utföras måste kunden utföra en studie på sina egna detaljer i produktionsmiljön. Gränsvärdet för mastring kan ställas in baserat på temperaturförändring, tid till nästa mastring eller antalet uppmätta detaljer. PM meddelar sedan användaren när det är dags för mastring och växlar automatiskt till master-läge.

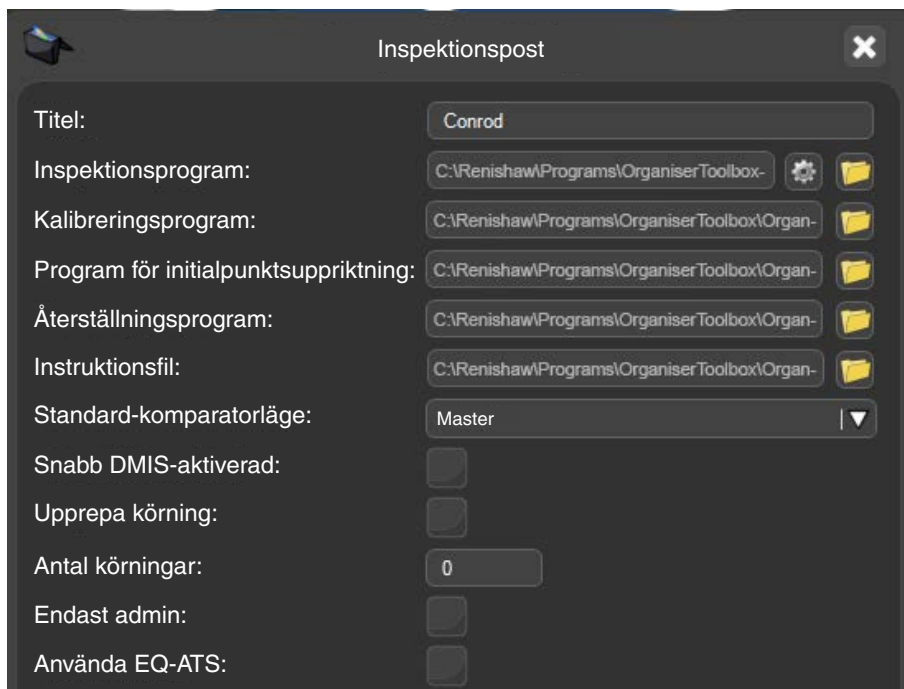
För att fastställa gränsen för temperaturavvikelse i PM:

- Flera mätningar av en enskild detalj måste studeras under en längre tid, inklusive representativa temperaturvariationer.
- Plotta mätresultaten mot den rapporterade temperaturförändringen tills en oacceptabel förändring av resultaten ses (oftast en låg procentandel av toleransen).
- Gränsen för temperaturavvikelsen är specifik för den detalj och de mått som mäts, så alla olika detaljer måste studeras.

Studien måste upprepas om mätprogrammet ändras för att mäta nya mått eller olika stora mått.

Använda repeteringsfunktionen

- Du kan slå på funktionen "Upprepa körning" i programmet "Inspektionspost"-fönstret.
- Klicka på "Upprepa körningar" så visas en kryssmarkering.
- Klicka på den gröna kryssmarkeringen längst ner i fönstret och programmet körs på upprepning.



Köra ett program med hjälp av Golden Compare

- Dubbelklicka på detaljprogrammet.



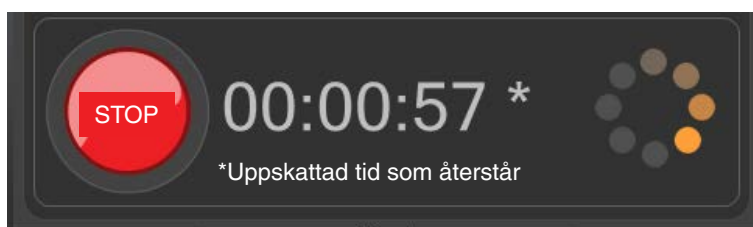
- Se till att detaljprogrammet är i "Master-läge". Den virtuella lysdioden lyser gult.
- Flytta markören över den gula play-knappen och kör detaljprogrammet. Klicka för att starta detaljprogrammet.



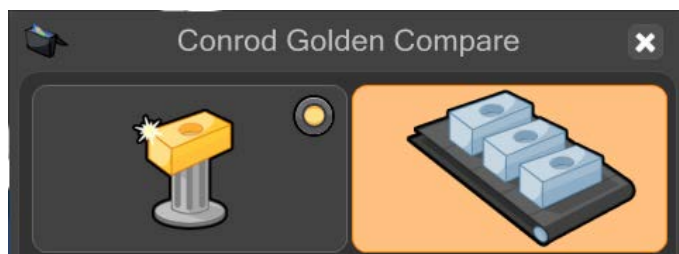
- Om i master-läge, varnas användaren (Skriva över master-data?). Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.



- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



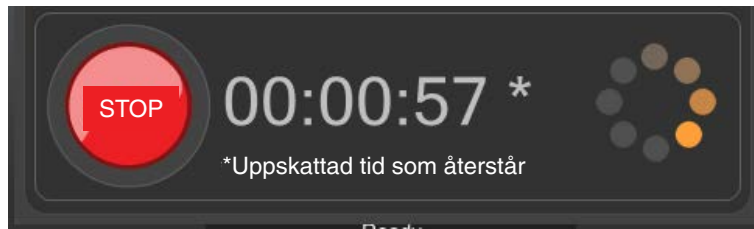
- Efter att detaljprogrammet har körts i master-läge växlar Organiser automatiskt till mätläge. Mät-knappen i övre högra hörnet på fönster är nu aktiverad.



- Ta bort master-komponenten och ersätt den med produktionskomponenten.
- Flytta markören över den gröna play-knappen och klicka för att starta detaljprogrammet.



- Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



När inspektionen är slutförd visas resultatet automatiskt på ett av tre sätt, beroende på inställningen i MODUS.

1. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK" tillsammans med antalet mått som låg inom toleransen och antalet mått som låg utanför toleransen.
2. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK"
3. Systemet visar ingenting.

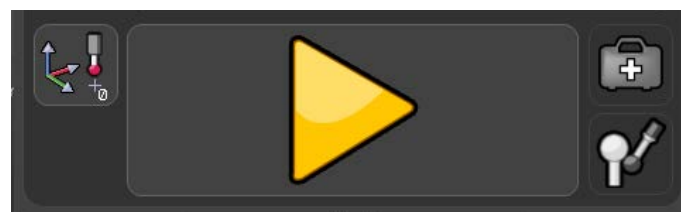


Köra ett program med hjälp av CMM Compare

- Se till att .cal-filen från koordinatmätmaskinen finns i samma mapp som komponentens DMIS-detaljprogram, t.ex. C:\Renishaw\Programs\MinaDetaljer\Conrod
- Se till att namnet på .cal-filen och Equators .dmi-fil är identiska, t.ex. MinDetalj.dmi och MinDetalj.cal
- Dubbelklicka på detaljprogrammet.



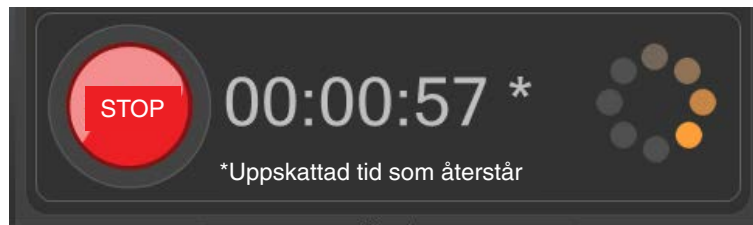
- Se till att detaljprogrammet är i "Master-läge". Den virtuella lysdioden lyser blått.
- Flytta markören över den gula play-knappen och kör detaljprogrammet. Klicka för att starta detaljprogrammet.



- Om i master-läge, varnas användaren (Skriva över master-data?). Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.



- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



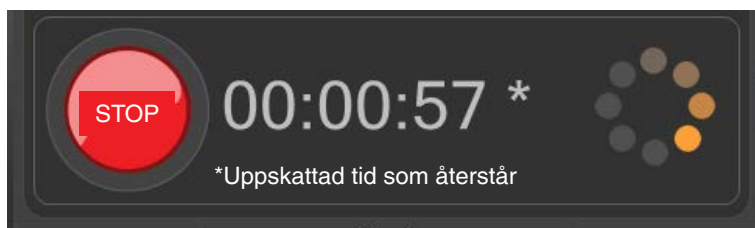
- Efter att detaljprogrammet har körts i master-läge växlar Organiser automatiskt till mätläge. Mät-knappen i övre högra hörnet på fönster är nu aktiverad.



- Ta bort master-komponenten och ersätt den med produktionskomponenten.
- Flytta markören över den gröna play-knappen och klicka för att starta detaljprogrammet.



- Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



När inspektionen är slutförd visas resultatet automatiskt på ett av tre sätt, beroende på inställningen i MODUS.

1. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK" tillsammans med antalet mått som låg inom toleransen och antalet mått som låg utanför toleransen.
2. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK"
3. Systemet visar ingenting.



Kör ett program med hjälp av funktionen Feature Compare

- Dubbelklicka på detaljprogrammet.



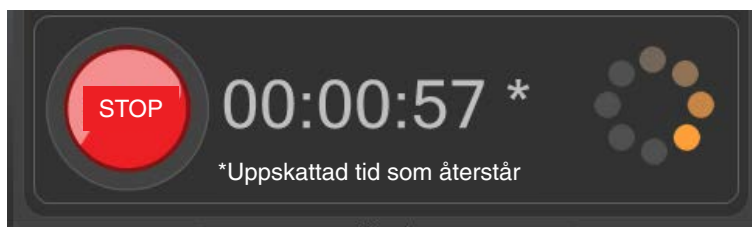
- Se till att detaljprogrammet är i "Master-läge". Den virtuella lysdioden lyser lila.
- Flytta markören över den gula play-knappen och kör detaljprogrammet. Klicka för att starta detaljprogrammet.



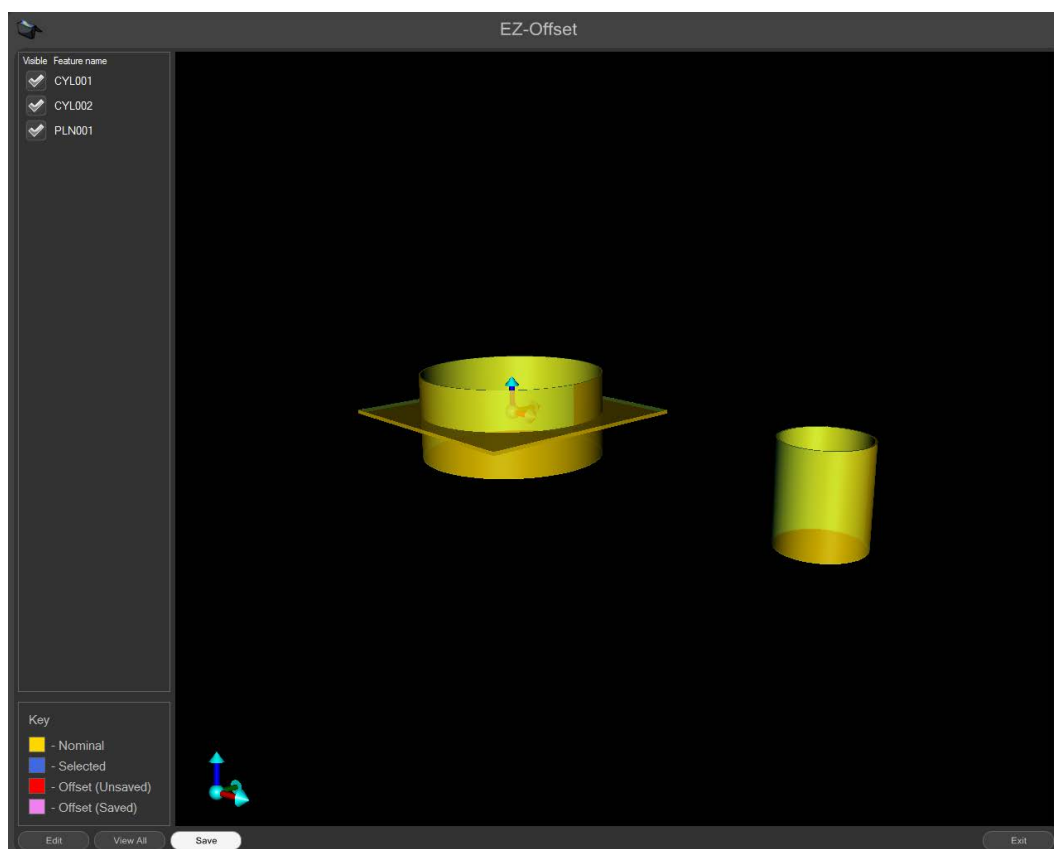
- Om i master-läge, varnas användaren (Skriva över master-data?). Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.



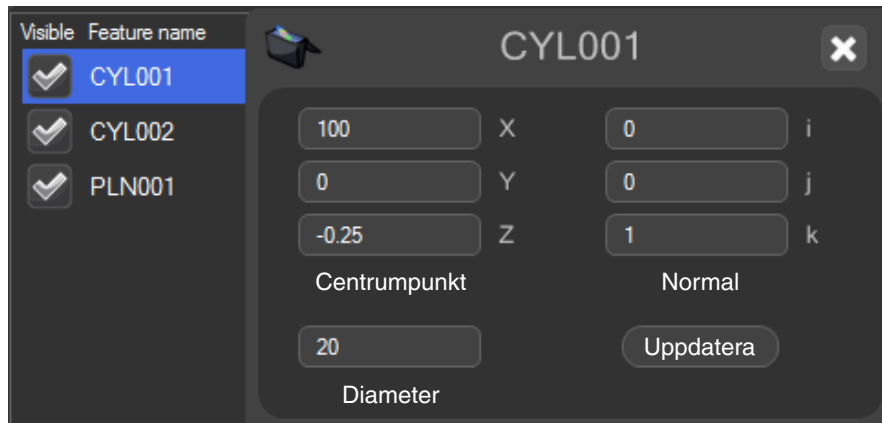
- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- EZ-Offset visas efter master-körningen. Med EZ-Offset kan användaren ändra storlek, position och orientering för mått.



- Dubbelklicka på ett av måtten i listan på vänstra sidan av fönstret så visas en redigeringsruta.



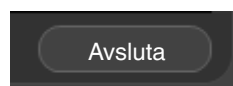
ANMÄRKNINGAR: Skriv inte in värden förskjutna från de nominella värdena, de faktiska värdena måste anges.

EZ-Offset visar automatiskt alla mått från flera Feature Compare-block samtidigt

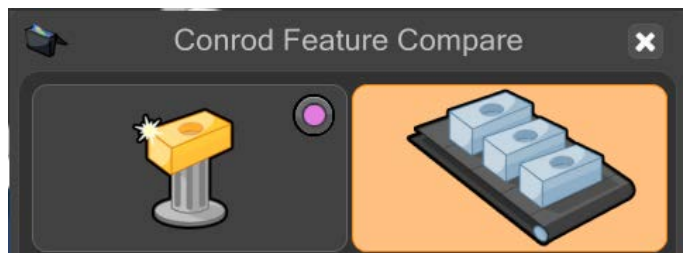
- Upprepa för alla mått
- Med EZ-Offset kan användaren hålla koll på vad som har ändrats genom att mått visas i grafisk form. Se teckenförklaringen i nedre vänstra hörnet i fönstret.
- När alla ändringar har utförts, klicka på "Spara"-knappen längst ner i fönstret



- Stäng EZ-Offset genom att klicka på "Avsluta"-knappen i nedre högra hörnet i fönstret.



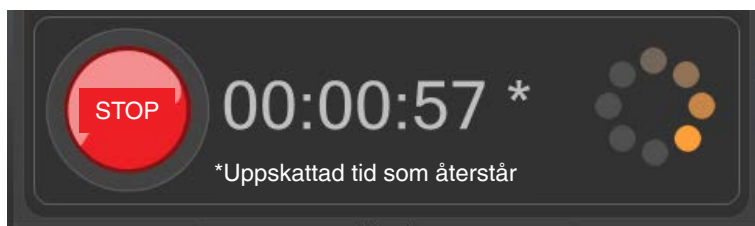
- Efter att detaljprogrammet har körts i master-läge växlar Organiser automatiskt till mätläge. Mät-knappen i övre högra hörnet på fönster är nu aktiverad.



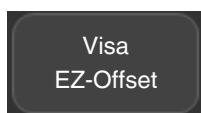
- Ta bort master-komponenten och ersätt den med produktionskomponenten.
- Flytta markören över den gröna play-knappen och klicka för att starta detaljprogrammet.



- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- När mätningen har slutförts har resultaten i Process Monitor och alla resultatfiler justerats.
- För att starta EZ-Offset igen, klicka på "EZ-Offset"-knappen i Admin-fönstret i Process Monitor.
- För att förhindra att EZ-Offset visas i slutet av en master-körning, välj bort alternativet "Kompensera mått efter mastern".



När inspektionen är slutförd visas resultatet automatiskt på ett av tre sätt, beroende på inställningen i MODUS.

1. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK" tillsammans med antalet mått som låg inom toleransen och antalet mått som låg utanför toleransen.
2. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK"
3. Systemet visar ingenting.



Köra ett program med hjälp av Dimension Compare

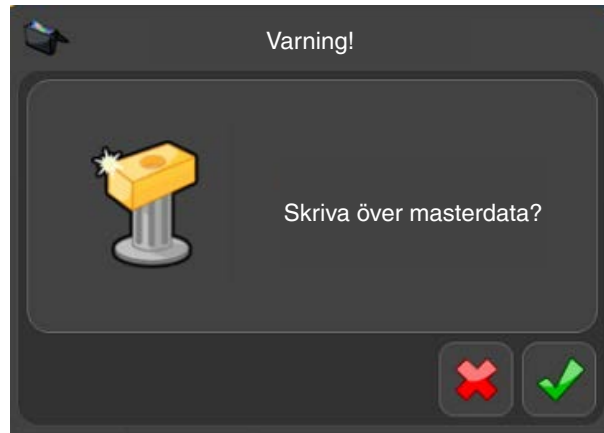
- Dubbelklicka på detaljprogrammet.



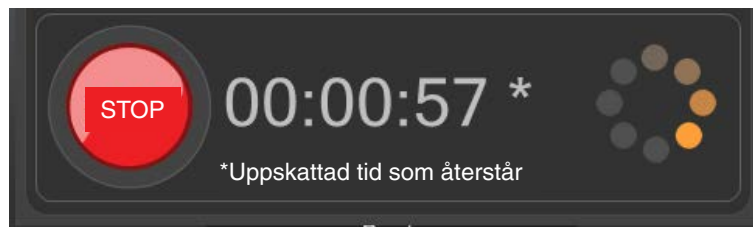
- Se till att detaljprogrammet är i "Master-läge". Den virtuella lysdioden lyser grönt.
- Flytta markören över den gula play-knappen och kör detaljprogrammet. Klicka för att starta detaljprogrammet.



- Om i master-läge, varnas användaren (Skriva över master-data?). Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.



- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- Öppna Process Monitor Admin-fönstret efter att master-körningen har slutförts.
- Klicka på "PM"-knappen.



- Klicka på Admin-knappen i Process Monitor-fönstret.



- Admin-fönstret visas.
- En lista med mått visas längst upp i detta fönster. När en Equator har konfigurerats för att använda Dimension Compare visas en ytterligare kolumn, "Master-värde".

Bildskärm	CNC- inställning	Funktionens namn	Typ	Nedre varning	Övre varning	Nominellytter diameter(mm)	Mastervärde
✓		CYL001	X	-0.2	0.2	100	100
✓		CYL001	Y	-0.2	0.2	0	0
✓		CYL001	Diameter	-0.05	0.05	20	20

- Dubbelklicka på master-värdet för alla mått som behöver ändras. Ändra värdet och tryck på Enter för att acceptera.

Bildskärm	CNC- inställning	Funktionens namn	Typ	Nedre varning	Övre varning	Nominellytter diameter(mm)	Mastervärde
✓		CYL001	X	-0.2	0.2	100	100
✓		CYL001	Y	-0.2	0.2	0	0
✓		CYL001	Diameter	-0.05	0.05	20	20.02
✓		CYL001	Cylindricity	0	0.2	0	---

- När alla ändringar är utförda, stäng Admin-fönstret genom att klicka på den "gröna kryssmarkeringen" längst ner i fönstret.



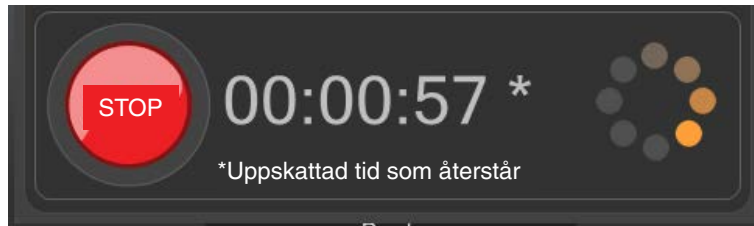
- Efter att detaljprogrammet har körts i master-läge växlar Organiser automatiskt till mätläge. Mät-knappen i övre högra hörnet på fönster är nu aktiverad.



- Ta bort master-komponenten och ersätt den med produktionskomponenten.
- Flytta markören över den gröna play-knappen och klicka för att starta detaljprogrammet.



- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- När mätningen har slutförts har resultaten i Process Monitor och alla resultatfiler justerats.

När inspektionen är slutförd visas resultatet automatiskt på ett av tre sätt, beroende på inställningen i MODUS.

1. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK" tillsammans med antalet mått som låg inom toleransen och antalet mått som låg utanför toleransen.
2. Systemet visar antingen "OK" eller "EJ OK"
3. Systemet visar ingenting.



DMIS-kommandon

Jämför kommandon

Som ett resultat av jämförelseprocessen kan DMIS-programmeringen för Equator kräva andra metoder än de som normalt används på en CMM (koordinatmätmaskin).

Equator använder extra kommandon (COMPARE-kommandon) i DMIS-koden för att utföra jämförelsen mellan master-komponent och produktionskomponenter.

COMPARE/ON-kommandot instruerar RenCompare att spara alla uppmätta/jämförda punkter - och detta fortsätter till COMPARE/OFF- eller ENDFIL-satsen.

När ett program som körs genom MODUS Organiser stoppas, oavsett anledning, bearbetas COMPARE/OFF-kommandot automatiskt.

Golden Compare med produktion av en enda .MST-masterfil:

```
COMPARE/ON
```

CMM Compare, används för att producera en .cal-fil på en CMM, eller att informera en Equator om att en .cal-fil från en CMM finns tillgänglig, en enda .MST-masterfil:

```
COMPARE/ON,CAL
```

Golden Compare med flera master-filer i ett detaljprogram, t.ex.

```
COMPARE/ON,MST;'C:\RENISHAW\PROGRAMS\TRAINING\SPH003CAL.MST'
```

CMM Compare med flera master-filer i ett detaljprogram, t.ex.

```
COMPARE/ON,CAL,MST;'C:\RENISHAW\PROGRAMS\TRAINING\SPH003CAL.MST'
```

Feature Compare

```
COMPARE/ON,FEATURE
```

Dimension Compare

```
DIMENSIONCOMPARE/ON
```

```
DIMENSIONCOMPARE/OFF
```

Stänger av jämförelseprocessen, kan finnas en eller flera gånger i ett detaljprogram

```
COMPARE/OFF
```

- För att säkerställa att jämförelsefunktionens kontaktpunkter samlas in i identisk ordning både på en koordinatmätmaskin och Equator ska mått INTE mätas med DMIS-detaljprogramkod AUTO, t.ex. MODE/AUTO,PROG,MAN.
- Mode MÅSTE ställas in på MODE/PROG,MAN

Systemparkering (endast EQ300) - detaljprogram

För att parkera den flytande plattformen i slutet av ett detaljprogram ska följande kommandon läggas till i slutet av MODUS-programmet:

FROM/DME,PARKMODE

GOHOME

För att inaktivera parkeringen av den flytande plattformen i början av ett detaljprogram ska följande GOTO-sats läggas till i början av MODUS-programmet:

GOTO/CART, X position, Y position, Z position

ANMÄRKNING: Se MODUS hjälpfil som finns i MODUS-programvaran för mer information.

Filtyper och filtillägg

Equator och MODUS använder flera filtyper, och vissa av dem listas nedan efter filtillägg. Mer detaljerad information om de filer som används i systemet finns i avsnittet Filtyper i MODUS hjälp.

.btc

Batchfil för detaljprogram. Denna fil registrerar inställningarna för dialogrutan "Öppna inspektion". Om den inte ändras använder alla efterföljande körningar av samma detaljprogram samma inställningar.

.cal

Kalibreringsfil med punktdata som genererades när ett detaljprogram kördes på kompatibel CMM-programvara. Generering av en .cal-fil är en väsentlig del av CMM-jämförelsen.

.csv

Detta är en fil med ASCII-textutmatning som kan väljas i dialogrutan "Öppna inspektion". Den är formaterad för att enkelt kunna läsas av extern programvara som t.ex. SPC-programvara.

.dmi

DMIS-detaljprogramfil.

.mst

Master-fil med punktdata som genereras när ett detaljprogram körs i master-läge. Generering av en .mst-fil är en väsentlig del av både Golden- och CMM Compare-processen.

.out

Resultatfil för detaljprogram i DMIS-utmatningsformat. Denna kan visas med Anteckningar (.txt) eller Wordpad (.rtf).

.pdf

Text- och bildfiler för användarinstruktioner.

.res

Resultatfil för detaljprogram i ASCII-textformat. Denna kan visas med Anteckningar (.txt) eller Wordpad (.rtf).

.rpd

MODUS Reporter-fil.

.rtf

Rich text file som kan visas med Wordpad.

.txt

ASCII-textfil som kan visas med Notepad.

.xml

En fil med .xml-format som kan skapas om det väljs i dialogrutan "Öppna inspektion" dialog box.

Programvarutillägg - Intelligent Process Control

Med IPC-programvaran kan systemet automatiskt korrigera bearbetningsprocessen genom att skicka uppdateringsvärden för geometri- och slitage-offset direkt till verktygsmaskinens styrenhet.

IPC-programvaran:

- Korrigerar för verktygsslitage och temperaturförändringar
- Är helt integrerat med Process Monitor
- Kontrollerar offsets med % av tolerans eller standardavvikelse
- Kan ställa in kontrollgränser vid vilka korrigeringar utförs
- Kan ställa in maximala justeringar för att förhindra överkorrigering
- Kan hantera mått med 1 eller 2 sidor
- Kan invertera offsets för interna mått
- Kan använda medelvärden för att förhindra spikar

Ställa in systemet

Koppla in ena änden av en Ethernet-kabel bak på systemstyrenheten och den andra änden i verktygsmaskinens styrenhet.

OBS: Denna konfiguration kan utföras med LAN 2 på ESS 2.0, vilket tillåter att systemet ansluts till ett nätverk tillsammans med en automatiseringscell/verktygsmaskin. Använd "Automation nätverksverktyg" in "Manager > Diagnostik" för att uppnå detta.

- Slå på verktygsmaskinens styrenhet.
- Slå på styrenheten.

ANMÄRKNING: Om styrenheten slås på före verktygsmaskinens styrenhet så kan systemet inte ansluta till verktygsmaskinens styrenhet.

- När programvaran har laddats, går du till "Manager > Ethernet".



OBSERVERA: Menyn ska användas försiktigt och endast av kvalificerad IT-personal, eftersom styrenheten kommunicerar via Ethernet-anslutningar. Om ogiltiga adresser definieras kan systemet sluta fungera.

- Sidan är skrivskyddad så att du kan kontrollera inställningarna utan att ändra dem.
- Klicka på knappen Avancerad för att ändra inställningarna och redigera Ethernet-anslutningen.

Avancerad

- Ändra systemets IP-adress till en mindre eller en mer än verktygsmaskinens styrenhet.
- Ändra Subnet Mask så att det matchar verktygsmaskinens styrenhet.

Nätverksläge

DHCP

Nätverksinställningar

IP-adress	172	.	16	.	220	.	7
Datornamn	EQUATOR-2104X8						
Subnetmask	255	.	255	.	0	.	0
Gateway	172	.	16	.	21	.	1
Primär DNS	172	.	16	.	5	.	1
MAC-adress	00:05:E5:00:32:33						

✓ ✕

- Systemet startar om automatiskt.

Använda IPC

Starta IPC

För att starta IPC, öppna först det detaljprogram som behöver IPC från Organiser-fönstret.



- Process Monitor-fönstret kan nås från ovanstående fönster genom att välja "PM-knappen" så som det visas nedan:



- Klicka på "Admin"-knappen.
- Detta öppnar Process Monitor Admin-fönstret.



- Håll markören över det mått du vill använda offset på.
- En inställningsknapp visas.
- Klicka på inställningsknappen. Detta öppnar CNC-inställningsskärmen för detta mått.

Admin

Bildskärm	CNC-inställning	Funktionens namn	Typ	Nedre varning	Övre varning
✓		CYL001	X	-0.2	0.2
✓		CYL001	Y	-0.2	0.2
✓		CYL001	Diameter	-0.05	0.05
✓		CYL001	Cylindricity	0	0.2
✓		CYL001	Parallelism	0	0.02
✓		CYL002	X	-0.2	0.2
✓		CYL002	Y	-0.2	0.2
✓		CYL002	Diameter	-0.05	0.05
✓		CYL002	Cylindricity	0	0.2
✓		CYL002	Perpendicularity	0	0.025
✓		CYL001/CYL002	Length Average	-0.1	0.1

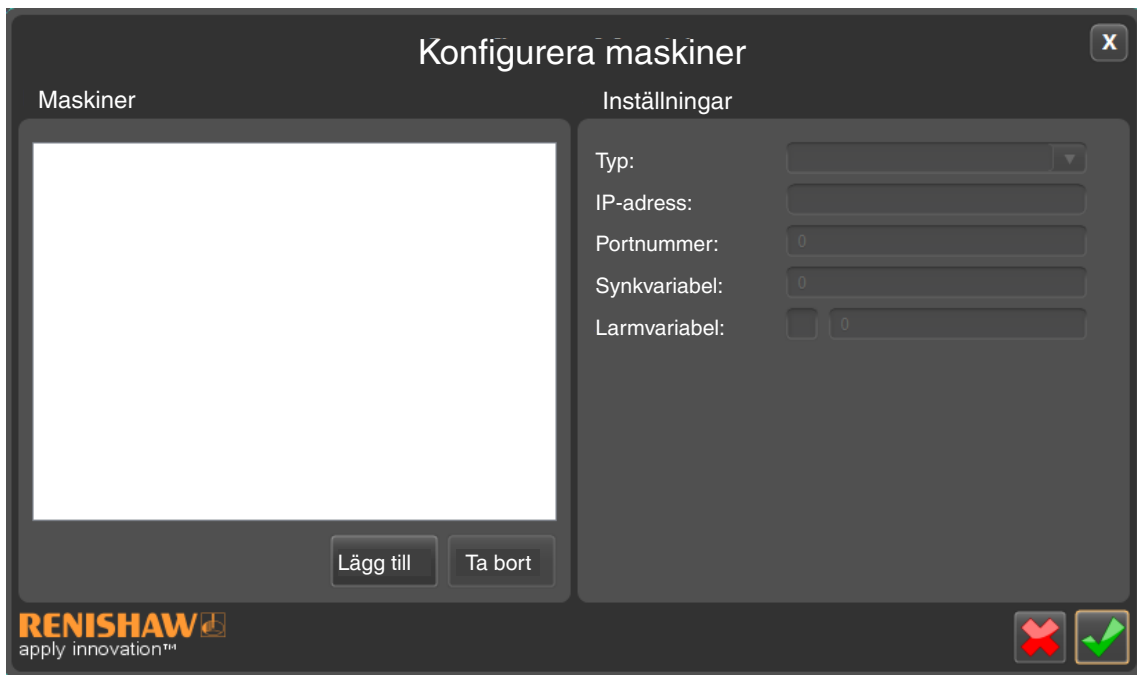
Övre tolerans. 0.2 Övre varning 0.2
 Nedre tolerans -0.2 Nedre varning -0.2

Hantera verktygsmaskiner

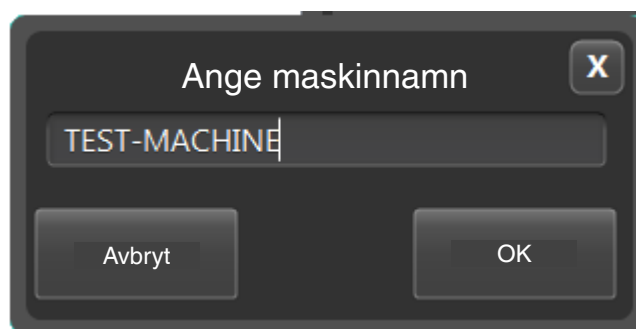
- Skapa en ny anslutning till en maskin genom att klicka på knappen "Konfigurera maskiner".



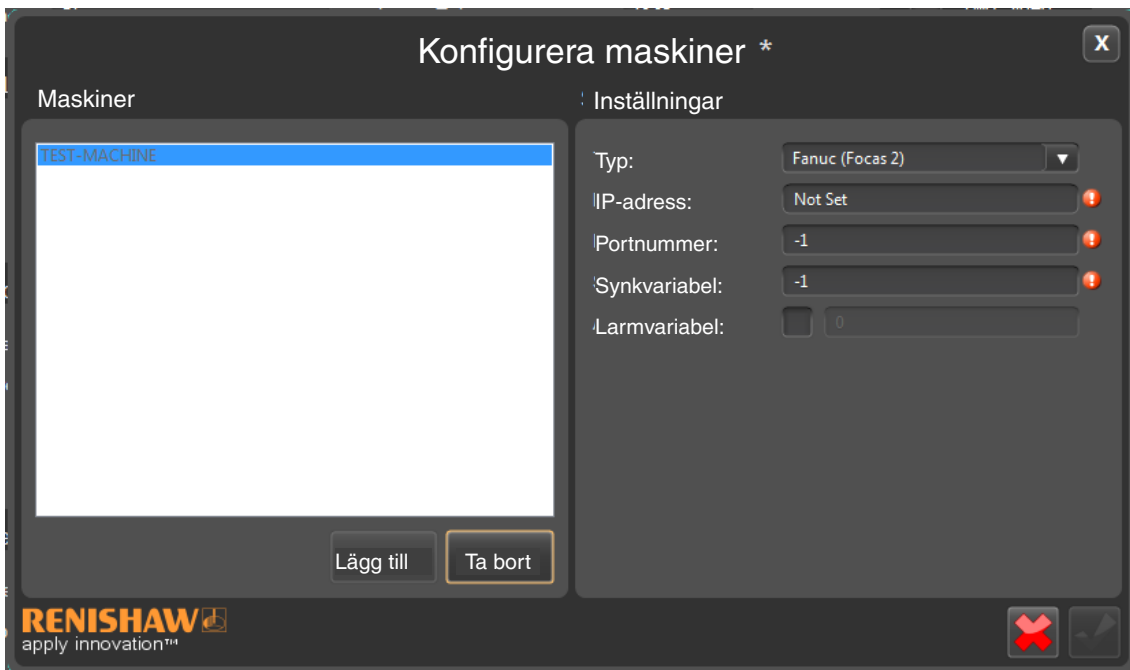
- Detta öppnar fönstret Konfigurera maskiner.
- Klicka på "Lägg till"-knappen.



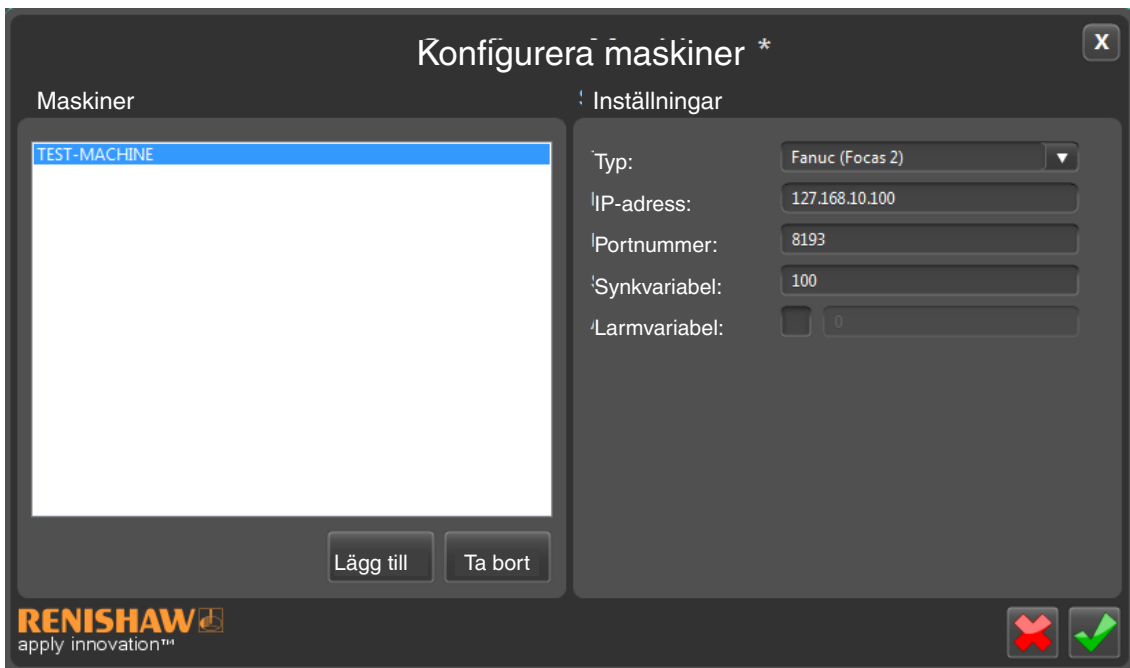
- Ge maskinen ett namn. Vi rekommenderar att du ger ett unikt namn till varje individuell maskin.



- Använd rullgardinsmenyn och välj maskinens styrenhetstyp.



- Ange IP-adress och portnummer för maskinens styrenhet.



ANMÄRKNING: IPC-skärmar har inbyggd validering. Om felaktiga värden anges visas en varning.

- Du kan lägga till en ny eller ta bort en maskin med knapparna nedan. För att redigera en maskin, klicka på maskinnamnet och redigera sedan värdena under "Inställningar".

Konfigurera maskiner *

Maskiner

TEST-MACHINE

Lägg till Ta bort

Inställningar




Typ:

IP-adress:

Portnummer:

Synkvariabel:

Larmvariabel:

 apply innovation™  

Lägga till verktygsoffset

- Med detta fönster kan användaren ange specifik verktygsoffset för det mått som valts i Process Monitor-fönstret.
- Ange de specifika värdena för offsetet i avsnitt 2–4.
- När du är klar, klicka på den gröna kryssmarkeringen i avsnitt 7. Fönstret stängs och användaren återgår till Process Monitor-skärmen.

1. Måttinställningar

- Aktiverat - Markera rutan för att antingen aktivera eller inaktivera måttets offset.

Resten av detta avsnitt är information som endast kan läsas som kommer från den information som tillhandahålls i Process Monitor.

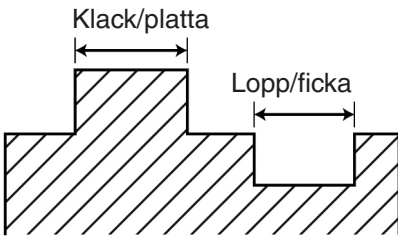
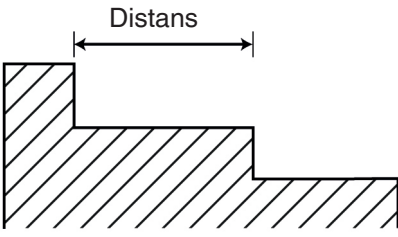
2. Måtttyp

- Med kryssrutan "Måttyp" kan användaren välja om måttet har en sida eller två.

Aktiverad:	<input checked="" type="checkbox"/>	Nominell:	<input type="text" value="20"/>	Funktionstyp <input checked="" type="radio"/> Enkelsidig <input type="radio"/> Tvåsidig
Funktion:	<input type="text" value="CYL001"/>	Övre tolerans:	<input type="text" value="20.05"/>	
Tolerans:	<input type="text" value="Diameter"/>	Nedre tolerans:	<input type="text" value="19.95"/>	

När ska tvåsidig användas

- När din verktygsdimension kontrolleras baserat på radie.
- När ytorna på det mått som dimensionen kontrollerar är motstående och bearbetat med samma verktyg.

Dimension/mått	Maskin	Offset	Typ	Skickat offset
	Fräs	R	Tvåsidig	1/2 fel
		D	Ensidig	Fullt fel
	Svarv	X (Radiell)	Tvåsidig	1/2 fel
		X (Diametrisk)	Ensidig	Fullt fel
	Fräs	R	Ensidig	Fullt fel
		D	Ensidig	Fullt fel
		L	Ensidig	Fullt fel
	Svarv	Z:	Ensidig	Fullt fel

3. Kontrollgräns

Kontrollgränsen kan baseras på:

- % av toleransen - Användaren kan ange ett % av toleransen-värde.
- Standardavvikelse - Användaren kan ange ett historiskt standardavvikelse-värde.

Kontrollgräns

60 % Tolerans +/-0.05 => Kontrollgräns +/-0.03

Kontrollgränsläge
 % Tolerans
 Standardavvikelse

Kontrollgräns

3 * Standardavvikelse 0.005 => Kontrollgräns +/-0.015

Kontrollgränsläge
 % Tolerans
 Standardavvikelse

4. Korrigerig

- Processens målmått* – Detta är målvärdet för justeringarna, som kan skilja sig från det nominella. Detta möjliggör överjustering om användaren vet att måttet endast kommer bli större eller mindre.
- Uppdateringsfrekvens – Antalet detaljer över vilka ett rullande medelvärde tas. Detta möjliggör utjämning för att undvika justering baserat på en avvikande detalj. Om uppdateringsfrekvensen till exempel är 5 beräknar IPC offsetet från medelvärdet av de senaste 5 detaljerna. "Räknaren" återställs vid en master-körning eller när en korrigerig av verktygsoffsetet utförs. Notera att om ett mått går utanför toleransen så korrigeras verktyget omedelbart, oavsett om 5 detaljer har mätts upp.

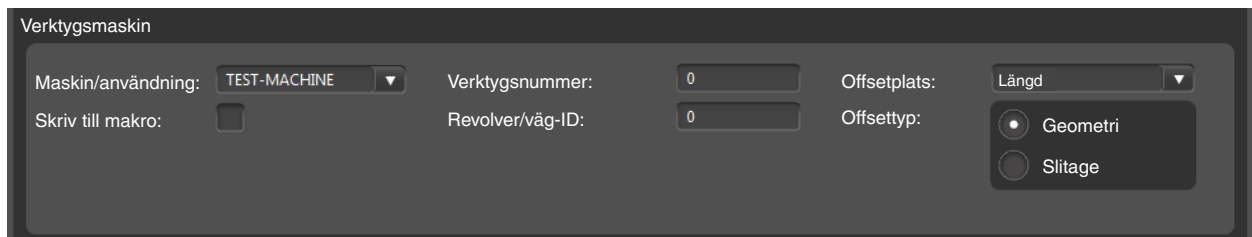
- Hoppa över – Längden på kön med detaljer som ska mätas. Om en offset skickas till CNC-maskinen måste alla detaljer som tillverkades före den justeringen (d.v.s. kön med detaljer som ska mätas) ignoreras när det gäller justering. Annars kan ett antal detaljer vara för stora, och flera justeringar skickas, vilket sedan överjusteras, etc.
- Maximal verktygsuppdatering* – Den maximala individuella verktygsuppdateringen som kan skickas.
- Maximal verktygsoffset* – Maximal offset för verktyget (total).
- Grundverktygsoffset* – Visar den första offsetavläsningen från CNC-maskinen efter att en verktygsväxling har detekterats.
- Invertera offset - Inverterar offseten.
- % Feedback inom i kontrollgräns – Inom kontrollgränsen kan maskinens offset ändras med en procentandel av denna justering.
- % Feedback utanför kontrollgräns – Utanför kontrollgränsen kan ändras med en annan procentandel, vilket möjliggör större justeringar utanför kontrollgränsen än inom den.
- Nollband* – Programvaran ignorerar allt inom detta band, d.v.s. offsets skickas inte till verktygsmaskinen.
- Erfarenhetsvärde* – Möjliggör att ett justeringsvärde används av någon annan anledning.

***OBS!:** Enheterna i IPC är samma som används i detaljprogrammet (millimeter, tum, etc.) Enheterna ska vara samma i detaljprogrammet, IPC och verktygsmaskinens styrenhet.

Korrigerig					
Processens målmått:	<input type="text" value="20"/>	Maximal verktygsuppdatering:	<input type="text" value="0.5"/>	% Feedback inom kontrollgräns:	<input type="text" value="80"/>
Mätfrekvens:	<input type="text" value="0"/>	Maximal verktygsoffset:	<input type="text" value="0.5"/>	% Feedback utom kontrollgräns:	<input type="text" value="100"/>
Uppdateringsfrekvens:	<input type="text" value="1"/>	Grundverktygsoffset:	<input type="text" value="0"/>	Nollband:	<input type="text" value="0.005"/>
Hoppa över:	<input type="text" value="0"/>	Invertera offset:	<input type="checkbox"/>	Erfarenhetsvärde:	<input type="text" value="0"/>

5. Verktygsmaskin

- Maskin/drift - Rullgardinsmeny för att välja verktygsmaskinen som förknippas med offset.
- Skriva till makro - Om vald tillåter det IPC att skriva till en CNC-makrovariabel.
- Verktygsnummer - Verktygets nummer i verktygsmaskinen.
- Revolver/våg-ID - Revolverns nummer i verktygsmaskinen.
- Offsetplats - Rullgardinsmeny.
- Offsettyp - Välj om offsettypen är "Geometri" eller "Slitage".



Verktugsmaskin

Maskin/ användning: TEST-MACHINE ▼ Verktugsnummer: 0 Offsetplats: Längd ▼

Skriv till makro: Revolver/våg-ID: 0 Offsettyp: Geometri Slitage

6. Konfigurera maskiner

- Denna knapp öppnar fönstret "Konfigurera maskiner".

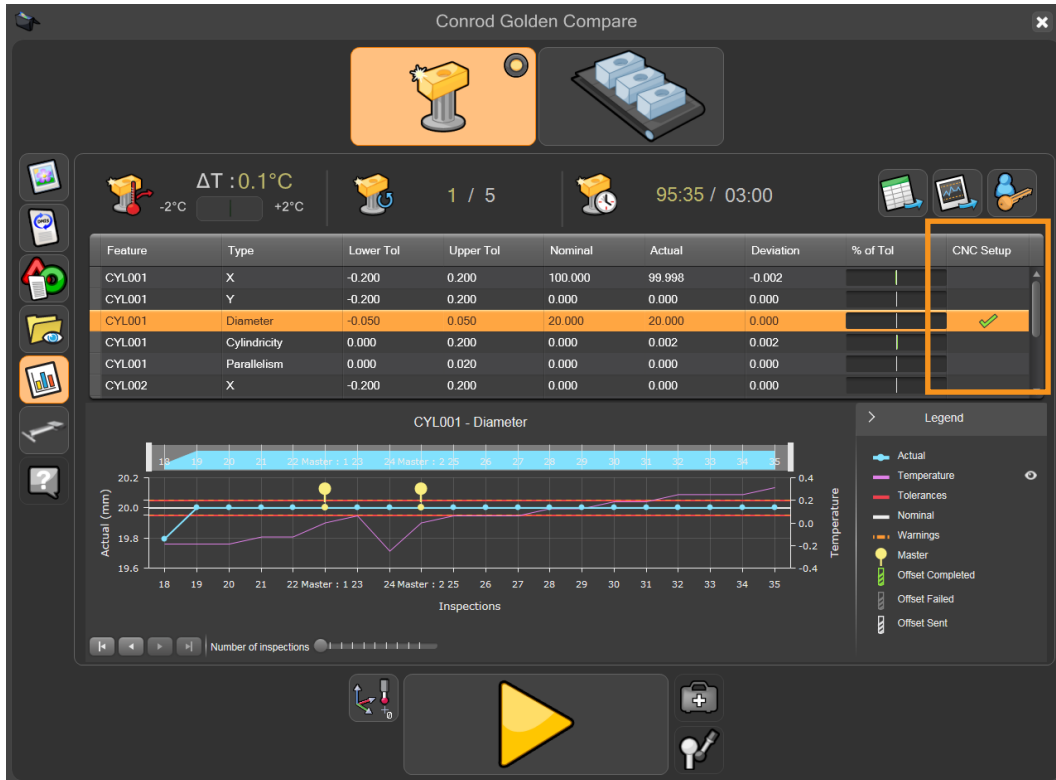
7. Ta bort offset, ta bort ändringar och aktivera ändringar

- Ta bort offset med knappen "Ta bort offset".
- Aktivera alla ändringar med den gröna kryssmarkeringen.
- Ta bort alla ändringar med det röda krysset.



Verktøyoffset i Process Monitor

- Det er enkelt å se i Process Monitor om en offset anvendes for ett mått, gjennom å titta på følgende kolonne. Om det finns en grønn kryssmerking i kolonnen har dette mått en offset.



Påverkan på IPC vid DMIS-redigering

Metodtips för DMIS-redigering:

1. Ändra DMIS
2. Ta bort den gamla offseten
3. Skapa en ny offset
4. Kör inspektioner så fungerar IPC som förväntas

Aktivitet	Resultat
Byt namn på mått i DMIS	<p>IPC ignorerar måttets nya namn tills en offset skapats som använder det nya namnet. Den ursprungliga offseten är fortfarande aktiv men den borde inte triggas eftersom inga nya inspektionsdata tas emot för det måttnamnet. I detta fall rekommenderar vi att du tar bort offseten med det gamla måttnamnet för att säkerställa att inga oväntade uppdateringar görs.</p>
Modifiera nominellt, övre tolerans eller nedre tolerans i DMIS	<p>De nya värdena för dessa parametrar används för den aktuella inspektionen och alla framtida inspektioner, men endast om alla dessa villkor gäller när parametern ändras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektionen är en mätning och inte en mastring • Aktuell offset kunde läsas från CNC-maskinen • Offseten är associerad med en maskin • Offseten är aktiverad • IPC hoppar inte över inspektioner <p>Dessutom, om det nominella värdet har ändrats (och ovanstående villkor är uppfyllda) så återställs processens målparameter till samma som det nya nominella värdet.</p> <p>Offset-beräkningarna som IPC har pågående återställs inte av ovanstående ändringar, så om designtoleranserna ändras kan det få oväntade konsekvenser för kvaliteten hos offset-korrigeringar som görs tills medelvärdesfönstret har flyttat sig förbi punkten där toleranserna ändrades.</p>

Programvarutillägg - Automatic Transfer System

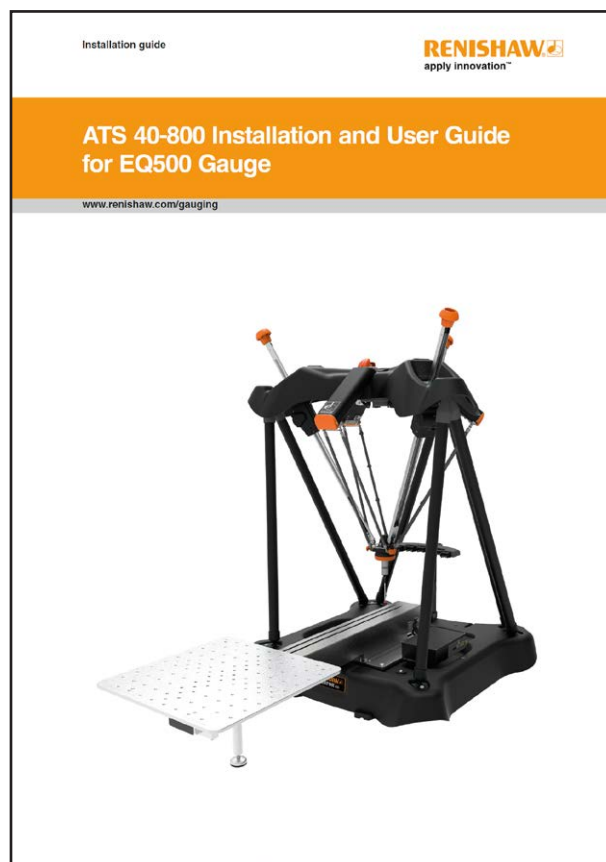
EQ-ATS förbättrar stabiliteten och tillförlitligheten när stora detaljer laddas i arbetsvolymen i Equator-mätssystemet, och ger bättre åtkomst för att ladda detaljer på fixturplattor utanför arbetsvolymen.

EQ-ATS överför den laddade detaljen från utanför Equators arbetsvolym till arbetsvolymen för inspektion. När den har inspekterats överförs detaljen tillbaka utanför arbetsvolymen så att den kan tas bort.

Detaljen kan laddas i EQ-ATS manuellt eller med en robot.

EQ-ATS kan enkelt integreras med antingen Equator 300- eller Equator 500-mätssystemet.

Hårdvaruinställning



Se följande användarhandböcker för information om att installera hårdvaran:

- H-6242-8500 (Equator 300-mätsystem)
- H-6242-8502 (Equator 500-mätsystem)

ANMÄRKNING: Innan du använder denna handbok, se till att hårdvaran är korrekt installerad och inkopplad i Equator-mätsystemet.

Köra ett diagnostiskt test

Innan EQ-ATS används kan ett diagnostiskt test användas för att kontrollera att allt fungerar korrekt.

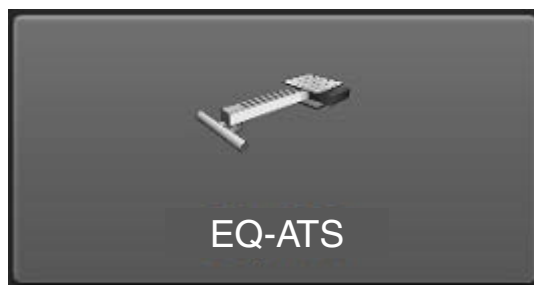
- Klicka på "Manager".

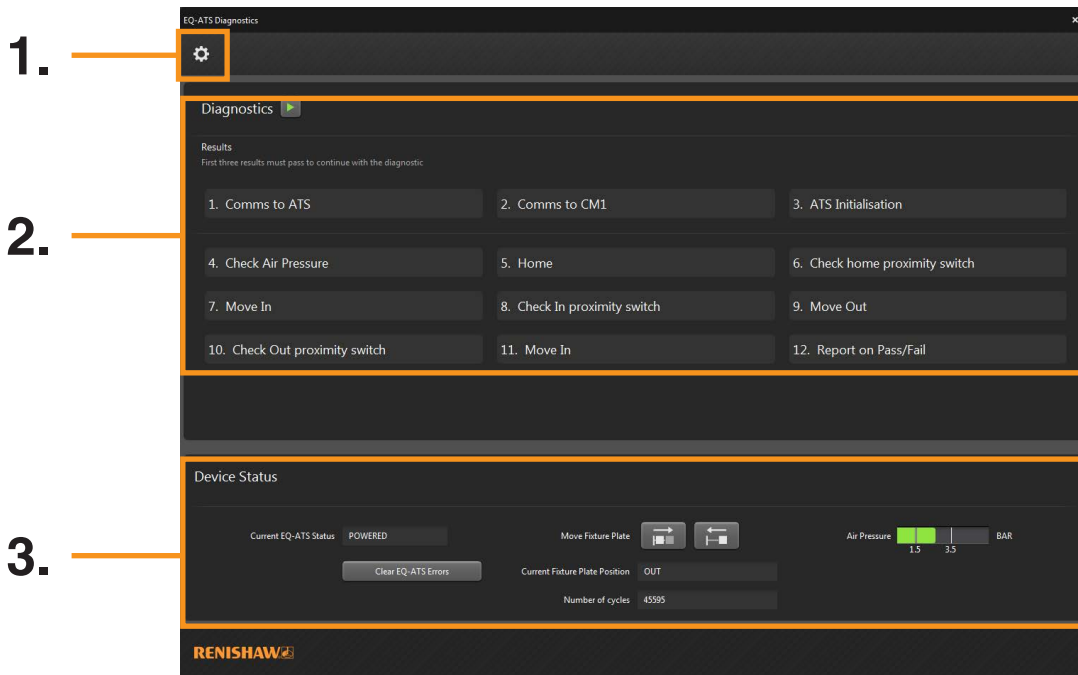


- Klicka på "Diagnostik".



- Klicka på "EQ-ATS".



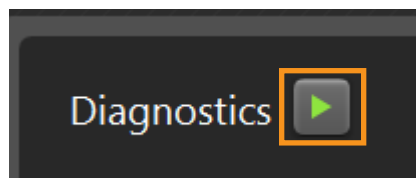


1. Inställningsknapp.

2. Diagnostik.

3. Enhetsstatus.

- Klicka på knappen "kör" för att köra testet.



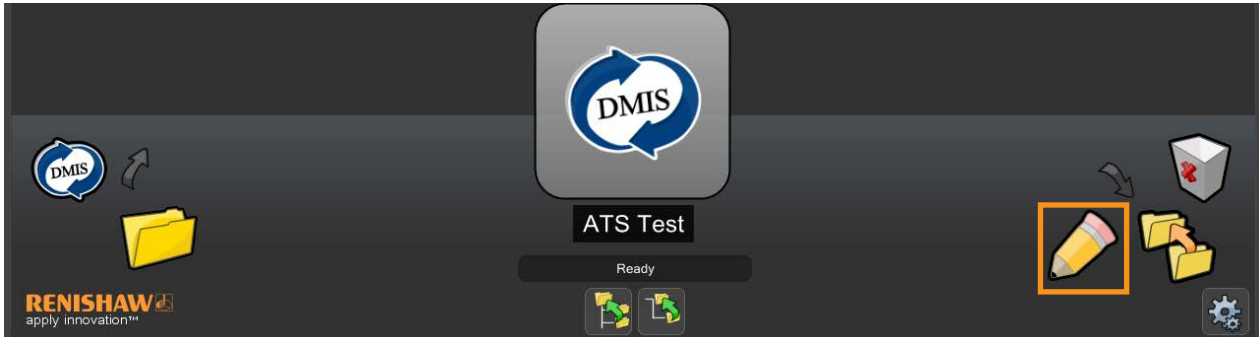
- Testet körs och resultaten visas. Om testet är godkänt visas en grön kryssmarkering bredvid varje testresultat.

ANMÄRKNING: De första tre resultaten måste vara godkända innan man kan fortsätta med det diagnostiska testet.

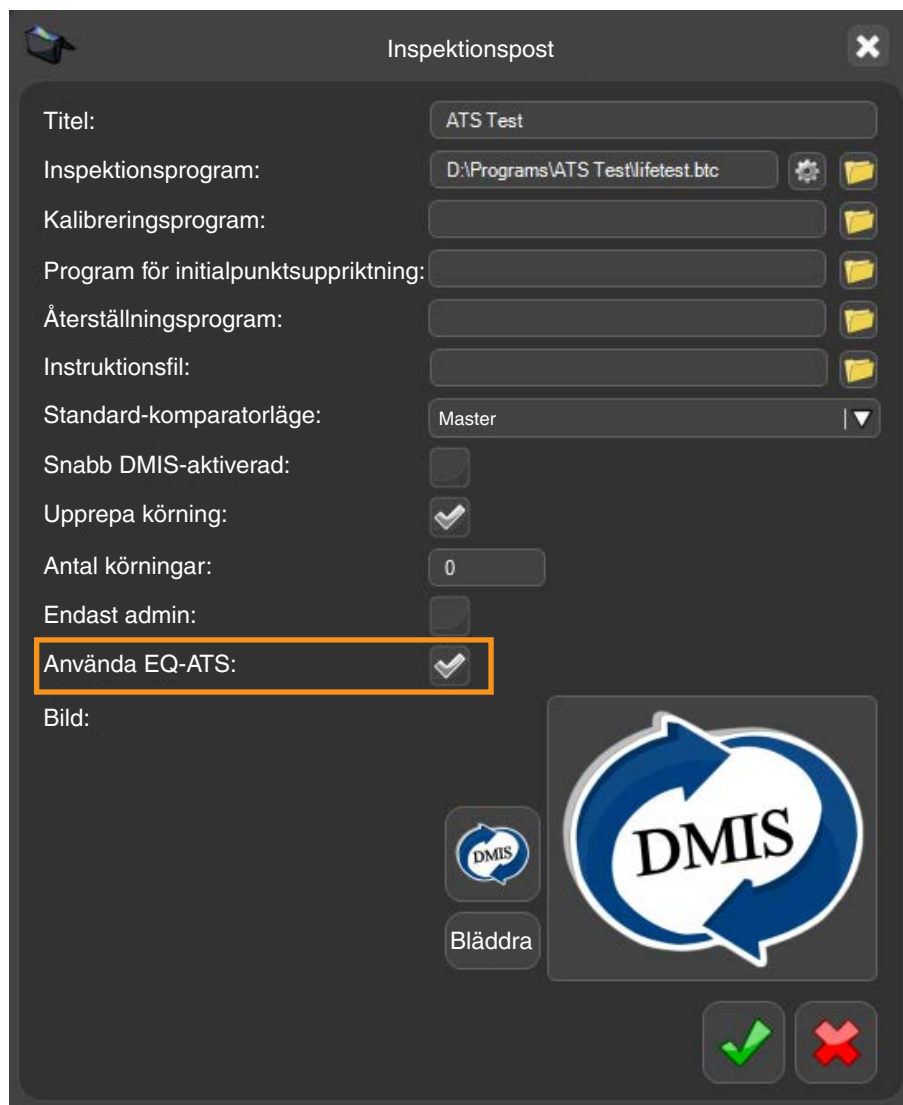
Resultat		
Första tre resultaten måste vara godkända innan man kan fortsätta med		
1. Kommunikation till ATS	✓	2. Kommunikation till CM1
		3. ATS-initialisering
4. Kontrollera lufttrycket	✓	5. Startsidan
		6. Kontrollera utgångsläge-närhetsbrytare
7. Flytta in	✓	8. Kontrollera in-närhetsbrytare
		9. Flytta ut
10. Kontrollera ut-närhetsbrytare	✓	11. Flytta in
		12. Rapportera vid ok/ej ok

Lägga till EQ-ATS-funktionalitet till ett detaljprogram

- För att lägga till EQ-ATS-funktionalitet till ett detaljprogram, bläddra först till det önskade programmet.
- Klicka på "penna"-knappen.



- Klicka på kryssrutan "Använd EQ-ATS", och klicka sedan på den gröna kryssmarkeringen för att aktivera ändringarna.

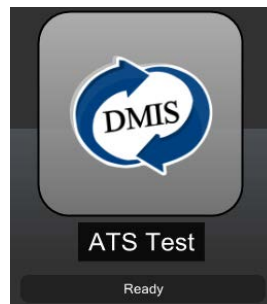
A screenshot of the 'Inspektionspost' (Inspection Post) configuration window. The window has a title bar with a close button. The main area contains several fields and checkboxes:

- Titel: ATS Test
- Inspektionsprogram: D:\Programs\ATS Test\lifetest.btc
- Kalibreringsprogram: (empty)
- Program för initialpunktsuppriktning: (empty)
- Återställningsprogram: (empty)
- Instruktionsfil: (empty)
- Standard-komparatorläge: Master
- Snabb DMIS-aktiverad:
- Upprepa körning:
- Antal körningar: 0
- Endast admin:
- Använda EQ-ATS: (highlighted with a yellow box)
- Bild: (empty)

At the bottom, there is a 'Bläddra' (Browse) button with a DMIS icon, a large DMIS logo, and two buttons: a green checkmark and a red X.

Köra ett detaljprogram med EQ-ATS

- För att köra ett detaljprogram med EQ-ATS-funktionalitet, dubbelklicka först på detaljprogrammet.



- Se till att programmet är inställt på "Master-läge". Klicka på den "gula kör-pilen" för att köra.



- Om i master-läge, varnas användaren (Skriva över master-data?).
- Klicka på den gröna kryssmarkeringen för att fortsätta.

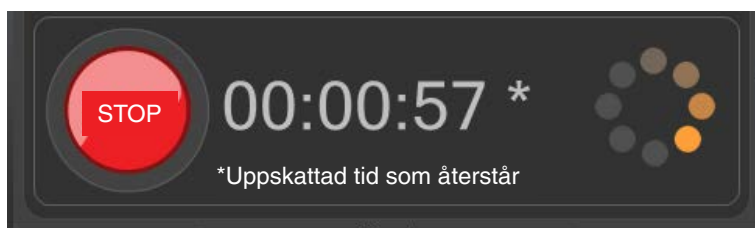


ANMÄRKNING: När en EQ-ATS används med Organiser flyttar EQ-ATS automatiskt in fixturplattan innan en detalj inspekteras, och ut igen efter att detaljen har inspekterats.

- Följande varningsmeddelande visas (ATS-plattformen ska flyttas in, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



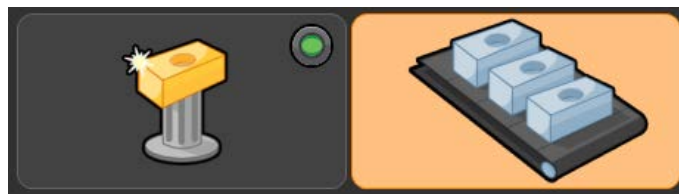
- Fixturplattan flyttas nu in i systemet så att en master-körning kan utföras.
- Detaljprogrammet körs och en ny Master-fil skapas. Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- När den har slutförts visas följande varningsmeddelande (ATS-plattformen ska flyttas ut, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



- Efter att detaljprogrammet har körts i master-läge växlar Organiser automatiskt till mätläge. Mät-knappen i övre högra hörnet på fönster är nu aktiverad.



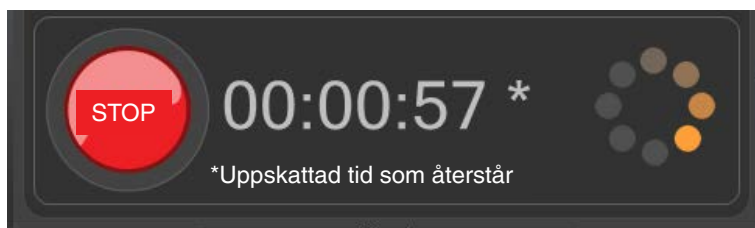
- Ta bort master-komponenten och ersätt den med produktionskomponenten.
- Flytta markören över den gröna play-knappen och klicka för att starta detaljprogrammet.



- Följande varningsmeddelande visas (ATS-plattformen ska flyttas in, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



- Fixturplattan flyttas nu in i Equator och mätningen utförs.
- Medan detaljprogrammet körs är alla funktioner förutom STOPP-knappen inaktiverade.



- När den har slutförts visas följande varningsmeddelande (ATS-plattformen ska flyttas ut, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



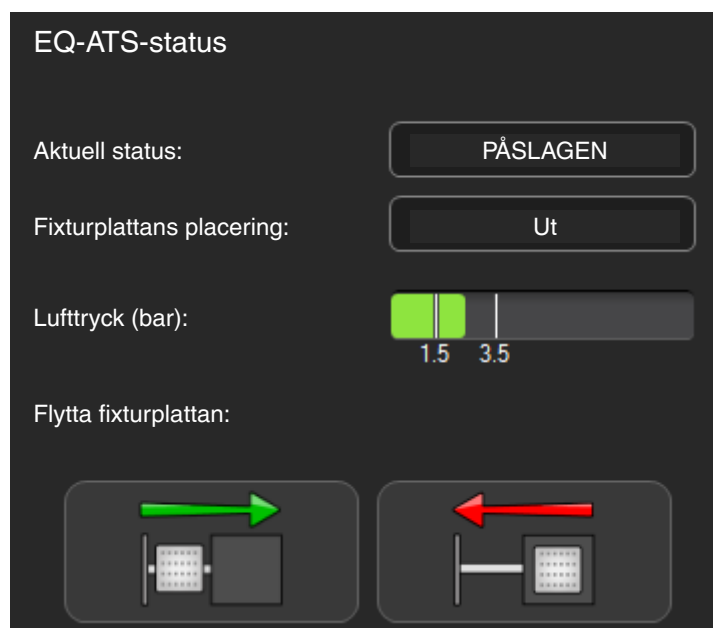
- Fortsätt att mäta detaljer.

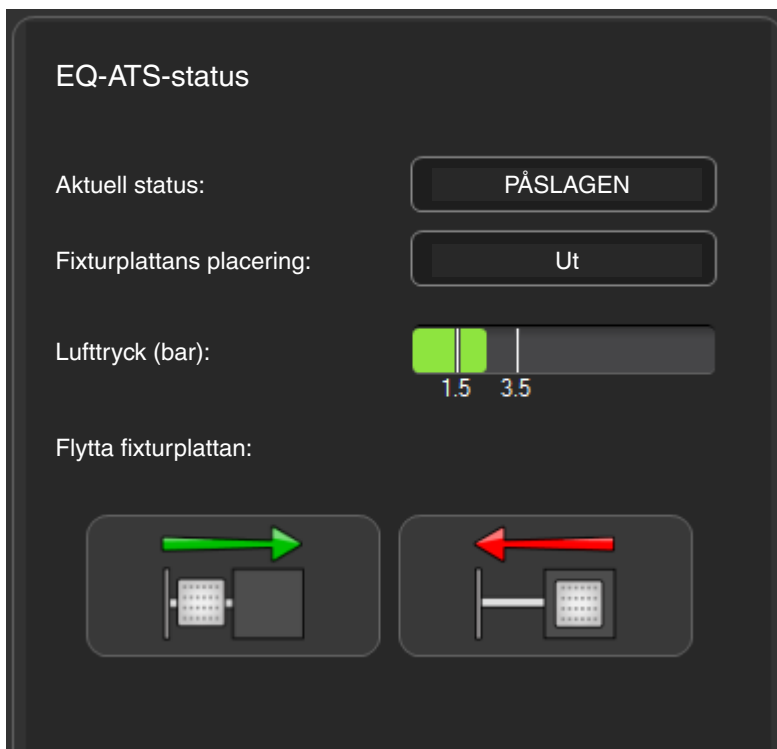
Alternativ på EQ-ATS-inspektionsskärmen

- Klicka på knappen för att öppna EQ-ATS-alternativen.

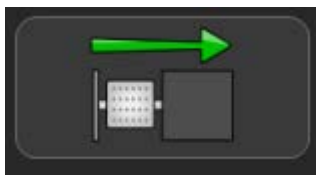


- Följande alternativ visas.





- Aktuell status - Visar aktuell status för EQ-ATS.
- Fixturplattans position - Visar om fixturplattan är inne i eller utanför systemet.
- Luftryck - Visar det aktuella luftrycket.
- Knapp för att flytta in fixturplattan manuellt.



- Knapp för att flytta ut fixturplattan manuellt.

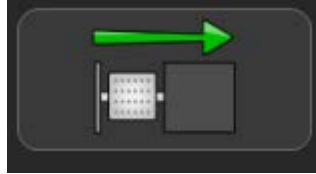


ANMÄRKNING: Dessa knappar kan användas för ett manuellt manövrerat system eller om du behöver flytta fixturplattan manuellt i stället för automatiskt.

Flytta EQ-ATS manuellt

Flytta in fixturplattan manuellt

- Flytta in fixturplattan genom att klicka på knappen "Flytta in fixturplattan".



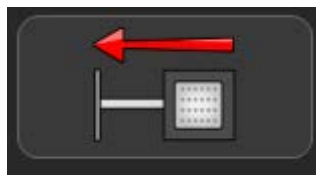
- Följande varningsmeddelande visas (ATS-plattformen ska flyttas in, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



- Fixturplattan flyttas nu in i systemet och blir redo för att köra detaljprogrammet.

Flytta ut fixturplattan manuellt

- Flytta ut fixturplattan genom att klicka på knappen "Flytta ut fixturplattan".



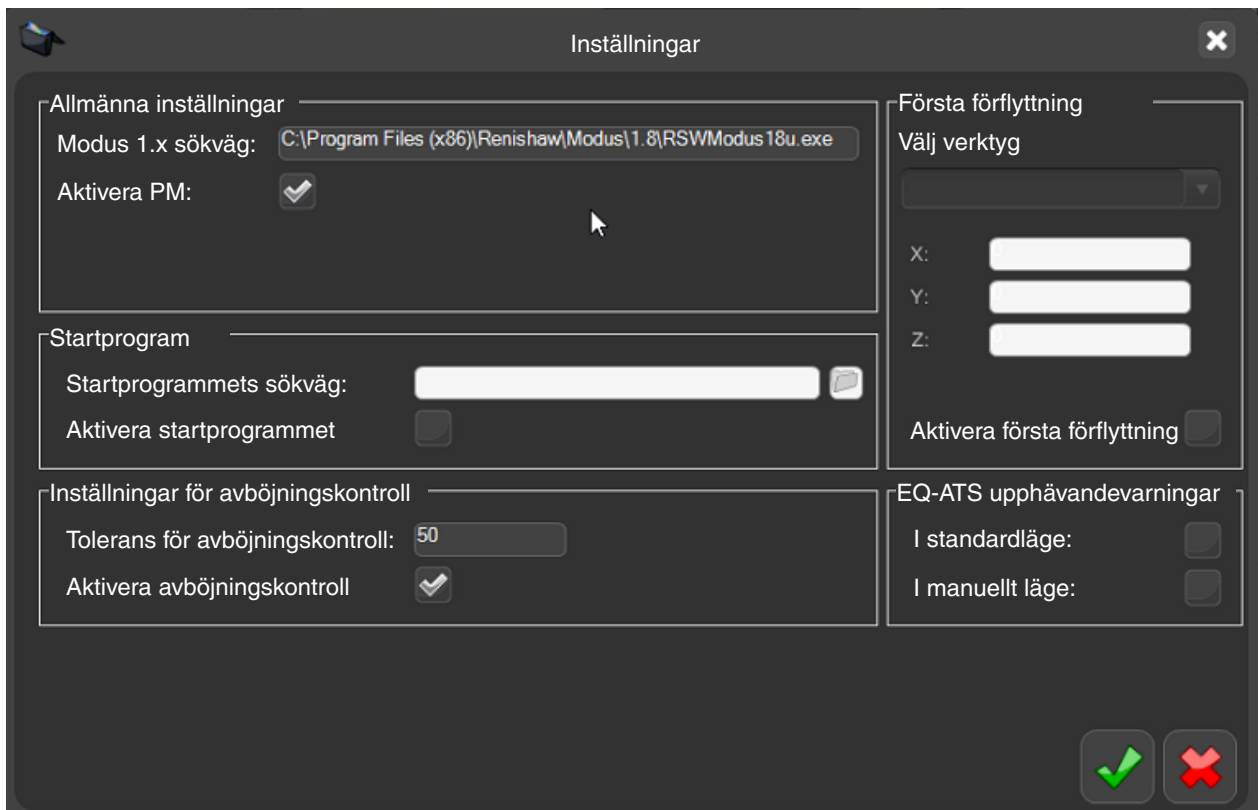
- Följande varningsmeddelande visas (ATS-plattformen ska flyttas ut, säkerställ att inga främmande föremål hindrar dess sträcka).
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att fortsätta.



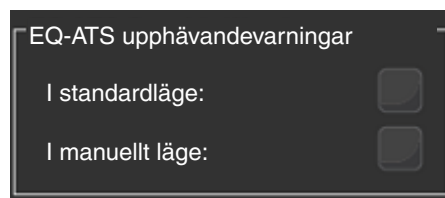
- Fixturplattan flyttas nu ut ur systemet och blir redo för att växla detaljen.

Ändra EQ-ATS-varningsmeddelanden

- Varningsmeddelanden visas i Organiser när EQ-ATS flyttas.
- Klicka på inställningsknappen i Organiser.



- Du kan stänga av varningsmeddelanden för EQ-ATS genom att klicka i den relevanta kryssrutan.



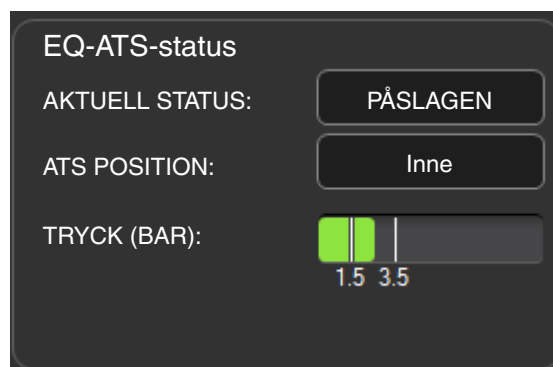
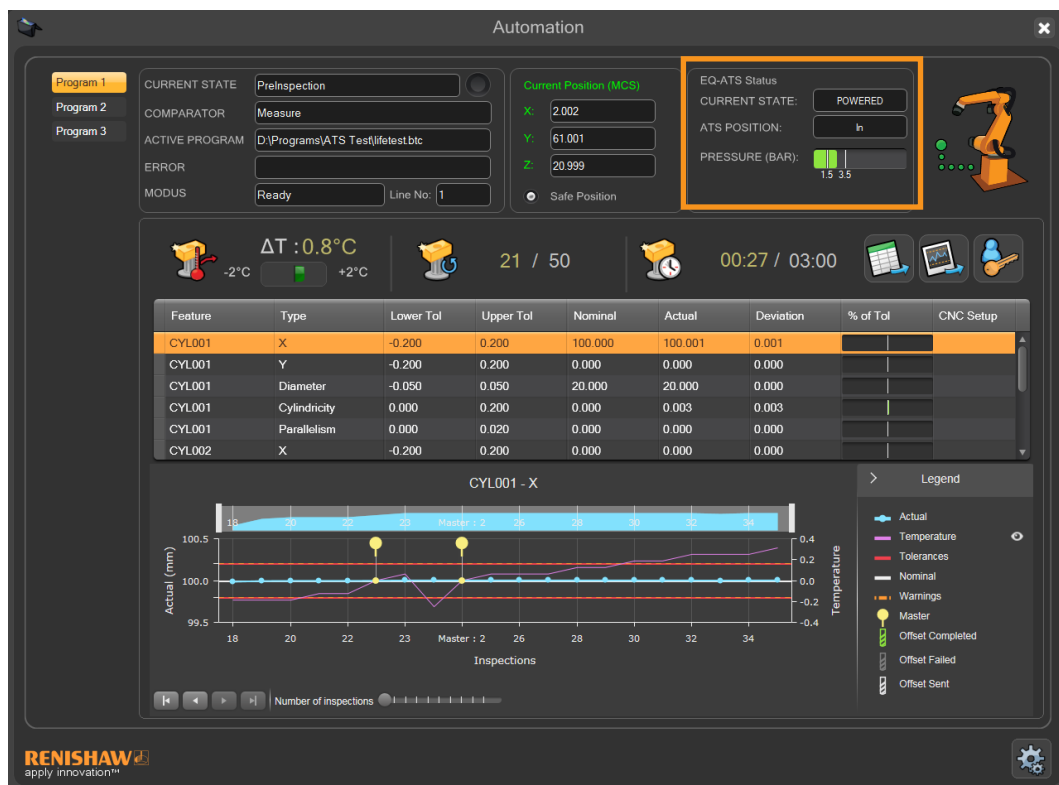
- Följande meddelande visas (Varningsdialoger visas inte längre för användaren när plattformen rör sig in eller ut. Är du säker på att du vill dölja meddelanden?)
- Klicka på den "gröna kryssmarkeringen" för att acceptera ändringarna.



Använda EQ-ATS i automatisering

OBS: När en EQ-ATS används med Automatisering flyttar EQ-ATS automatiskt in i fixturplattan innan en detalj inspekteras, och ut igen efter att detaljen har mätts upp.

- EQ-ATS flyttas in i läget "PRE-INSPECTION".
- EQ-ATS flyttas ut i slutet av läget "INSPECTING".
- Statusen för EQ-ATS visas här i Automatisering.



- CURRENT STATE - Visar aktuell status för EQ-ATS.
- ATS-POSITION - Visar fixturplattans aktuella position.
- TRYCK (BAR) - Visar det aktuella EQ-ATS-trycket.

Programvarutillägg - Automation

Automatiseringspaketet består av gränssnittenheter och EZ-IO-programvaran som körs på styrenheten.

Paketet är avsett att vara ett gränssnitt mellan systemet och extern utrustning, t.ex. PLC (Programmable Logic Controllers), verktygsmaskiner, robotar, laddningssystem, etc.

Med flexibiliteten hos en digital I/O-anslutning kan systemet användas med många olika typer av automatiserade arbetsceller. Vanliga applikationer är laddning och borttagning av detaljer som utförs av en robot.

I dessa applikationer används ofta en trycklufts- eller elektriskt driven fixtur för att säkerställa att detaljen som laddas placeras i korrekt position och orientering för att uppnå mycket repeterbara mätningar. När detaljen har mätts upp signalerar EZ-IO-programvaran om detaljen ligger innanför eller utanför de specificerade toleranserna. Baserat på denna information kan roboten utföra olika åtgärder.

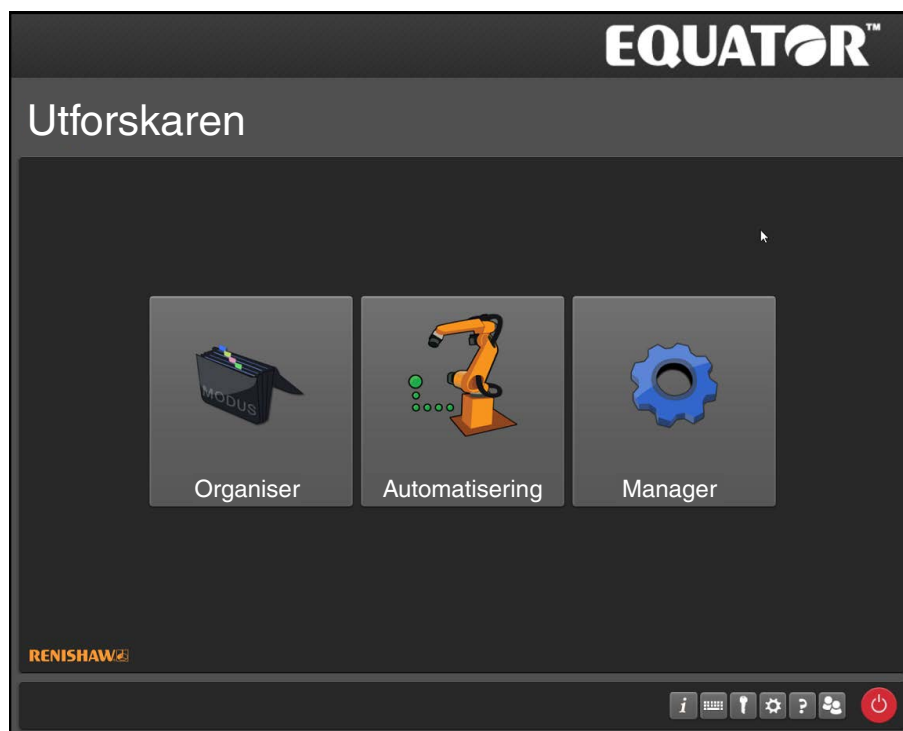
Om det behövs kan en PLC programmeras för att hantera manuellt val av åtgärder. I detta fall används en knappkonsol för att skicka signaler till systemet att starta mätcykeln. Som ett alternativ kan en knappkonsol anslutas till systemet för att styra laddning/borttagning av komponenter.

EZ-IOs inbyggda funktion för specialanpassade signaler möjliggör specialanpassning av digital I/O för att möjliggöra att inmatningar och utmatningar kontrolleras direkt från DMIS-programmet. Detta kan vara för att växla utmatningar såsom statuslampor, hörbara larm etc., eller inmatningar såsom startknappar eller till andra enheter som t.ex. PLC eller styrenheter för verktygsmaskiner.

Inmatnings- och utmatningssignaler som endast tolkas av MODUS får inte samma signalkontroller som finns i EZ-IO.

Öppna automation

- EZ-IO-programvaran har två lägen, användarläge och administratörläge.
- Användarläget har ett enkelt användargränssnitt så att användaren kan använda systemet.
- Med administratörläge kan systemadministratören konfigurera systemet och använda ytterligare verktyg för inställning och tester.
- EZ-IO-programvaran kan nås från Explorer-huvudskärmen.



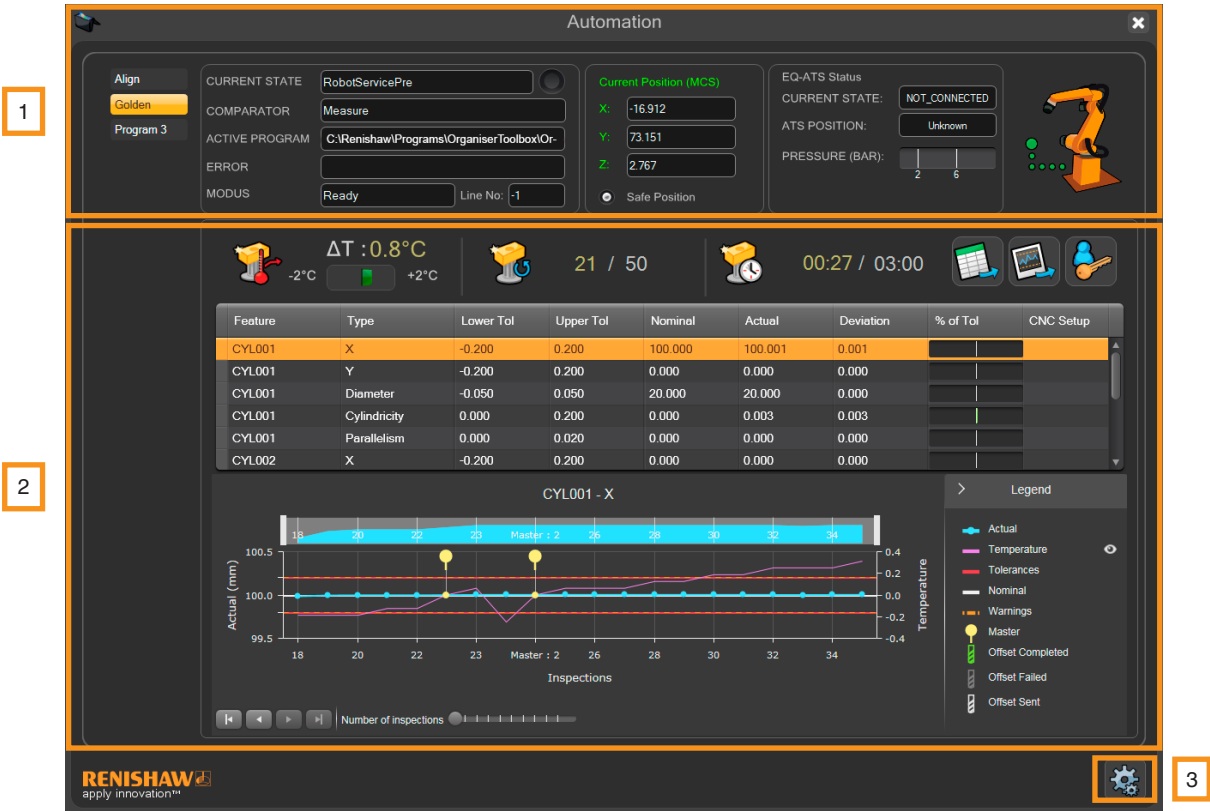
OBSERVERA: Om du klickar på knappen "Automatisering" utför systemet följande:

1. Om signalen CLEAR OF GAUGE är på: Systemet nollpunktssöker utan varning, om systemet inte är nollpunktssökt.
2. Om signalen CLEAR OF GAUGE är av: Användaren får felet "Ett fel inträffade vid nollpunktssökning, endast begränsade funktioner finns tillgängliga" eller "Kunde inte starta korrekt: kunde inte etablera kontaktanslutningar." Användaren har endast tillgång till alternativen Automatiseringsinställningar.

ANMÄRKNING: Signalen CLEAR OF GAUGE används för att kvittera att systemet har tillstånd att utföra sin homing-rutin. Säkerställ att homingsträckan är fri från hårdvara eller föremål så inga kollisioner inträffar.

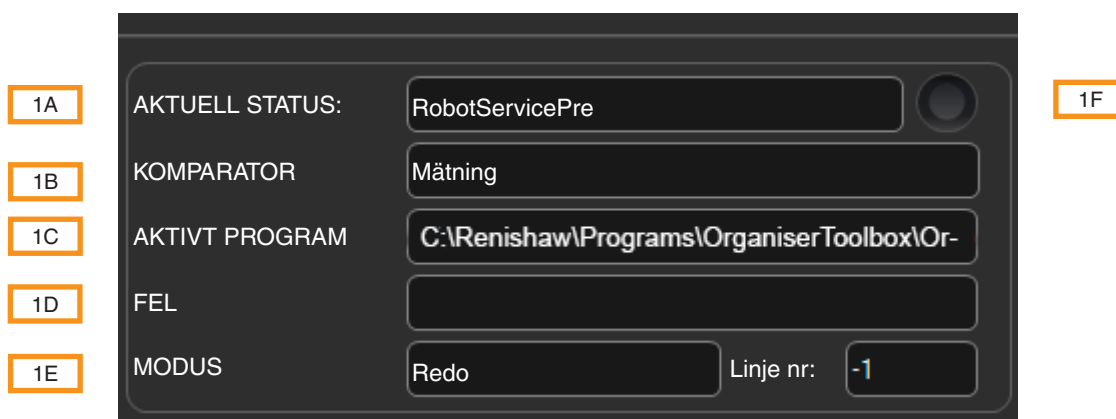
Huvudfönster för automatisering

- Detta avsnitt beskriver funktionerna som är tillgängliga i huvudfönstret.



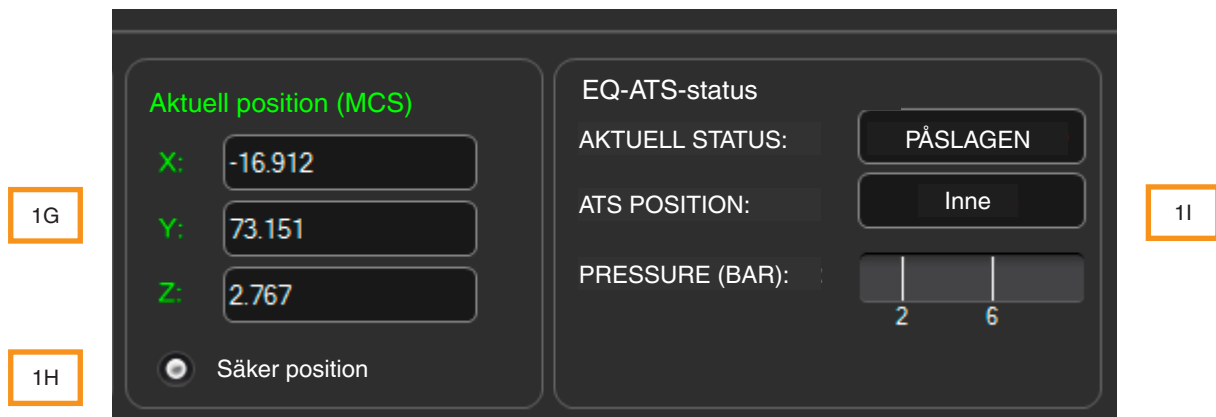
Nummer	Titel	Funktion
1	Automatisering	Detta avsnitt innehåller information om statusen för automatiseringsprogramvara och anslutningar.
2	Process Monitor	Detta avsnitt innehåller information om den aktuella inspektionen.
3	Admin-knapp	Ger tillgång till administratörsalternativen för automatisering.

Funktioner i automatiseringsavsnittet



Nummer	Titel	Funktion
1A	AKTUELL STATUS*	Visar den aktuella statusen för EZ-IO scheduler. Se avsnittet om EZ-IO scheduler för mer information.
1B	KOMPARATOR	Visar det aktuella systemets jämförelsestatus, d.v.s. om DMIS-detaljprogrammet körs i master- eller mätläge.
1C	AKTIVT PROGRAM	Visar det aktuella DMIS-detaljprogrammets filnamn.
1D	FEL	Visar det senaste felet som inträffade tills användaren trycker på återställningsknappen.
1E	MODUS	Visar den aktuella MODUS-statusen. Statusen kan vara: Bortkopplad, Redo eller Upptagen. I statusen Upptagen visas radnumret för det aktuella DMIS-detaljprogrammet. I annat fall visas rad nr: -1 för att visa att inget program körs.
1F	LED-lampa för hjärtslag	Om LED-lampan pulserar visar det att EZ-IO-systemet körs.

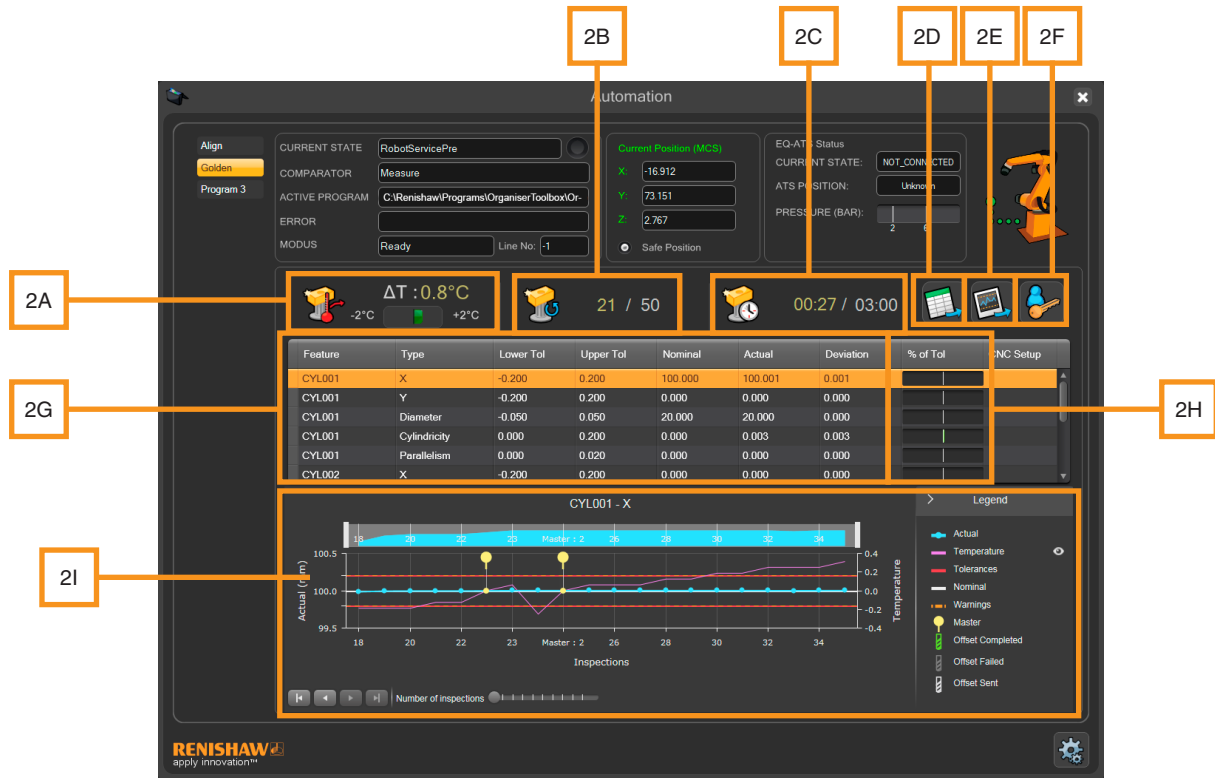
*AKTUELLA STATUSAR som visas	Förklaring
SWITCHED OFF	EZ-IO scheduler körs inte och systemet är inte redo för automatiska körningar. Initialiseringsproceduren utförs när initialiseringsknappen trycks in.
INIT	Systeminitialisering pågår, och när den är slutförd är systemet redo för kommunikation med automatiseringscellens master-styrenhet (robot/PLC, etc.).
ROBOT_SERVICE_PRE	I denna status skickar scheduler signalen att det är redo att ta emot en detalj från mastern. Det väntar på startsignalen från mastern för att påbörja inspektionscykeln.
PRE-INSPECTION	Scheduler har tagit emot startsignalen från automatiseringscellens master-styrenhet. I denna status kontrollerar scheduler om systemet är redo för en mätning. Det laddar sedan detaljprogrammet som väljs av automatiseringscellens master-styrenhet och kontrollerar om en systemet-masterjämförelse eller en mätcykel måste köras. Om allt är klart startas programmet för inspektionsdetaljer.
INSPECTION	Systemet inspekterar detaljen. Scheduler väntar tills det är slutfört.
ROBOT_SERVICE_POST	Signalerar till automatiseringscellens master-styrenhet att inspektionen är slutförd och detaljen är redo att tas bort. Scheduler väntar sedan på signalen från automatiseringscellens master-styrenhet att detaljen tas bort. När borttagen-signalen tas emot går scheduler tillbaka till statusen ROBOT_SERVICE_PRE.
GOOD-PART	Visas för att indikera att jämförelsecykeln är slutförd och att komponenten är godkänd, d.v.s. den ligger inom de toleranser som har definierats i DMIS-programmet. GOOD-PART skickas också till automatiseringscellens master-styrenhet, så att den kan vidta lämpliga åtgärder.
BAD-PART	Visas för att indikera att jämförelsecykeln är slutförd och att komponenten är underkänd, d.v.s. den ligger utanför de toleranser som har definierats i DMIS-programmet. BAD-PART skickas också till automatiseringscellens master-styrenhet, så att den kan vidta lämpliga åtgärder.
FEL	Alla fel som inträffar rapporteras till scheduler som sedan utför felproceduren. Scheduler stannar i detta läge tills återställningsproceduren har anropats och slutförts.
TOOL RECOVERY	Om scheduler är i felläge och verktyget inte är på en säker position går scheduler till läget TOOL RECOVERY (verktygsåterställning) efter att felet har återställts. I detta läge är det möjligt att flytta verktyget tillbaka till den säkra positionen manuellt (med joystick) eller automatiskt genom att välja det DMIS-program som tar verktyget tillbaka till den säkra positionen. Manuell eller automatisk verktygsåterställning ställs in i fönstret för konfigureringsalternativ.



Nummer	Titel	Funktion
1G	Aktuell position	Visar det aktuella verktygets position i maskinens koordinatsystem (MCS).
1H	Säker position-avläsning	Knappen för säker position markeras när proben är i en säker position. Texten visas också i grönt. Proben anses vara i en säker position när den är placerad bakom och ovanför de tre plan som definieras av , X, Y- och Z-värdena i fönstret för konfigureringsalternativ.
1I	EQ-ATS-status	Visar den aktuella statusen för EQ-ATS om det är anslutet.

Process Monitor-avsnittets funktioner

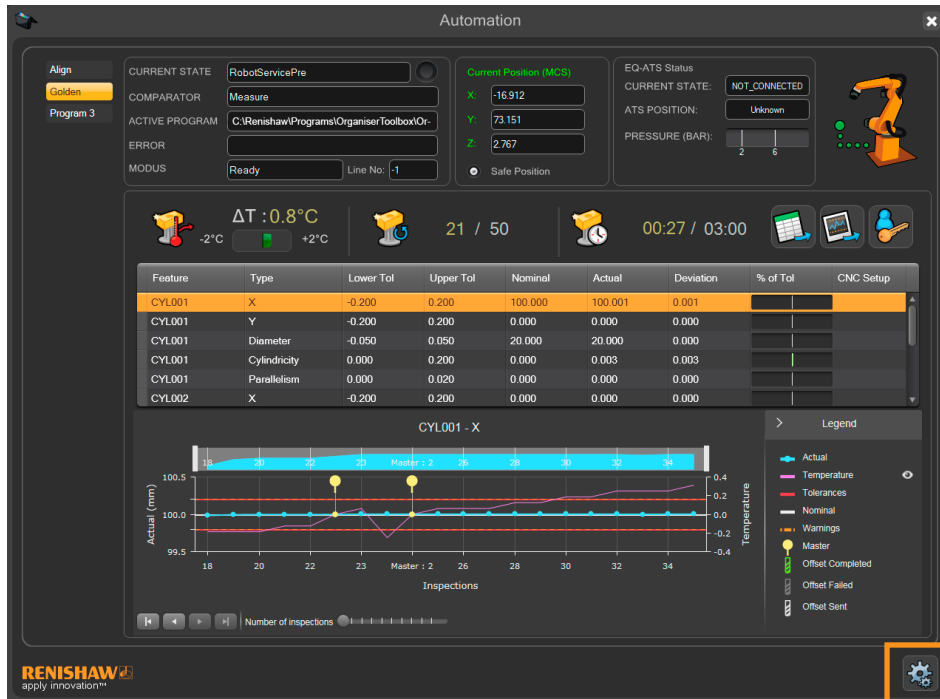
Process Monitor innehåller ett omedelbart stapeldiagram för övervakning av den senast uppmätta detaljen, historik över mätresultat för det valda måttet, och 3 statusdisplayer för hantering av mastring.



Nummer	Funktion
2A	Temperaturförändring sedan senaste mastringen.
2B	Antalet körningar sedan den senaste mastringen.
2C	Tiden sedan den senaste mastringen.
2D	Exportera data till CSV för användning i andra applikationer.
2E	Exportera diagram till bild.
2F	Administratörsinloggning för Process Monitor.
2G	Tabell med lista över mått som har mätts upp.
2H	Stapeldiagram med andelen av toleransen.
2I	Grafisk visning av mät historiken för det mått som valts i tabellen.

Administratörsalternativ

- I Admin-läge finns verktyg för att konfigurera och felsöka EZ-IO-programvaran.
- Gå till alternativen genom att klicka på knappen "Administratörsalternativ".



ANMÄRKNING: Användare kan konfigureras från aktivitetsfältet. Om inga användare konfigurerats tilldelas automatiskt adminbehörighet.



Användaralternativ

När en användare har loggat in är följande alternativ tillgängliga:

- Initiera
- Tvingad återställning



När en administratör har loggat in är följande extra alternativ tillgängliga:

- Inställningar
- Mappningar
- I/O
- Visa/dölj Modus
- Statusåterställning
- Tvingad återställning
- Loggar



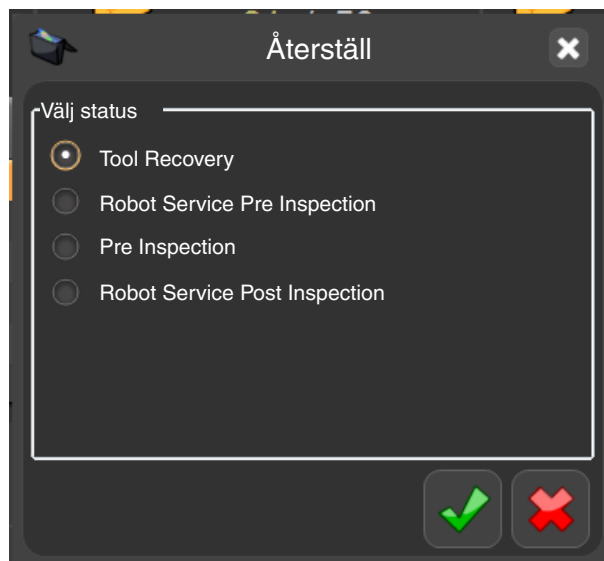
Knapp	Funktion
Initiera	Startar initialiseringsproceduren. När den är slutförd är systemet redo för kommunikation med automatiseringscellens master-styrenhet (robot/PLC, etc.).
Inställningar	Visar fönstret för konfigureringsalternativ.
Mappningar	Visar fönstret Mappningar där inmatningar och utmatningar kan mappas.
I/O	Visar fönstret I/O, där du kan se den aktuella statusen för inmatningar och utmatningar.
Visa/dölj MODUS	Visar och döljer MODUS.
Statusåterställning	Om EZ-IO scheduler är i felläge återställs felet när denna knapp väljs. En dialogruta visas där användaren kan återställa EZ-IO scheduler.
Tvingad återställning	Stänger och öppnar sedan anslutningar från MODUS, RenCompare och EquatorServer igen. Efter en tvingad återställning måste användaren välja initialiseringsknappen.
Loggar	Visar loggfönstret. Visar loggar från EZ-IO Scheduler, EquatorServer och MODUS.

Återställ

- Om EZ-IO scheduler är i felläge eller stoppad återställs felet när återställningsknappen väljs.



- Fönstret som ses nedan visas, där användaren kan återställa EZ-IO scheduler. Med denna procedur kan användaren gå tillbaka till mätningen på en fördefinierad plats enligt specifikationen i de fyra alternativen nedan. De fyra alternativen som är tillgängliga är:



TOOL RECOVERY

- Med detta kan användaren flytta verktyget tillbaka till den säkra positionen manuellt (med joystick) eller automatiskt genom att välja det DMIS-program som tar verktyget tillbaka till den säkra positionen.

ROBOT SERVICE PRE INSPECTION

- Startar om mätningen i början av cykeln och väntar på startsignalen.

ANMÄRKNING: Se till att komponenten inte sitter i fixturen eftersom mastern kommer ladda en ny komponent.

PRE INSPECTION

- Startar om mätningen i komponentmätningsteget, utan att en startsignal från automatiseringscellens master-styrenhet behövs.

ANMÄRKNING: Se till att komponenten sitter i fixturen.

ROBOT SERVICE POST INSPECTION

- Avbryter den aktuella mätningen, och eftersom komponentens OK/EJ OK-status är okänd skickar EZ-IO signalen "bad part" till automationscellens master-styrenhet. Den "ej godkända" detaljen kan sedan läggas tillbaka i kön med komponenter som väntar på mätning.

ANMÄRKNING: Se till att komponenten sitter kvar i fixturen eftersom mastern kommer ta bort den.

I/O Monitor-fönstret

- Detta fönster visar den faktiska statusen för både den fysiska och logiska inmatningen/utmatningen (I/O).
- Öppna detta fönster genom att klicka på I/O-knappen.



Logiska inmatningar

- Avsnittet "Logiska inmatningar" visar aktuell status för EZ-IO-inmatningarna som tas emot från gränssnittsenheten och externa enheter. Detta kan skrivas över genom att simulera de individuella signalerna i "Mappningar"-fönstret.

Logiska utmatningar

- Avsnittet "Logiska utmatningar" visar EZ-IO-utmatningarnas aktuella status. Detta ger en indikation om den aktuella statusen för EZ-IO-schedulern.

Logiska inmatningar		Logiska utmatningar	
CLEAR OF GAUGE	ON	READY FOR ROBOT SERVICE	ON
GAUGE CYCLE START	OFF	READY FOR INSPECTION	ON
UNLOADED	ON	FEL	OFF
MASTER MODE	OFF	GOOD PART	OFF
ÅTERSTÄLL	OFF	BAD PART	OFF
STOP	OFF	HEART BEAT	ON
TVINGAD ÅTERSTÄLLNING	N/A	BUSY	OFF
MAINTENANCE	N/A	SAFE POSITION	ON
		TOOL RECOVERY	N/A
		RE-MASTER	N/A

Maskin-I/O-gränssnitt

- "Maskin-I/O-gränssnitt" visar aktuell status i realtid för maskin-gränssnittsenheten och vilka inmatningar som tas emot eller vilka utmatningar som skickas. Bakgrundsfärgerna avspeglar de på de fysiska LED-lamporna på gränssnittsenheten.



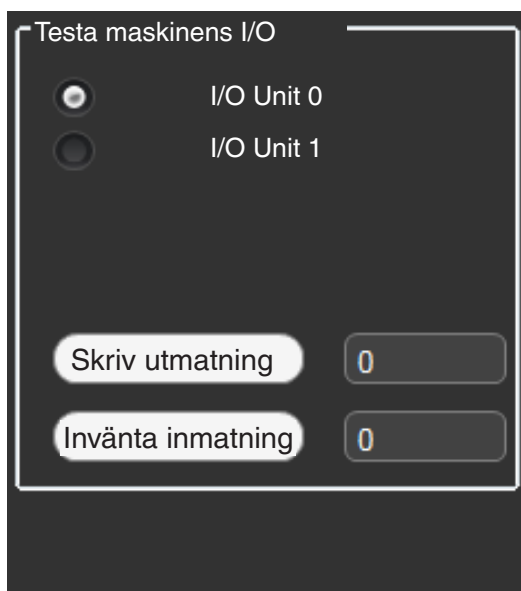
Testmönster

- I avsnittet "Testmönster" på I/O Monitor-fönstret kan de fysiska inmatningarna och utmatningarna testas. Det finns tre metoder i avsnittet "Testmönster" som fysiskt slår på gränssnittsenhetens utmatningar i en fördefinierad ordning. Se tabellen nedan.

Titel	Funktion
Kör test	Testar utmatningar baserat på vilken metod som har valts.
Mönster 1	Skickar ut signaler till varje bit i ordning.
Mönster 2	Skickar ut signaler som binära värden, 0–255.
Mönster 3	Skickar ut signaler sekventiellt i par.
Testhastighet	Ändrar hastigheten på signalerna i valt "Mönster".

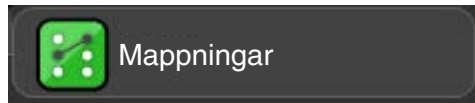
Testa maskinens I/O

- Avsnittet "Testa maskinens I/O" ger möjlighet att testa inmatnings- och utmatningsanslutningarna oberoende.
- Med "Skriv utmatning" kan användaren välja önskade utmatningar med ett binärt format. Om du till exempel anger 11110000 i rutan "Skriv utmatning" och klickar på knappen "Skriv utmatning" så slår gränssnittsenheten på utmatningarna SSR0-SSR3 och stänger av SSR4-SSR7.
- Med "Vänta på inmatning" kan inmatningarna till EZ-IO testas. Om binära värden anges i rutan "Vänta på inmatning" och knappen "Vänta på inmatning" väljs så väntar EZ-IO på att ta emot inmatningar. EZ-IO skickar sedan ett meddelande till användaren med information om ifall testet godkändes eller underkändes.
- Innan systemet körs i automatiskt läge bör funktionen "Testa maskinens I/O" i EZ-IO användas för att testa individuella I/O-linjer, för att förhindra att felaktig kabeldragning orsakar oönskade rörelser.



Mappningar

- Öppna Mappningar-fönstret genom att klicka på Mappningar-knappen:



Fönstret Mappning har följande funktioner:

1. Inmatningsmappning
 2. Utmatningsmappning
 3. DMIS-mappning
 4. Specialanpassad signalmappning
- I fönstret Mappning kan man mappa de 8 fysiska inmatningarna och de 8 fysiska utmatningarna, och därmed tilldela logiska inmatningar eller utmatningar till valfri linje på I/O-gränssnittsenheten.
 - Om fler än 16 linjer behövs är det möjligt att ansluta ytterligare en gränssnittsenhet till styrenheten.
 - Höga/låga signaler tolkas ofta som ett TRUE/FALSE-värde, men dessa kan växlas vid behov i konfigureringsfönstret. Se avsnittet I/O-polaritetsgrupp i konfigureringsalternativen.

VARNING! UTMATNINGAR MÅSTE VARA DRAGNA SÅ ATT DET INTE FINNS NÅGRA EXTERNA/SYSTEMRÖRELSER I ÖPPET LÄGE. INMATNINGAR MÅSTE VARA DRAGNA SÅ ATT DET INTE FINNS NÅGRA SYSTEMRÖRELSER I ICKE DRIVET LÄGE.

- Fyra typer av konfiguration MÅSTE utföras.
1. Mappa logiska till fysiska digitala inmatningar
 2. Mappa logiska till fysiska digitala utmatningar
 3. Tilldelning av DMIS-program
 4. Allmän konfiguration

Inmatningsmappning

Inmatningsmappning							
	I/O-enhet	Inmatning	Typ	SIM	Status	Invertera inmatning	
▶	0	0	CLEAR OF GAUGE	U	ON	<input type="checkbox"/>	
	0	1	GAUGE CYCLE START	U	ON	<input type="checkbox"/>	
	0	2	UNLOADED	U	OFF	<input type="checkbox"/>	
	0	3	DMI SELECT - BIT 0	U	OFF	<input type="checkbox"/>	
	0	4	DMI SELECT - BIT 1	U	OFF	<input type="checkbox"/>	
	0	5	MASTER MODE	U	ON	<input type="checkbox"/>	
	0	6	RESET	U	OFF	<input type="checkbox"/>	
	0	7	STOP	U	OFF	<input type="checkbox"/>	
*						<input type="checkbox"/>	

Aktivera

- Bilden ovan visar ett exempel på en konfiguration av inmatningsmappning.

I/O-enhet

- 0 betyder I/O-enhet 0 i I/O-enhetens serienummeravsnitt i fönstret för konfigureringsalternativ.
- 1 betyder I/O-enhet 1 i I/O-enhetens serienummeravsnitt i fönstret för konfigureringsalternativ.

Inmatning

- De fysiska inmatningarna är SSRx-inkanalerna (Series Solid State Relays) på I/O-gränssnittsenheten.
- I online, ej simulerat läge (SIM-alternativ U) är de värden som accepteras heltal från 0 till 7.
- I offline, simulerat läge (SIM-alternativ S) kan inmatningen vara ett valfritt heltal.

Typ

- Använd rullgardinsmenyn för att välja vilken typ av signal som är associerad med I/O-linjen.

Typ	Funktion
CLEAR OF GAUGE	Roboten är i detta läge medan den arbetar utanför systemets arbetsvolym. Renishaw rekommenderar att du har en säker zon (eller plan) precis utanför systemets arbetsvolym. Om roboten går genom planet ska signalen inverteras så att systemets mätcykel stoppas. EZ-IO scheduler går inte till nästa läge om roboten inte är på säkert avstånd från systemet, dvs. i CLEAR OF GAUGE-läget. Om statusen ändras till false under mätcykeln går EZ-IO scheduler till ett ERROR-läge.
GAUGE CYCLE START	Roboten måste programmeras för att leverera komponenten till systemet och sedan gå till den säkra zonen (eller planet). När den är på säkert avstånd från systemet ska roboten skicka meddelandet GAUGE CYCLE START för att starta mätcykeln på systemet.
UNLOADED	När systemet har slutfört sin mätcykel skickar det komponentens OK- eller EJ OK-status till roboten. När den tar emot signalen ska roboten ta bort detaljen och placera den på en fördefinierad plats. När roboten är på säkert avstånd från systemet, ska roboten skicka en signal till systemet så att EZ-IO scheduler kan återställa systemet för nästa inspektionscykel.
DMI SELECT - BIT 0-7	Roboten meddelar systemet vilket detaljprogram som behövs, enligt definitionen i DMIS-mappningen.
MASTER MODE	MASTER MODE-signalen från roboten informerar EZ-IO scheduler om en master- eller mätkomponent laddas i systemet. Roboten måste sända detta meddelande innan signalen GAUGE CYCLE START.
STOP	Avbryter omedelbart körningen av den aktuella I++-instruktionen, genom att kommandot I++ AbortE() skickas till Equatorserver. Om systemet rör sig och denna signal inträffar, når inte mätspetsverktyget sin målposition. Stoppet orsakar en händelse, AbortE()-kommando, som Equatorserver hanterar i sin snabbkörningskö.
ÅTERSTÄLL	Återställer EZ-IO scheduler från ett felläge. Ställer också in systemet till ROBOT_SERVICE_PRE_INSPECTION-status.
MAINTENANCE	Kör underhållsskriptet som finns i konfigurationsfönstret. MAINTENANCE stänger också och startar om Equatorserver, Rencompare, MODUS och error logger och startar sedan initialiseringsproceduren i EZ-IO.
TVINGAD ÅTERSTÄLLNING	Stoppas EZ-IO scheduler, startar om alla bakgrundsprogram (MODUS, Equatorserver, osv.) och går tillbaka till läget SWITCHED OFF.

SIM

- Definierar om inmatningen är inställd på läget offline, simulerad (S) eller online, ej simulerad (U).

STATUS

- Statusen kan ställas in på antingen ON eller OFF om inmatningen är simulerad (S).
- Om inmatningen är ej simulerad (U) ignoreras statusen.

APPLY

- Sparar konfigurationen av inmatningsmappningen.

Utmatningsmappning

Bilden nedan visar ett exempel på en konfiguration av utmatningsmappning när två I/O-gränssnittsenheter används. Utmatningsmappningen måste konfigureras olika för varje applikation genom att de olika utmatningstyperna används. Använd rullgardinsmenyn "Typ" för att välja de utmatningstyper som behövs.

ANMÄRKNING: Om fler än 8 utmatningslinjer behövs måste en andra I/O-gränssnittsenhet användas.

Utmatningsmappning					
	I/O-enhet	Utmatning	Typ	SIM	
▶	0	0	READY FOR INSPECTION	▼	U ▼
	0	1	SAFE POSITION	▼	U ▼
	0	2	READY FOR ROBOT SERVICE	▼	U ▼
	0	3	BAD PART	▼	U ▼
	0	4	GOOD PART	▼	U ▼
	0	5	HEART BEAT	▼	U ▼
	0	6	ERROR	▼	U ▼
	0	7	BUSY	▼	U ▼
*				▼	

Aktivera

I/O-enhet

- Definierar vilken I/O-enhet som är tilldelad till varje signal.
- Om endast en I/O-gränssnittsenhet används måste endast heltalsvärdet "0" mappas.
- Om två I/O-gränssnittsenheter används kan heltalsvärdena vara "0" eller "1" beroende på användarens konfiguration.

Utmatning

- De fysiska utmatningarna är SSRx-utkanalerna (Series Solid State Relays) på I/O-gränssnittsenheten.
- I online, ej simulerat läge (U) är de värden som accepteras heltal från 0 till 7. I offline, simulerat läge (S) kan inmatningen vara ett valfritt heltal.

Typ

Typ	Funktion
FEL	Om ett fel inträffar med systemet skickar EZ-IO scheduler ut signaler till automationscellens master-styrenhet om att systemet är i felläge.
HJÄRTSLAG	Denna pulssignal är aktiverad om säkerhetsutrustning är monterad på en automatiserad cell. När EZ-IO-programvaran aktiveras växlar signalen upprepade gånger mellan hög/låg (4–5 Hz) och en säkerhets-PLC (Programmable Logic Controller) ska övervaka signalen kontinuerligt.
READY FOR ROBOT SERVICE	EZ-IO scheduler är i detta läge när det är redo för inmatningssignaler från automatiseringscellens master-styrenhet. När denna signal är aktiverad ska roboten eller annan utrustning få gå in i systemets arbetsvolym. När signalen inaktiveras ska roboten eller annan utrustning inte gå in i systemets arbetsvolym.
READY FOR INSPECTION	Denna signal aktiveras medan EZ-IO scheduler väntar på bekräftelse att en komponent levereras till systemet. När systemet startar inspektionscykeln inaktiveras denna signal så att automationscellens master-styrenhet vet att systemet är upptaget.
GOOD PART	Skickas i slutet av mätcykeln för att informera automatiseringscellens master-styrenhet om att inspektionen är slutförd och att komponenten är godkänd.
BAD PART	Skickas i slutet av mätcykeln för att informera automatiseringscellens master-styrenhet om att inspektionen är slutförd och att komponenten är underkänd.
BUSY	Skickas medan systemet inspekteras eller initialiseras. Indikerar att systemet håller på att slutföra en process.
RE-MASTER	Om Process Monitor används skickas denna signal när systemet behöver mastra. Mastringpunkten definieras (antingen efter tid, temperaturförändring eller antalet detaljer som mätts upp) i Process Monitor Admin-fönstret. När detaljen har mastrats inaktiveras RE-MASTER-signalen.
SAFE POSITION	Skickar en utmatning när proben befinner sig i den fördefinierade säkra positionen.
TOOL RECOVERY	Skickar en utmatning när den aktuella statusen är TOOL RECOVERY.

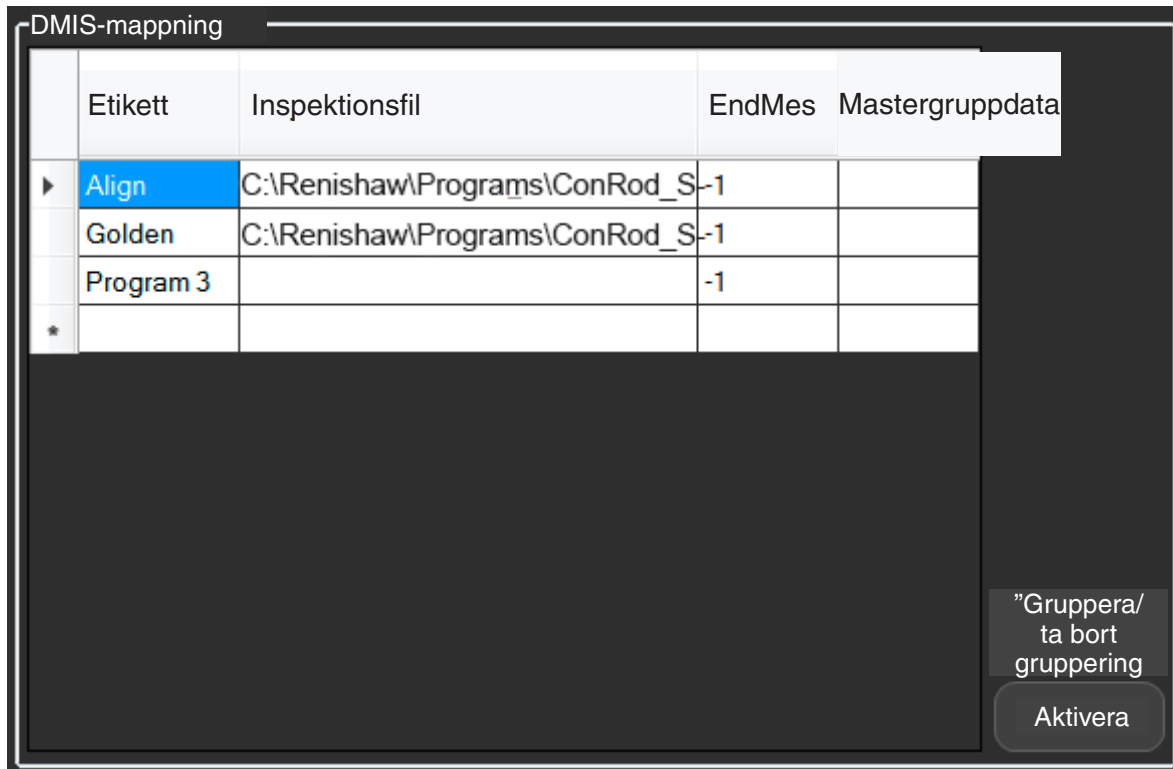
SIM

- Definierar om utmatningen är inställd på läget simulerad (S) eller ej simulerad (U). Om läget är simulerat (S) skickas värdena inte till utmatningssökvägen.

APPLY

- Sparar konfigurationen av utmatningsmappningen.

DMIS-mappning



- Bilden ovan visar fönstret för tilldelningen av DMIS-detaljprogram (Dimensional Measuring Interface Standard).

Program och inspektionsfil

- Välj detaljprogrammet (via dess associerade .btc-filsökväg) genom att dubbelklicka i önskad textruta.
- För att radera en rad, markerar du hela raden genom att välja rektangeln på vänstra sidan om kolumnen Programnummer och trycker sedan på "Radera" på tangentbordet.
- Antalet DMIS-detaljprogram som finns tillgängliga och kan väljas beror på hur många inmatningar av typen "DMI Select" som har tilldelats i fönstret "Inmatningsmappning". DMIS-val använder ett binärt format.
- Om till exempel "DMI Select Bit 0", "DMI Select Bit 1" och "DMI Select Bit 2" har valts i fönstret "Inmatningsmappning" så finns sju fält tillgängliga för att tilldela DMIS-detaljprogram.

1 inmatning	Endast 1 DMIS-fil kan väljas
2 inmatningar	Upp till 3 DMIS-filer kan väljas
3 inmatningar	Upp till 7 DMIS-filer kan väljas
4 inmatningar	Upp till 15 DMIS-filer kan väljas
5 inmatningar	Upp till 31 DMIS-filer kan väljas
6 inmatningar	Upp till 63 DMIS-filer kan väljas
7 inmatningar	Upp till 127 DMIS-filer kan väljas

ANMÄRKNING: Vid behov kan en extra I/O-gränssnittsenhet läggas till systemet för att tillhandahålla ytterligare fält, och därmed blir upp till 127 detaljprogram tillgängliga för att väljas.

- Detta program låter dig ha upp till 12 DMI ingångsbits, vilket medför upp till 4096 kartlagda inspektionsprogram. Detta förutsätter en konfiguration med ett lägsta antal obligatoriska inmatningar (GAUGE CYCLE START, UNLOADED, MASTER MODE, CLEAR OF GAUGE).

EndMes

- Kolumnen "EndMes" används när snabb DMIS-körning används. Se "snabb DMIS-körning" i "Inställningar".

DMIS-mappning

	Etikett	Inspektionsfil	EndMes	Mastergruppdata
▶	Align	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S	-1	
	Golden	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S	-1	
	Program 3		-1	
*				

"Gruppera/ta bort gruppering"

Aktivera

ANMÄRKNING: Kolumnen EndMes radnummer får inte ha ett tomt värde. Värdet måste ställas in på "-1" om det inte används.

Dela masterdata

Om du har två eller flera detaljprogram som måste dela samma masterdata kan du använda kolumnen "Masterdatagrupp".

DMIS-mappning

	Etikett	Inspektionsfil	EndMes	Mastergruppdata
▶	Align	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S-1	-1	
	Golden	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S-1		
	Program 3		-1	
*				

"Gruppera/
ta bort
gruppering"

Aktivera

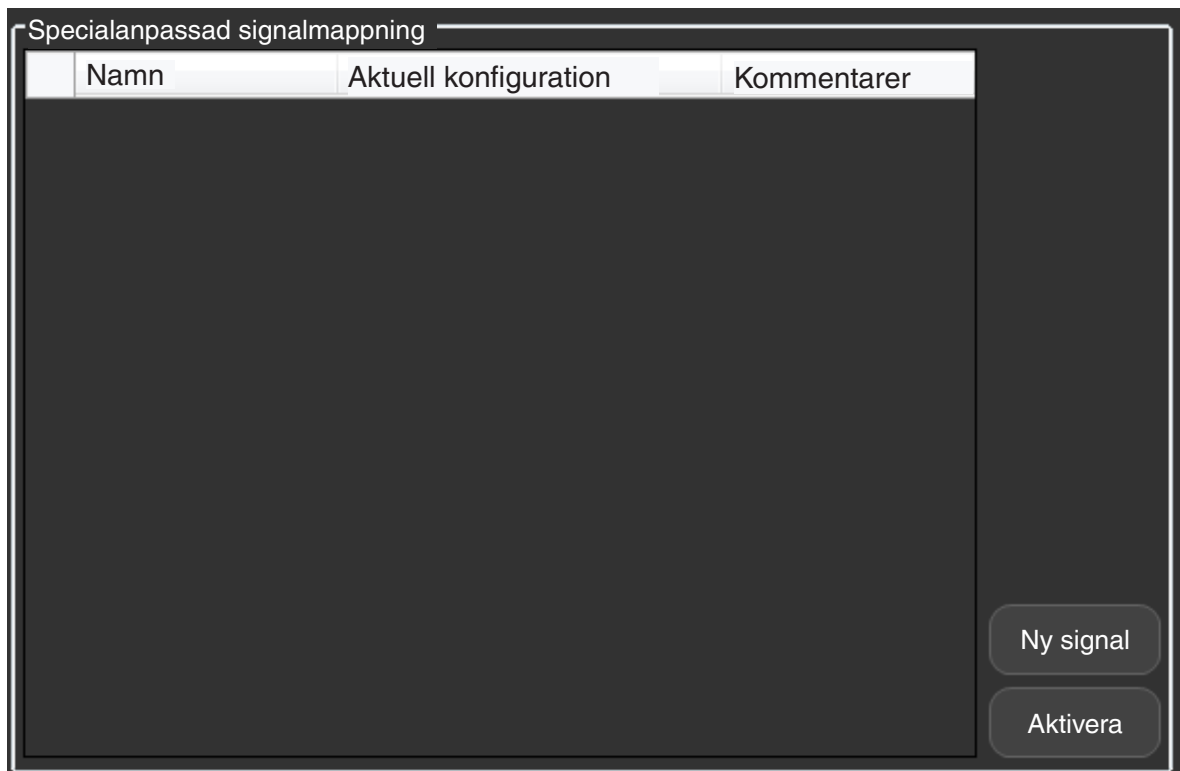
- Välj detaljprogrammen som behöver delad masterdata.
- Klicka på knappen "Gruppera/inaktivera gruppering"
- Detta grupperar detaljprogrammen så att de delar samma masterdata.

ANMÄRKNING: Den första gruppen kallas "A". Efterföljande grupper kallas "B", "C", etc.

DMIS-mappning

	Etikett	Inspektionsfil	EndMes	Mastergruppdata
	Align	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S-1		A
▶	Golden	C:\Renishaw\Programs\ConRod_S-1		A
	Program 3		-1	
*				

Specialanpassad signalmappning



Namn

- Namn på den specialanpassade signalen

Aktuell konfiguration

- Specialanpassad signal-typ - IO: Visar de aktuella signalegenskaperna
- Specialanpassad signal-typ - skript: Visar filsökvägen för det definierade skriptet.
- För att redigera en anpassad signal, dubbelklickar du på signalen i kolumnen "Aktuell konfiguration".

Kommentarer

- Visar kommentarer som har definierats i fönstret "Konfigurera specialanpassad signal".
- Ställ in en specialanpassad signal genom att trycka på knappen "Ny signal". Fönstret "Konfigurera specialanpassad signal" visas.

Specialanpassad signal-typ: IO

Konfigurera anpassad signal

Anpassad signaltyp: IO

Signalegenskaper

Läs inmatning I/O-enhet: |

Skriv utmatning Kanal: |

Kommentarer

✓ ✗

Signalegenskaper

- Definierar om signalen är läs inmatning eller skriv utmatning.

I/O-enhet

- Definierar vilken I/O-enhet som signalen refererar till.

Kanal

- Definierar numret för I/O-enhetens inmatnings- eller utmatningsanslutning.

Kommentarer

- En plats för att lägga till kommentarer.

ANMÄRKNING: Om du mappar en kanal som redan är tagen så prioriteras den inmatning/utmatning som är associerad med den kanalen över den specialanpassade signalen.

Specialanpassad signal-typ: SKRIPT



Skriptegenskaper

- Navigera till skriptfilens plats och definiera skriptfilen. Skriptfiler kan vara VBScript (.VBS) eller Batch (.BAT).

Kommentarer

- En plats för att lägga till kommentarer.

Exempel på MODUS-programmering

För att läsa en inmatning:

Deklarera en variabel-

```
DECL/LOCAL,BOOL,IORDREADSTATUS
```

Läs inmatningen-

```
CALL/EXTERN,DME,'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,CUSTOMINPUT_0,IO,READ,IORDREADSTATUS
```

Värdet true eller false tilldelas till variabeln.

För att skriva en utmatning:

För att slå på utmatningen-

```
CALL/EXTERN,DME,'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,CUSTOMOUTPUT_0,IO,WRITE,ON
```

För att slå av utmatningen-

```
CALL/EXTERN,DME,'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,CUSTOMOUTPUT_1,IO,WRITE,OFF
```

För att köra ett skript:

För att pausa MODUS-programmet tills skriptet har slutförts-

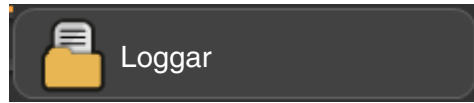
```
CALL/EXTERN,DME,'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,CUSTOMSCRIPT_0,SCRIPT,SYNC
```

För att fortsätta MODUS-programmet medan skriptet körs-

```
CALL/EXTERN,DME,'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,CUSTOMSCRIPT_0,SCRIPT,ASYNC
```

Loggfönstret

- Öppna detta fönster genom att klicka på Loggar-knappen.



- Det vänstra avsnittet visar loggen för MODUS, avsnittet i mitten visar kommunikationen med EquatorServer och det högra avsnittet visar kommunikationen med EZ-IO scheduler.

ANMÄRKNING: Om det behövs kan alla tre loggfilerna rensas eller sparas genom att respektive knapp väljs.

The screenshot shows the 'Automation' software interface with three log windows open. The 'Modus Command Log' window shows entries from 13:00:59 to 13:11:04. The 'Equator Server Command Log' window shows entries from 13:11:01 to 13:11:07. The 'EZ-IO Scheduler' window shows entries from 12:56:42 to 13:10:42. Each window has a 'Save' and 'Clear' button at the bottom.

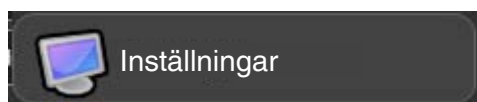
Time	Action	Data
13:00:59	Received	LaunchProg(0,0,57)
13:00:59	Received	Done()
13:01:57	Received	InspectionResult(1,0,11,0)
13:01:58	Received	InspectionResult(4,-10,0,0)
13:01:58	Sent	GetInspectionSettings("D:\Programs\ConR...
13:01:58	Received	Ack()
13:01:58	Received	InspectionSettings("D:\Programs\ConRod_3...
13:01:58	Received	CompareMethod(1)
13:01:58	Sent	SetInspectionSettings("D:\Programs\ConR...
13:01:58	Received	Done()
13:01:58	Received	Ack()
13:01:58	Sent	LaunchProg("D:\Programs\ConRod_Scan(G...
13:01:58	Received	Done()
13:01:58	Received	Ack()
13:02:03	Received	LaunchProg(0,0,58)
13:02:03	Received	Done()
13:03:01	Received	InspectionResult(1,0,11,0)
13:03:02	Received	InspectionResult(4,-10,0,0)
13:10:42	Sent	StopProgAndClose()
13:10:42	Received	Ack()
13:10:42	Received	Done()
13:10:42	Received	InspectionResult(4,-10,0,0)
13:10:43	Sent	QuitModus()
13:10:43	Received	Ack()
13:10:43	Received	Done()
13:11:00	Received	InspectionResult(4,-10,0,0)
13:11:03	Received	Status(Ready, -1)
13:11:03	Sent	GetMachineType()
13:11:04	Received	Ack()
13:11:04	Received	MachineType(1)

Inställningar

- Bilden nedan visar fönstret Inställningar i EZ-IO-programvaran.

ANMÄRKNING: Fönstret kan endast nås i Admin-läge (lösenordsskyddat).

- Öppna detta fönster genom att klicka på knappen Inställningar.



Välj detaljprogram

Via digitala ingångar

Via sockets

I/O-kortets serienummer

Kort 0

Kort 1

Första förflyttning

Välj verktyg

X:

Y:

Z:

Aktivera första förflyttning

Allmänna inställningar

Visa Ok/Ej ok

Aktivera snabb DMIS

Aktivera PM

Auto-initialisera

Förinspektion remasterkontroll

Underhållsskript

Ställ in serienummer för detaljer

Ingen

Via fil

Via sockets

I/O-polaritet

Invertera ingångar

Invertera utgångar

Tool Recovery

Återställningsläge

Manuell

Automatiskt detaljprogram

Återställ systemtillstånd

Robot Service Pre

Pre Inspection

Robot Service Post

Inställningar för avböjningskontroll

Tolerans för avböjningskontroll:

Aktivera avböjningskontroll

Säker position

Säkra plan

Säker punkt

Plan X Punkt X

Plan Y Punkt Y

Plan Z Punkt Z

Inaktivera säker position

Radie

EQ-ATS

Använd EQ-ATS på alla program

Övervaka ATS

Titel	Funktion
Välj alternativ för detaljprogram	Definierar metoden som ska användas för att välja detaljprogram. med digitala inmatningar - Om med digitala inmatningar är aktiverat väljs detaljprogrammet från listan med detaljprogram som är definierad i DMIS-mappningsfönstret. Se avsnittet tilldelning av DMIS-program. med sockets - Om med sockets används, se TCP/IP-avsnittet.
I/O-kortets serienummer	När två I/O-gränssnittsenheter används måste användaren ange serienumren i respektive texttrutor. Den övre rutan gäller för 0 och den nedre 1 i fönstret Mappningar. ANMÄRKNING: Om endast en I/O-gränssnittsenhet används måste texttrutorna vara tomma.
Ställ in serienummer för detaljer	Definierar källan som komponentens serienummer ska läsas från. Serienumret kan sedan läggas in i MODUS-inspektionsrapportens filnamn. Ingen - Serienumret läses inte in. med fil - Serienumret läses från textfilen (.txt) som definieras i fältet. med uttag - Om med uttag används, se TCP/IP-avsnittet.

I/O-polaritet	Inverterar polariteten för den digitala inmatningen och/eller utmatningen. EZ-IO scheduler tolkar hög spänning (> 9 V) som signal ON, och låg spänning (< 7,6 V) som signal OFF. Om en hög signalnivå behöver tolkas som OFF måste polariteten inverteras. Varning! När denna funktion används, ta hänsyn till alla felmöjligheter, för att säkerställa att systemet alltid är säkert vid fel.
Tool recovery (Verktygsåterställning)	<p>Detta alternativ kan användas för automatisk eller manuell verktygsåterställning. Verktygsåterställningsläget aktiveras när ett systemfel återställs medan mätspetsen är utanför den säkra positionen.</p> <p>Manuell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell status ändras till verktygsåterställning och manuell förflyttning kan nu användas för att flytta mätspetsverket till en säker position. <p>Automatiskt detaljprogram</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kör automatiskt ett fördefinierat DMIS-detaljprogram för verktygsåterställning när verktygsåterställningsläget aktiveras. När detaljprogrammet har körts ändras statusen för EZ-IO till den förvalda systemstatusen. • ROBOT_SERVICE_PRE återställer EZ-IO tillbaka till ett läge där det är redo för att ett program/en detalj laddas. • PRE_INSPECTION kör automatiskt det föregående detaljprogrammet. • ROBOT_SERVICE_POST ställer automatiskt in detaljen som BAD.
Safe Position (MCS)	<p>Ställer in verktygets säkra position (med säkra plan eller säker punkt) relativt till maskinens koordinatsystem (MCS). När Safe Position är aktiverat kontrollerar EZ-IO scheduler att verktyget har nått den säkra positionen innan det går vidare med antingen proceduren READY_FOR_ROBOT_SERVICE_PRE eller READY_FOR_ROBOT_SERVICE_POST.</p> <p>Under initialisering, när säkra plan används, flyttas verktyget till positionen som har specificerats i konfigureringsfönstret, Första förflyttning, plus 1 mm i både X, Y och Z för att säkerställa att proben inte befinner sig vid gränsen för den säkra volymen som definieras av X-planet, Y-planet och Z-planet.</p> <p>När säker position används flyttas verktyget till den position som specificerats i konfigurationsfönstret.</p> <p>ANMÄRKNING: Den bästa metoden är att se till att systemet återgår till en säker position i slutet av inspektionsprogrammet.</p>
Inaktivera säker position	<p>Om denna ruta är ikryssad kontrollerar EZ-IO scheduler inte att verktyget har nått den säkra positionen innan det går vidare till nästa procedur.</p> <p>Varning! Om säker position inaktiveras kan det leda till kollisioner, så det bör användas försiktigt.</p>
Första förflyttning	<p>Definierar verktyget och den första X, Y, Z-positionen som verktyget går till när programvaran initialiseras.</p> <p>ANMÄRKNING: 1 mm läggs automatiskt till X, Y, Z-positionen för att säkerställa att den säkra positionen upprätthålls.</p>
Visa Ok/Ej ok	Om denna ruta är ikryssad visas komponentens OK/EJ OK-status efter mätcykeln.

<p>Aktivera snabb DMIS (endast MODUS 1.X)</p>	<p>Syftet med snabb DMIS är att försöka minimera den tid som produktionscellen är statisk genom att tillåta att roboten och Equator är i gång samtidigt. Detta är en global inställning i Automation, så det tillämpas på alla anropade inspektionsprogram.</p> <p>Med snabb DMIS aktiverad inträffar en snabbare övergång mellan inspektionscyklerna genom att samma program laddas i Modus i förebyggande syfte. Detta resulterar i en mer responsiv start till detaljmätningen när signalen GAUGE CYCLE START slås PÅ.</p> <p>ANMÄRKNING: Ett villkor för att använda denna funktion är att detaljprogrammet innehåller ett DMESW/DELAY;"Wait"-kommando före det första maskinflyttnings-kommandot (GOTO).</p> <p>Snabb DMIS kan även aktivera detaljhämtning från Equator innan inspektionsprogrammet har slutförts. Detta kan spara cykeltid i situationer när det tar lång tid att utföra konstruktioner, beräkningar eller skriva utgångsresultatdata i Modus. För att använda denna funktion skriver du kommandot CALL/ EXTERN,DME;'AUTOMATIONEVENT',CUSTOMSIGNAL,R4RS i inspektionsprogrammet efter den sista GOTO-rörelsen. Som alternativ kan du lägga in ett Modus-programradnummer i EndMes-kolumnen i fönstret DMIS-mappning. Resultatet av båda dessa metoder är att utgången READY FOR ROBOT SERVICE slås PÅ innan inspektionsprogrammet har slutförts.</p> <p>ANMÄRKNING: Denna åtgärd ska fortfarande omfattas av kontrollen av att utgången SAFE POSITION är PÅ så den ska endast anropas efter den sista GOTO-rörelsen.</p>
<p>Aktivera PM</p>	<p>När detta alternativ är markerat startar Process Monitor när EZ-IO-programvaran startas.</p>
<p>Auto-initialisera</p>	<p>När detta alternativ markerats, startar scheduler direkt när programmet öppnas.</p>
<p>Förinspektion remaster Kontrollera</p>	<p>Som standard kontrollerar Automation status på temperaturavvikelsen, inspektionsräkningen och den tid som förflutit sedan detaljprogrammet senast mastrades vid den punkt där signalen GAUGE CYCLE START slås PÅ. Om något av dessa kriterier har överskridit sina gränser (som definieras i Process Monitor), inspekteras inte denna detalj och resulterar i att utgångarna ERROR, REMASTER och BAD PART slås PÅ. När en RESET-ingång tas emot, växlar scheduler direkt till status ROBOT SERVICE POST, där detaljen kan tas bort utan att först ha inspekterats.</p> <p>Denna kontroll av remaster-kriteriet utförs även vid slutet av inspektionscykeln, men i sådana fall slås ERROR-signalen på och detaljstatus (GOOD PART / BAD PART) återspeglar inspektionens resultat. REMASTER-utgången slås PÅ baserat på samma kriteriekontroll. REMASTER-utgången stängs AV efter att en Master-inspektionscykel har körts för det specifika programmet.</p> <p>Med förinspektion remasterkontroll inaktiverad, kontrolleras endast temperaturavvikelsen, inspektionsräkningen och den tid som förflutit sedan detaljprogrammet senast mastrades vid inspektionscykelns slut.</p> <p>ANMÄRKNING: Om du inaktiverar detta alternativ riskerar du felaktiga mätdata om du utför en inspektion i mätläge efter en längre tids inaktivitet.</p>
<p>Underhållsskript</p>	<p>Detta är VBScript- eller Batch-filen (.bat) som körs när MAINTENANCE-insignalen tas emot. Se "Inmatningsmappning".</p>
<p>Avböjningskontroll</p>	<p>Om denna ruta är markerad kontrollerar systemet utböjningen. En tolerans för avböjningen kan också användas.</p>
<p>EQ-ATS</p>	<p>Tillåter övervakning av EQ-ATS.</p> <p>Om "Monitor ATS" är markerad, uppdateras statuspanelen på huvudsidan med ATS-status oavsett om "Använd EQ-ATS på alla program" är markerad.</p> <p>Om även "Använd EQ-ATS på alla program" är markerad, övervakas EQ-ATS-status och EQ-ATS kontrolleras via Automation när detaljerna måste laddas / tas bort.</p> <p>Om "Övervaka ATS" inte är markerad men "Använd EQ-ATS på alla program" är det, uppdateras fortfarande statuspanelen på huvudsidan.</p>

Anslutning till en TCP/IP-klient

- EZ-IO använder en TCP/IP-server (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL) som lyssnar efter utrustning (klienter), t.ex. robotar eller CNC-verktygsmaskiner för att upprätta kommunikation med dem.
- Avsikten med kommunikationen är att möjliggöra fjärrövervakning och viss kontroll av systemets styrenhet när den används.
- Klienter av denna typ kan vara en SCADA, ett övervakningssystem för arbetscellen, en verktygsmaskin, eller en annan industriell enhet som kan upprätta denna typ av anslutning.

Handskakningsprotokoll

- Varje gång klienten skickar ett kommando (en specifik strängkod) följer servern en svarsprocedur med 3 steg.
 1. Bekräftelsemeddelande: Bekräftar att klientens kommando har tagits emot – detta är bara en kopia av meddelandet som klienten skickade.
 2. Kvittering: Detta är en bekräftelse på att meddelandet som klienten skickade följer protokollet för kommunikation med EZ-IO (d.v.s. det är en av meddelandetyperna som definieras i kolumnen "Sändningsmetod" i tabellen "Klientkommandon" nedan).
 3. Svar: Slutligen skickar servern ett svar på klientens fråga med det protokoll som definieras i kolumnen "Svarsmetod" i tabellen nedan.
- Den enda kommunikation som inte följer detta protokoll är den som drivs av EZ-IO-servern, d.v.s. händelserna. Den enda händelse som för tillfället implementerats är händelsen `evtDeviceStatusChanged` som aktiveras när Enhetsstatus (systemet) ändras.

Klientkommandon

- De tillgängliga och accepterade kommandon som en klient kan skicka (i form av en sträng) listas nedan, tillsammans med det svar som klienten får från EZ-IO-servern efter bekräftelsemeddelandet och kvitteringen:

Meddelandetyper	Sändningsmetod	Svarsmetod
Hämta metoder:	<code>getDeviceStatus()</code>	<code>resDeviceStatus([DeviceStatus])\r\n\0</code>
	<code>getActiveProgram()</code>	<code>resActiveProgram([ProgramPath])\r\n\0</code>
Ställ in metoder:	<code>setProgram([ProgramPath])</code>	<code>resSetProgram([ReturnCode])\r\n\0</code>
	<code>setSerialNumber([SerialNumber])</code>	<code>resSerialNumber([ReturnCode])\r\n\0</code>
Kvittering:	Ingen	<code>Ack()\r\n\0</code>
Händelser:	Ingen	<code>evtDeviceStatusChanged([DeviceStatus])\r\n\0</code>

ANMÄRKNINGAR: När EZ-IO-servern skickar kommandon till klienter avslutas kommandona med tecknen: `\r\n\0` (så att klienter behöver hantera detta).

När klienter skickar kommandon till EZ-IO-servern förväntar sig servern inga tecken i slutet (så klienter ska inte lägga till några).

- [ProgramPath] = sökvägen där .btc-filen finns i systemstyrenhetens filsystem.
- [SerialNumber] = komponentens serienummer som tilldelas till rapportens filnamn när inspektionen av detaljen är slutförd.
- [DeviceStatus] = Styrenhetens status:

Nummer	Text
-1	SWITCHED OFF
0	IDLE
1	RUNNING
2	STOPPED
3	FINISHED
4	FEL
5	UNKNOWN

- [ReturnCode] = Svarskod som indikerar korrekt funktion eller fel:

Nummer	Text	Förklaring
0	SUCCESS	Kommandot utfördes korrekt.
11	FILE NOT FOUND	Programmet som specificeras i "setProgram"-kommandot existerar inte.
12	FILE ERROR	Programmet som specificeras i "setProgram"-kommandot existerar men kan inte läsas.
13	NOT IN IDLE STATE	Ett försök gjordes att utföra ett "setProgram"- eller "setSerialNumber"-kommando men automatiseringen är inte redo att acceptera det.
14	MISFORMED COMMAND STRING	Kommandot har inte korrekt format.
15	NOT USING SOCKETS	Ett försök gjordes att utföra "setProgram" eller "setSerialNumber" men automatiseringen är inte konfigurerad för att använda sockets för det fältet.
16	NO ACTIVE PROGRAM	Ett försök gjordes att utföra ett "setSerialNumber"-kommando, men inget program är konfigurerat (detta är viktigt eftersom serienumret sparas i en fil i programmets mapp).
17	FAILED TO SAVE SERIAL NUMBER	Ett försök gjordes att utföra ett "setSerialNumber"-kommando, men automatiseringen kunde inte skapa serienummerfilen.

Exempel på kommunikation

- Nedan beskrivs ett exempel där klienten försöker ställa in det program som ska köras.

Klient		Server
setProgram(D:\Programs\TestProg.btc)	→	Kommando mottaget
Bekräftelse mottagen	←	setProgram(D:\Programs\TestProg.btc)\r\n\0
Kvittering mottagen	←	Ack()\r\n\0
Svar mottaget (lyckades)	←	resSetProgram(0)\r\n\0

Programmeringsexempel

- Detta exempel beskriver hur man skapar en klient som ansluter till, och kommunicerar med, EZ-IO-servern i programmeringsspråket C# (C sharp).
- Programmeraren måste förstå vissa grundläggande fakta om TCP/IP-sockets och server-klient-kommunikationsmodellen.
- Exemplet använder TCPClient-klassen som finns i System.Net.Sockets namespace.

ANMÄRKNING: Denna kod är bara en översikt över hur klienten bör skapas – i realiteten måste koden göras robust med mer felhantering och genom att goda strukturella metoder används.

Skapa och upprätta en anslutning med EZ-IO-servern

```
<Kod>
TcpClient Client = new TcpClient();
IPEndPoint ServerEndPoint = new IPEndPoint(IPAddress.Parse(IP_Address), PortNumber);
Client.Connect(ServerEndPoint);
</Code>
```

- IP_Address är en sträng som innehåller IP-adressen för styrenheten i nätverket.
- PortNumber måste vara 3141 då detta är den port som EZ-IO-servern lyssnar på.

Skicka meddelanden till EZ-IO-servern

```
<Kod>
ASCIIEncoding Encoder = new ASCIIEncoding();
byte[] Buffer = Encoder.GetBytes(Message);
NetworkStream ClientStream = Client.GetStream();
ClientStream.Write(Buffer, 0, Buffer.Length);
ClientStream.Flush();
</Code>
```

- Message är det meddelande som klienten vill skicka till EZ-IO-servern. Först blir detta meddelande serialiserat till bytes, och sedan skrivs det till strömmen som är associerad med TCPClient.
- Dessa meddelanden definieras i kolumnen "Sändningsmetod" i tabellen "Klientkommandon".
- Exempel: För att skicka ett meddelande med förfrågan om den aktuella enhetsstatusen använder klienten:

```
<Kod>
string Message = "getDeviceStatus()"
</Code>
```

Lyssna på meddelanden

```
<Kod>
NetworkStream Stream = null;
while (!CloseConnection)
```

```

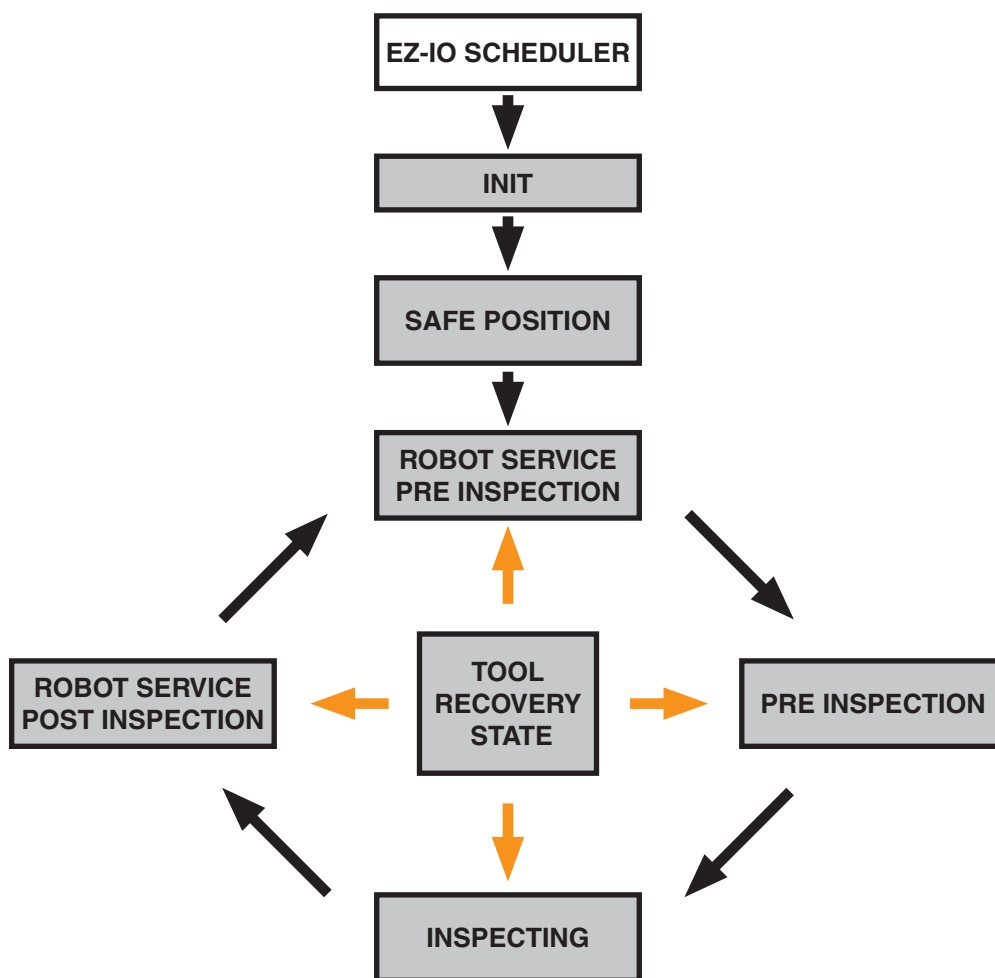
{
    Try
    {
        // Hämta strömmen för TCPClient och kontrollera om det finns data.
        Stream = Client.GetStream();
        if (Stream != null)
        {
            byte[] Message = new byte[BUFFER_SIZE];
            int BytesRead = Stream.Read(Message, 0, BUFFER_SIZE);
            ASCIIEncoding Encoder = new ASCIIEncoding();
            string Msg = Encoder.GetString(Message, 0, BytesRead);
            // Skicka detta meddelande till hanteraren och fortsätt lyssna.
            HandleMessage(Msg);
        }
    }
    catch (Exception)
    {
        //Avbryt meddelandeloopen när ett fel inträffar.
        CloseConnection = true;
    }
}
//Städa resurserna när meddelandeloopen avslutas.
Stream.Close();
m_Client.Close();
</Code>

```

- För att hämta meddelanden från EZ-IO-servern måste klienten ha en loop som konstant lyssnar efter meddelanden (detta görs normalt i en separat tråd).
- I varje loop "hämtar" klientapplikationen strömmen för TCPClient. Om strömmen är tom, gå då vidare till nästa loop, läs annars strömmens bytes och konvertera dem till en läsbar sträng. Strängen skickas sedan vidare till en definierad funktion för meddelandehantering (som kallas **HandleMessage** i koden ovan), där klienten kan tolka meddelandet på ett lämpligt sätt.

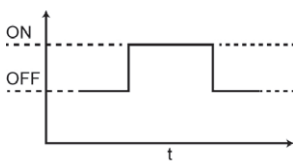
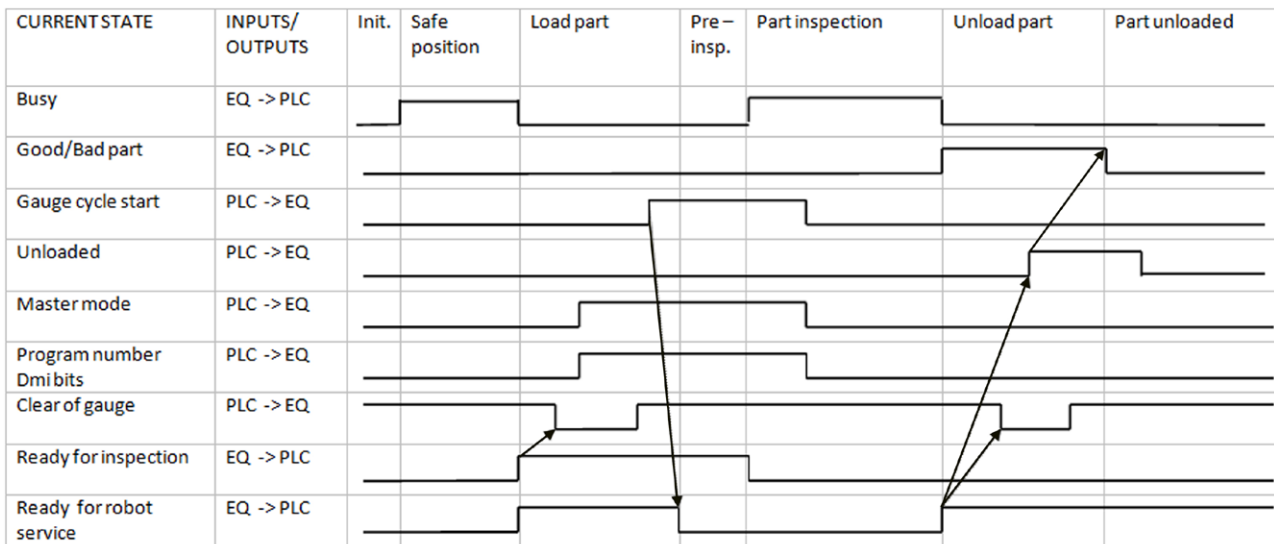
EZ-IO scheduler

- EZ-IO scheduler består av ett visst antal lägen associerade med övergångar.
- En övergång är en uppsättning åtgärder som börjar i ett läge och slutar i ett annat (eller samma vid loopning). En övergång startas av en trigger, insignalen till Equator och/eller knapparna i huvudfönstret i EZ-IO.
- Varje läge kan identifieras av roboten som läser utsignalerna från Equator-systemet. Av denna anledning är lägets namn associerat med namnet på utmatningslinjen.
- EZ-IO scheduler ställer in utsignalen när ett läge nås. Det vidtar sedan lämpliga åtgärder och väntar på att inmatningen ska signalera övergång till ett annat läge. Möjliga aktuella lägen (CURRENT STATES) beskrivs detaljerat i avsnittet om huvudfönstret i EZ-IO.
- Diagrammet nedan ger en grafisk förklaring om hur EZ-IO fungerar.
- Normala övergångar indikeras med svarta pilar. Den associerade tabellen beskriver de digitala utmatningarnas status för varje läge.



		UTMATNINGAR					
		Ready for Robot Service	Ready for Inspection	Busy	Good Part	Bad Part	Tool Recovery
LÄGEN	Switched off	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	Initialisation	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	Robot Service Pre Inspection	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	Pre Inspection	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	Inspecting	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	Robot Service Post Inspection	ON	OFF	OFF	ON/OFF	ON/OFF	OFF
	Tool Recovery state	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON

PLC/Robot EQ-system-handskakning (köra ett inspektionsprogram)



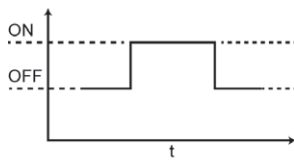
- Om signalen "Unloaded" skickas, återställs signalen "Good/Bad part". För att undvika ett tillstånd med rusning, ska signalen "Good/Bad part" läsas innan "Unloaded" skickas.

Feltillstånd

- Alla fel försätter EZ-IO scheduler i felläge (ERROR). Det stannar i felläge tills återställningsknappen trycks in eller den digitala återställ-imatningen tas emot.
- Om återställningsknappen (RESET) trycks in visas ett dialogfönster såsom beskrivs i avsnittet "Återställning".
- Under felläge är det möjligt att aktivera manuell förflyttning genom att trycka på motsvarande knapp i huvudfönstret för att återställa probens position.

PLC/Robot EQ-handkakning (fälläge och återställningsförhållande)

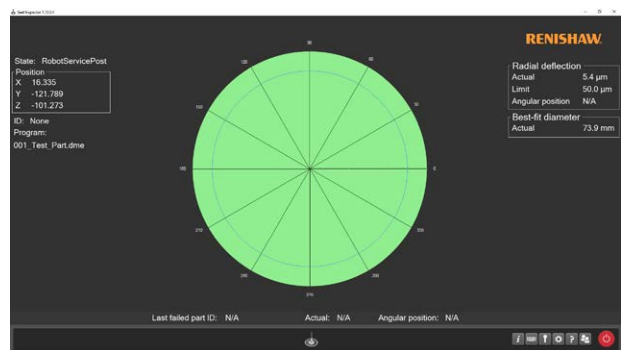
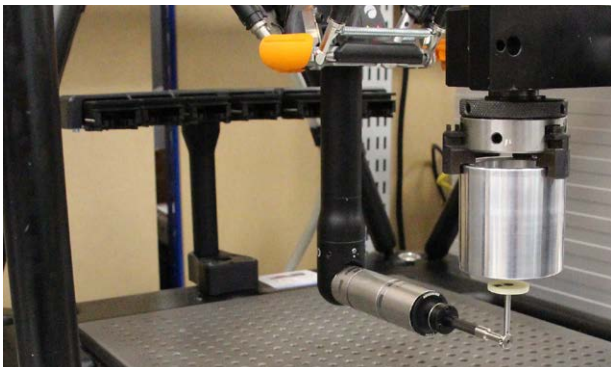
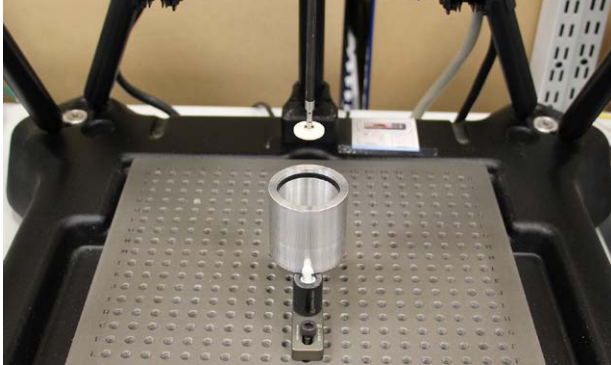
CURRENT STATE	INPUTS/OUTPUTS	
Error	EQ <-> PLC	
Reset	PLC <-> EQ	
Ready for inspection	EQ <-> PLC	
Ready for robot service	EQ <-> PLC	



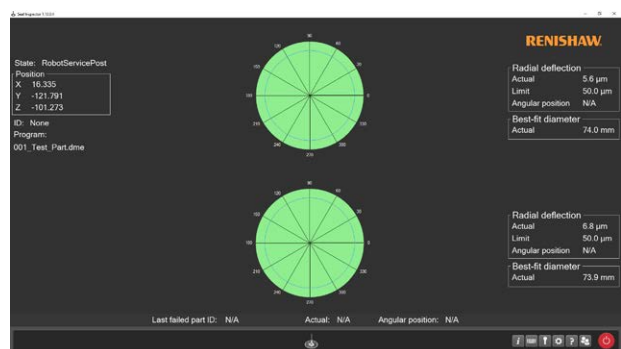
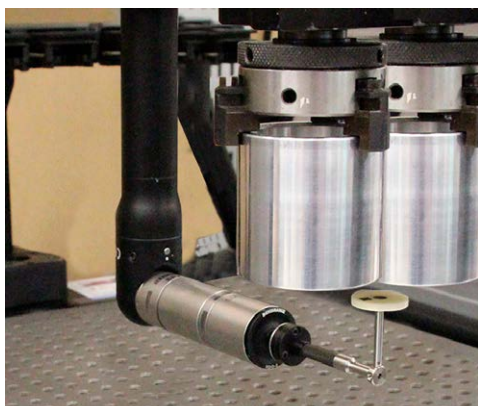
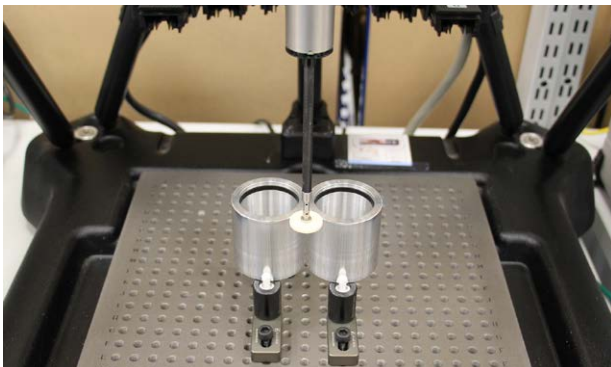
Programvarutillägg - Seal Inspector

Seal Inspector har utvecklats för att mäta smorda invändiga tätningar på både enkel- och dubbeltättningsdelar på antingen inverterade eller icke inverterade konfigurationer.

Enkel tätning icke inverterade och inverterade konfigurationer



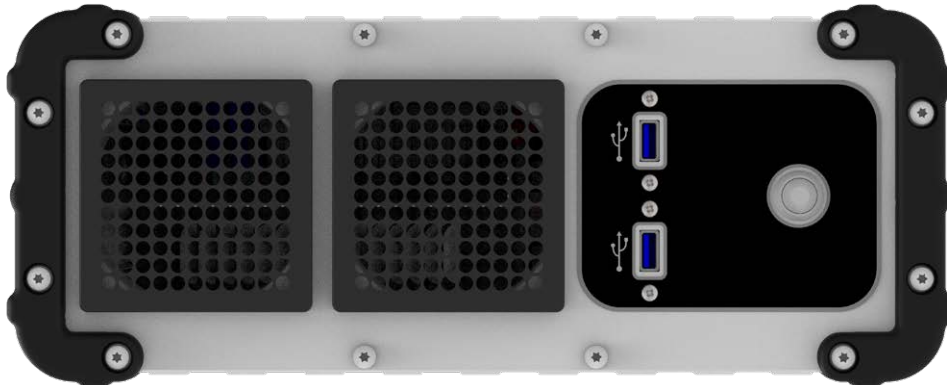
Dubbel tätning icke inverterade och inverterade konfigurationer



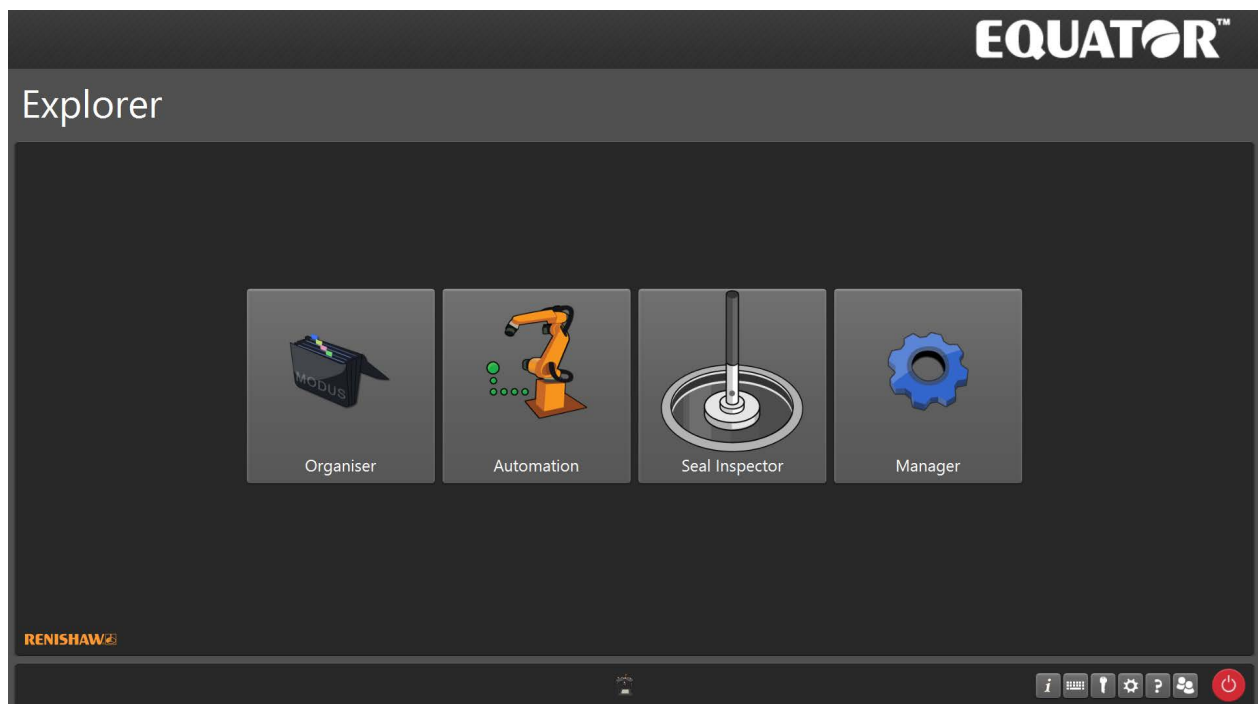
Aktivera programmet och konfigurera

OBS: Seal Inspector kräver Equator programvarupaket 2.1.0 eller senare.

- Sätt in dongeln med en giltig licens för Seal Inspector.
- Programvaran börjar laddas automatiskt och startskärmen visas. Vänta tills all programvara har laddats innan du fortsätter.

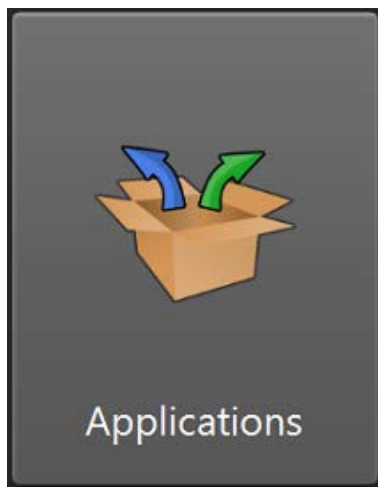


- Klicka på "Manager".

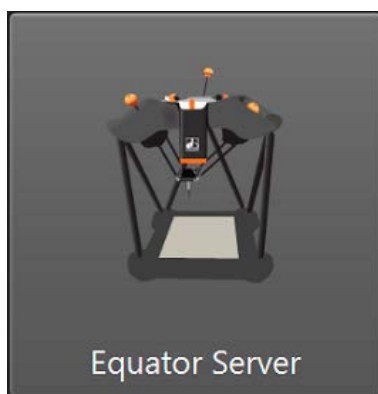


Importera till en EquatorServer-miljö

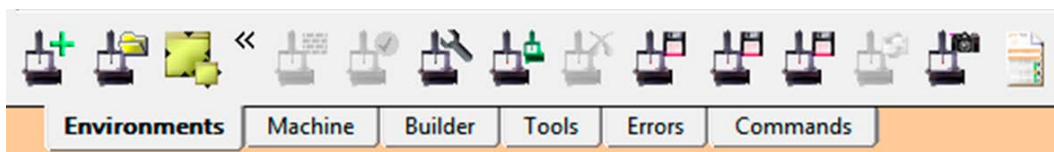
- Klicka på "Applikationer".



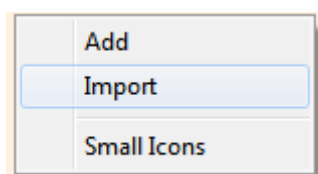
- Klicka på "EquatorServer".



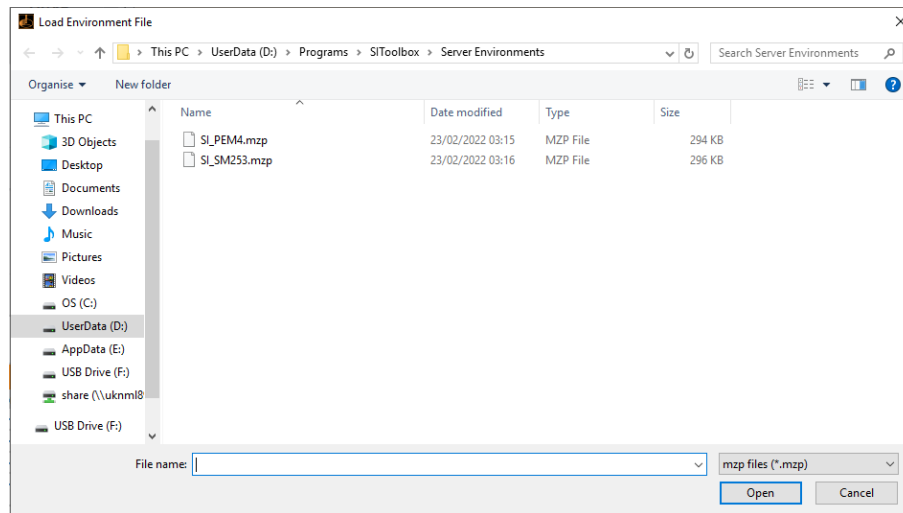
- När den laddats, går du till fliken Miljöer.



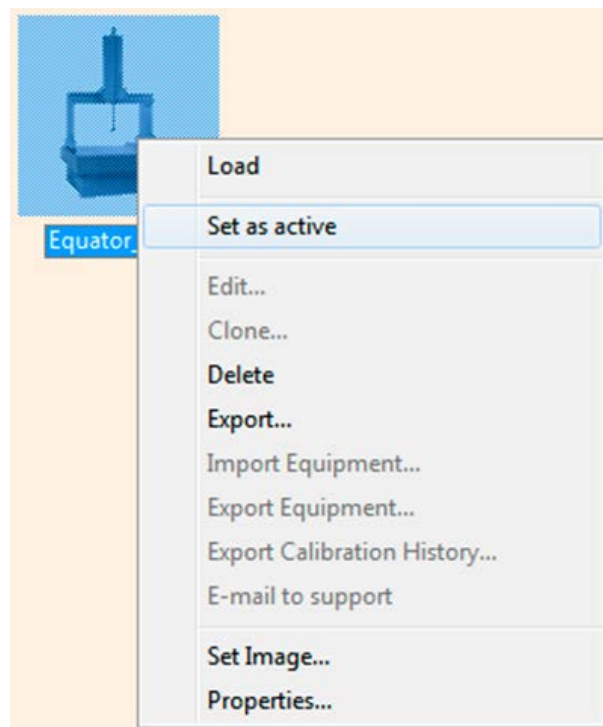
- Högerklicka på skärmen och klicka på "Importera" för att importera en miljö.



- Navigera till "D:\Programs\SIToolbox\Server Environments"
- Välj den önskade miljön och klicka på "Öppna".



- Miljön måste sedan ställas in som aktiv. Högerklicka på den importerade miljön och välj "Ställ in som aktiv". EquatorServer stängs sedan av. Nästa gång EquatorServer laddas används denna miljö.

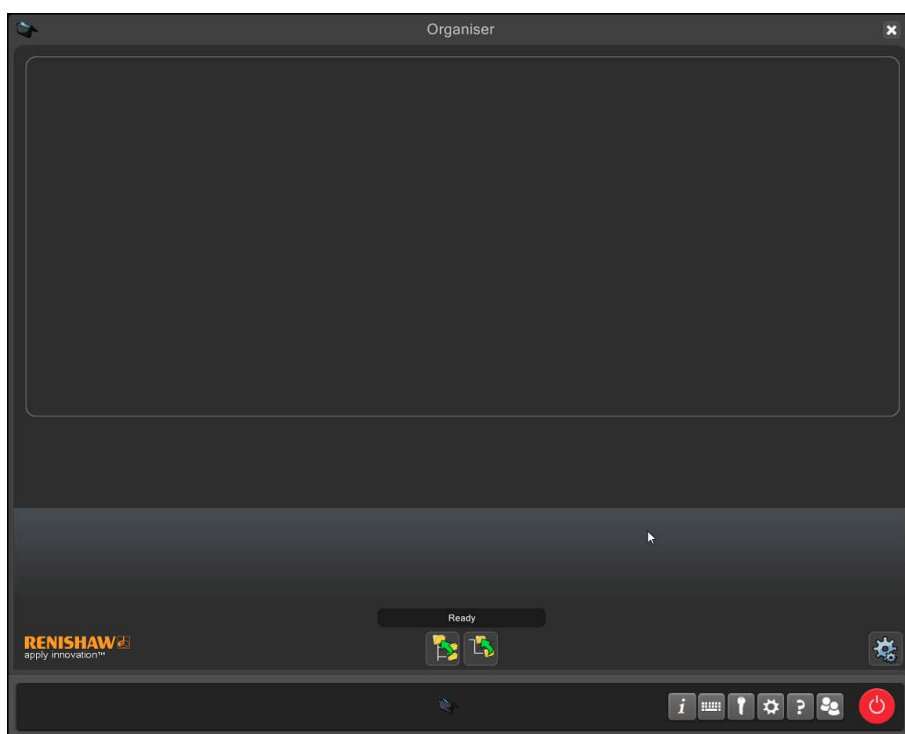
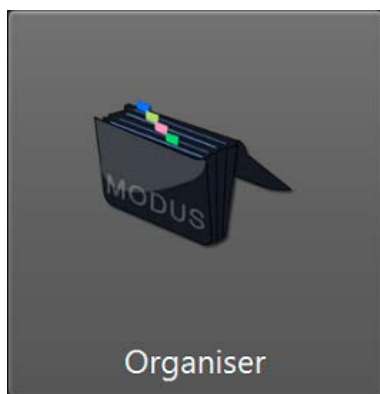


- Proceduren är samma som om du redan har en EquatorServer-miljö som du vill överföra till en annan Equator. Du behöver exportera den och sedan importera den på det andra Equator-systemet.

ANMÄRKNING: Efter att du har importerat en ny miljö och startat om EquatorServer, måste alla probningsverktyg kalibreras för att förhindra oförutsedda rörelser och för att få data med hög kvalitet.

Importera en Organiser-miljö

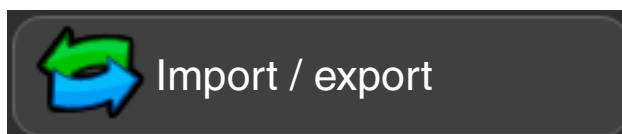
- Klicka på "Organiser" från skärmen huvudapplikationer.



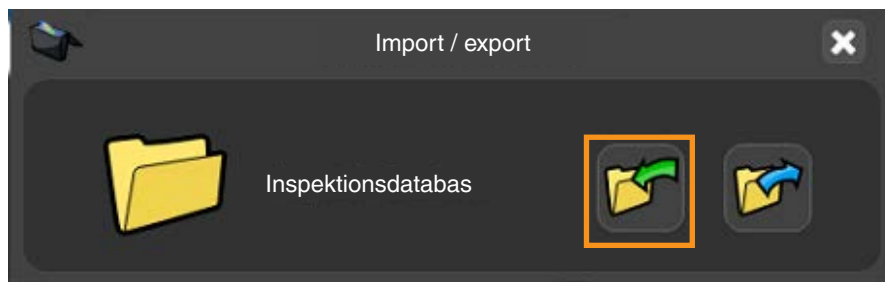
- Visa Organiser-alternativen genom att klicka på knappen "Administratör".



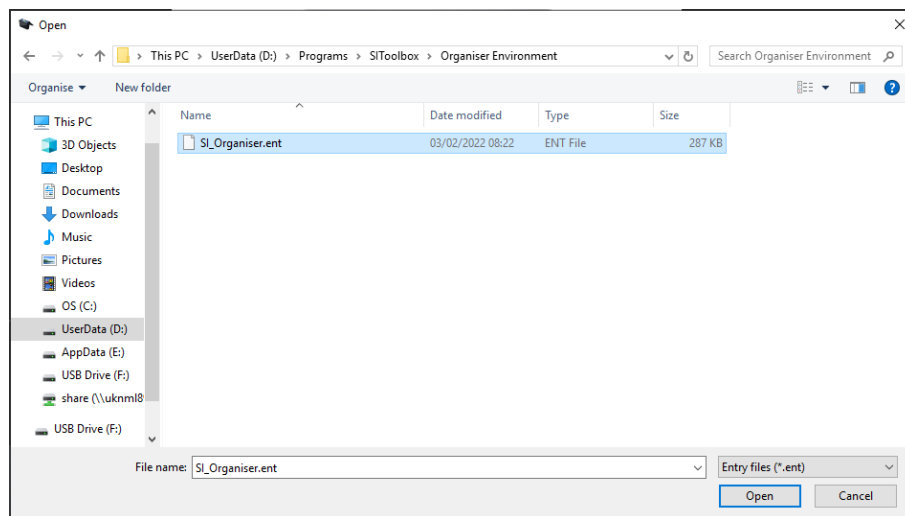
- Klicka på knappen "Importera/Exportera".



- Välj knappen Importera inspektionsdatabas för att importera en Organiser-databas.



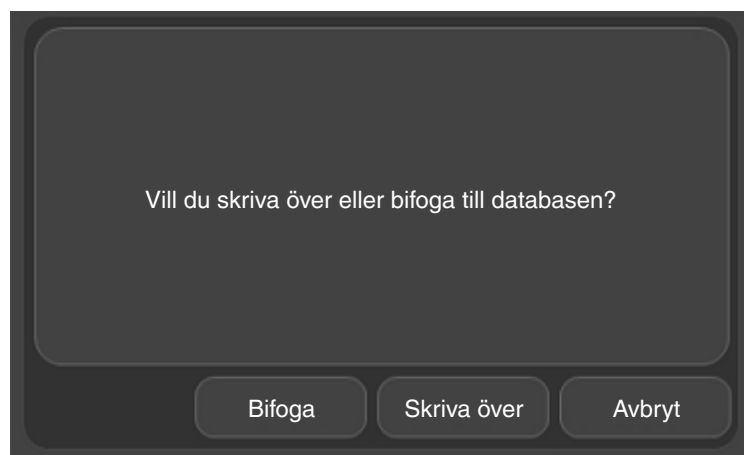
- Navigera till "D:\Programs\SIToolbox\Organiser Environment"
- Välj önskad Organiser-databasfil och klicka på Öppna.



Ett meddelande visas: Vill du skriva över eller bifoga till databasen?

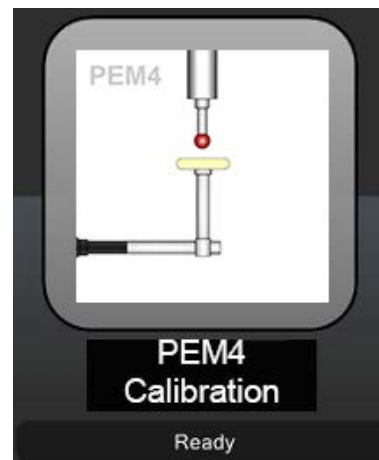
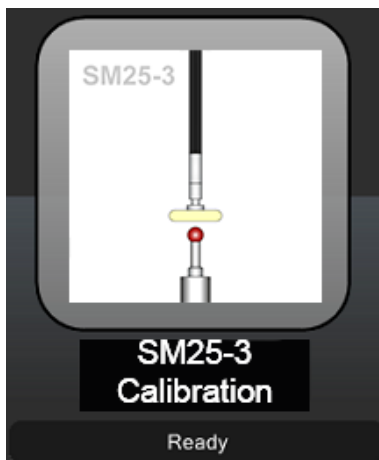
- Lägg till - lägger till i den existerande Organiser-databasen.
- Skriv över - skriver över den existerande Organiser-databasen.
- Avbryt - avbryter importeringen av Organiser-databasen.

ANMÄRKNING: Om du väljer "Skriv över" så skrivs alla befintliga program över.



Kalibrera verktyg i Organiser

- Dubbelklicka på den önskade probens kalibreringsprogram (SM25-3 eller PEM4).



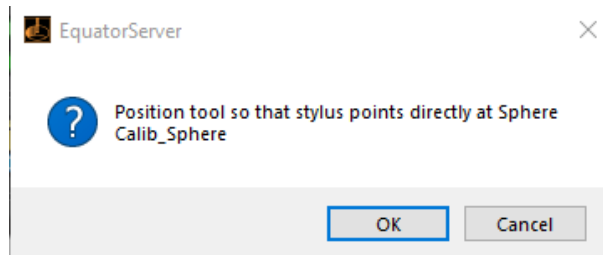
OBS: Du måste ha kalibreringsutrustningen placerad i volymen på plattan.

- Se till att RefTool är korrekt fäst på Equator.
- Klicka på den "gula play-knappen".

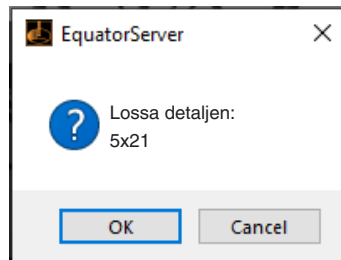


OBS: Equator kalibrerar först RefTool, sedan SM25-3 eller PEM4.

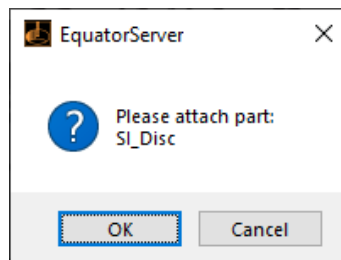
- Flytta spetsen över kalibreringskulan och klicka på "OK".



- Nu kalibrerar RefTool. När proceduren slutförts visas ett meddelande.
- Lossa RefTool och klicka på "OK".



- Fäst den aktuella mätspetsen som ska kalibreras och klicka på "OK".

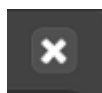


- Verktyget kommer nu att kalibreras. När proceduren slutförts visas ett meddelande.
- Sätt joysticken i säkert läge och klicka på den "gröna kryssmarkeringen".

OBS: Det säkra läget ska vara helt utanför plattans alla rörelser.



- Stäng programmet.

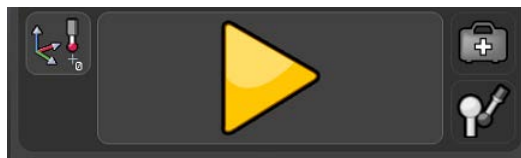


Använda DME Generator

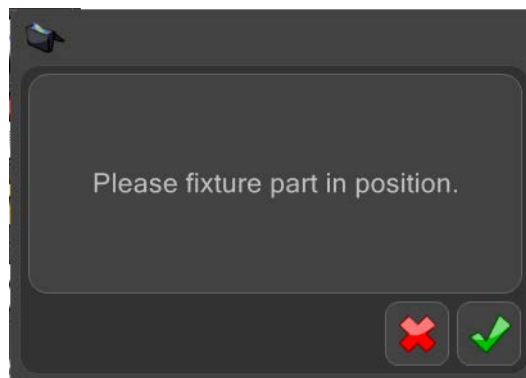
- Öppna "DME Generator".



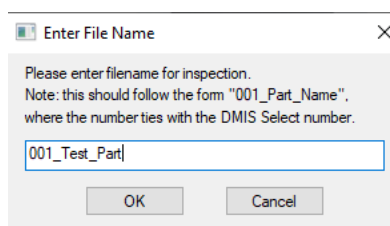
- Klicka på den "gula play-knappen".



- Ett meddelande visas. Fäst den första detaljen och klicka på den "gröna kryssmarkeringen".

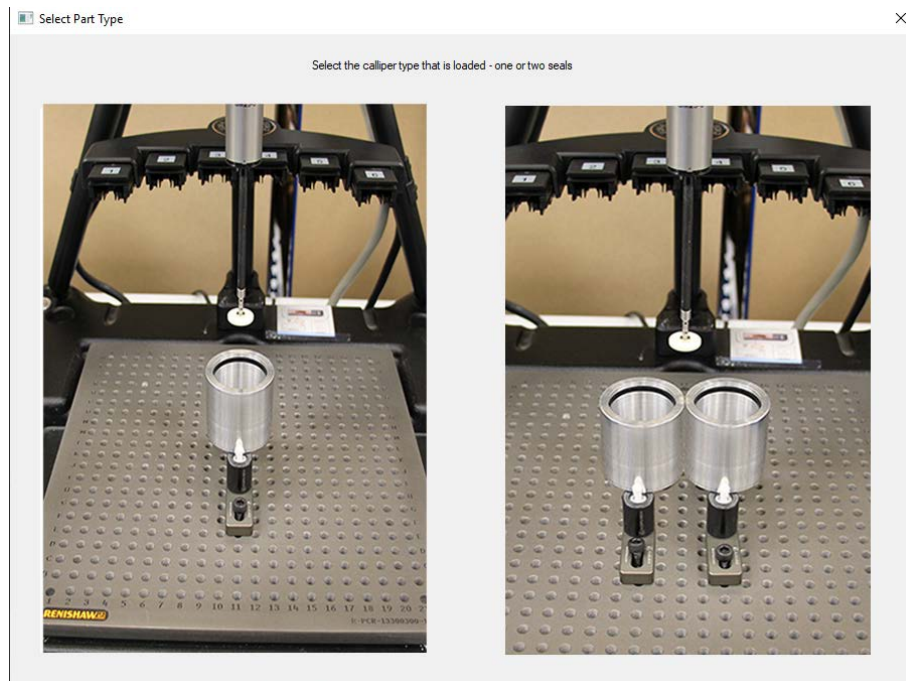


- Sätt in ett filnamn för inspektionen och klicka på "OK".

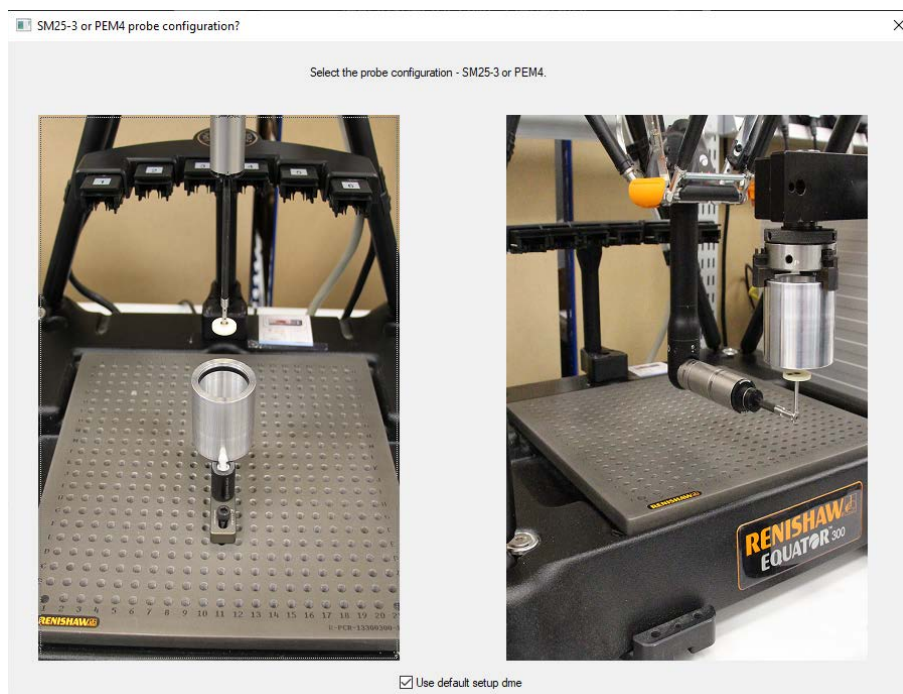


OBS: När du använder systemet i automatiskt läge, ska detta följa formen "001_Part_Name" där numret är bundet till DMIS-valnumret.

- Välj din önskade "typ av skjutmått" genom att klicka på respektive bild.
- I detta exempel använder vi en konfiguration med dubbel tätning.

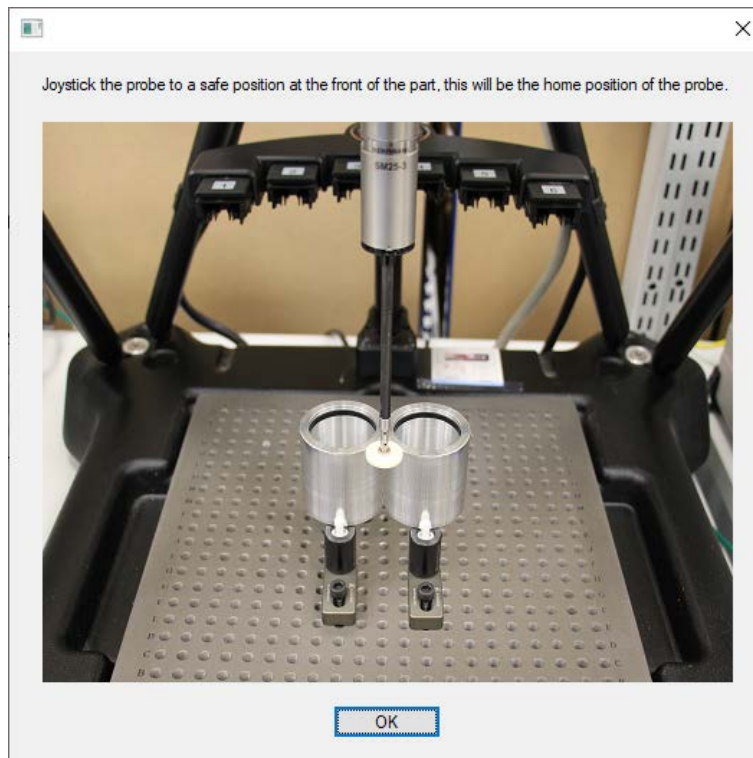


- Välj din önskade "probkonfiguration" genom att klicka på respektive bild.
- I detta exempel använder vi SM25-3-probkonfigurationen.

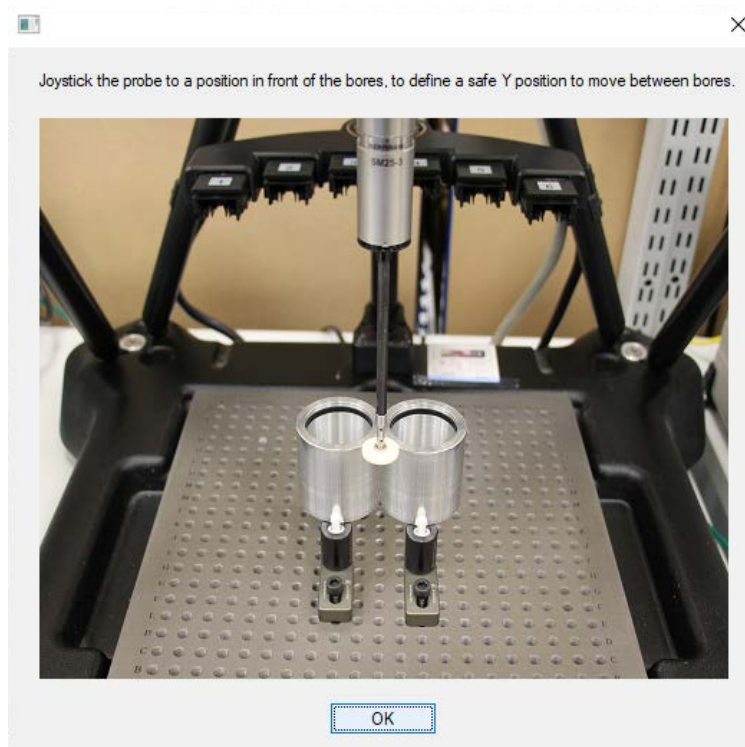


ANMÄRKNING: Om du väljer SM25-3 eller PEM4 implementeras en sealsetup.dme för det specifika verktyget. Om du inte vill detta, till exempel om du har skapat en anpassad konfiguration, ser du till att kryssrutan och inmatningsställets nedre del är avmarkerade innan du fortsätter.

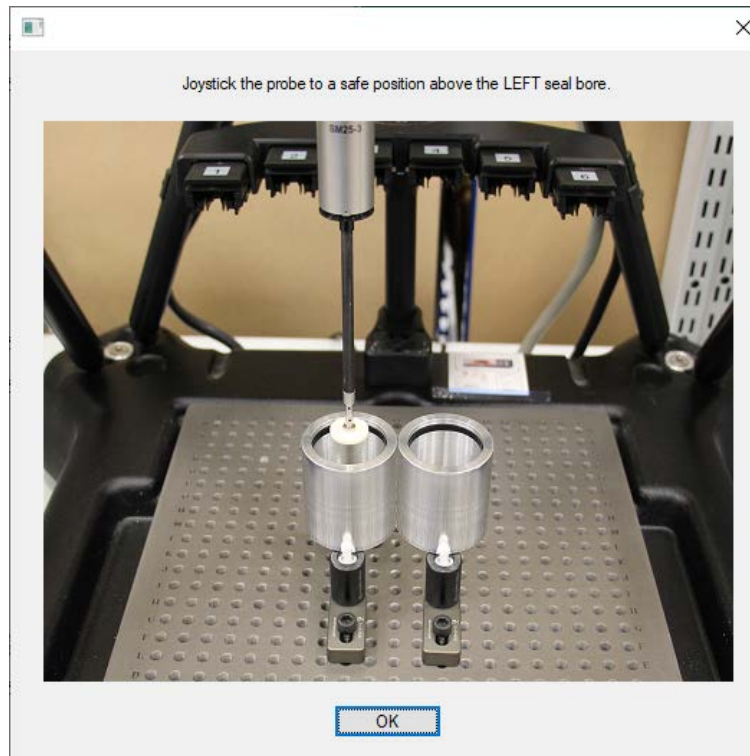
- Kör proben till den önskade positionen med joysticken och klicka på "OK".



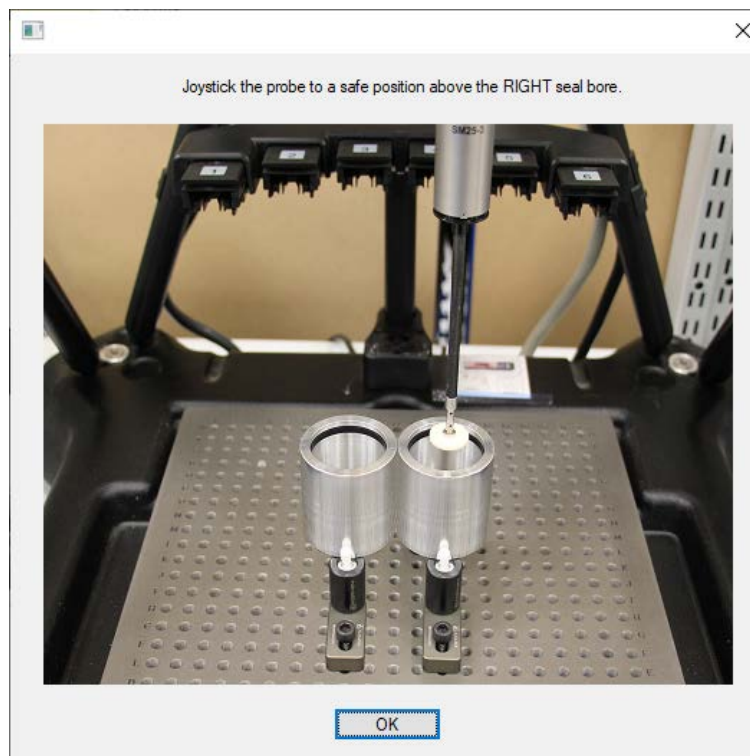
- Kör proben till den önskade positionen med joysticken och klicka på "OK".



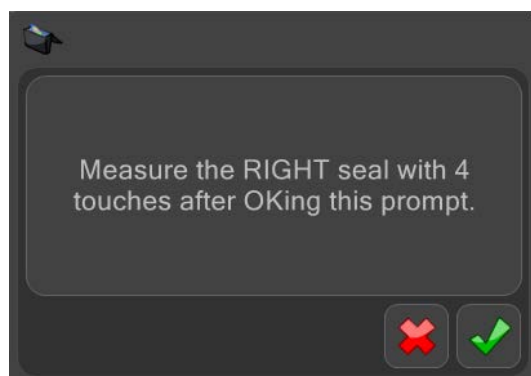
- Kör proben till den önskade positionen med joysticken och klicka på "OK".



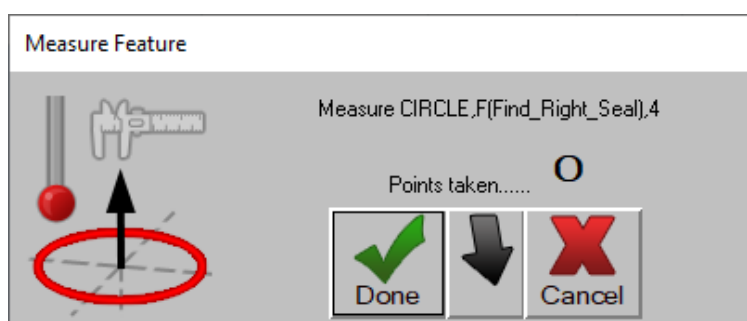
- Kör proben till den önskade positionen med joysticken och klicka på "OK".



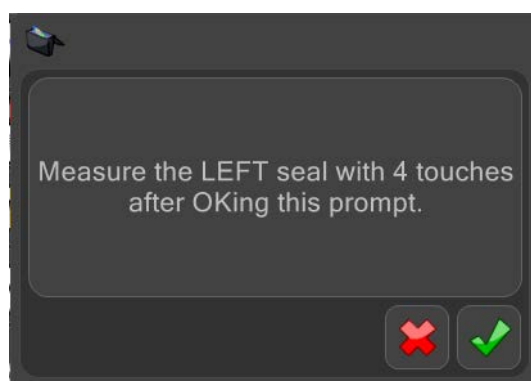
- Ett meddelande visas. Klicka på den gröna kryssmarkeringen.



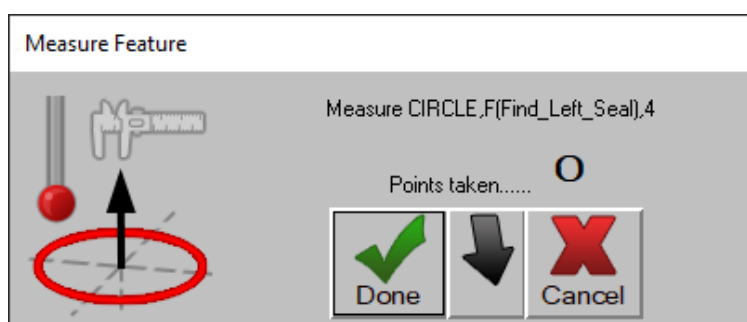
- Mät de respektive tätningarna med hjälp av joysticken. Dialogrutan stängs efter att 4 punkter tagits.



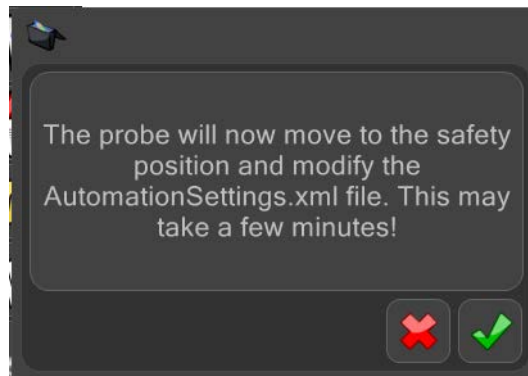
- Ett meddelande visas. Klicka på den gröna kryssmarkeringen.



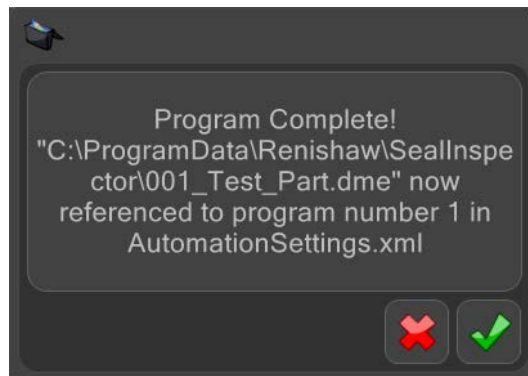
- Mät de respektive tätningarna med hjälp av joysticken. Dialogrutan stängs efter att 4 punkter tagits.



- Ett meddelande visas. Proben flyttas till det säkra läget och filen "AutomationSettings.xml" ändras.
- Klicka på den gröna kryssmarkeringen.



- Nu har konfigurationen av programmet slutförts. Klicka på den gröna kryssmarkeringen.

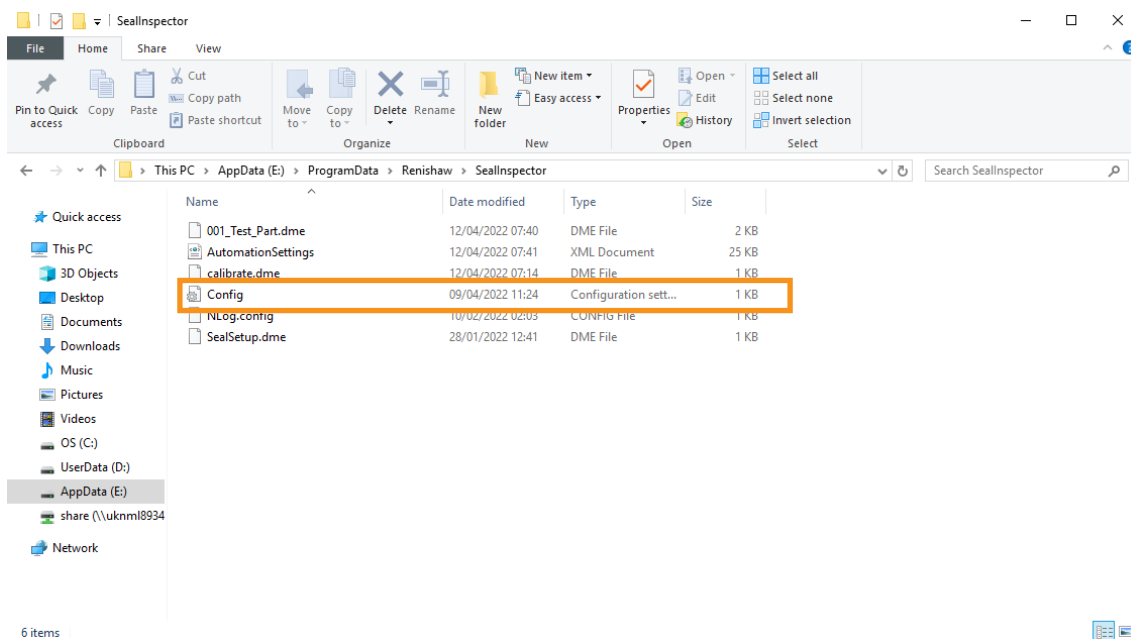


- Stäng programfönstret.
- Upprepa DME Generator-instruktionerna för alla andra detaljer som måste konfigureras.

Redigera Config-filen

OBS: Config-filen kan redigeras för att konfigurera ID-numrets källa, växla mellan konfiguration av enkel eller dubbel tätning, konfigurera utgångsfilen och vilket skript som körs i manuellt läge

- Navigera till "E:\ProgramData\Renishaw\SeallInspector".
- Öppna "Config.ini".



Konfiguration med enkel eller dubbel tätning

- Detta växlar UI mellan visning av enkel och dubbel tätning.
- Ställ in "TwinCyl=false" till "TwinCyl=true"

```
Config - Notepad
File Edit Format View Help
[DMI]
Location=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector
Command=00005
Setup=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector

[MachineSetup]
Server=1293
UseControllerTime=true

[BrakeCaliper]
Limit=50
TwinCyl=false
Cv11=00010
```

```
Config - Notepad
File Edit Format View Help
[DMI]
Location=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector
Command=00005
Setup=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector

[MachineSetup]
Server=1293
UseControllerTime=true

[BrakeCaliper]
Limit=50
TwinCyl=true
Cv11=00010
```

ID-nummer

- Detta talar om för systemet hur det ska hämta detaljens ID-nummer (en datum/tidsstämpel). Om den sätts till false, måste externa system, t.ex. en plc användas för att tillhandahålla denna information.
- UseControllerTime = true/false

```
File Edit Format View Help  
[DMI]  
Location=C:\ProgramData\F  
Command=00005  
Setup=C:\ProgramData\Ren  
  
[MachineSetup]  
Server=1293  
UseControllerTime=true
```

Utdatafil

- Detta konfigurerar systemet till att lämna ut den inspekterade tätningens diameter med 1 decimal i resultatfilen.
- OutputDiameterToCSV = true/false

```
Limit=50  
TwinCyl=true  
Cyl1=00010  
Cyl2=00020  
HighPassCutOff=10  
Operator=1  
RadialDeflectionFactor=1.  
OutputDiameterToCSV=true
```

Skript för manuellt läge

- Detta definierar vilket skript som används när systemet körs i manuellt läge.
- Plats = definierar vad som körs i manuellt läge

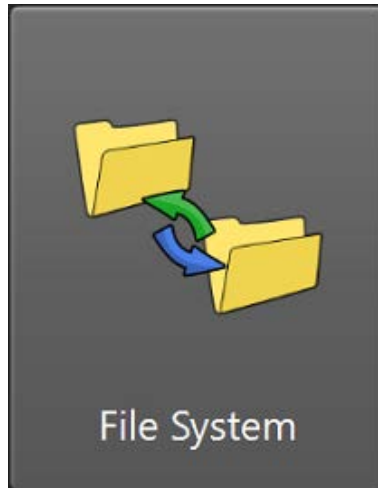
```
Config - Notepad  
File Edit Format View Help  
[DMI]  
Location=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector\001_Test_Part.dme  
Command=00005  
Setup=C:\ProgramData\Renishaw\SealInspector\SealSetup.dme
```

- Stäng och spara ändringarna till "Config.ini".

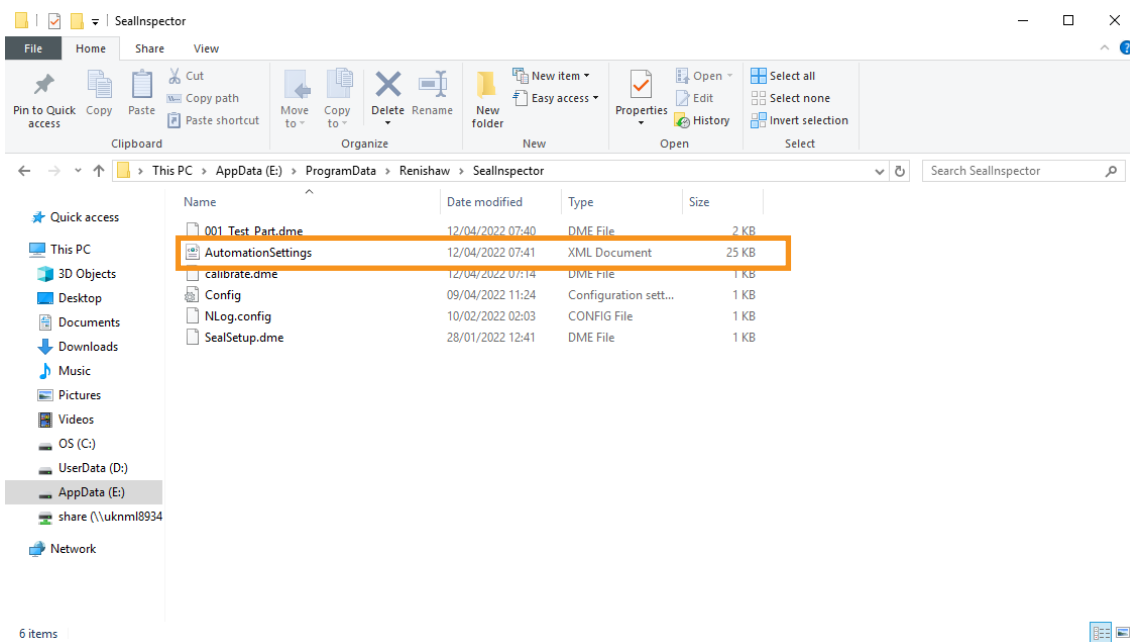
Automatiskt läge

Om systemet ska användas i automatiskt läge, måste du konfigurera Automation-inställningsfilen.

- Klicka på "Filsystem" för att komma åt Windows Utforskaren.



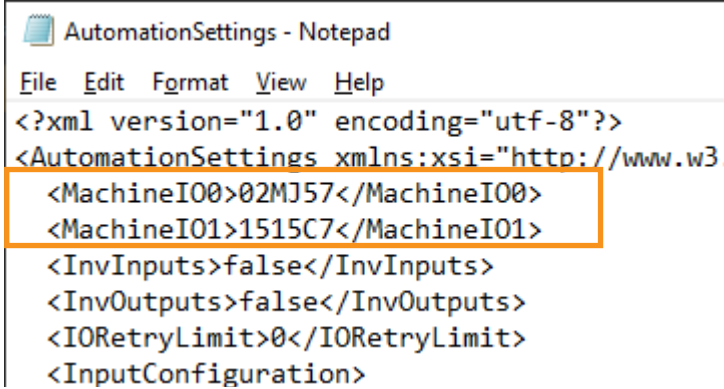
- Navigera till "E:\ProgramData\Renishaw\SealInspector\AutomationSettings.xml".



- Öppna "AutomationSettings.xml".
- Lägg till REN-IO-gränssnittsenhetens serienummer till fälten "<MachineIO0>" och "<MachineIO1>".

OBS: Serienumren ska anges som stora bokstäver.

OBS: MachineIO0 = med licens, MachineIO1 = utan licens



```
AutomationSettings - Notepad
File Edit Format View Help
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<AutomationSettings xmlns:xsi="http://www.w3.
  <MachineIO0>02MJ57</MachineIO0>
  <MachineIO1>1515C7</MachineIO1>
  <InvInputs>>false</InvInputs>
  <InvOutputs>>false</InvOutputs>
  <IORetryLimit>0</IORetryLimit>
  <InputConfiguration>
```

- Stäng och spara ändringarna till "AutomationSettings.xml".

OBS: REN-IO-gränssnittsenhet IO0 ansvarar för ingångarna och utgångarna för automationsstatus

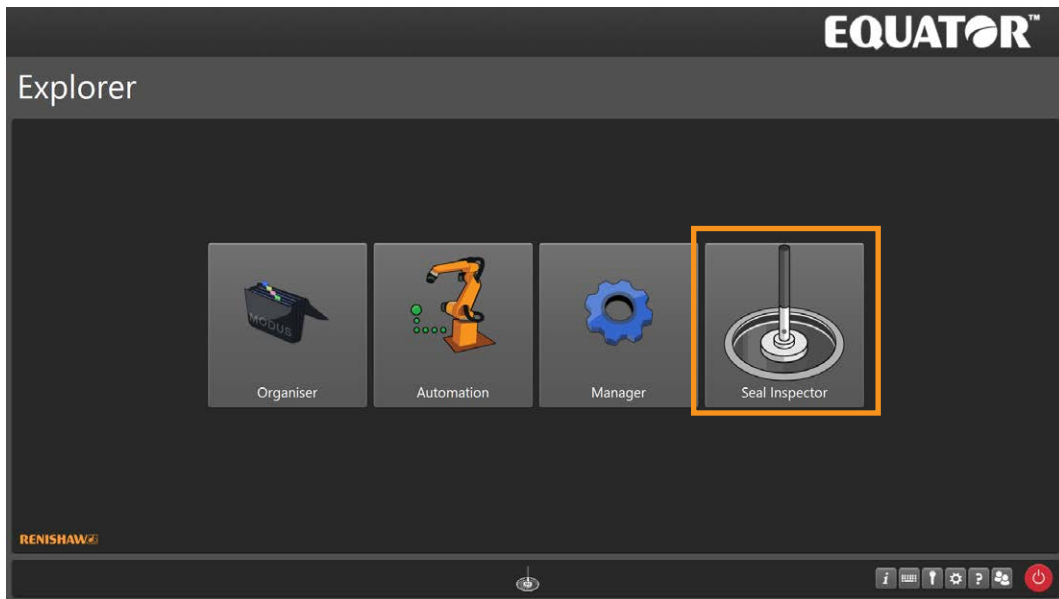
Seal Inspector State	Machine State	Inputs					Outputs			
		IO 0				IO 1	IO 0			
		GAUGE CYCLE START	UNLOADED	RESET	STOP	PROGRAM BITS	READY FOR ROBOT SERVICE	ERROR	GOOD PART	BAD PART
OFF										
↓		█	█	█	█	█	█	█	█	
INITIALISING		█	█	█	█	█	█	█	█	
↓		█	█	█	█	█	█	█	█	
IDLE	Load Part	█	█	█	█	█	█	█	█	
↓		█	█	█	█	█	█	█	█	
INSPECTING	Equator Inspection						█	█	█	
↓							█	█	█	
ROBOT SERVICE POST	Unload Part	█	█	█	█	█	█	█	█	
↓		█	█	█	█	█	█	█	█	
IDLE							█	█	█	
ERROR							█	█	█	
↓		█	█	█	█	█	█	█	█	
IDLE							█	█	█	

OBS: REN-IO-gränssnittsenhet IO1 ansvarar för programval och täcker bitarna 1-254 för inspektioner och 255 reserverad för kalibrering.

OBS: Stoppsignalen inverteras som standard.

Använda Seal Inspector i manuellt läge

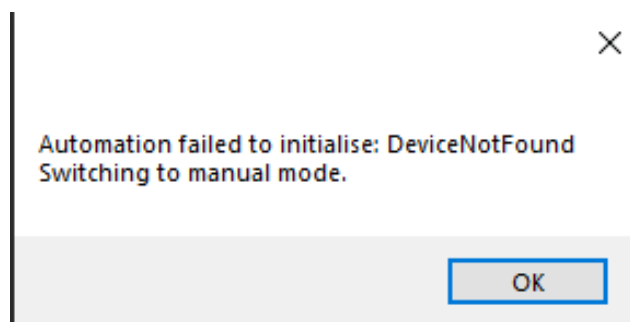
- Klicka på "Seal Inspector".



- När Seal Inspector öppnats klickar du på knappen "Konfigurera".



- Följande meddelade visas. Klicka på OK.



- Nu blir knappen "Run" tillgänglig.
- Klicka på "Run"-knappen.



- Programmet körs och Equator-mätsystemet mäter tätningen automatiskt.
- "Run"-knappen blir automatiskt gul medan programmet körs.

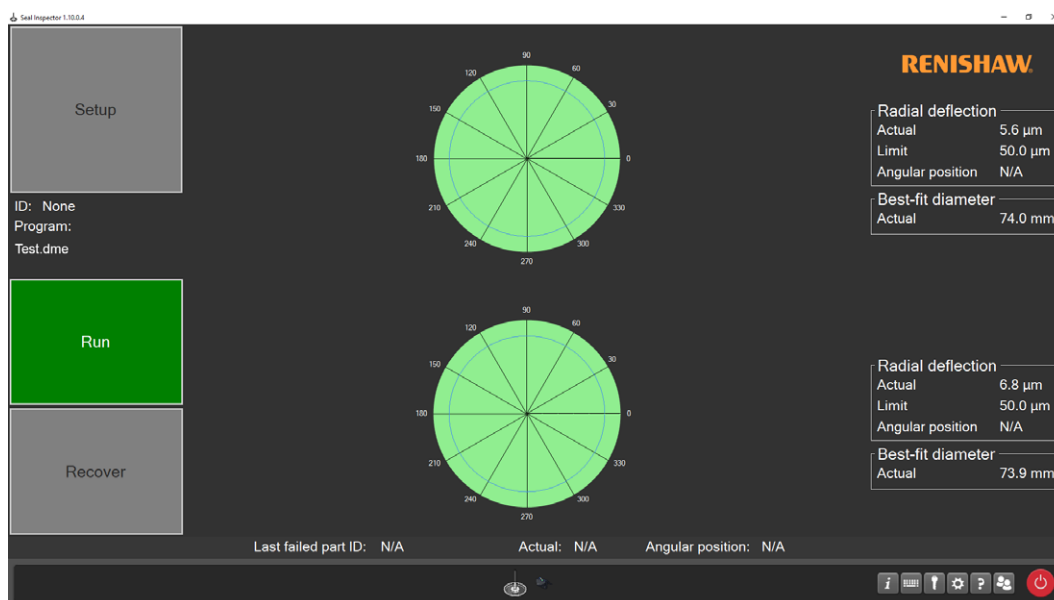


- När programmet avslutats, blir "Run"-knappen grön och en grafik med resultatet visas.

OK

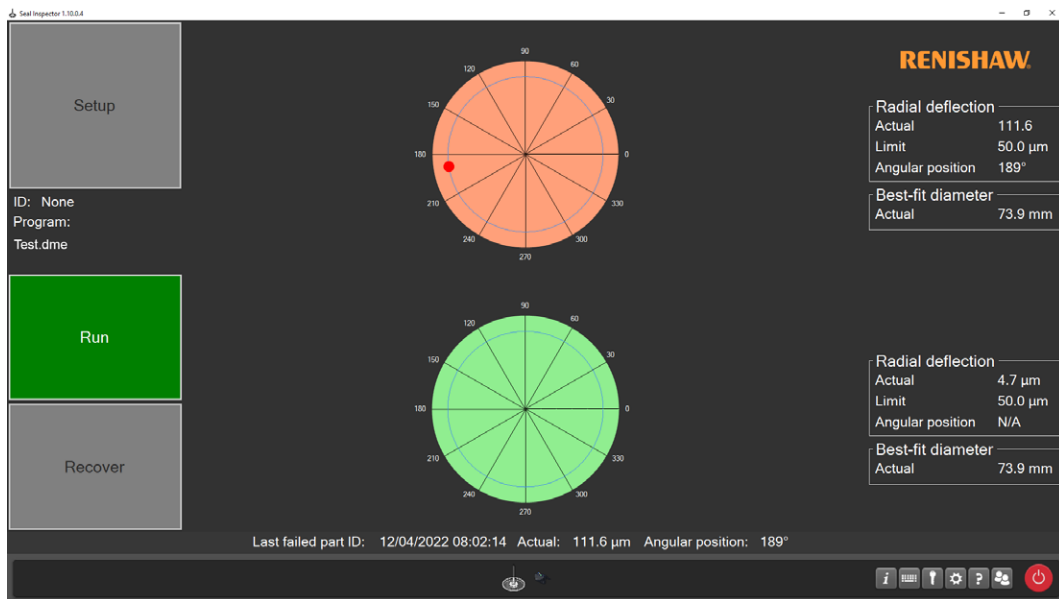
- Följande fönster visas om detaljen godkändes vid inspektionen.

OBS: Den övre cirkelgrafiken avser den vänstra tätningen och den nedre cirkeln avser höger tätning.



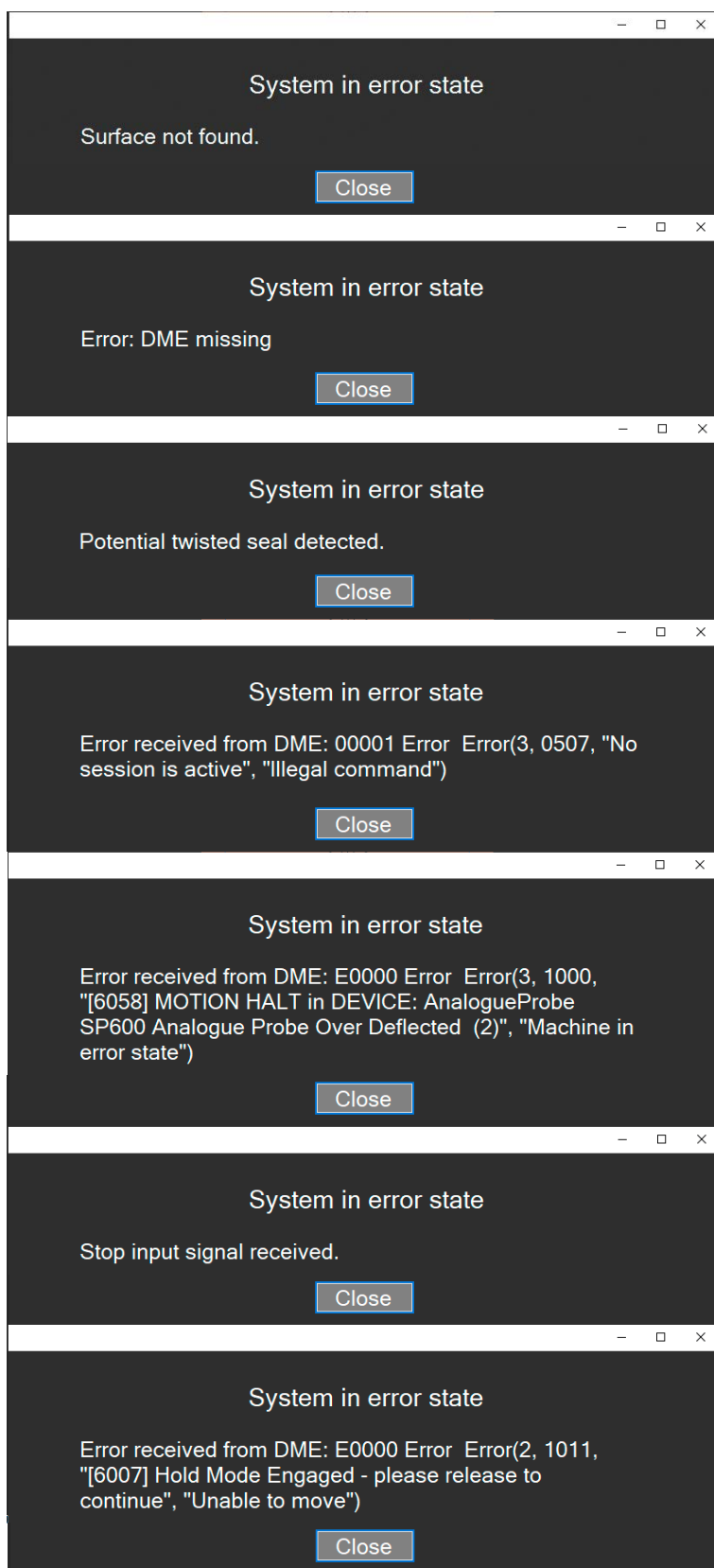
EJ OK

- Följande fönster visas om detaljen inte godkändes vid inspektionen.



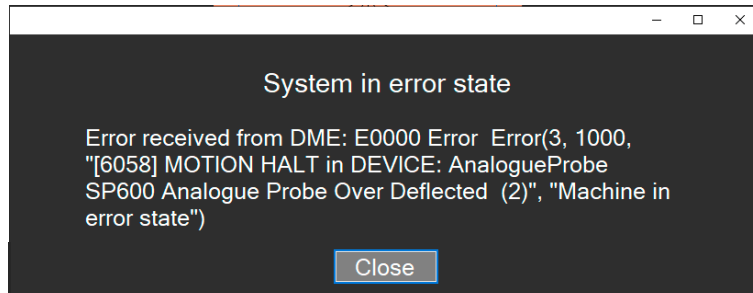
Felåterställning i manuellt läge

- Om ett fel inträffar när ett program körs, visas något av följande varningsmeddelanden.



Felåterställningsprocedur - rörelsestopp

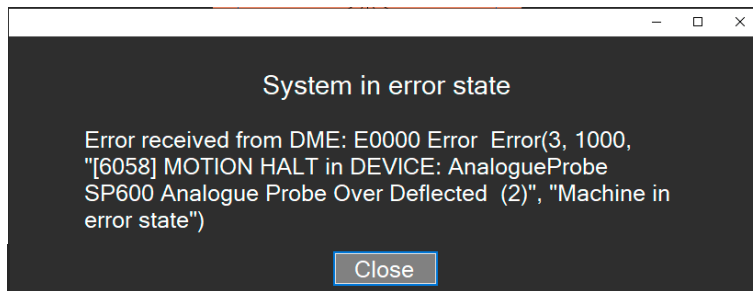
- Om ett rörelsestopp inträffar när ett program körs, visas ett varningsmeddelande.



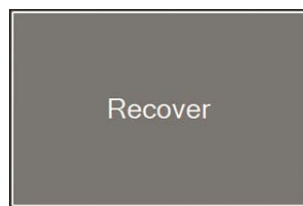
- "Run"-knappen blir röd.



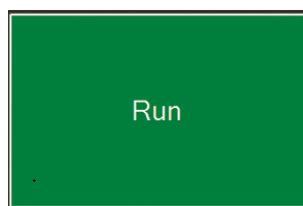
- Klicka på "Stäng" för felmeddelandet.



- Knappen "Återställ" blir tillgänglig. Klicka på knappen "Återställ" och Equator-mätsystemet körs automatiskt till ett säkert läge.

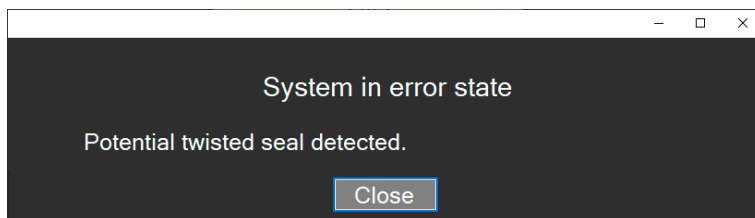


- "Run"-knappen växlar tillbaka till grön så snart systemet återställts.



Felåterställningsprocedur - potentiellt förvriden tätning

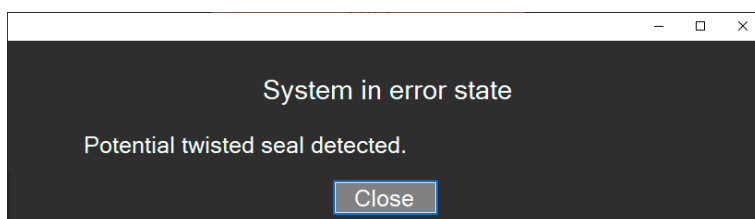
- När tätningen skannas, försöker Equator att se om tätningen är potentiellt förvriden. Om detta inträffar när ett program körs, visas ett varningsmeddelande.



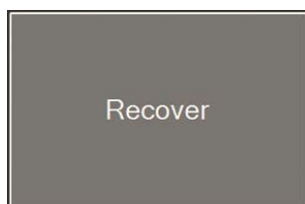
- "Run"-knappen blir röd.



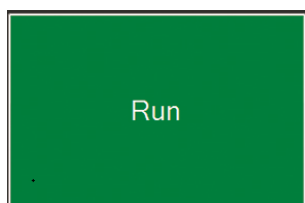
- Klicka på "Stäng" för felmeddelandet.



- Knappen "Återställ" blir tillgänglig. Klicka på knappen "Återställ" och Equator-mätssystemet körs automatiskt till ett säkert läge.

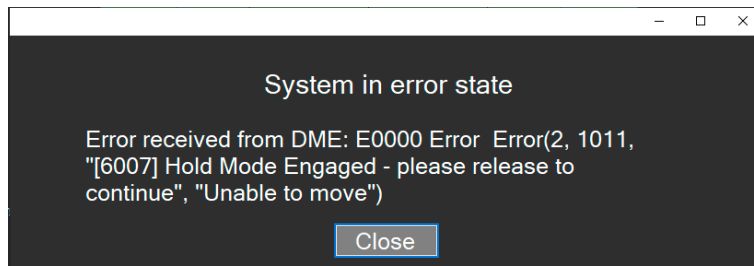


- "Run"-knappen växlar tillbaka till grön så snart systemet återställts.



Felåterställningsprocedur - pausläge aktiverat

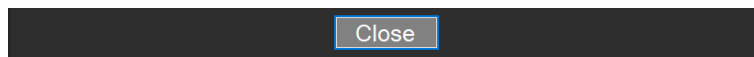
- Om stoppknappen trycks in när ett program körs, visas ett varningsmeddelande.



- "Run"-knappen blir röd.



- Klicka på "Stäng" för felmeddelandet.



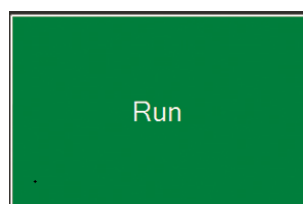
- Inaktivera stoppknappen genom att vrida den medurs.



- Knappen "Återställ" blir tillgänglig. Klicka på knappen "Återställ" och Equator-mätssystemet körs automatiskt till ett säkert läge.

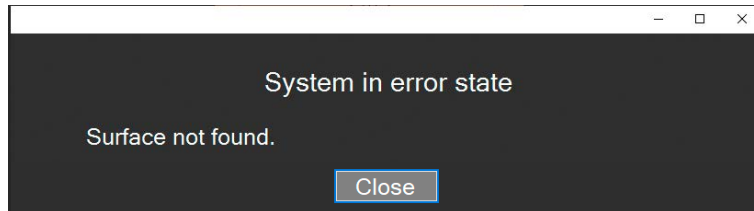


- "Run"-knappen växlar tillbaka till grön så snart systemet återställts.



Felåterställningsprocedur - ytan hittades ej

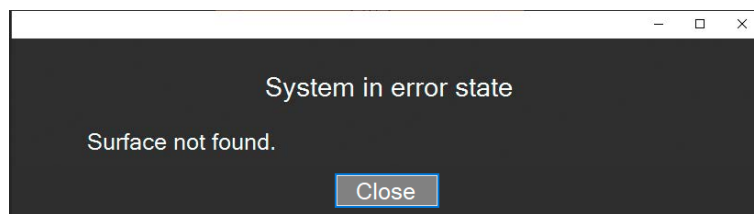
- När tätningen skannas, försöker Equator att se om tätningen sitter på plats. Om detta inträffar när ett program körs, visas ett varningsmeddelande.



- "Run"-knappen blir röd.



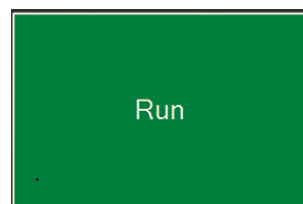
- Klicka på "Stäng" för felmeddelandet.



- Knappen "Återställ" blir tillgänglig.
- Klicka på knappen "Återställ" och Equator-mätssystemet körs automatiskt till ett säkert läge.

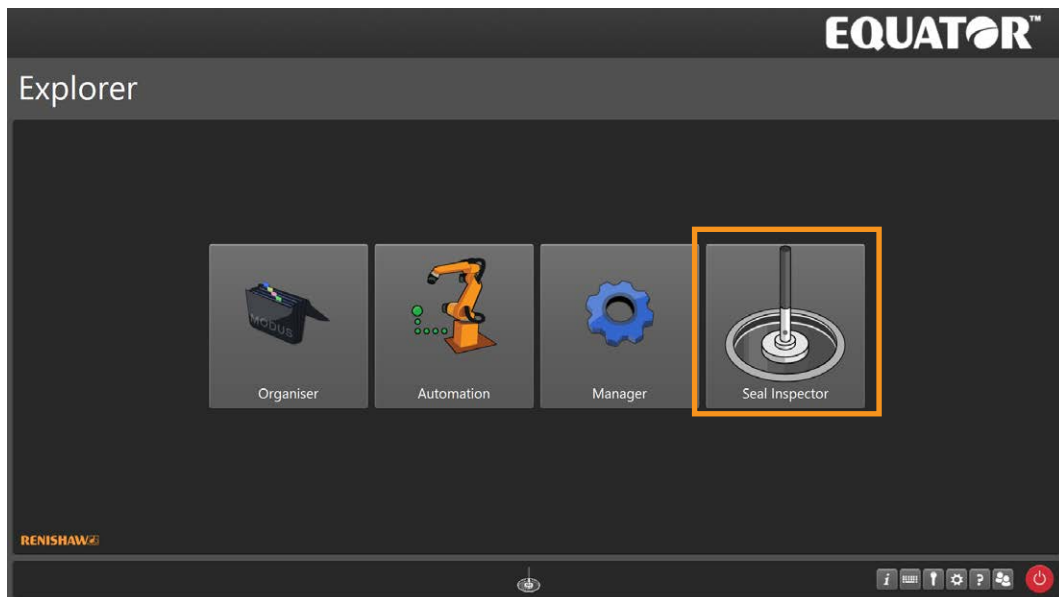


- "Run"-knappen växlar tillbaka till grön så snart systemet återställts.



Använda Seal Inspector i automatiskt läge

- Klicka på "Seal Inspector".



- När Seal Inspector öppnats klickar du på knappen "Konfigurera".



- Seal Inspector växlar till automatiskt läge.
- Klicka på "Initiera"-knappen.



OBS: Om du får meddelandet "Automation kunde inte initiera fel" finns det ett problem med kommunikationen till REN-IO-gränssnittsenheterna. Kontrollera att de är korrekt anslutna. Kontrollera att serienumren i AutomationSettings.xml är korrekta. Kontrollera att serienumren i AutomationSettings.xml är i korrekt ordning.

- När systemet har initierats, försvinner "Initialize"-knappen och "State" sätts till "Idle".

State: Idle

- När Equator inspekterar detaljerna sätts "State" till "Inspecting"

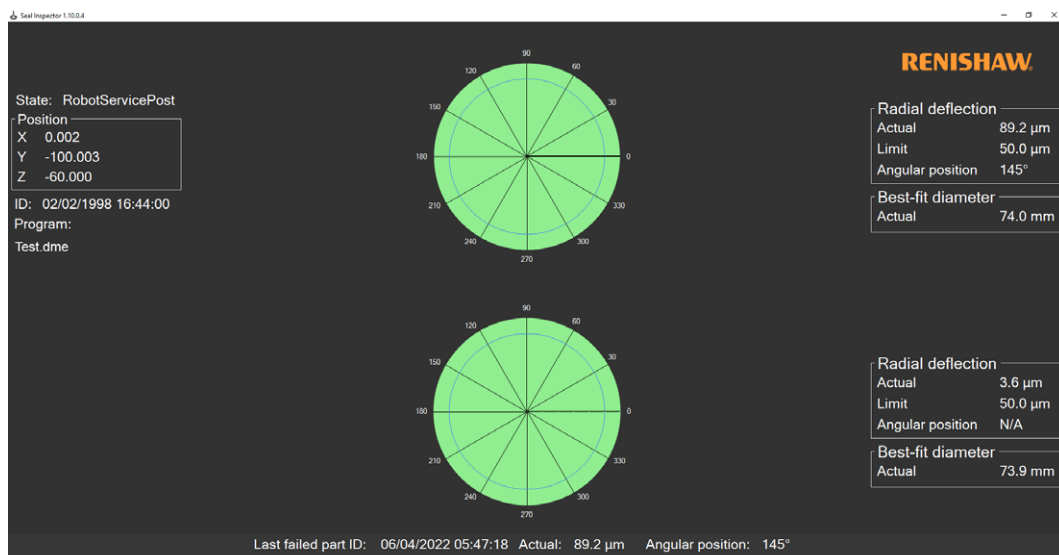
State: Inspecting

- Följande statusar kan visas genom automatiserade processer:
 1. Idle - Den föregående detaljen har laddats ur och Equator rör sig inte.
 2. Inspecting - En ny detalj har laddats och Equator inspekterar den för tillfället.
 3. Error - Ett fel har upptäckts och måste återställas innan du fortsätter.
 4. RobotServicePost - Equators inspektion har slutförts. Det är säkert att ladda ur den aktuella detaljen.

OK

- Följande fönster visas om detaljen godkändes vid inspektionen.

OBS: Den övre cirkelgrafiken avser den vänstra tätningen och den nedre cirkeln avser höger tätning.



EJ OK

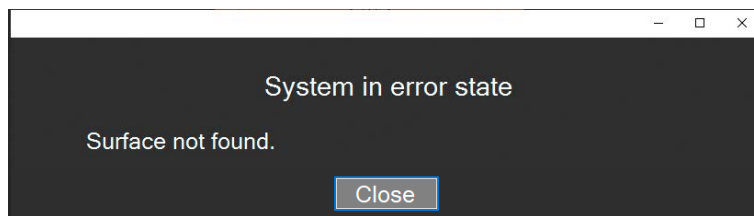
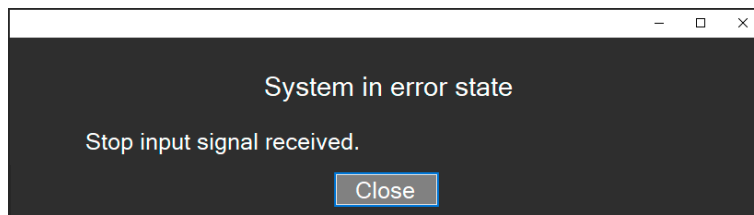
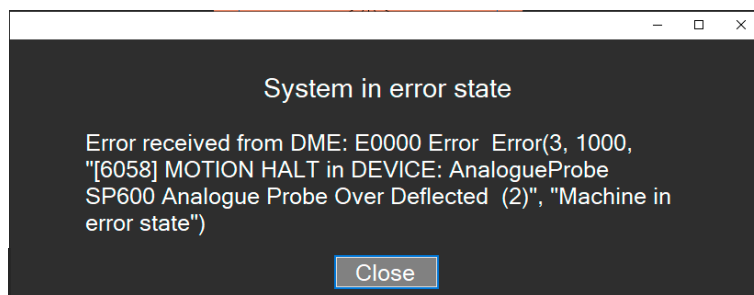
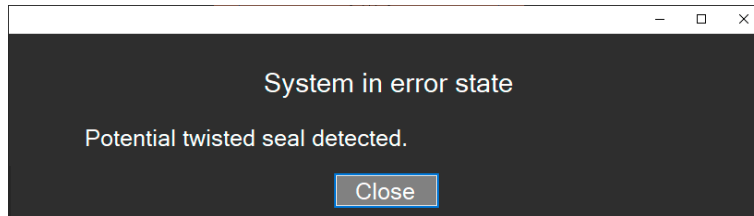
- Följande fönster visas om detaljen inte godkändes vid inspektionen.



Felåterställning i automatiskt läge

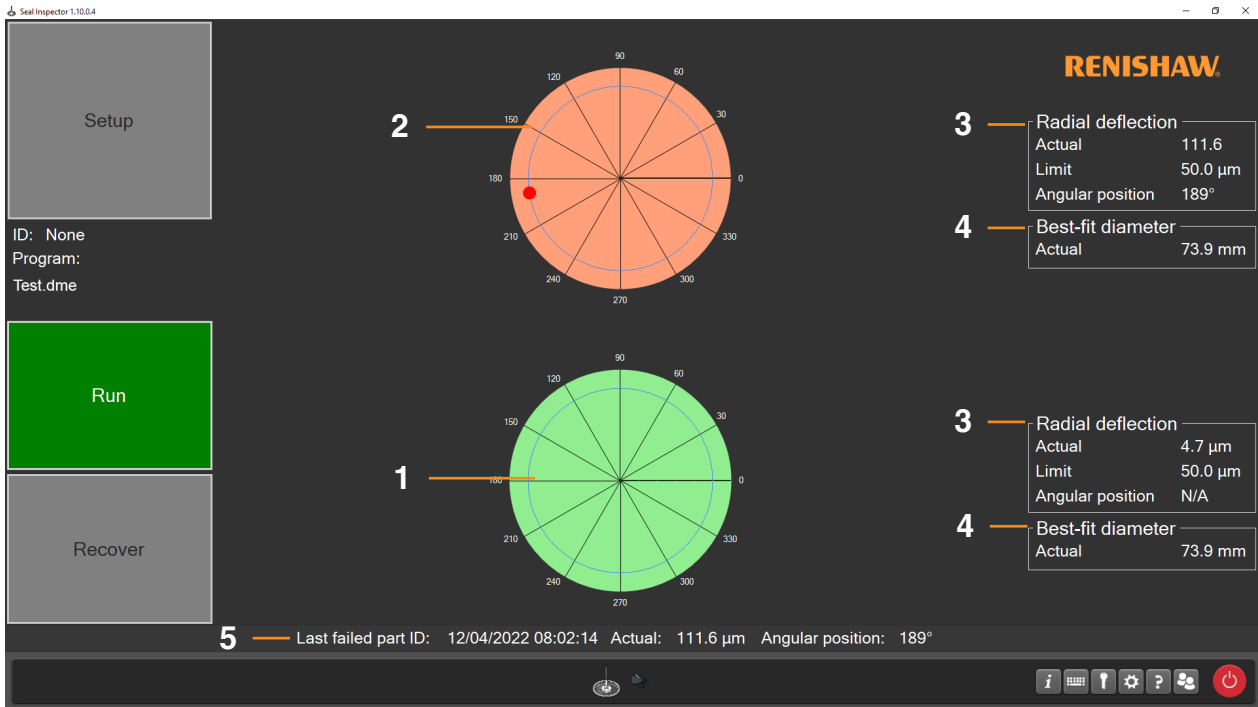
- Om ett fel inträffar när ett program körs, växlar "Aktuell status" till "Fel" och något av följande varningsmeddelanden visas.

State: Error



- PLC skickar en "Återställ"-signal till Equator, meddelandet stängs och Equator återställs automatiskt.

Visa resultat i UI



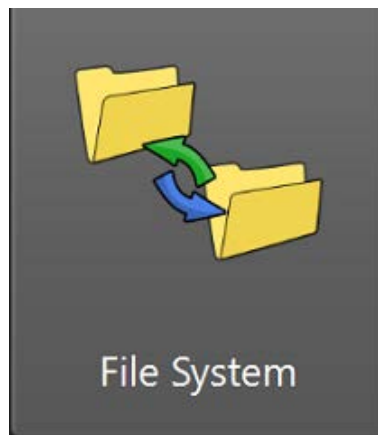
1. Grön cirkelgrafik (GODKÄND)
2. Röd cirkelgrafik (EJ GODKÄND) med felets plats
3. Relativt radiellt avvikelsevärde
4. Bäst passande diametervärde
5. Senaste ej godkända detaljens ID

Visa uppnådda resultat

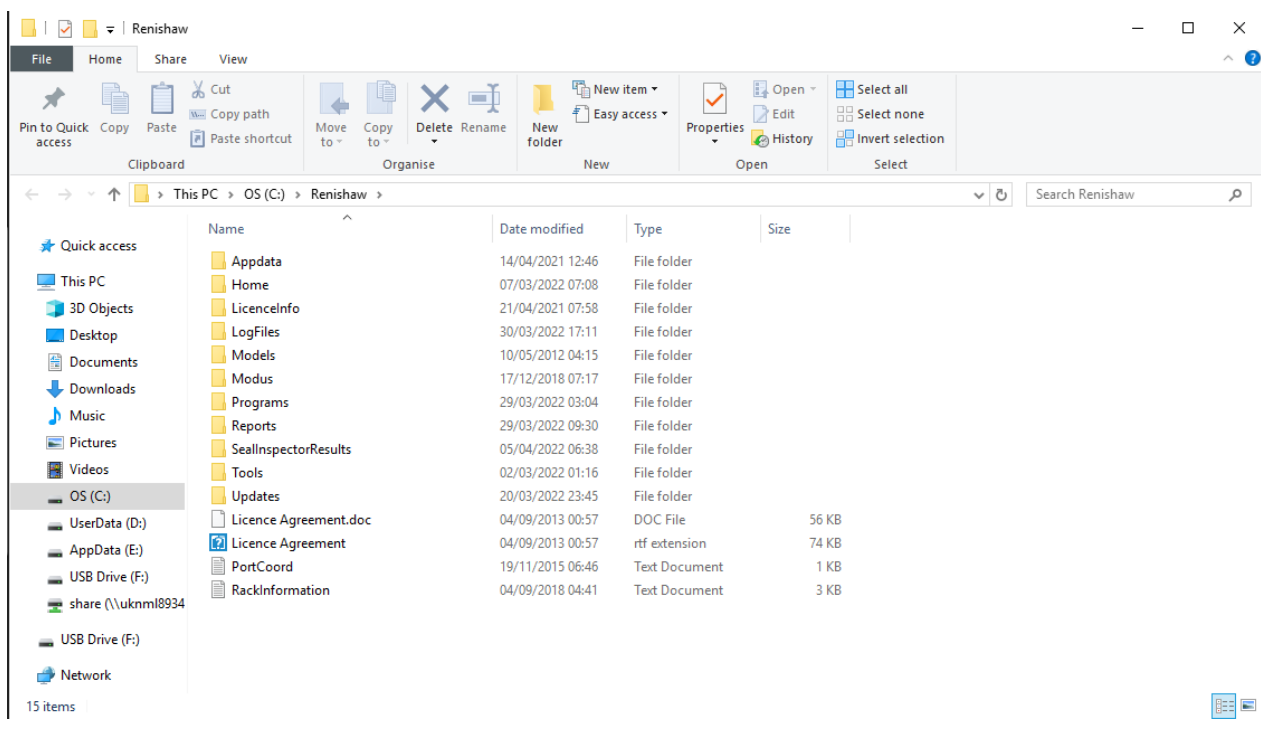
- Klicka på "Manager".



- Klicka på "Filsystem" för att komma åt Windows Utforskaren.



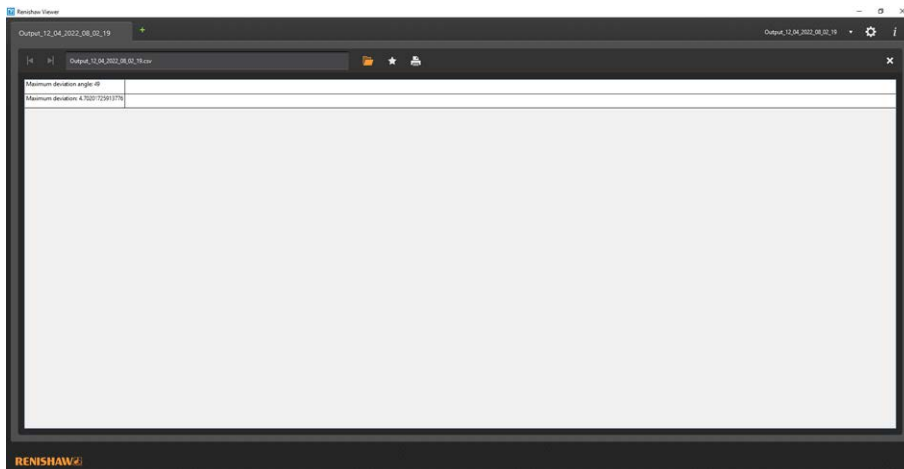
- Navigera till C:\Renishaw\SeallInspectorResults i Windows Utforskaren.



- Du kan visa eller överföra resultaten från mappen.
- Resultatfilerna har formatet (Output_DD_MM_YYYY_hh_mm_ss.csv), vilket representerar det datum och den tid som detaljen blev inspekterad.

Name	Date modified	Type	Size
Output_06_04_2022_05_47_27	06/04/2022 05:47	csv extension	1 KB
Output_06_04_2022_05_47_18	06/04/2022 05:47	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_23_38_44	05/04/2022 06:38	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_23_38_37	05/04/2022 06:38	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_23_38_23	05/04/2022 06:38	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_23_38_17	05/04/2022 06:38	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_22_34_55	05/04/2022 06:34	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_22_34_49	05/04/2022 06:34	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_20_01_41	05/04/2022 06:31	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_20_01_35	05/04/2022 06:31	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_27_23	05/04/2022 06:27	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_27_17	05/04/2022 06:27	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_24_33	05/04/2022 06:24	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_24_26	05/04/2022 06:24	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_21_17	05/04/2022 06:21	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_21_11	05/04/2022 06:21	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_18_14	05/04/2022 06:18	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_16_18_07	05/04/2022 06:18	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_22_56_22	05/04/2022 05:56	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_22_56_16	05/04/2022 05:56	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_21_52_58	05/04/2022 05:52	csv extension	1 KB
Output_05_04_2022_21_52_52	05/04/2022 05:52	csv extension	1 KB

Resultatfil



Resultatfil utan diameterutmatning

Resultatfil med diameterutmatning


Output_12_04_2022_08_02_19	
Maximum deviation angle: 49	
Maximum deviation: 4.70201725913776	

Output_12_04_2022_08_30_22	
Maximum deviation angle: 189	
Maximum deviation: 110.037206830015	
Output Diameter: 73.9	

www.renishaw.se/gauging



#renishaw

 +46 8 584 90 880

 sweden@renishaw.com

© 2022 Renishaw plc. Med ensamrätt. RENISHAW® och probsymbolen är registrerade varumärken som tillhör Renishaw plc. Renishaws produktnamn, benämningar och märket "apply innovation" är varumärken som tillhör Renishaw plc eller dess dotterbolag. Andra märken, produkt- eller företagsnamn är varumärken som tillhör respektive ägare. Renishaw plc. Registrerat i England och Wales. Företagsnr: 1106260. Registrerat kontor: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Storbritannien.

MÅNGA ÅTGÄRDER HAR VIDTAGITS FÖR ATT VERIFIERA INFORMATIONEN I DETTA DOKUMENT VID PUBLICERINGEN, MEN ALLA LAGSTADGADE GARANTIER OCH VILLKOR OCH ANSVAR, OAVSETT HUR DE UPPSTÅR, EXKLUDERAS I DEN UTSTRÄCKNING SOM LAGEN TILLÅTER.

Originalspråk-instruktioner
Artikelnr: H-5504-8673-06-A