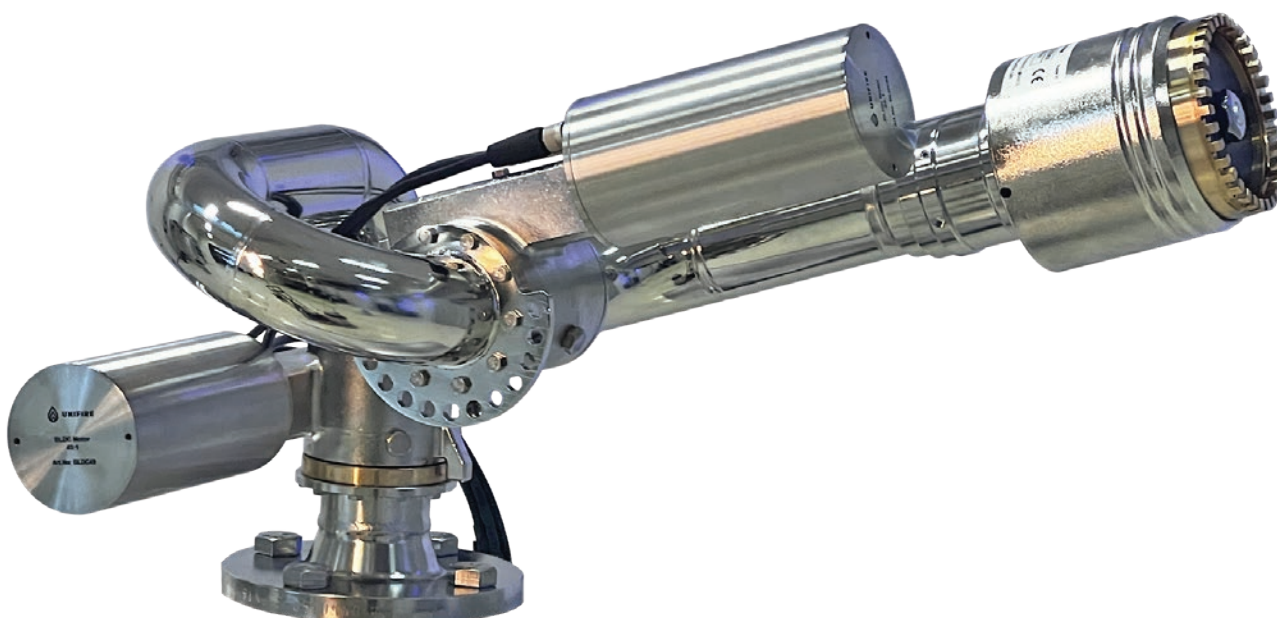


UNIFIRE FORCE 50

**Robotiserat, avancerat, autonomt
och fjärrstyrt vattenkanonsystem för
krävande applikationer**



Installation, drift och underhåll



UNIFIRE

INTRODUKTION TILL DENNA MANUAL



UNIFIRE FORCE 50-SYSTEMET

Denna installations- och konfigurationsmanual är avsedd att ge allmän vägledning för installation och driftsättning av UNIFIRE FORCE 50 systemet, inklusive TARGA Robotic Nozzle PLC och Ammolite-användargränssnittet.

Ditt system levereras med användarspecifika funktioner som kan skilja sig från vad som beskrivs i denna handbok. Det är därför viktigt att du läser igenom de orderspecifika dokument som medföljer leveransen.

Detta kan inkludera anpassad I/O. terminaluttagsspecifikation, M12-stiftspecifikationer och specialanpassad kundspecifik programvara, samt integrering med värmebildkameror eller flamm-detektorer

UNIFIRE KONTAKTUPPGIFTER

För mer information, se Unifire Robotic Nozzle-katalogen.

Och besök våra webbplatser på

www.unifire.com

och vår YouTube-kanal på

www.youtube.com/unifireab

Se även den systemspecifika dokumentationen.

Om du har några funderingar eller frågor, vänligen kontakta Unifire via e-post på **support@unifire.com**



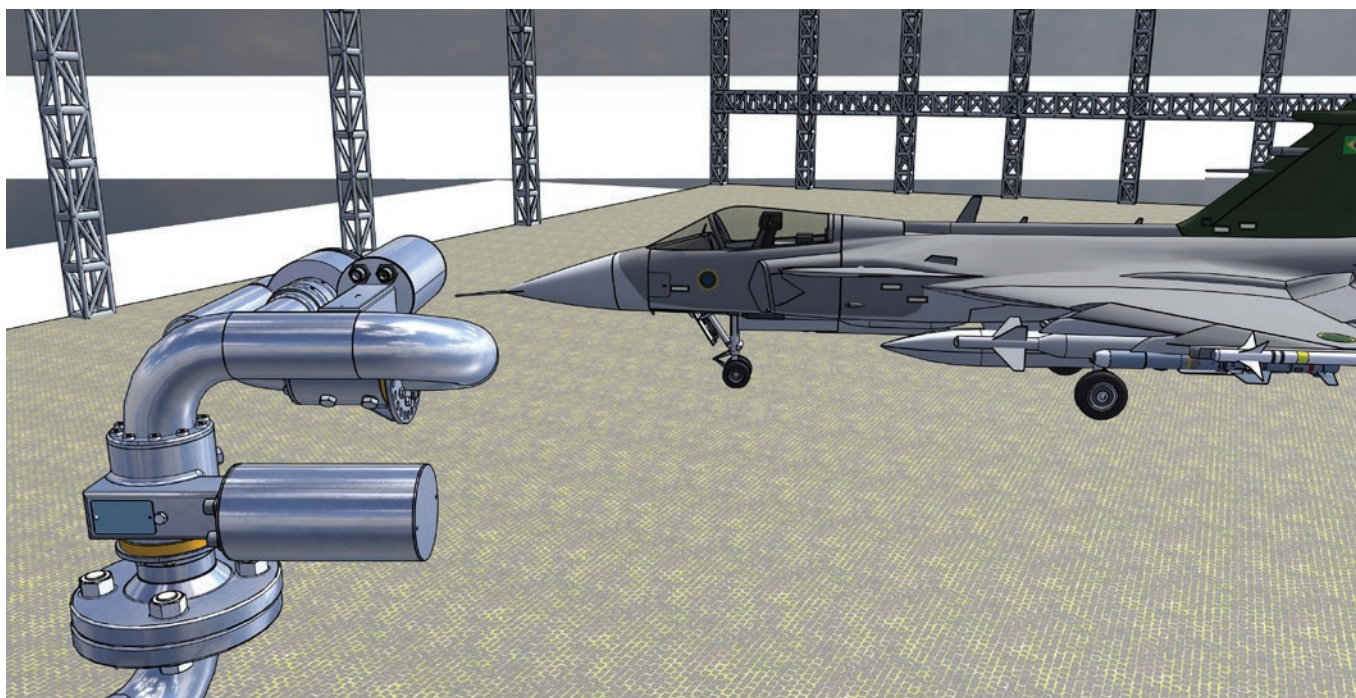
UNIFIRE

Förkortningsförklaringar

Tabell 1 definierar förkortningarna i användarhandboken.

TABELL 1: FÖRKORTNINGAR

Akronym	Definition
AFS	Autonom brandbekämpning
AHJ	Behörig myndighet
DSP	Digital signalprocessor
dm	Decimeter
ft	Fot
FACP	Brandlarmcentral
HR	Horisontellt intervall
IR	Infraröd
kg	Kilogram
lb (lbs)	Pund
m	Meter
mm	Millimeter
Lpm	Liter per minut
PLC	Programmerbar logisk styrenhet
VDC	Volt likström



VARNINGAR

Läs varningarna

 VARNING	LÄS DENNA BRUKSANVISNING I SIN HELHET INNAN DU INSTALLERAR, UNDERHÅLLER ELLER ANVÄNDER UNIFIRE FORCE 50 system (även kallad "robotic nozzle", "water cannon" eller "fire monitor"). Om installatörer, underhållspersonal eller operatörer inte genomgår lämplig utbildning, inklusive att läsa och förstå denna manual, före användning, utgör detta felaktig användning av utrustningen och kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall och/eller skador på robotmunstycket eller annan egendom. Endast kvalificerade och utbildade yrkesmän som är bekanta med denna utrustning och allmänna säkerhetsrutiner får använda Force-robotmunstycket. Syftet med denna handbok är att förse alla användare, installatörer och underhållspersonal med relevant information om utrustningens konstruktion, korrekt användning, installation och underhåll. Handboken bör läsas och göras tillgänglig för alla berörda personer. Handboken hjälper till att förebygga faror och skador för dig och andra. Om du vill ha ytterligare exemplar av handboken kan du kontakta Unifire eller ladda ner den från www.unifire.com. Om du har några frågor om denna utrustning och dess säkra användning, kontakta Unifire före användning på: support@unifire.com
 VARNING	FÖRSÖK INTE MODIFIERA DENNA UTRUSTNING PÅ NÅGOT SÄTT. Modifiering av utrustningen kan leda till skador på eller funktionsfel i utrustningen, vilket kan orsaka allvarliga skador på operatören och/eller andra personer. Intern inspektion, underhåll och reparationer får endast utföras av eller under uttryckligt tillstånd av Unifire AB.
 VARNING	RIKTA ALDRIG FORCE 50 ELLER NÅGOT ROBOTMUNSTYCKE DIREKT MOT MÄNNISKOR NÄR VATTEN SPRUTAR GENOM DEN, eftersom detta kan leda till allvarliga skador eller eventuellt dödsfall. FORCE 50 kan rikta flöden på upp till cirka 2200 liter per minut (580 gallon per minut) vid tryck på upp till 12 bar (175 psi) och har en maximal räckvidd på upp till cirka 65 meter (70 yard). Sådana krafter är mycket farliga och kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall för personer och allvarliga skador på egendom. De kan också kasta föremål med extrem kraft och hastighet mot andra föremål eller personer. Följaktligen får endast professionella, utbildade brandmän eller andra kvalificerade personer använda denna utrustning efter att ha gjort sig noggrant bekanta med manualen och alltid med extrem försiktighet för att undvika att träffa människor eller föremål med vattenstrålen (eller annan vätska).
 VARNING	SE TILL ATT ROBOTMUNSTYCKET ÄR ORDENTLIGT OCH KORREKT FÄST UNDER HELA DRIFTEN! Allvarliga skador eller dödsfall kan inträffa om robotmunstycket inte är ordentligt och korrekt fastsatt och upphängt. Se till att monteringsröret för FORCE 50-robotmunstycket klarar en munstycksreaktionsFORCE på minst åtta tusen (8000) Newton (800 kgf). Robotmunstycket FORCE 50 får inte användas på någon form av portabelt stativ, eftersom sådan användning kan vara extremt farlig och leda till allvarliga skador eller dödsfall.

 VARNING	FORCE 50 ROBOT ÄR TUNG. Var försiktig och ta hjälp vid installationen och se till att undvika skador på ryggen. Be om hjälp för att stödja och vrida robotmunstycket under installationen och var försiktig för att undvika skador under hantering och installation.
 VARNING	ANVÄND ALDRIG FOCE 50 ROBOT VID TRYCK ÖVER 12 BAR (175 PSI). Det maximala driftstrycket för robotmunstycket FORCE 50 är 12 bar (175 psi). Användning av FORCE 50 vid tryck över 12 bar är farligt och kan leda till allvarliga skador eller dödsfall eller skada robotmunstycket. Dessutom är det rekommenderade driftstrycket för FORCE 50 mellan 5 och 8 bar (75 till 115 psi), vilket också ger optimal prestanda.
 VARNING	En FORCE 50 ROBOT KAN INSTALLERAS MED OLIKA ORIENTERINGAR , NÄMLIGEN NORMAL ORIENTERING, OMVÄND ORIENTERING ELLER TAKMONTERAD. Om du planerar att installera det robotiska munstycket omvänt eller takmonterat, vänligen rådfråga UNIFIRE när du beställer. Speciell utväxlingsförhållande och programmering kan krävas.
 VARNING	FÖLJ ALLA UNDERHÅLLS- OCH INSPEKTIONSANVISNINGAR I DENNA HANDBOK. Underlåtenhet att göra detta kan leda till att utrustningen inte fungerar som den ska.
 VARNING	Se till att använda rätt typ och storlek på flänsen vid robotmunstyckets bas och även mellan robotmunstycket och munstycket (om du använder ett munstycke som inte levereras av Unifire specifikt för användning med detta robotmunstycke). Användning av fel typ eller storlek på gängorna leder till en felaktig anslutning som kan orsaka läckage och även göra att robotmunstycket och/eller munstycket lossnar under högt tryck, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall och/eller allvarliga skador på egendom. Om du är osäker på vilken gänga som levereras av Unifire, kontakta Unifire för klargörande innan du ansluter robotmunstycket och munstycket.
 VARNING	HÅLL SÄKER AVSTÅND UNDER DRIFT OCH FÖRFLYTNING. FORCE 50-robotsprutan har rörliga delar. Se till att hålla ett säkert avstånd från robotsprutan när den rör sig och håll händer och fingrar borta från klämsällena för att undvika skador.
 VARNING	UNDVIK SNABB TRYCKSÄTTNING. Snabb trycksättning av robotmunstycket är potentiellt farligt och kan orsaka allvarliga personskador och/eller skador på egendom samt skada robotmunstycket. Ladda robotmunstycket långsamt för att undvika att skapa en potentiellt farlig högtrycksvåg.

 VARNING	ANVÄND ENDAST UNIFIRE-GODKÄNDA MUNSTYCKEN. FORCE 50 är konstruerad för användning med Unifire INTEG 50 och Unifire Smooth Bore och JETRANGE munstycken. Användning av andra munstycken än Unifire-munstycken som är tillverkade för FORCE 50 utan specifikt, skriftligt godkännande i förväg från Unifire AB utgör felaktig användning av produkten och kan påverka säkerheten, prestandan och/eller funktionen hos robotmunstycket. Sådana fel kan också leda till att munstycket lossnar och slungas ut med hög FORCE, vilket kan orsaka allvarliga skador eller till och med dödsfall.
 VARNING	ANVÄND INTE I EXPLOSIVA ZONER ELLER MILJÖER! Elmotorerna och andra komponenter är potentiella antändningskällor och kan orsaka antändning om de används i explosiva miljöer. FORCE 50 är inte godkänd för användning i explosiva miljöer och får därför aldrig användas i sådana miljöer.
 VARNING	SÄNK INTE NED UTRUSTNINGEN I VATTEN. Sänk inte ned robotmunstycket, dess kontrollbox (TARGA PLC eller X-TARGA PLC) eller joysticken i vatten och se till att vatten inte tränger in i dem. Unifires robotmunstycken och joystick är konstruerade för att tåla måttlig exponering för regn och vattenstänk under normal användning av robotmunstycket. Långvarig eller extrem exponering för vatten, inklusive nedsänkning, kommer dock att orsaka skador och kan även orsaka elchock som leder till personskada. TARGA PLC måste installeras så att den skyddas mot vatten och damm. Unifire erbjuder även TARGA PLC i valfria kapslingar med klassificering IP66 (X-TARGA) och IP67 (X-TARGA-S).
 VARNING	KOPPLA BORT MOTORKABLARNÄ INNAN DU ANVÄNDER VREDEN FÖR MANUELL STYRNING Om du försöker flytta motorerna med kablarna anslutna kan elektroniken skadas. Installation av överkörningsvevar på ett aktivt system kan orsaka allvarliga skador.
 VARNING	ANVÄND ENDAST MANUELL STYRNING VID VERKLIGA NÖDSITUATIONER OCH STRÖMAVBROTT. De manuella överstyrningsreglagen på FORCE 50 är inte avsedda för normal drift och ska endast användas i extrema nödsituationer och när fjärrkontrollen inte fungerar tillräckligt bra för att styra robotmunstycket med hjälp av de elektroniska reglagen. Vid användning i en sådan nödsituation ska du först koppla bort kablarna från motorns anslutningar. !!
 VARNING	KOPPLA BORT STRÖMMEN INNAN INSTALLATION, UNDERHÅLL ELLER REPARATION. Innan installation, underhåll eller reparation ska du se till att koppla bort strömmen och stänga av flödet.

 VARNING	Se till att använda rätt typ och storlek på gängor (eller fläns, om tillämpligt) vid robotmunstyckets bas och även mellan robotmunstycket och munstycket (om du använder ett munstycke som inte levereras av Unifire specifikt för användning med detta robotmunstycke). Användning av fel typ eller storlek på gängor eller flänsar resulterar i en felaktig anslutning som kan orsaka läckage och även kan leda till att robotmunstycket och/eller munstycket lossnar under högt tryck, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall och/eller allvarliga skador på egendom. Om du är osäker på vilken gänga som levereras av Unifire, kontakta Unifire för klargörande innan du ansluter robotmunstycket och munstycket.
 VARNING	Rådfråga en nätverksspecialist för att säkerställa att alla nätverksanslutningar till Unifire-systemet är helt säkra. För system som är anslutna till ett nätverk är det viktigt att nätverket är mycket säkert och otillgängligt för icke-behöriga personer, hackare eller illvilliga aktörer, som kan aktivera och styra systemet, vilket kan leda till allvarliga skador eller dödsfall och/eller skador på egendom.
 VARNING	ANVÄND EN AVBROTTSFRI STRÖMKÄLLA (UPS): Det rekommenderas starkt att använda en lämplig UPS för att säkerställa att TARGA PLC har ström hela tiden. Ett strömavbrott i PLC:n gör att Force 50-systemet inte fungerar under strömavbrottet. Dessutom kan det ta flera minuter för PLC:n och eventuella branddetektionssystem att starta om efter att strömmen återkommit, och under den tiden är systemet inte funktionsdugligt. En UPS bör kunna leverera ström för 2 timmars aktiv drift, minst 250 W i 2 timmar = 0,5 KWh.

TABLE OF CONTENTS

UNIFIRE FORCE 50-SYSTEMET	1-1
UNIFIRE KONTAKTUPPGIFTER	1-1

INTRODUKTION TILL DENNA MANUAL

Förkortningsförklaringar	1-2
--------------------------	-----

VARNINGAR

Läs varningarna	2-1
-----------------	-----

PLANERING - FÖRE INSTALLATION

Om denna handbok	3-2
Kontakter	3-2
Godkännanden och standarder	3-2
Säkerhetsvarningar	3-2
Auktoriserad personal	3-2
Strukturella förändringar	3-2
Systembegränsningar	3-4
Byggnadskonstruktion	3-4
Bestämma en plats	3-4
Vattenanslutning	3-4

MEKANISK INSTALLATION

INSTALLATION - ALTERNATIV GEOMETRI	4-1
Vägg, normal orientering	4-1
Vägg, inverterad orientering	4-2
Tak, hängande orientering	4-3
Montering på väggen	4-4
Installation som hänger från taket	4-4
Installera robotmunstycket	4-5
Mått i mm	4-6

FLÖDESINSTÄLLNINGAR

Munstycksflödesinställning	5-1
Flödesschema	5-2
Räckviddsdiagram	5-3

ELINSTALLATION

Generisk systemöversikt	6-1
Ansluta FORCE 50 till TARGA PLC	6-2
TARGA PLC Generell stiftspecifikation	6-3
TARGA PLC M12 – 12-polig specifikation	6-4
12-polig expansionsbox - terminaluttag Specifikation	6-5
TARGA PLC kopplingspint specifikation	6-6
GENERISK TERMINALUTTAGSPECIFIKATION	6-6

PROGRAMVARA & KALIBRERING

Kalibrering av robotmunstyckets arbetsområde	7-1
Ammolite GUI Introduktion	7-3
Anslut din dator eller surfplatta	7-4

MANUELL JOYSTICKMANÖVRERING

PI Canbus-joystick	8-1
Hur man använder	8-1
UNIFIRE ONE-appen	8-2

PERIODISKT UNDERHÅLL OCH INSPEKTION

Underhålls-, test- och inspektionsschema	9-1
Kvartalsvis underhåll och inspektion (Utomhus)	
Årligt underhåll och inspektion (Inomhus)	9-3

PLANERING - FÖRE INSTALLATION

Om denna handbok

Denna manual är en omfattande guide som innehåller all information som behövs för att installera, driftsätta, använda och underhålla FORCE 50 systemet.

Användare av denna manual förutsätts vara kompetenta ingenjörer eller erfarna tekniker med allmän kunskap om sådana system.

Användare som inte är bekanta med FORCE 50 systemet bör först läsa igenom hela manualen.

Endast certifierad personal som har genomgått utbildning hos UNIFIRE AB får installera denna utrustning.

Kontakter

Om något i denna manual är oklart eller om du har frågor om systemet, kontakta UNIFIRE AB:s tekniska support på följande sätt:

UNIFIRE AB,
Bultgatan 40B
442 40 KUNGÄLV
SVERIGE

E-post: support@unifire.com

www.unifire.com

Godkännanden och standarder

Se www.unifire.com för godkännanden och listningsinformation för de olika komponenterna.

Säkerhetsvarningar

Ett korrekt installerad FORCE 50 system bör inte medföra några betydande hälso- eller säkerhetsrisker. Vidta grundläggande försiktighetsåtgärder för att undvika olyckor. De olika aspekterna av systemets funktion måste förstås. Följ bästa praxis.



VARNING!

Använd inte denna enhet utan att ha läst och förstått denna manual fullständigt. Personal som ansvarar för FORCE 50-systemet måste ha genomgått fullständig utbildning i systemkomponenterna.

VARNING!

Installatören bör vara särskilt uppmärksam på fara-, försiktighets-, VARNING- och informationsmeddelanden i denna handbok. Underlåtenhet att följa säkerhetsVARNINGAR kan orsaka allvarliga skador och eventuellt leda till ansvarsskyldighet.

FARA !

Rikta inte strålen mot personer, eftersom det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Använd och underhåll FORCE 50 Robotic Nozzle-systemet i enlighet med detta dokument och tillämpliga standarder, utöver standarder från andra behöriga myndigheter. Underlåtenhet att göra detta kan försämra enhetens funktion och integritet.
- Ägaren måste underhålla systemet och tillkopplade anordningar så att de är i gott funktionsskick.
- Använd under inga omständigheter detta system utanför det vattenflöde eller tryckområde som anges i denna manual.
- Ägaren måste se till att vattenförsörjningen till FORCE 50 systemet upprätthålls utan avbrott.
- Ägaren måste säkerställa oavbruten strömförsörjning till FORCE 50 systemet och TARGA PLC upprätthålls.

Auktoriserad personal

FORCE 50 systemet ska installeras av auktoriserad personal som är utbildad och certifierad av UNIFIRE AB. Använd endast komponenter och tillbehör som är godkända av UNIFIRE AB.

Strukturella förändringar

Denna installationsmanual beskriver den rekommenderade installationsmetoden. Alla strukturella ändringar som krävs för installationen måste uppfylla lokala byggnormer och brandskydds krav.

PLANERING

FORCE 50 SYSTEM

REV. 1.0 SE 2026-01-10

3-3

UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll

 **DANGER**

TRYCKSÄTT INTE ENHETEN förrän flänsen har dragits åt ordentligt.

TRYCKSÄTT INTE ENHETEN förrän den elektriska installationen och programvarukalibreringen har slutförts.

TRYCKSÄTT INTE ENHETEN förrän systemet har tagits i drift av certifierade tekniker och ett formellt godkännande har utfärdats.



Systembegränsningar

Systemdesignern ska ta hänsyn till byggnadens konstruktion eller fordonets specifika krav, placering, hydraulisk design, täckningsområde och antal system som krävs. Om begränsningarna inom dessa områden inte upprätthålls kan systemet eventuellt inte fungera korrekt.

Byggnadskonstruktion

Vattenbehov: Utvärdera FORCE 50-vattensystemets behov som ett extra tillägg till den befintliga vattenförsörjningen i byggnaden. Genomför en hydraulisk beräkning för att säkerställa att det inte påverkar den befintliga vattensystemets dimensionering. Dert nya systemet kan dock kräva större pumpar, större vattentankkapacitet och större rördimensioner.

Bestämma en plats

Kontakta din lokala tekniska support för hjälp med att fastställa den optimala placeringen av systemkomponenterna.

Vattenanslutning

FORCE 50 levereras normalt med en DN50/PN16-fläns i rostfritt stål. DN50-flänsen ska monteras med 4 x M16-bultar och en flänstätning (platt tätning).

Andra alternativ inkluderar en 2-tums BSP-gänga, JIS- och ANSI-flänsar samt kundspecifika fästen.

Diskutera anslutningen med din säljrepresentant och ange önskad anslutning när du beställer.



FORCE 50 med DN50/PN16 fläns

MEKANISK INSTALLATION

INSTALLATION - ALTERNATIV GEOMETRI

FORCE 50 Robotmunstycket kan installeras geometriskt i tre olika riktningar:

Robotmunstycket kan installeras med

Vägg, normal orientering

Vägg, inverterad orientering

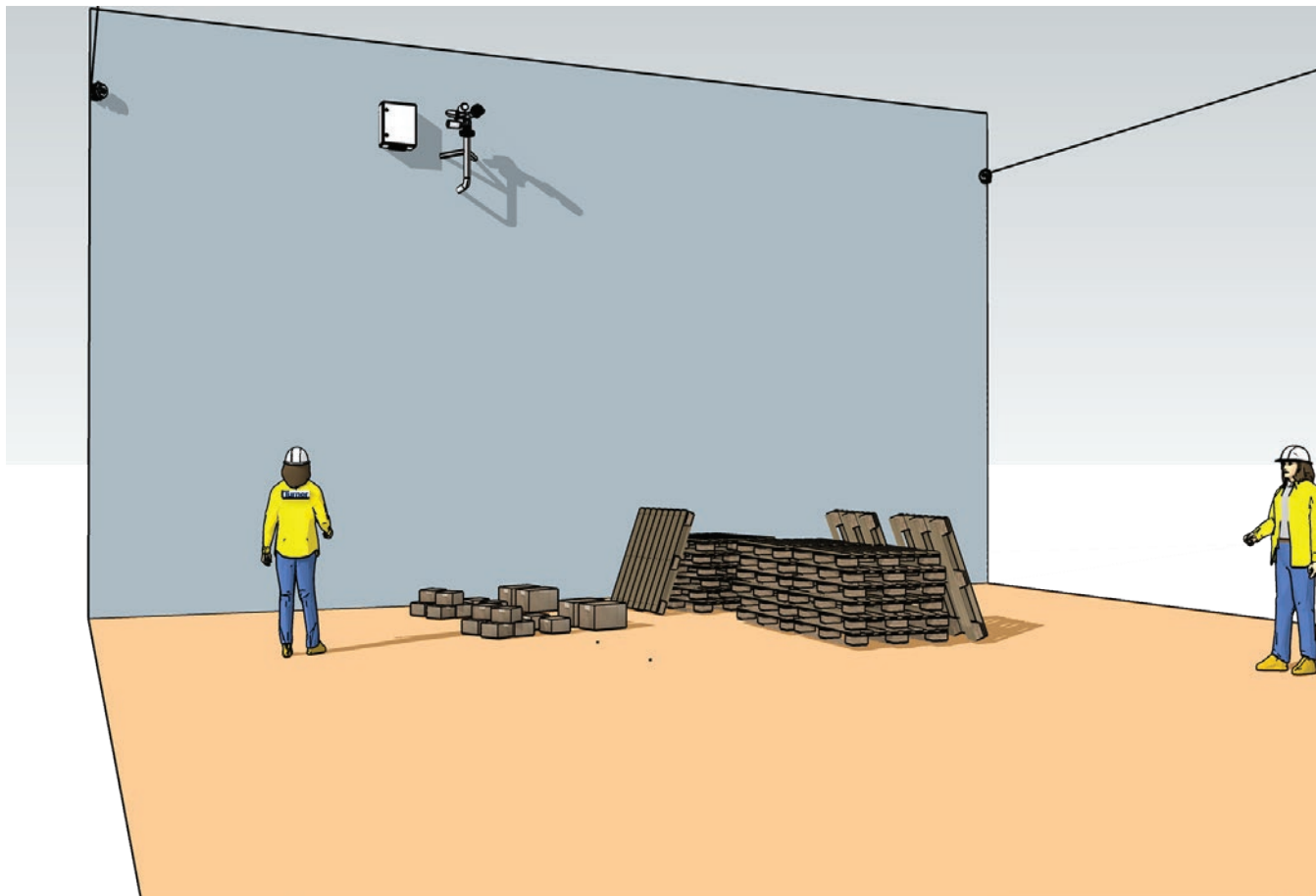
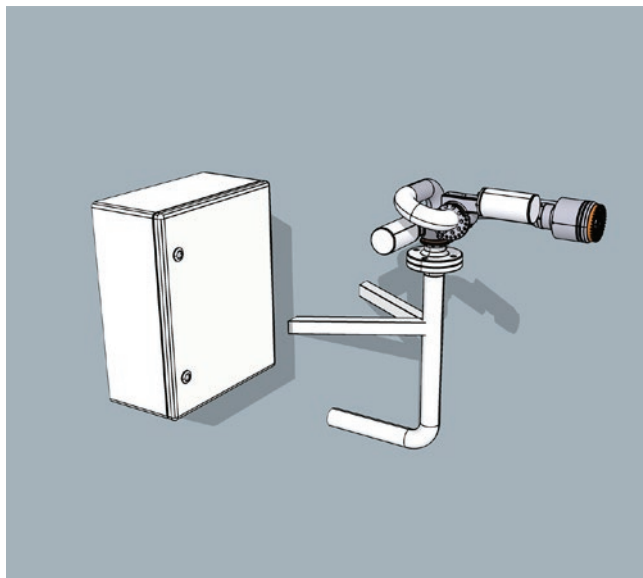
Tak, hängande orientering

Vägg, normal orientering

Används när vattentillförseln kommer underifrån

Används när robotmunstycket är monterat på en vägg, vilket möjliggör en maximal rörelse på 180° horisontellt och +/- 90° vertikalt. TARGA PLC måste installeras bredvid robotmunstycket.

Denna orientering är lämplig för manuell drift med joystick. Detta är standardgeometri.



Vägg, inverterad orientering

Används när vattentillförseln kommer uppifrån.

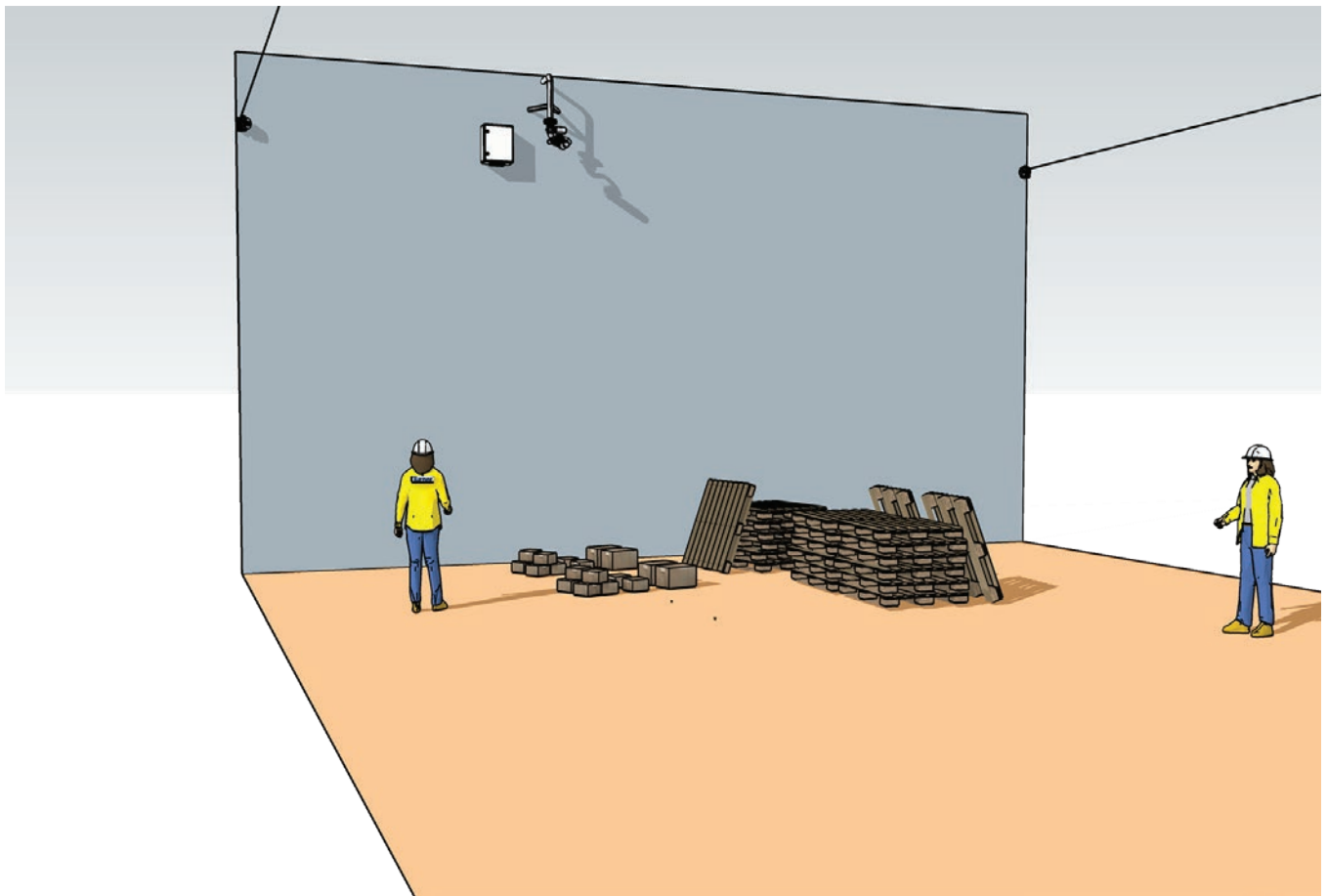
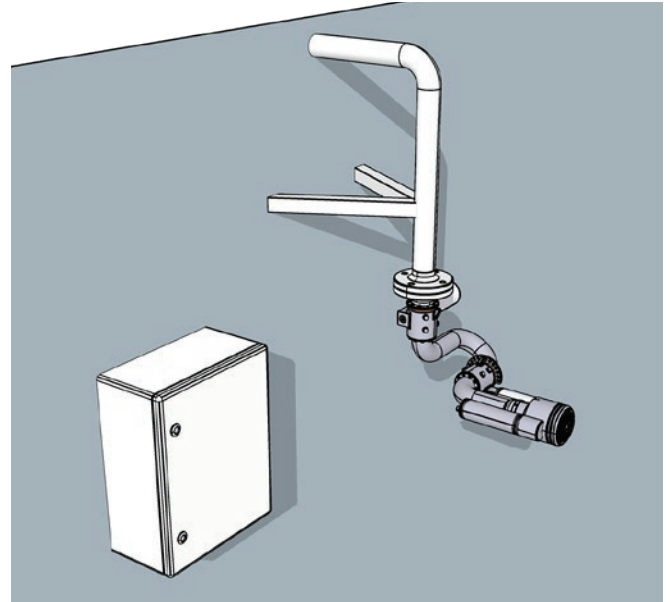
Används när robotmunstycket är monterat på en vägg, vilket möjliggör en maximal rörelse på 180° horisontellt och +/- 90° vertikalt.

TARGA PLC måste installeras bredvid robotmunstycket.

Denna geometri är lämplig för manuell manövrering med joystick.

WARNING!

För inverterad orientering måste geometrin för FORCE 50 inverteras, vänligen ange önskad orientering/geometri vid beställning.



Tak, hängande orientering

Att installera robotmunstycket hängande från taket ger vanligtvis bäst räckvidd och täckning.

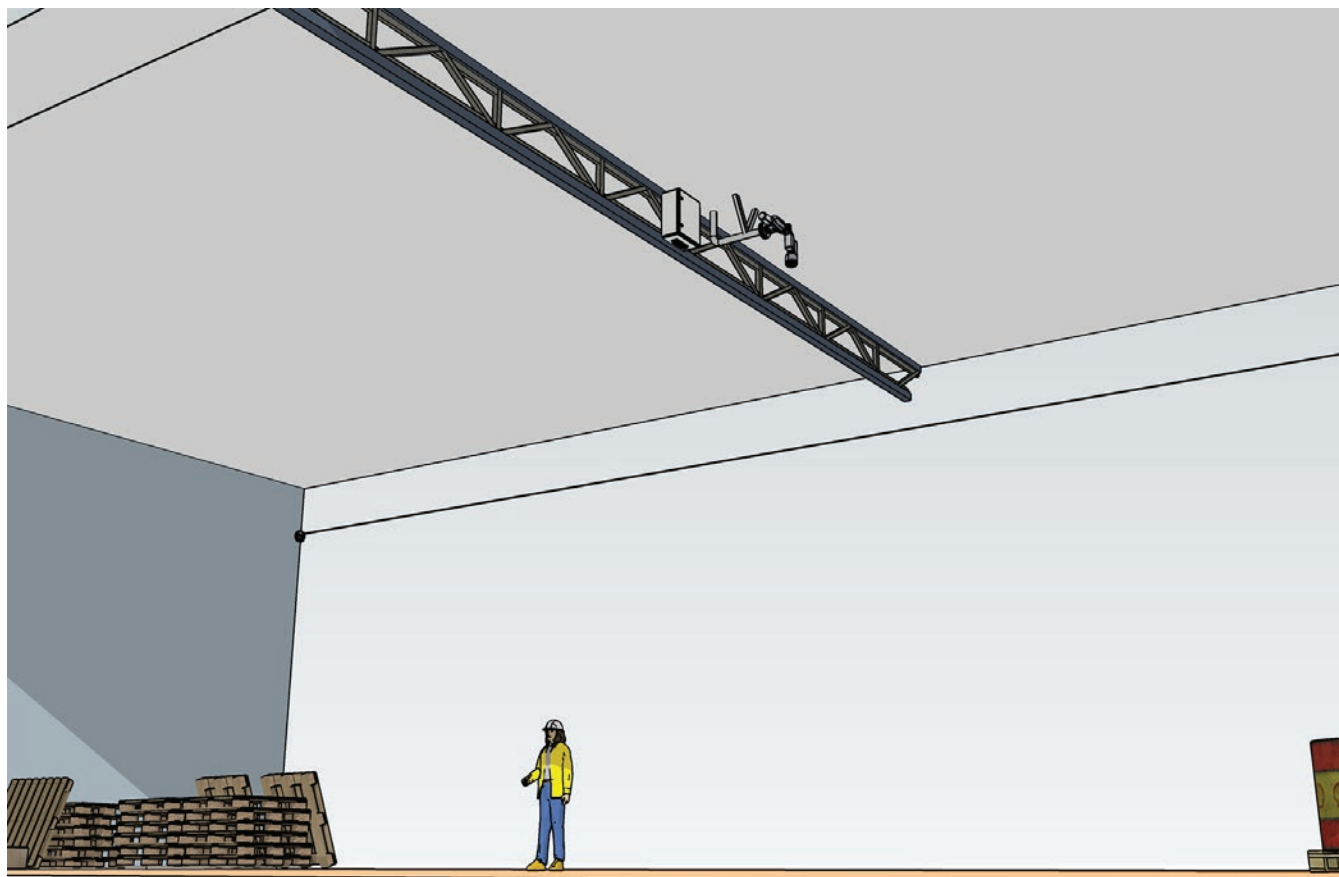
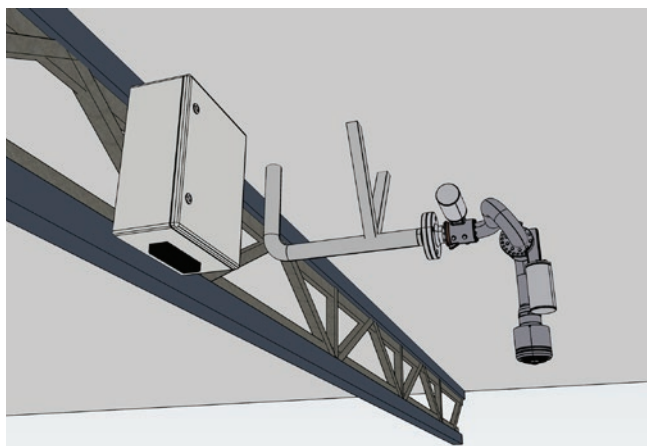
Robotmunstycket kan installeras i mitten av det område som täcks av detektorn, vilket möjliggör en fullständig 360°-täckning på upp till 70 m Ø (35 m räckvidd i alla riktningar).

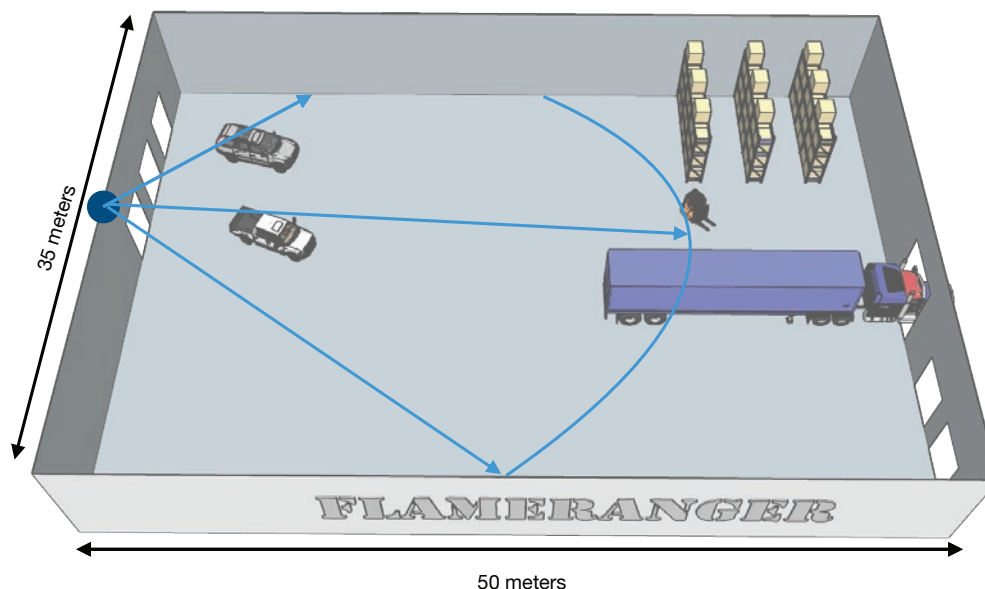
Detta är vanligtvis den föredragna orienteringen för autonoma system – när FORCE 50 styrs från detektorer eller ett värmekamerasystem.

WARNING!

Denna orientering är inte lämplig för manuell drift med joystick eller ONE-appen.

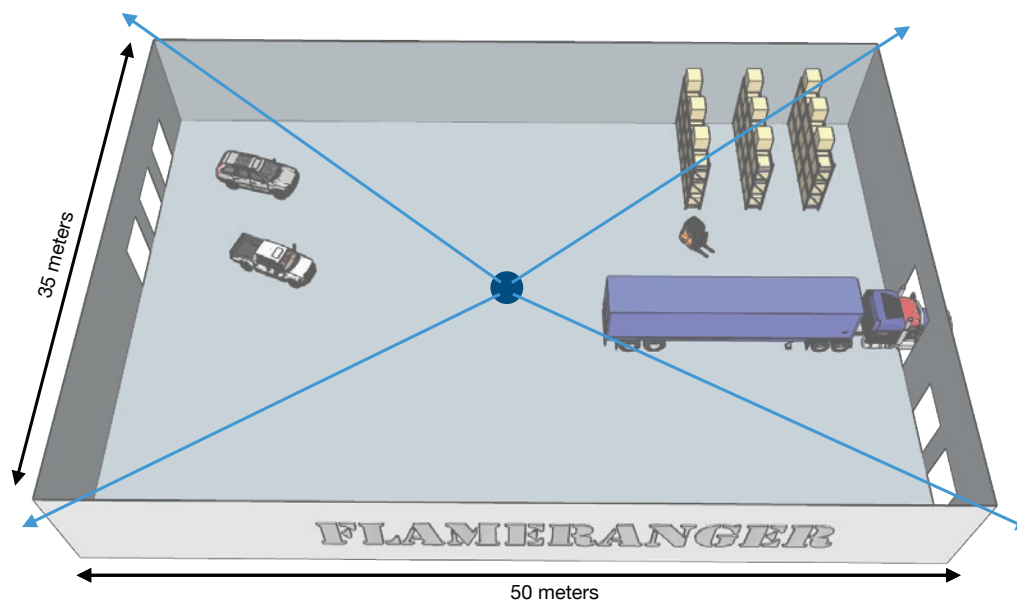
För takorientering har UNIFIRE utvecklat den intuitiva och lättanvända ONE DIRECT – vår grafiska gränssnittsjoystick för planritningar. Ladda upp din planritning och rikta strålen genom att helt enkelt peka eller klicka på målområdet.





Montering på väggen

Ger vanligtvis enklare åtkomst, vilket underlättar installationen. Täckningen är begränsad till endast 180° horisontellt. Ett område med en radie på upp till 40 m skyddas. Installation på en vägg ger en geometri som är lämplig för manuell joystickstyrning.



Installation som hänger från taket

Rekommenderas för helautomatiska system. Ger vanligtvis bättre räckvidd, eftersom strålen hindras mindre av föremål på golvet. Upp till 40 m räckvidd ger en täckning på hela 80 meter i diameter. Det är dock svårt att styra med en manuell joystick, eftersom geometrin är roterad 90° och munstycket pekar rakt nedåt i standardläge.

MEKANISK INSTALLATION

FORCE 50 SYSTEM

REV. 1.0 SE 2026-01-10

4-5

UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll

Installera robotmunstycket

Innan vi går vidare måste man bestämt om robotmunstycket ska monteras på väggen eller hänga från taket.

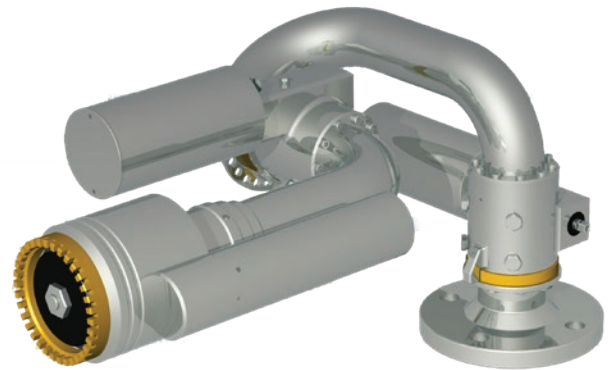
FORCE 50 robotmunstycke är utrustat med en DN50/ PN16-fläns (eller liknande storlek 2" ANSI-fläns eller JIS-fläns).

! VARNING

Den maximala reaktionsFORCEen vid 2000 liter/min och 10 bar är 1400 N. Monteringsröret och fästet måste dock tåla minst 8 000 N FORCE för att ge en säker och stabil bas.

Flänsen i sig ger det stöd som krävs för att hålla FORCE 50 på plats. Ytterligare stöd och fästen måste monteras på matningsröret för att hålla det stabilt under drift. Detta är särskilt viktigt vid helautomatisk drift.

Använd lämpliga M16-bultar och en platt tätning för att montera flänsen.



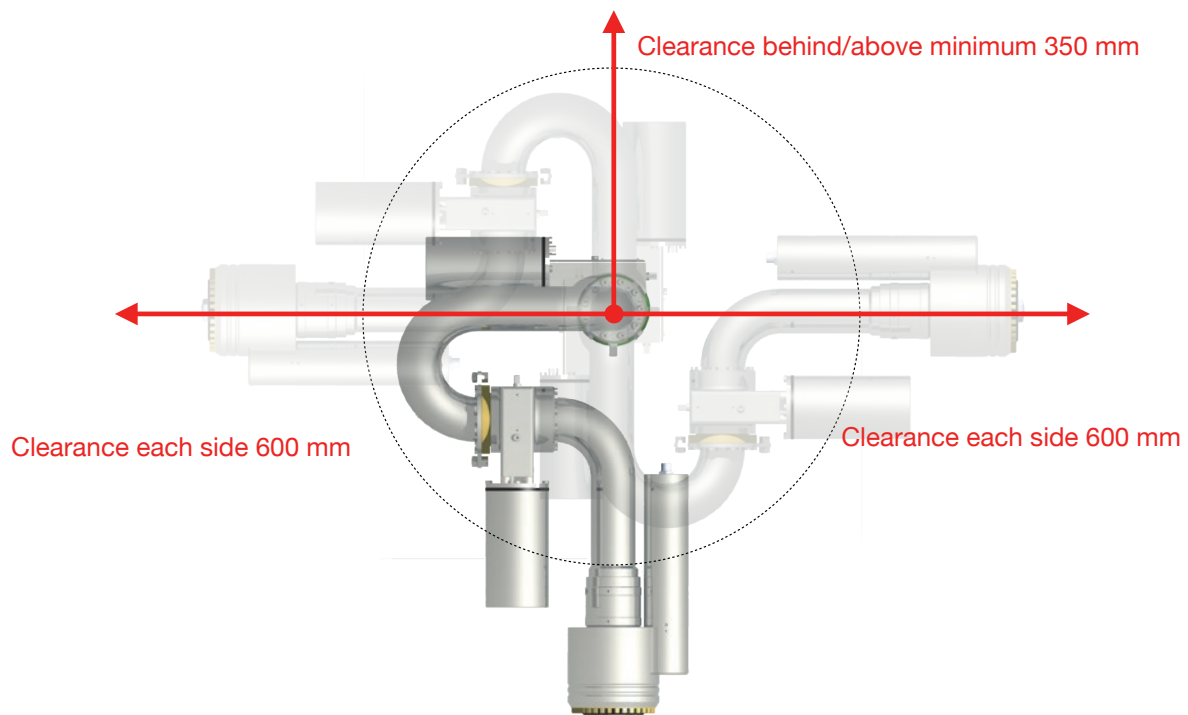
FORCE 50 väger 19 kg inklusive fläns och munstycke.

! VARNING

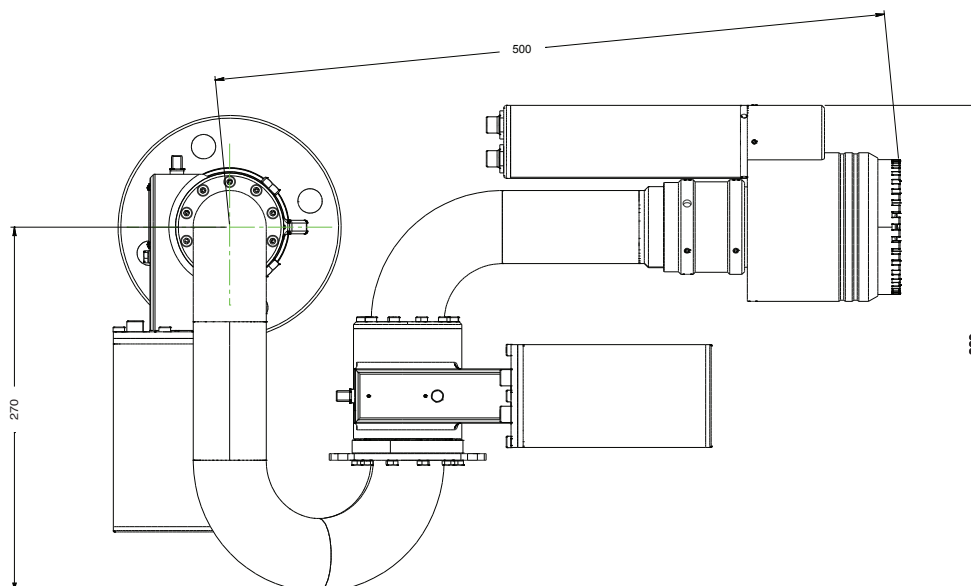
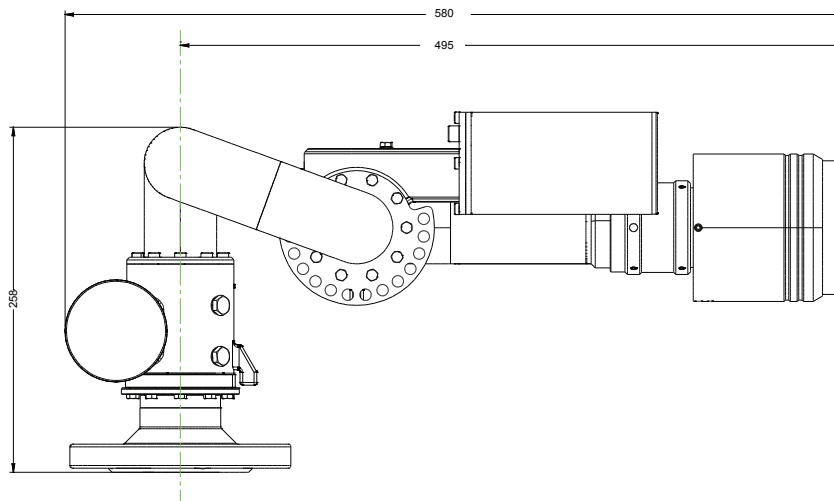
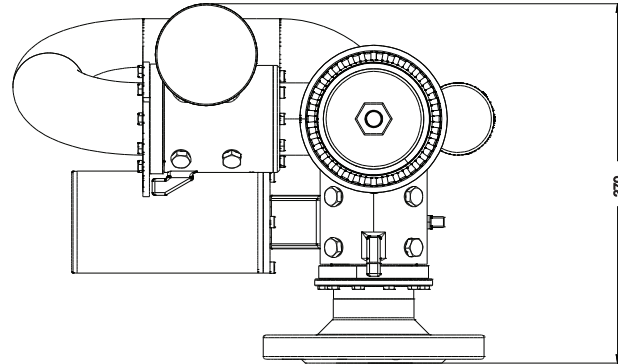
Frigång !!

Var särskilt noga med att se till att robotmunstycket kan röra sig och rotera fritt +/- 90° i alla riktningar.

Se till att det inte finns några hinder inom 600 mm från rotationscentrum.



Mått i mm



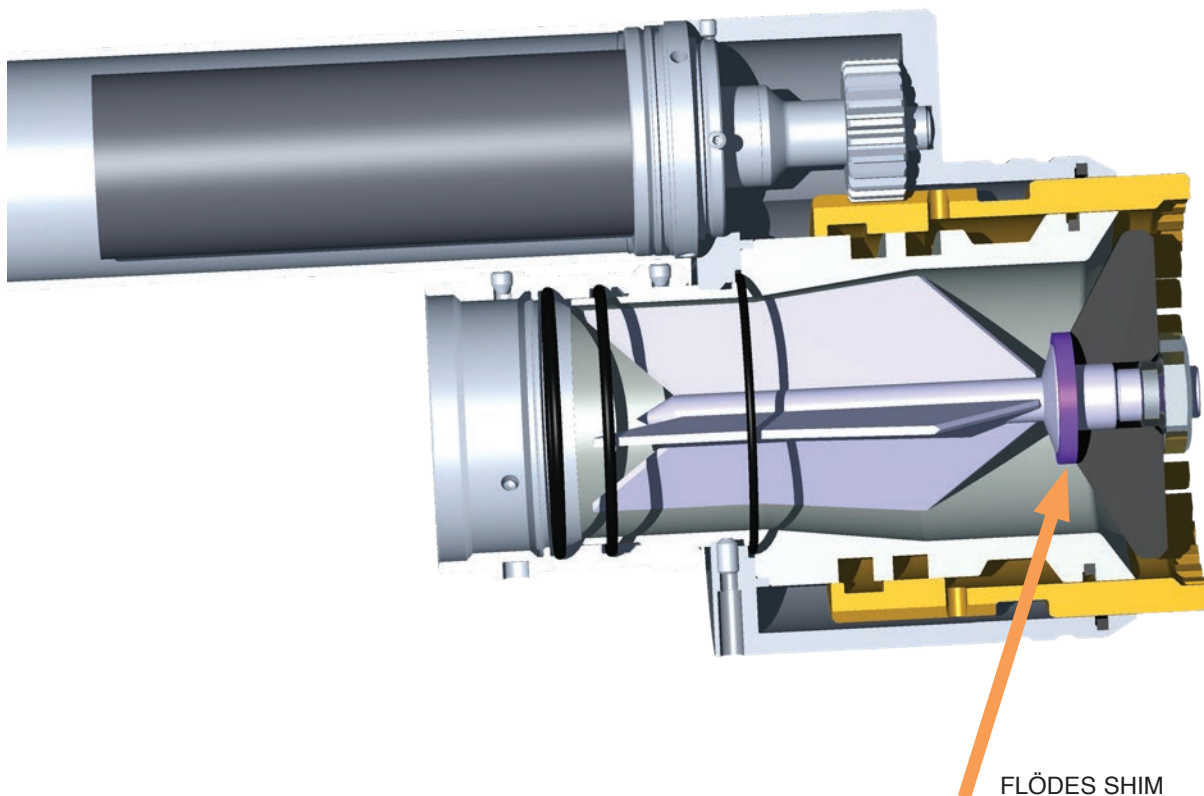
FLÖDESINSTÄLLNINGAR

Munstycksflödesinställning

Munstycksflödet kan enkelt väljas genom att montera rätt flödesplatta (shim).

Shim-plattan tillverkas efter mått (3D-printad) för att passa varje beställning.

Ange önskat flöde vid systemtrycket när du beställer.



Flödesshims är 3D-printade specifikt på beställning.

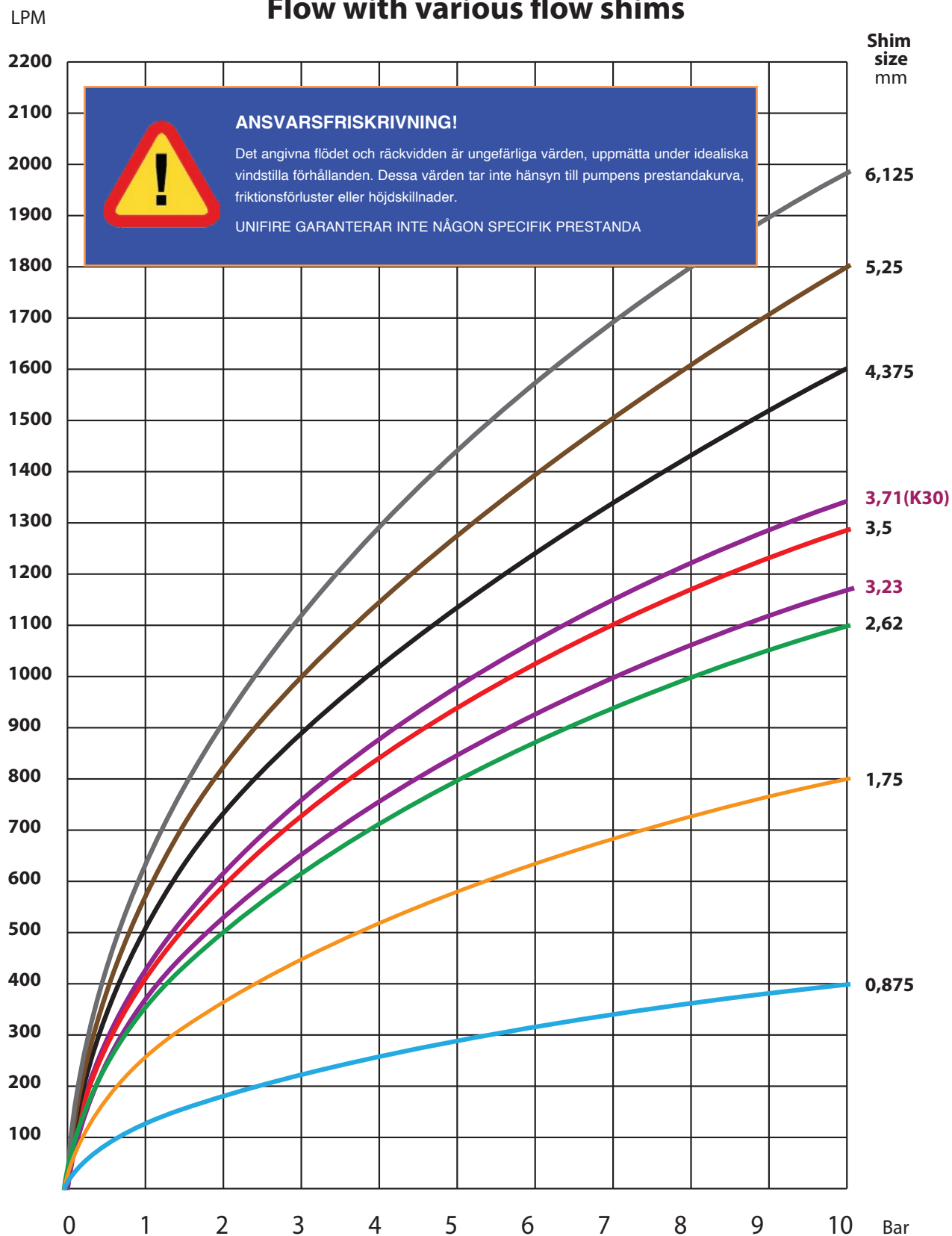
Vanligtvis i dimension (tjocklek) 0,8-6,2 mm

Se flödes- och räckviddsdiagram på följande sidor



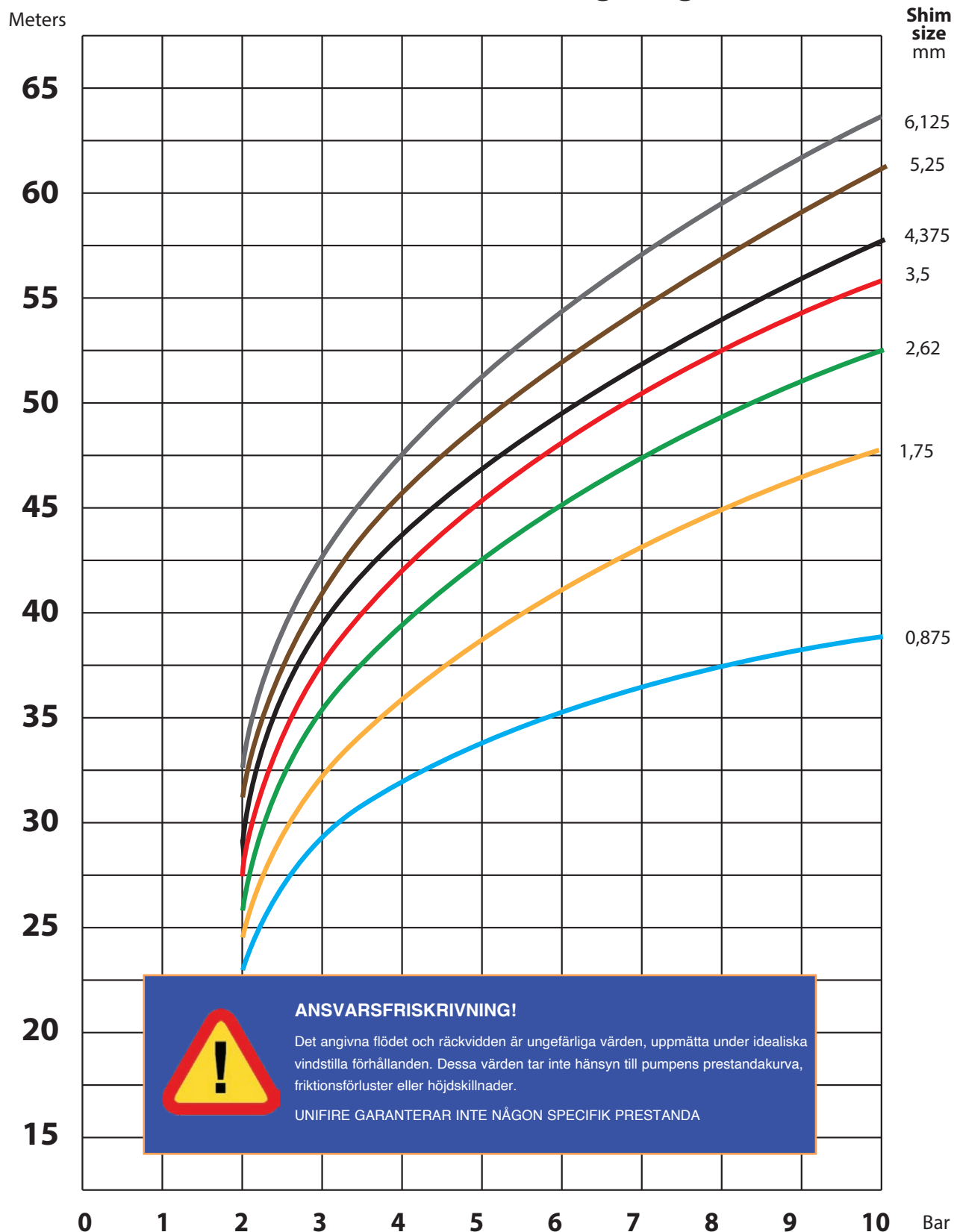
Flödesschema

FORCE 50 with INTEG 50 Flow with various flow shims



Räckviddsdiagram

FORCE 50 with INTEG 50
Max reach at 35° discharge angle





ELINSTALLATION

Generisk systemöversikt

TARGA Robotic Nozzle PLC är en mycket kapabel programmerbar logisk styrenhet (PLC) med stöd för upp till 6 BLDC-motordrivrutiner.

Kommunikationsprotokoll: 2 x CAN 2.0 29-bitars header (UniCAN) 125,250,500 kB/s, RS232, RS485 (Modbus, DMX, etc.)

Fysiska lagerprotokoll: USB, Ethernet (TCP/IP, websockel), andra tillgängliga enligt kundens krav

6 BLDC-motordrивkortplatser (tillval: kortplatser för DO- eller DI/AI-expansionskort)

Ingångar: 4 digitala ingångar (NPN) + 2 per installerat motordrивkort, 6 analoga ingångar (4–20 mA eller 0–5 V), utbyggbart och anpassningsbart efter kundens behov

Utgångar: 8 digitala utgångar, varav 4 kan ställas in på PWM.

Nedan följer ett generellt exempel på hur ett system kan se ut.

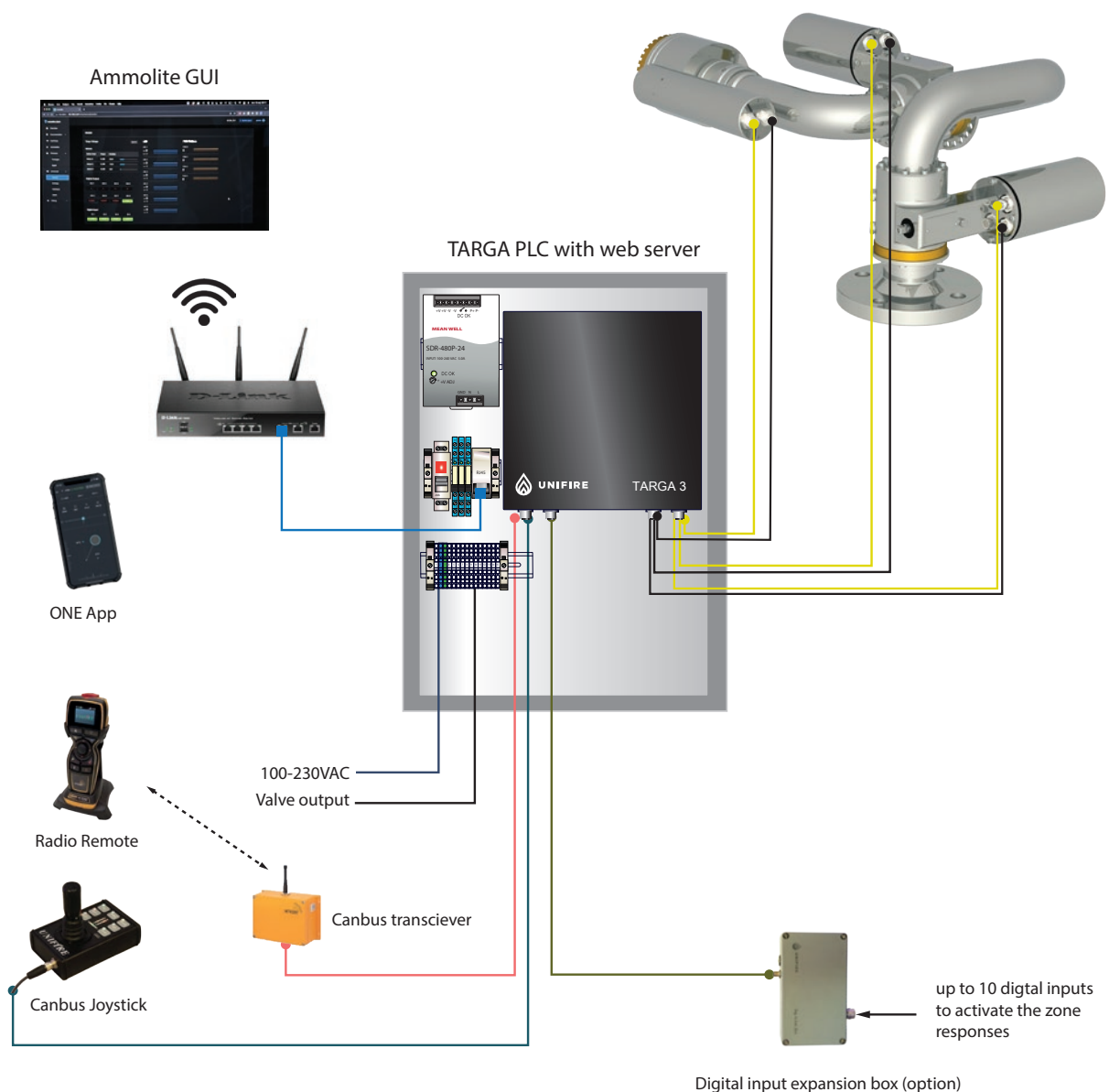
En DHCP-router krävs för att konfigurera systemet med Ammolite GUI. Detta gör det också möjligt att aktivera ONE-appen.

Via webbgränssnittet kan systemen fjärrstyras, fjärrkonfigureras och fjärrövervakas från var som helst i världen med hjälp av en säker nätverksanslutning.

En kabel-ansluten Canbus-joystick kan anslutas för lokal styrning.

En industriell radiostyrning (Hetricon ERGO-S) kan också anslutas lokalt.

Digitala och analoga utgångar är generella och kan användas för att manövrera ventiler och skicka eller ta emot statussignaler.



Ansluta FORCE 50 till TARGA PLC

FORCE 50-systemet är utrustat med M12-multikontakter.
Standardsystemet levereras med 5 meter långa M12-kablar.

Anslut de 6 st 5 meter långa M12-kablarna från PLC till
robotmunstycket.

Från vänster till höger: Rotation, Vertikal, Munstycke

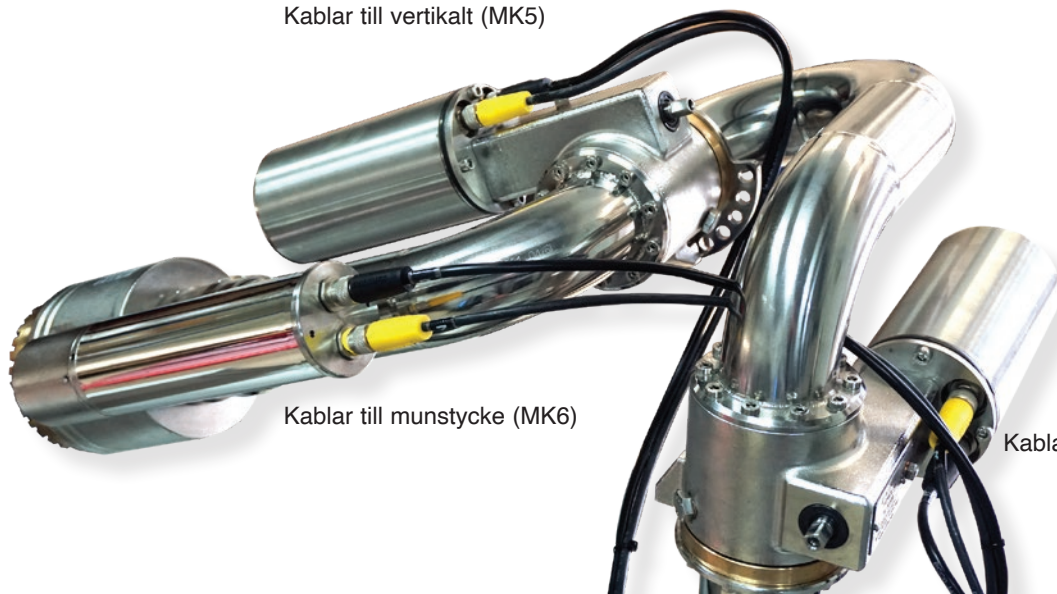
Gula A-kodade kontakter är avsedda för
BLDC-motorsensorer.

Svarta B-kodade kontakter är avsedda för
BLDC-motorfaserna.

Den mekaniska nyckelkodningen gör det omöjligt att av
misstag korsa kablarna.



Kablar till vertikalt (MK5)



Kablar till munstycke (MK6)

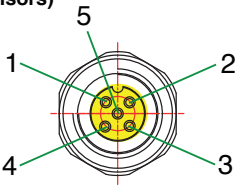
Kablar till rotation (MK4)

TARGA PLC Generell stiftspecifikation



5-PIN A-coded (sensors)

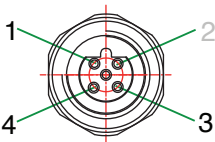
- 1 - BROWN
- 2 - WHITE
- 3 - BLUE
- 4 - BLACK
- 5 - GREY



Joystick 5P Canbus		BLDC sensors M12 A-coded 5-pin Rotation / Vertical / Nozzle	
P1	Shield	P1	GND
P2	24 VDC	P2	5 VDC
P3	GND	P3	HALL 3
P4	CAN H	P4	HALL 2
P5	CAN L	P5	HALL 1

3-PIN B-coded
(phases)

- 1 - BROWN
- 2 - n/a
- 3 - BLUE
- 4 - BLACK
- 5 - n/a



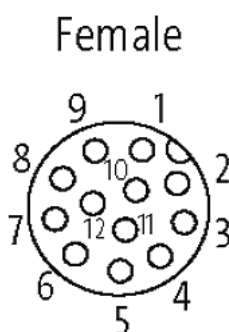
M12 Dig In/Out		BLDC phases M12 B-coded 4-pin Rotation / Vertical / Nozzle	
P1	generic	P1	PHASE 1
P2	generic	P2	not connected
P3	generic	P3	PHASE 2
P4	generic	P4	PHASE 3
P5	generic	P5	not connected

TARGA PLC M12 – 12-polig specifikation

Detta är standard- och gener specifikationer för de 12-poliga digitala in- och utgångarna.

Observera att ditt system kan ha specialfunktioner och därför annan stiftfördelning.

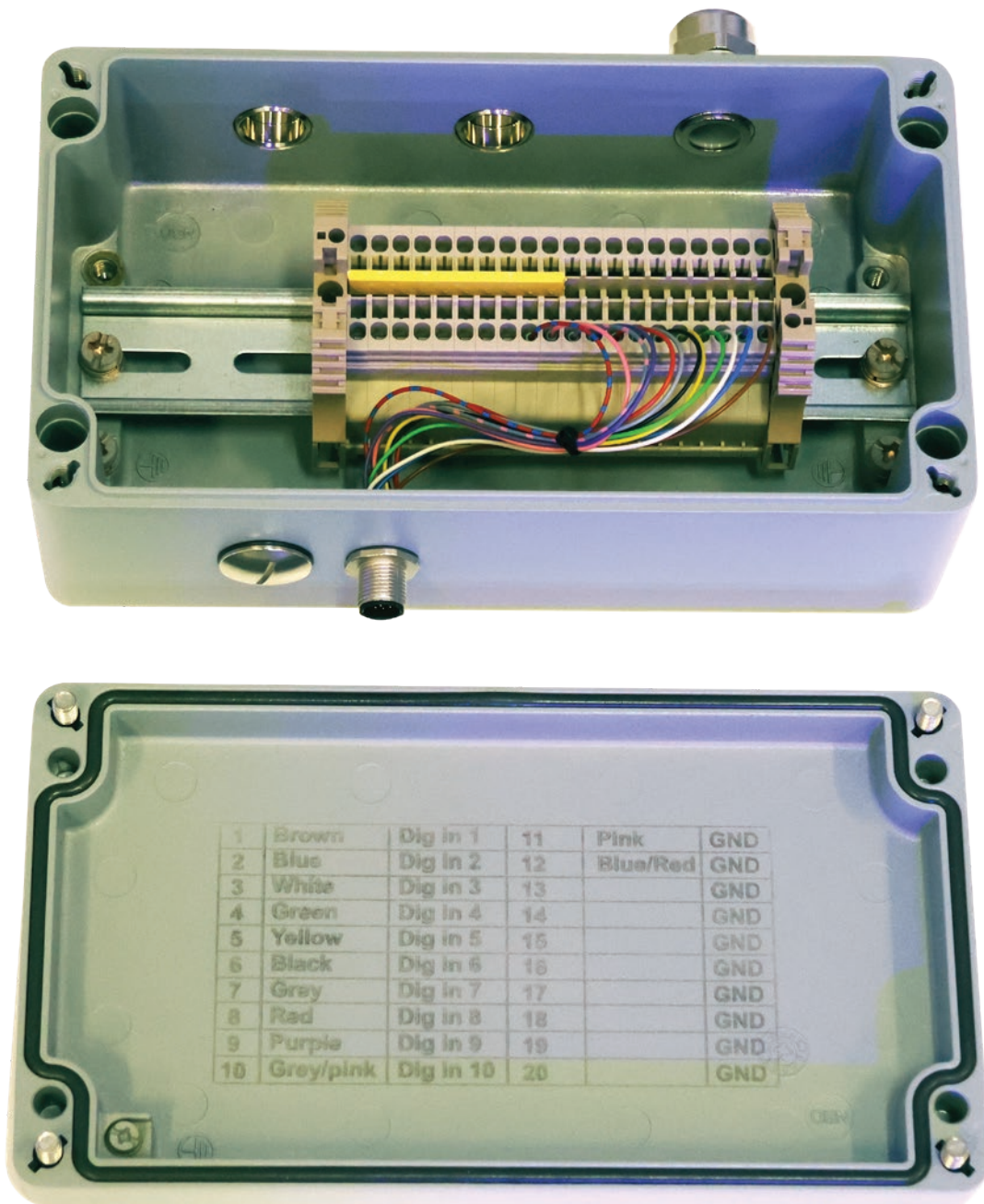
1	brown
2	blue
3	white
4	green
5	pink
6	yellow
7	black
8	gray
9	red
10	violet
11	gray/pink
12	red/blue



#	Dig Out 12P			Dig Out 12P		
	Colour	PCB connector	Default	Colour	PCB conn	Default
1	Brown	MK1 DI1 J11:2	-	Brown	DO1 J13:2	-
2	Blue	MK2 DI1 J11:3	-	Blue	DO2 J13:3	-
3	White	MK3 DI1 J10:2	-	White	GND J13:4	GND
4	Green	MK4 DI1 J10:3	-	Green	DO3 J14:2	-
5	Pink	MK5 DI1 J10:4	-	Pink	DO4 J14:3	-
6	Yellow	MK6 DI1 J26:1	-	Yellow	GND J14:4	GND
7	Black	MK6 DI1 J26:1	-	Black	DO5 J15:2	Valve relay
8	Grey	MK6 DI1 J29:1	-	Grey	DO6 J15:3	Valve relay
9	Red	MK6 DI1 J29:2	-	Red	GND J15:4	GND
10	Violet	MK6 DI1 J32:3	-	Violet	DO7 J16:2	Sum alarm relay
11	Grey/Pink	MK6 DI1 J32:2	GND	Grey/Pink	DO8 J16:3	-
12	Red/Blue	MK6 DI1 J32:3	GND	Red/Blue	GND J16:4	GND

12-polig expansionsbox - terminaluttag Specifikation

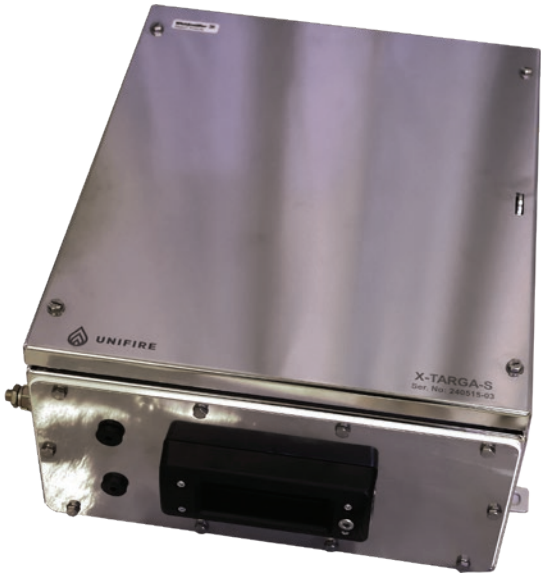
Detta är den generella specifikationen för den digitala expansionsboxen.



TARGA PLC kopplingspint specifikation

Detta är den generella specifikationen för kopplingspintarna X-TARGA PLC. Ditt system kan ha andra terminalspecifikationer.

Weidmüller IP67-
-skåp i rostfritt stål



Terminal Spec

Terminal	Function	Internal connection	External connection	Function	Cable mark	Cable dim.	Color marking
1	L	PSU (L)	L	Power	1	1,5 mm ²	
2	N	PSU (N)	N	Power	2	1,5 mm ²	
3	⏏	PSU (⏏)	⏏	Power	3	1,5 mm ²	
4	CAN 1 H	Main board	Joystick Connection Box	CAN		0,3 mm ²	Black
5	CAN 1 L	Main board	Joystick Connection Box	CAN		0,3 mm ²	G/Y or Grey
6	GND	Main board	Joystick Connection Box	CAN		0,3 mm ²	Blue
7	VCC	Main board	Joystick Connection Box	CAN		0,3 mm ²	White
8	NC	Relay 1 (DO5)	Valve	Relay	8	0,5 mm ²	
9	COM	Relay 1 (DO5)	Valve	Relay	9	0,5 mm ²	
10	NO	Relay 1 (DO5)	Valve	Relay	10	0,5 mm ²	
11	NC	Relay 2 (DO6)	Valve	Relay	11	0,5 mm ²	
12	COM	Relay 2 (DO6)	Valve	Relay	12	0,5 mm ²	
13	NO	Relay 2 (DO6)	Valve	Relay	13	0,5 mm ²	
14	COM	Relay 3	Spare	Relay	14	0,5 mm ²	
15	NO	Relay 3	Spare	Relay	15	0,5 mm ²	

PROGRAMVARA & KALIBRERING

Kalibrering av robotmunstyckets arbetsområde

Innan du försöker använda robotmunstycket måste det kalibreras, dvs. tilldelas ett arbetsområde.

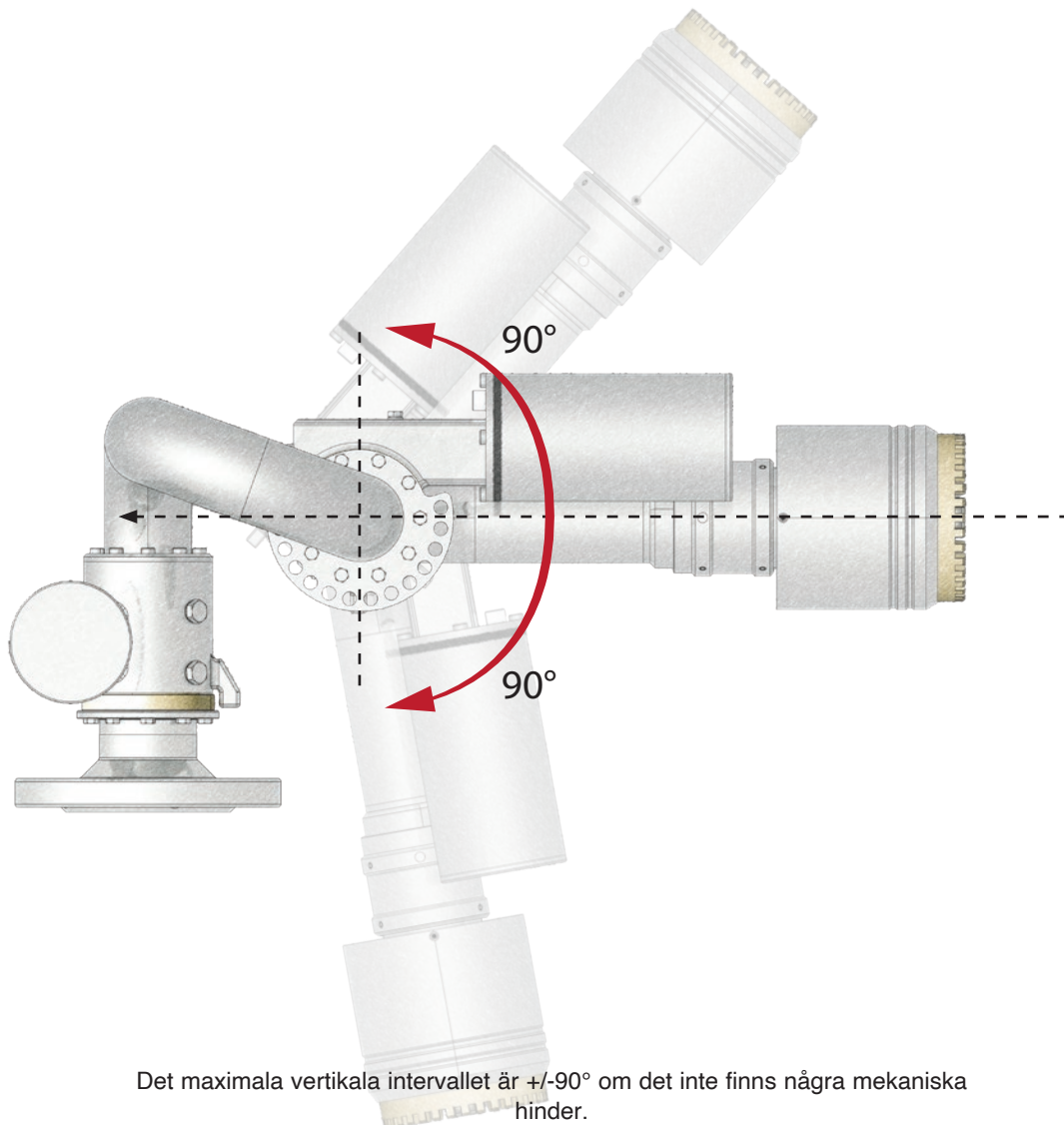
Kalibreringen utförs via Ammolites användargränssnitt enligt beskrivningen i detta avsnitt.

Det finns två kalibreringsmetoder: antingen metoden "Center" (centrum) eller metoden "Min/Max" (minimum/maximum).

- Center-metoden används för speciella tillämpningar när arbetsområdet är förinställt i programvaran – vanligtvis till exakt $\pm 90^\circ$. (Se: Exempel 1, steg 13–15, nedan.)
- Med Min/Max-metoden kan du fritt ställa in slutpositionerna. (Se: Exempel 2:, steg 16-20, nedan.)

Kalibrera driftsområdet genom att följa steg 1–25 på följande sidor.

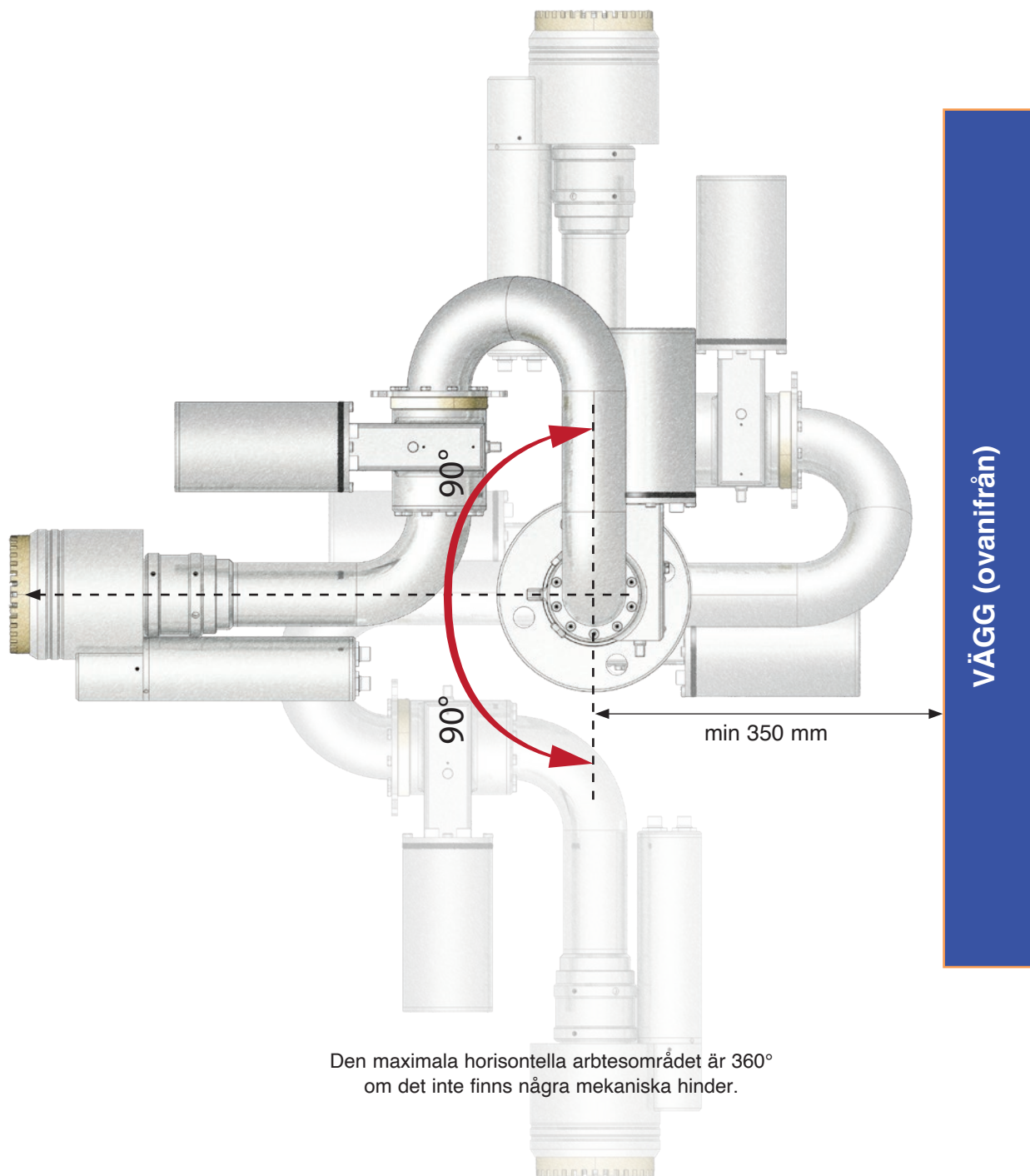
Observera: undvik att ställa in minimi- och maximivärdena vid de yttersta mekaniska gränserna. Ställ istället in gränsen till strax innan roboten eller munstycket når något mekaniskt stopp. Detta förhindrar fysiska skador och onödigt mekaniskt slitage.



Det maximala vertikala intervallet är $\pm 90^\circ$ om det inte finns några mekaniska hinder.

Väggmonterat Robotmustycke

För ett väggmonterat system är den normala standardpositionen att munstycket pekar mot mitten (med $\pm 0,90^\circ$ horisontell rörelse) och är i nivå med marken (med $\pm 90^\circ$ vertikal rörelse).



Ammolite GUI Introduktion

Inställningen av Unifire FORCE 50 görs via Unifires webbläsarbaserade grafiska användargränssnitt (GUI), kallat "Ammolite™".

Unifire TARGA ROBOTIC NOZZLE PLC ansluts till ett TCP/IP standardnätverk. Den inbyggda webbservern har konfigurerats för att tilldelas en IP-adress av en extern DHCP-server. Detta kan vara en lokal router eller en dedikerad server i ett större nätverk, som administreras av din IT-avdelning eller liknande.

För att ansluta till webbservern öppnar du en webbläsare (Safari, Chrome, Firefox eller annan...) på din dator eller surfplatta och anger IP-adressen följt av :81 (t.ex.: <http://192.168.0.45:81>; ersätt 192.168.0.45 med den faktiska IP-adressen).

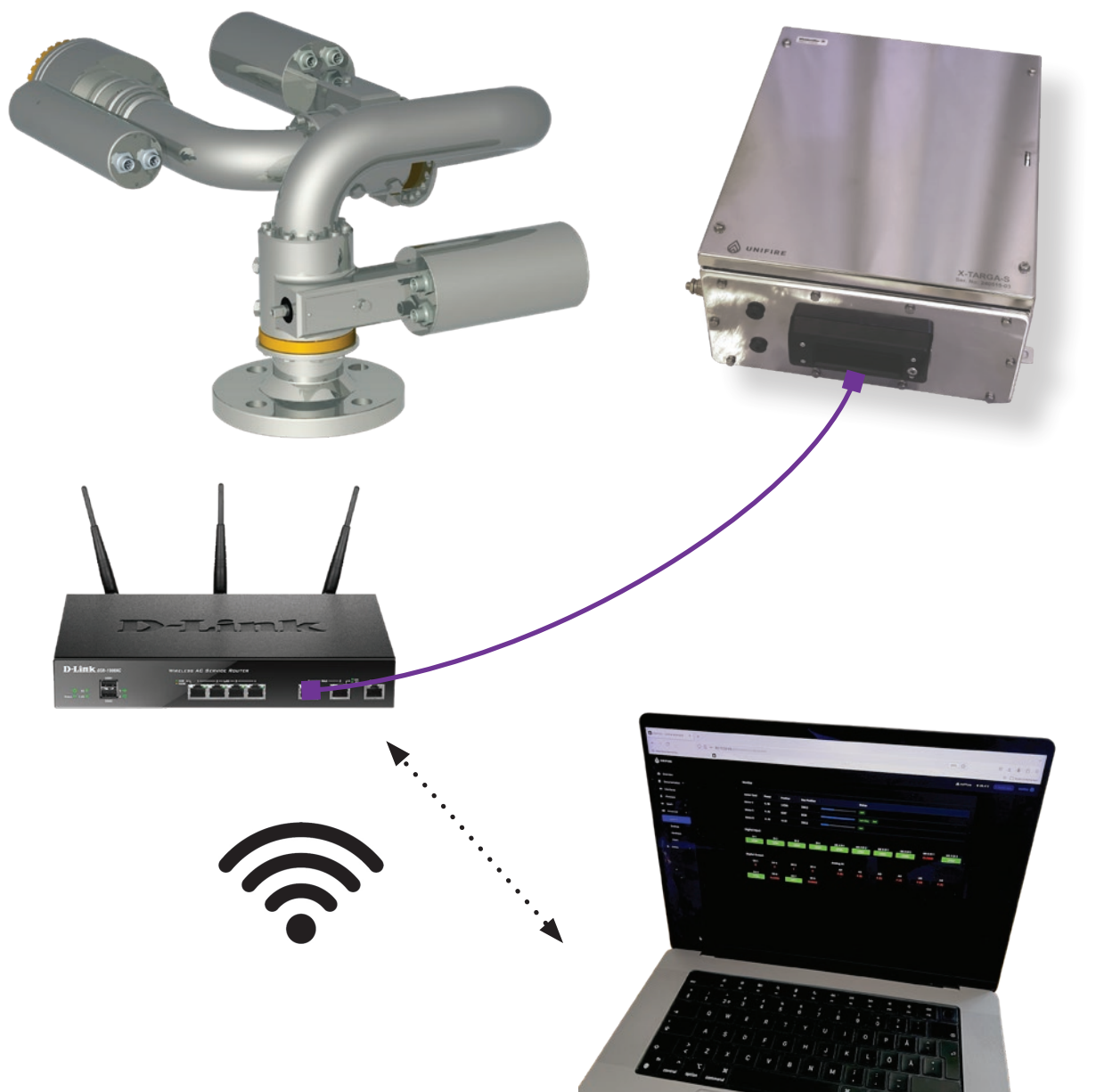
Ange det användarnamn och lösenord som tillhandahållits för ditt system för att komma åt installationsmiljön.

Du måste göra en anteckning i serviceloggen när du loggar in.



Anslut din dator eller surfplatta

1. Anslut din dator eller surfplatta via WiFi eller nätverkskabel till samma nätverk som TARGA PLC.
2. Hitta IP-adressen för TARGA PLC som automatiskt tilldelats av DHCP-servern.
3. Ange IP-adressen följt av :81 i webbläsarfönstret (t.ex. **<http://192.186.0.45:81>**)
4. Följ anvisningarna på följande sidor för att kalibrera.



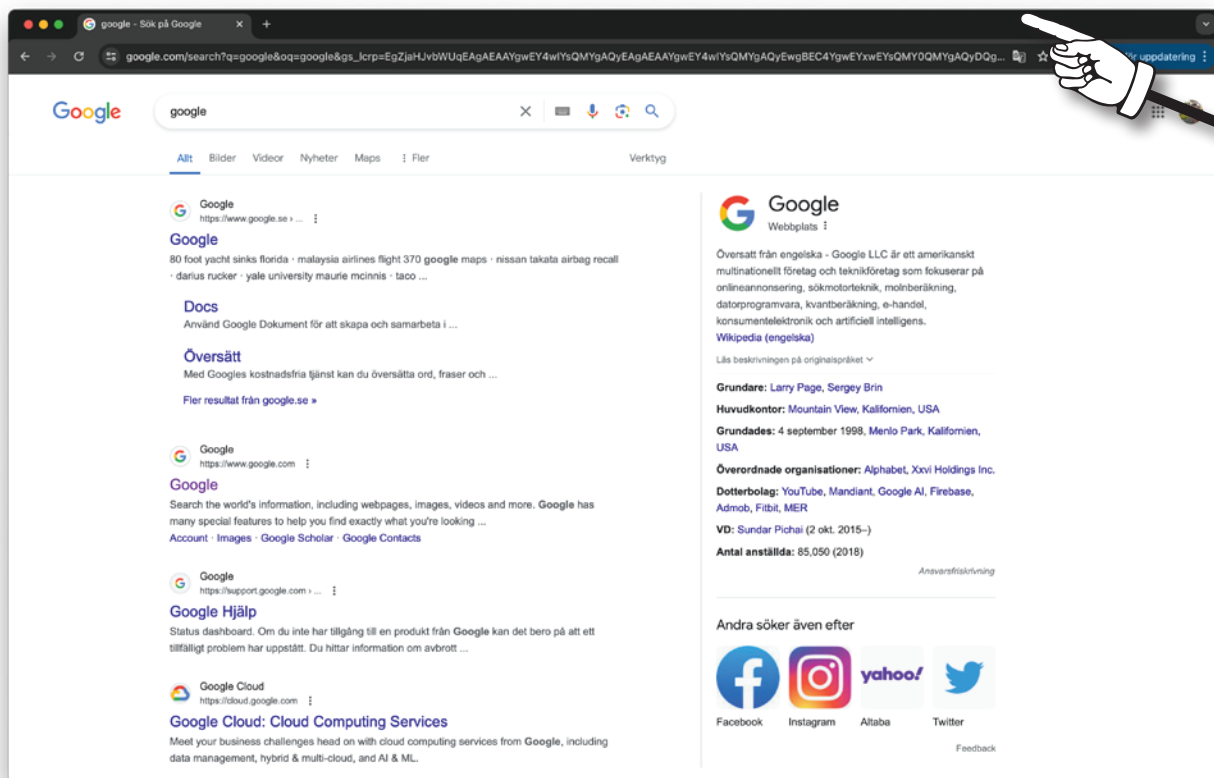
KALIBRERING OCH PROGRAMVARA

FORCE 50 SYSTEM

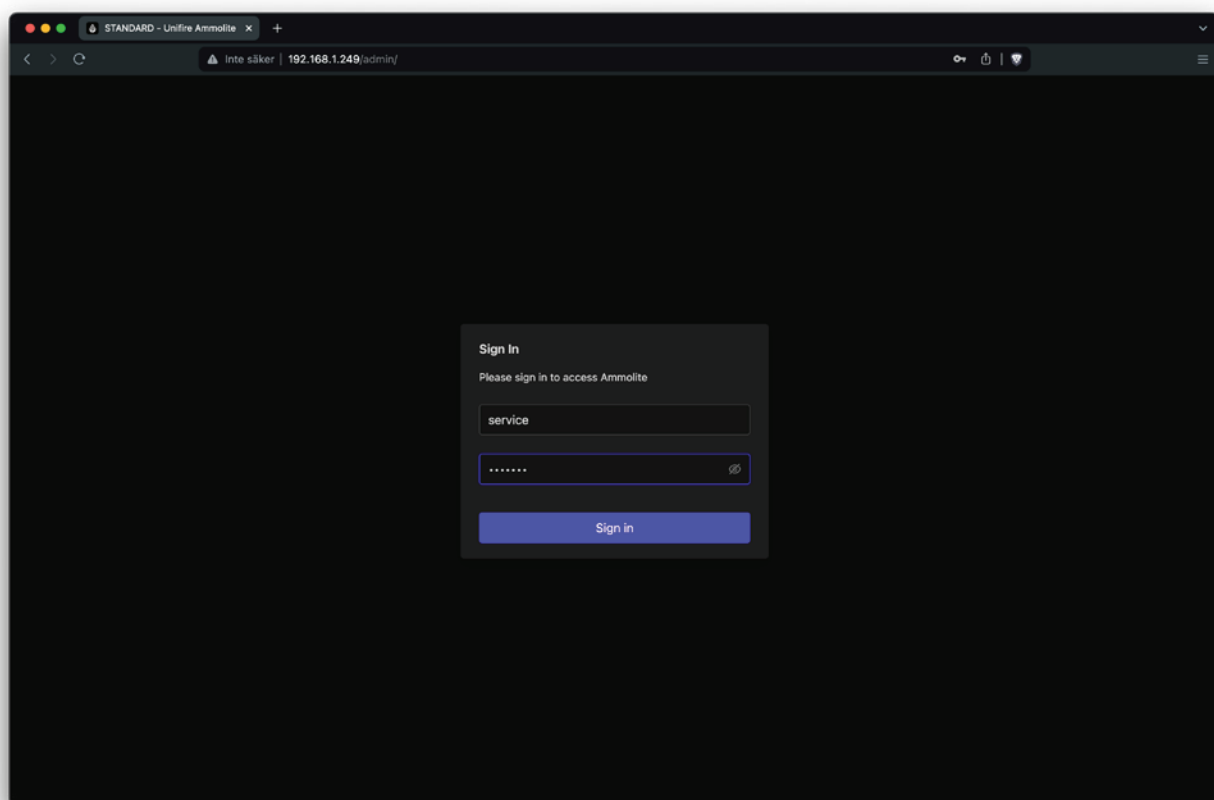
REV. 1.0 SE 2026-01-10

7-5

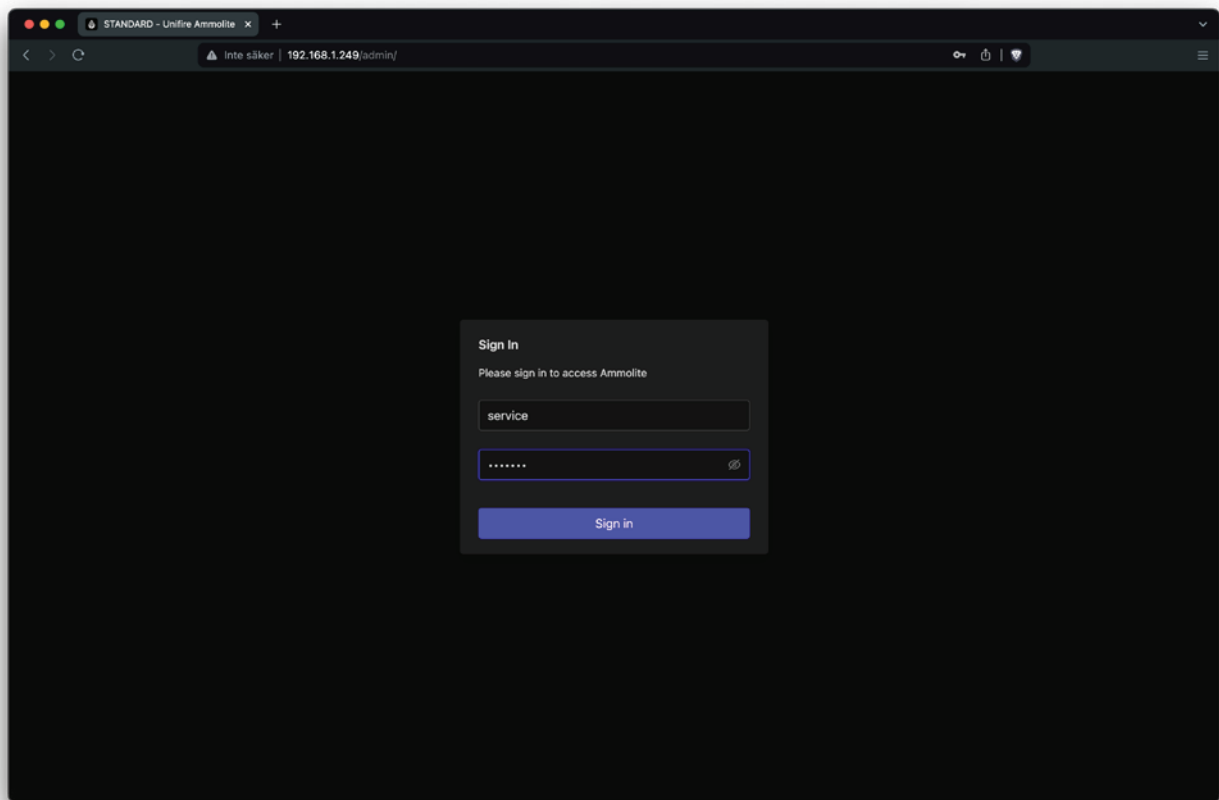
UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll



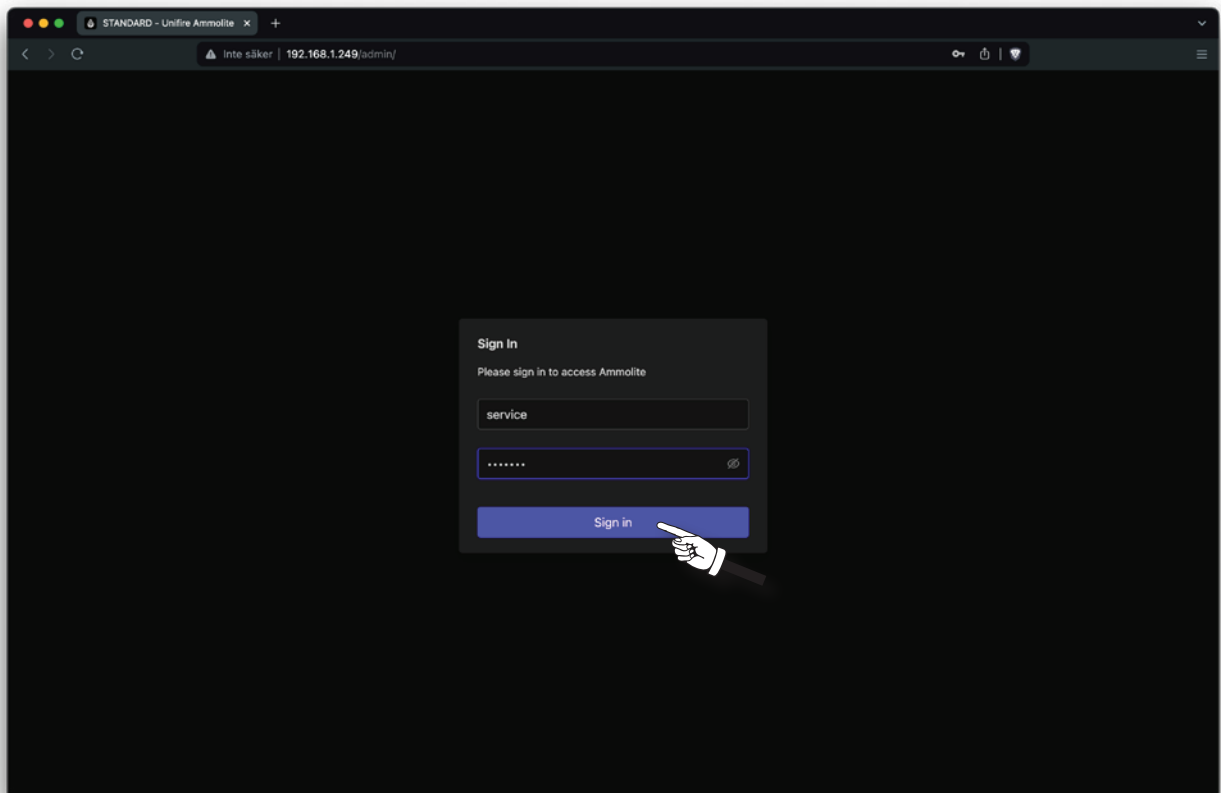
1) Öppna din webbläsare (Safari, Chrome, Firefox eller annan...)



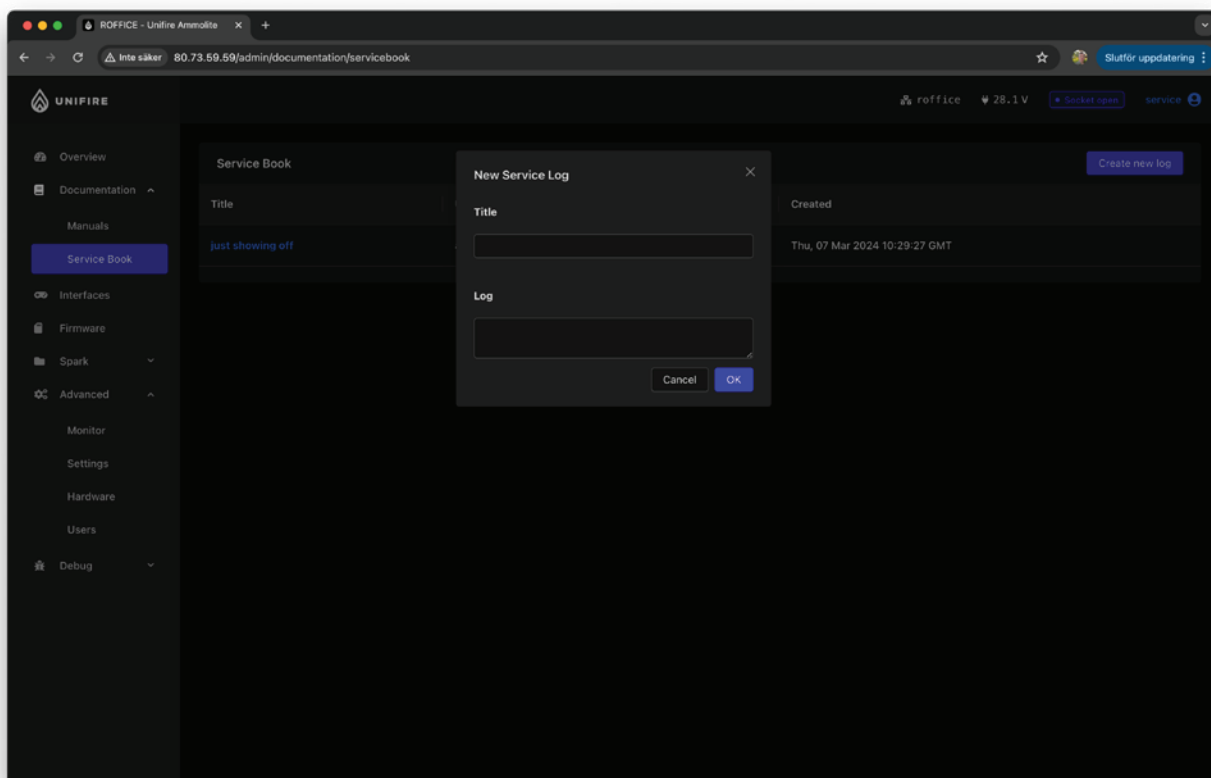
2) Ange IP-adressen för TARGA PLC, följt av :81 (till exempel <http://192.168.0.217:81>). Tryck på Enter.



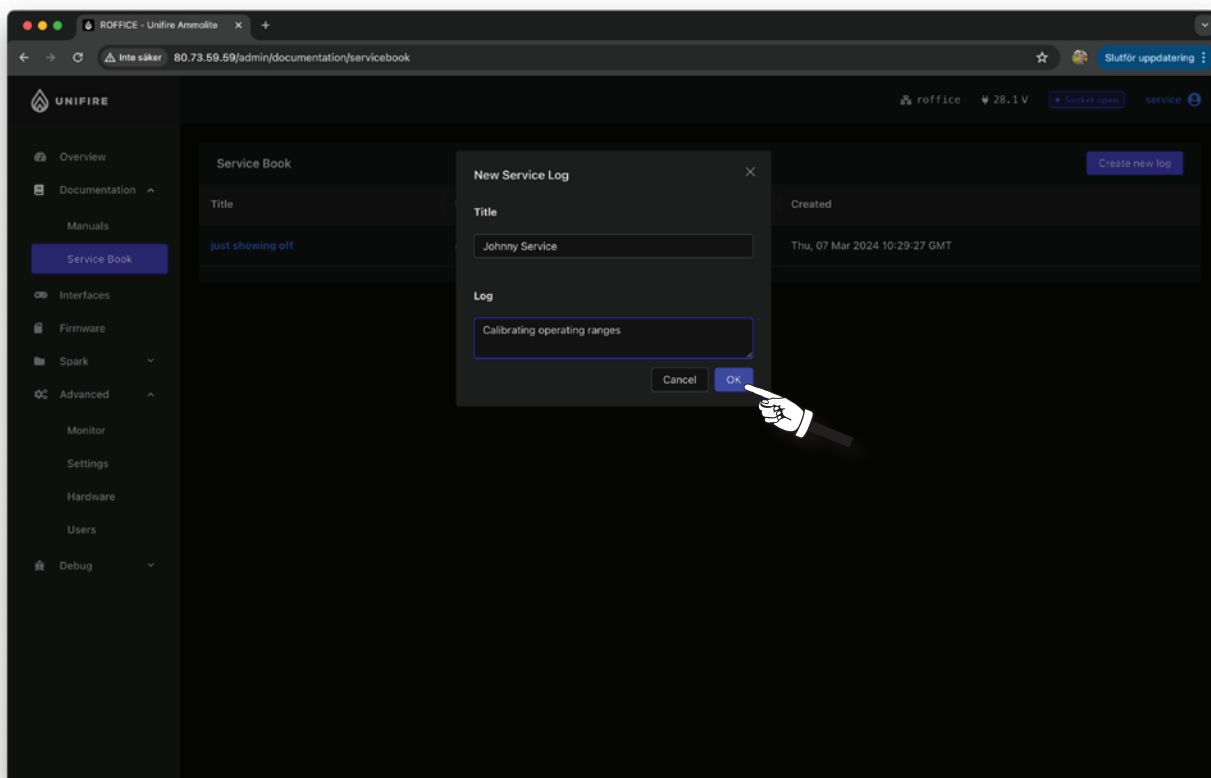
3) Ange användarnamnet och lösenordet som medföljer din leverans.



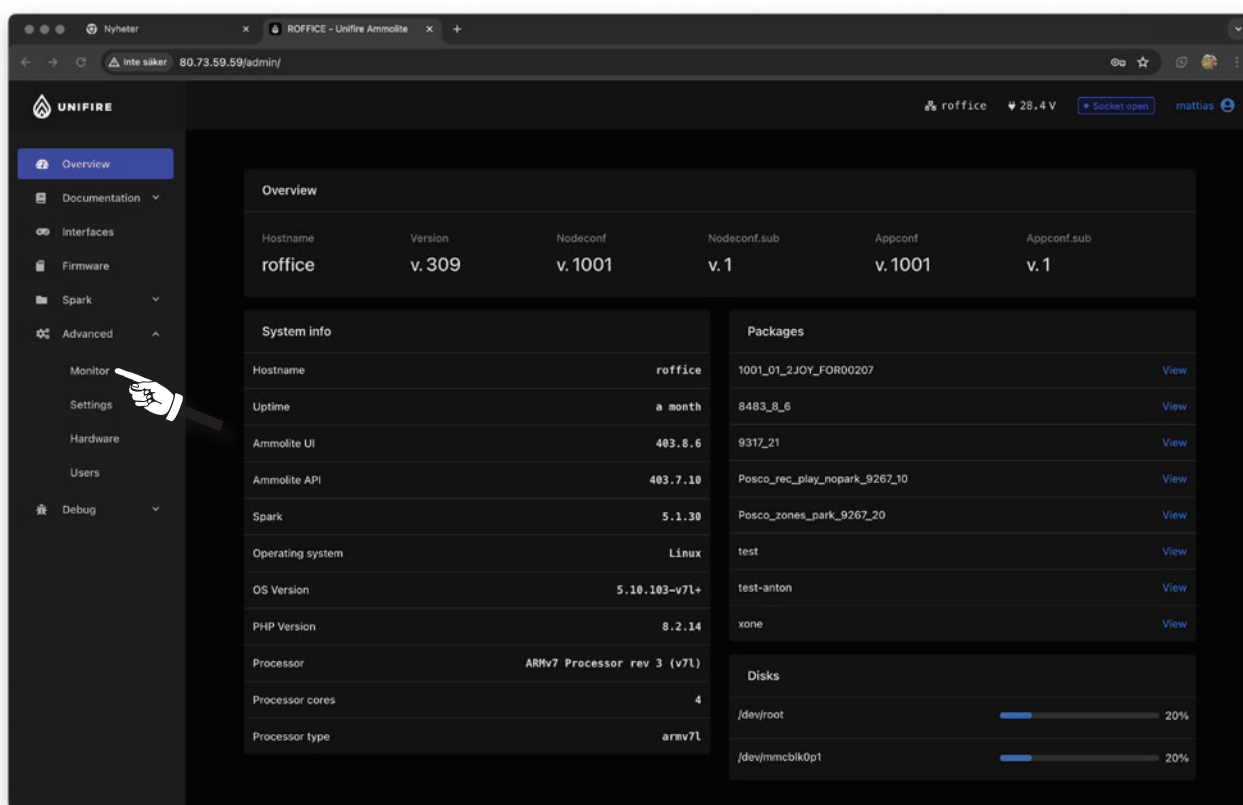
4) I det här exemplet är det "service" och "service". Klicka på Logga in.



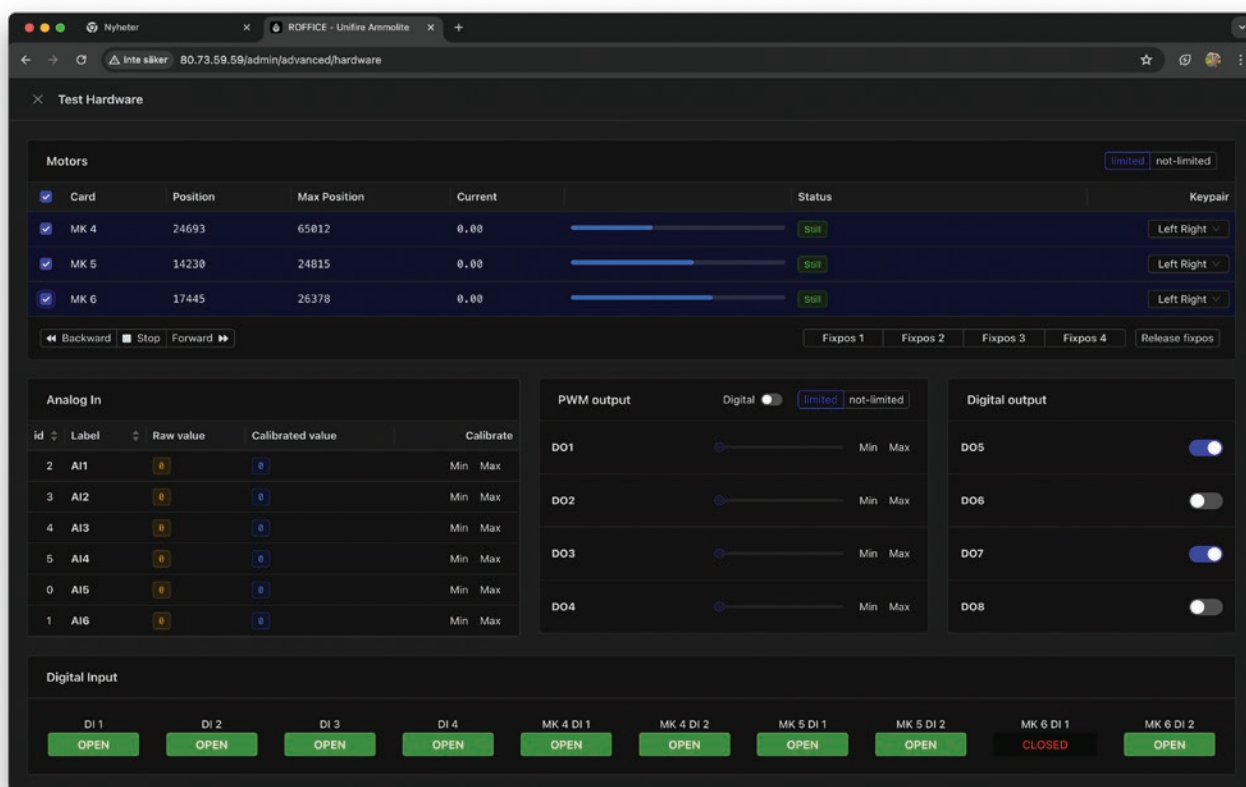
5) Du måste nu göra en anteckning i servicelogen.



6) I det här exemplet skriver vi "Johnny Service, "Kalibrerar driftsintervall".... Vilken text som helst kan anges. Klicka på OK.



7) Detta öppnar startsidan för Ammolite. För att se systemstatus, klicka på Monitor.



8) Detta öppnar systemöversiktssidan. Här kan du läsa av motorernas position, kalibrerat maxvärde, se den aktuella strömförbrukningen i realtid (A) och motorstatus. Du kan också se status för de generiska digitala och analoga in- och utgångarna. (MK4 är vanligtvis horisontell, MK5 vanligtvis vertikal och MK6 vanligtvis munstycksstråle/spray.)

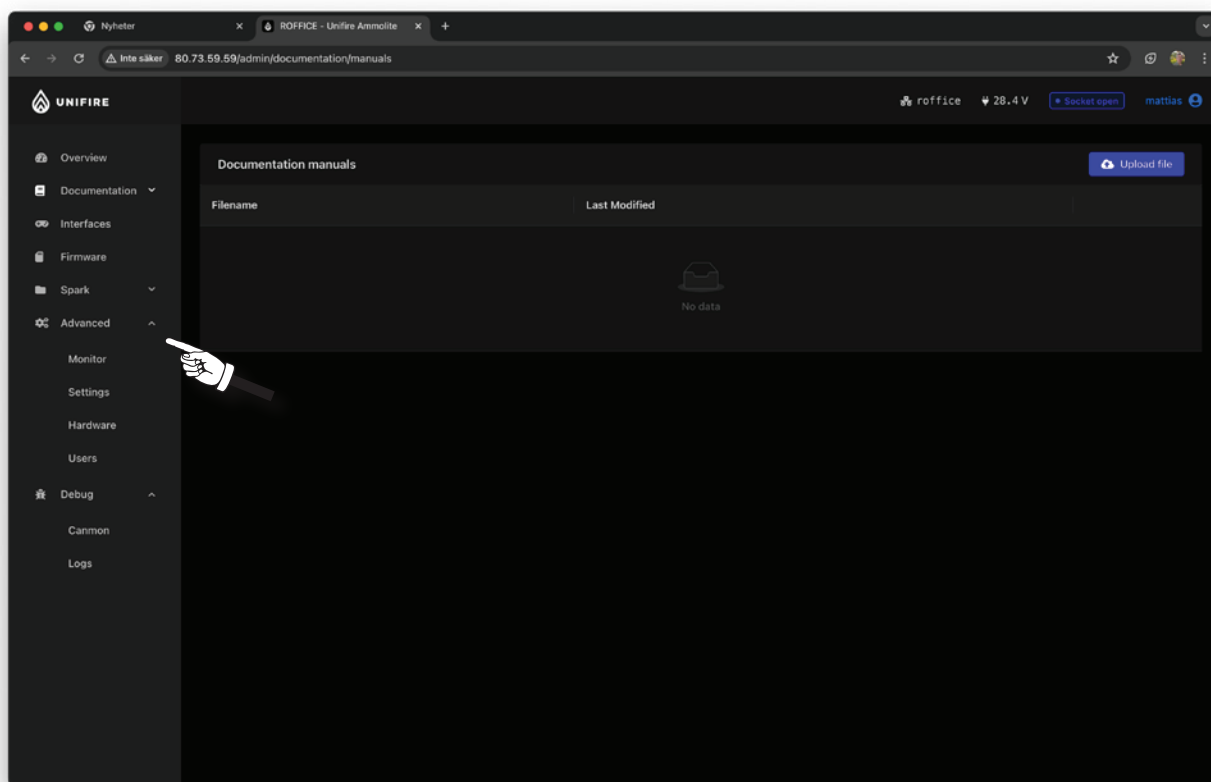
KALIBRERING OCH PROGRAMVARA

FORCE 50 SYSTEM

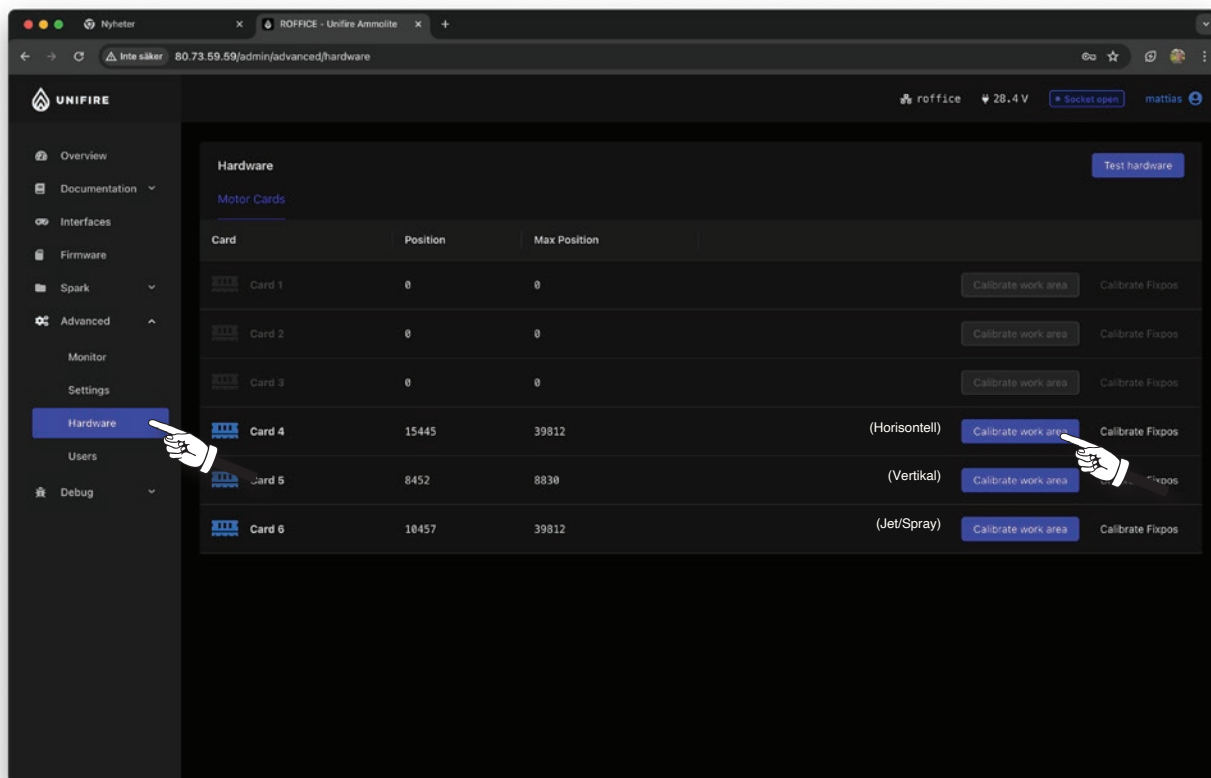
REV. 1.0 SE 2026-01-10

7-9

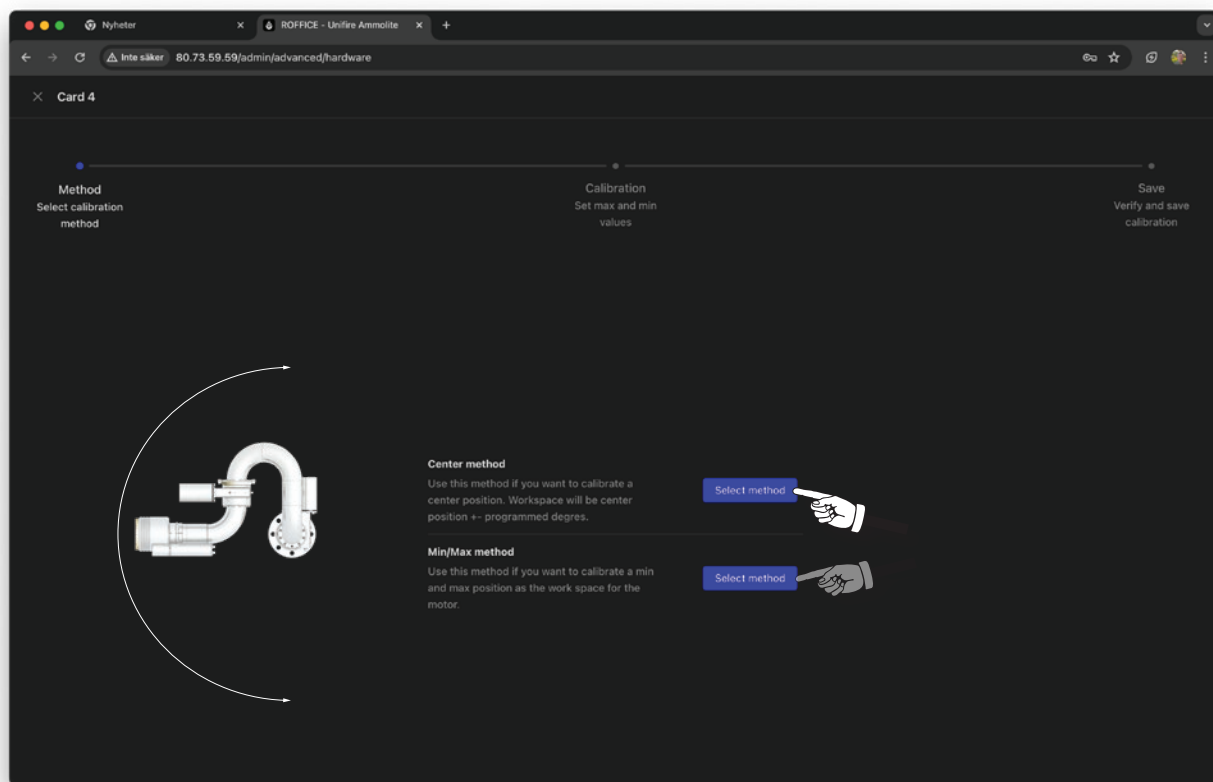
UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll



9) För att öppna kalibreringsfönstret, klicka på "Avancerat"...

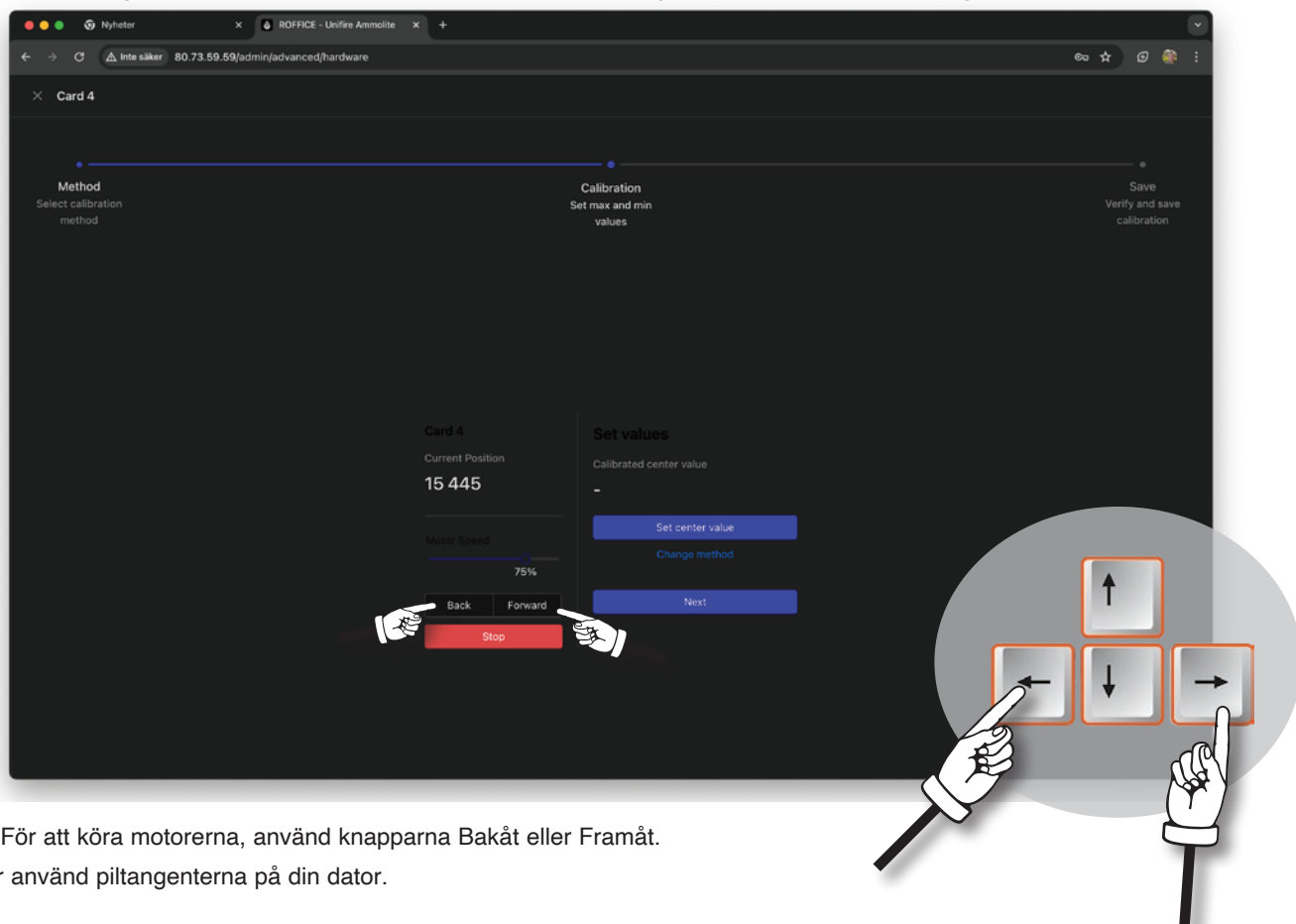


10) ...och sedan Hårdvara... och välj sedan en BLDC-motordrivrutin att kalibrera. I det här exemplet börjar vi med kort 4, den horisontella motorn med normal orientering.

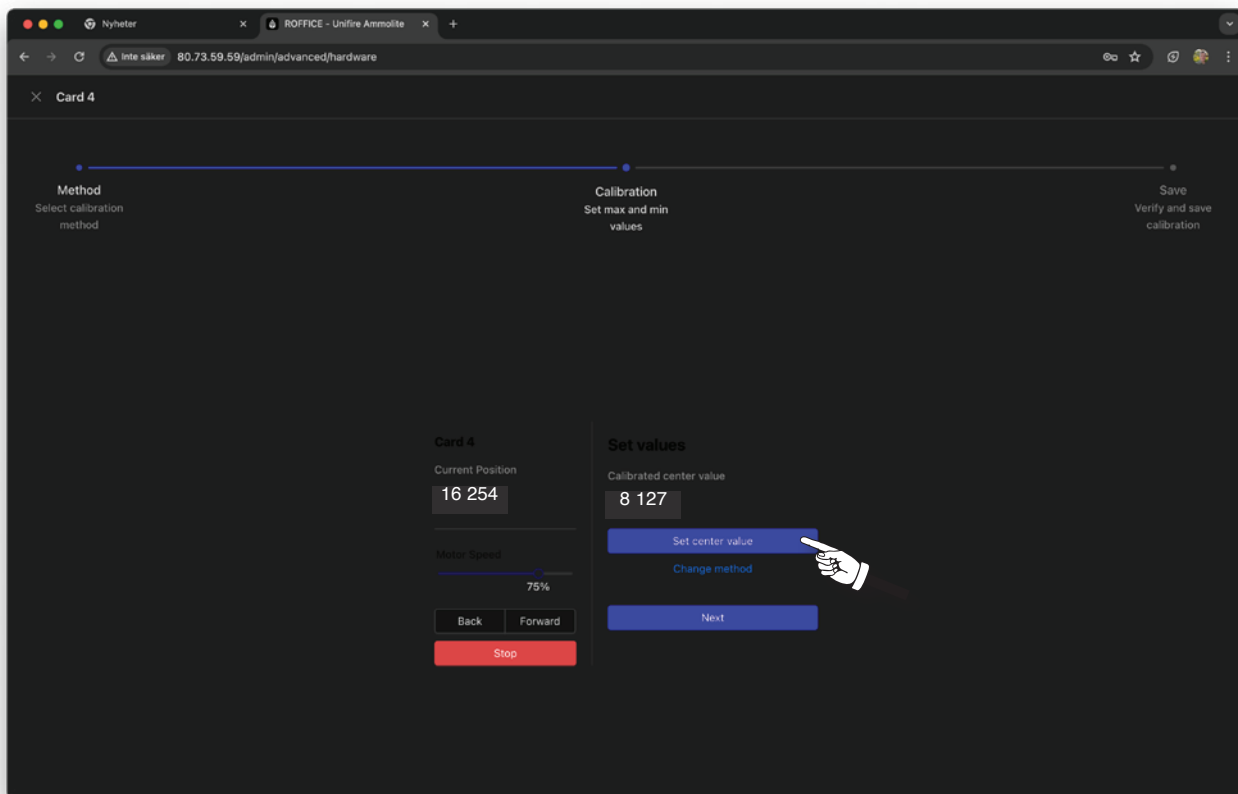


11) Välj nu metod för centreringspunkt eller metod för min/max. Metoden för centreringspunkt används för specialapplikationer när arbetsområdet är förinställt i programvaran – vanligtvis till exakt $\pm 90^\circ$. Med metoden för min/max kan du ställa in ändlägena fritt.

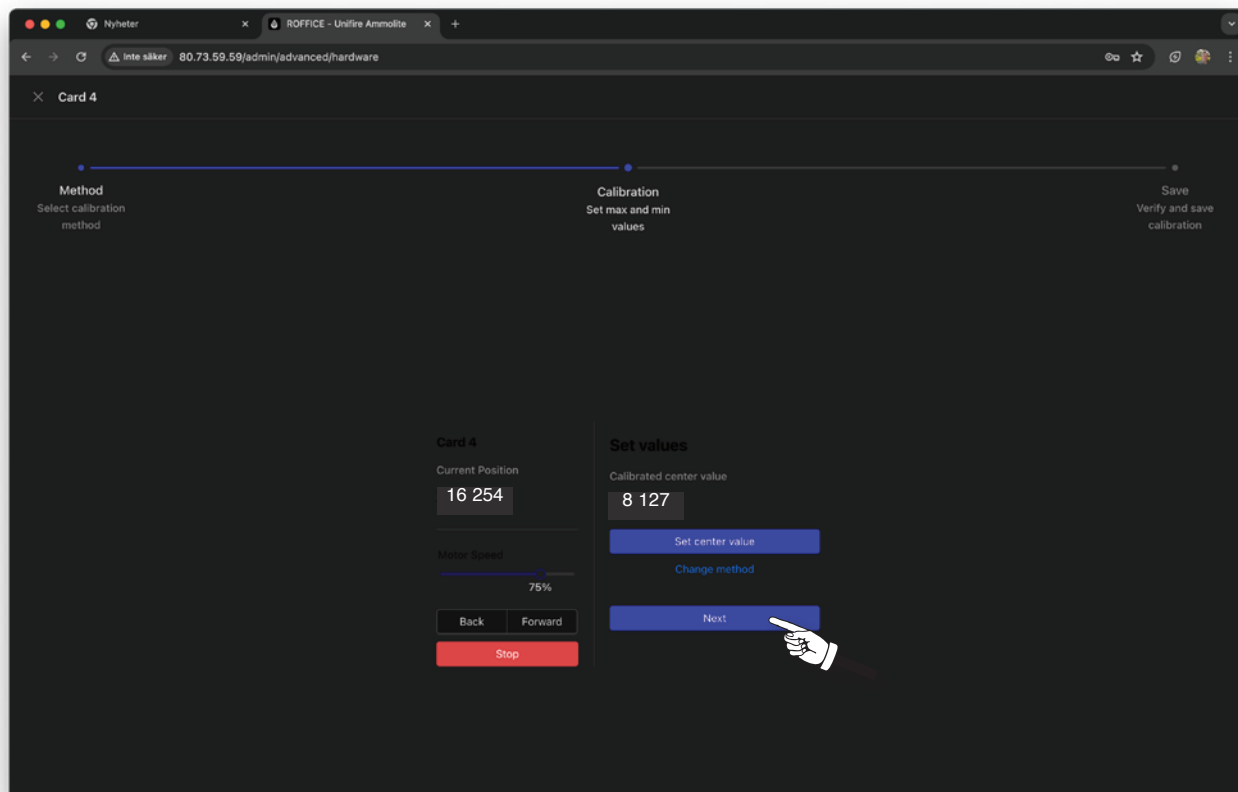
I exempel 1 (steg 13–15 nedan) använder vi metoden för centreringspunkt och i exempel 2 (steg 16–20) metoden för



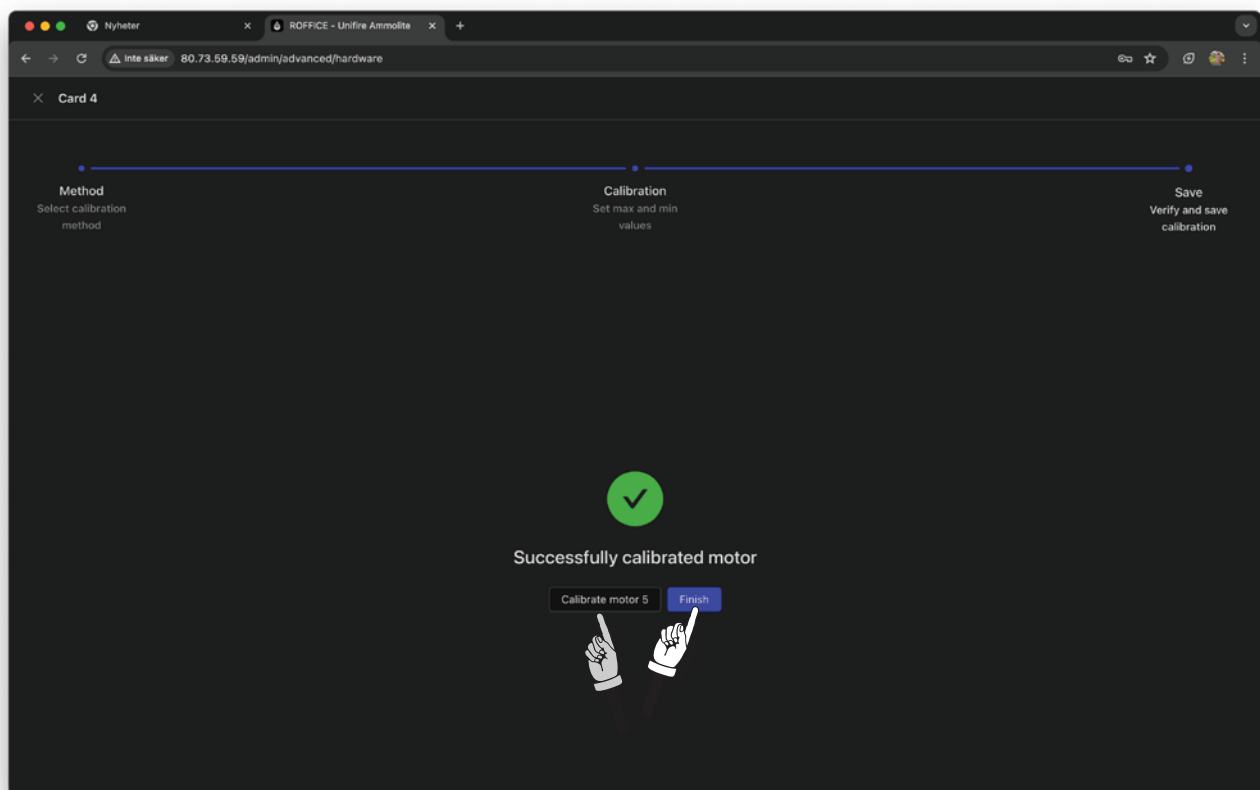
12) För att köra motorerna, använd knapparna Bakåt eller Framåt.
eller använd piltangenterna på din dator.



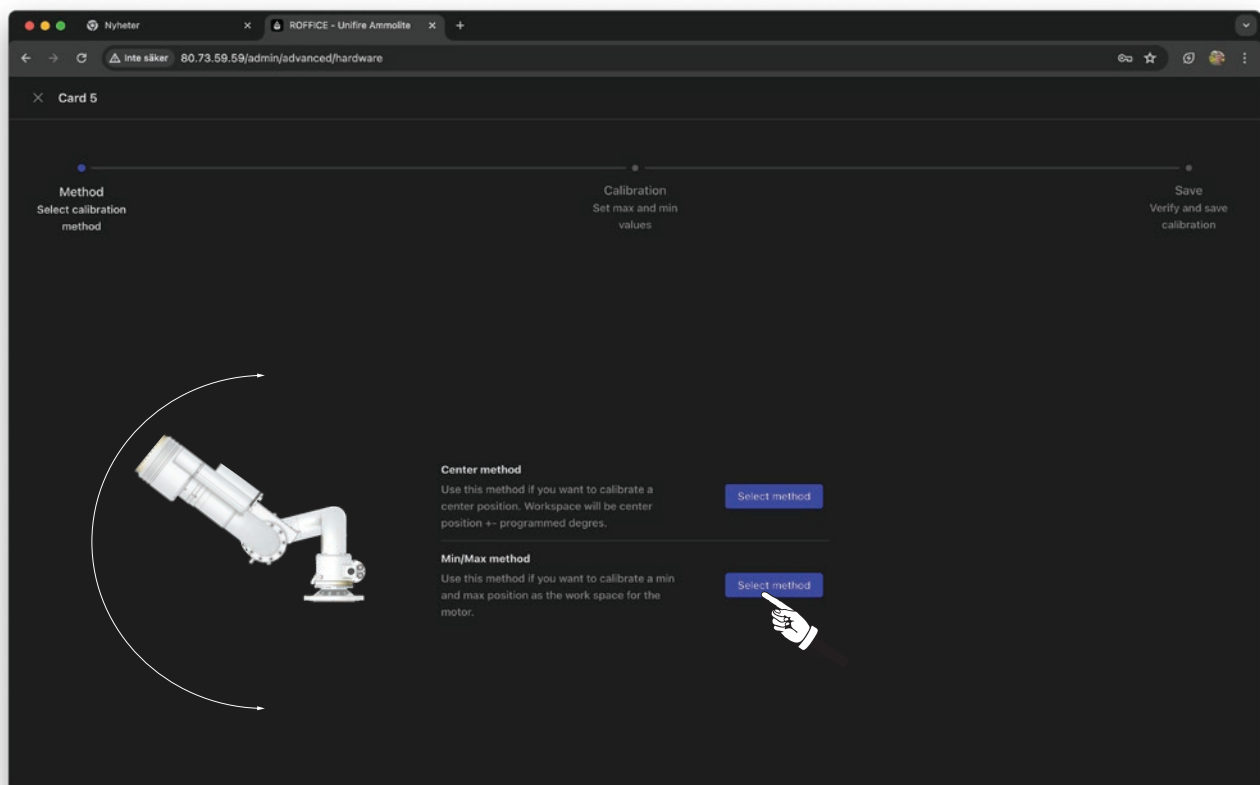
13) **Exempel 1, centrummetoden:** När du har flyttat robotmunstycket till önskad centrumposition klickar du på "Ställ in centrumvärde". (Vanligtvis är det kalibrerade totala intervallet exakt dubbelt så stort som det kalibrerade centrumvärdet.)



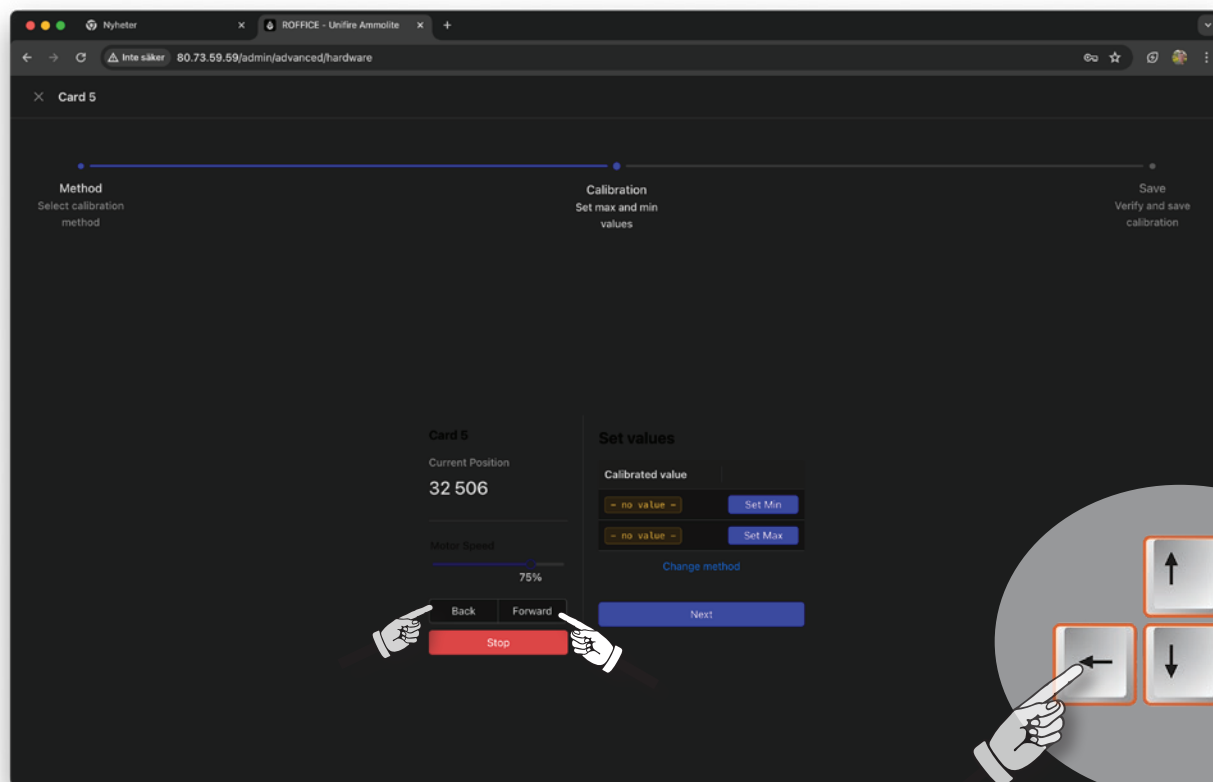
14) Klicka på Nästa för att avsluta kalibreringen.



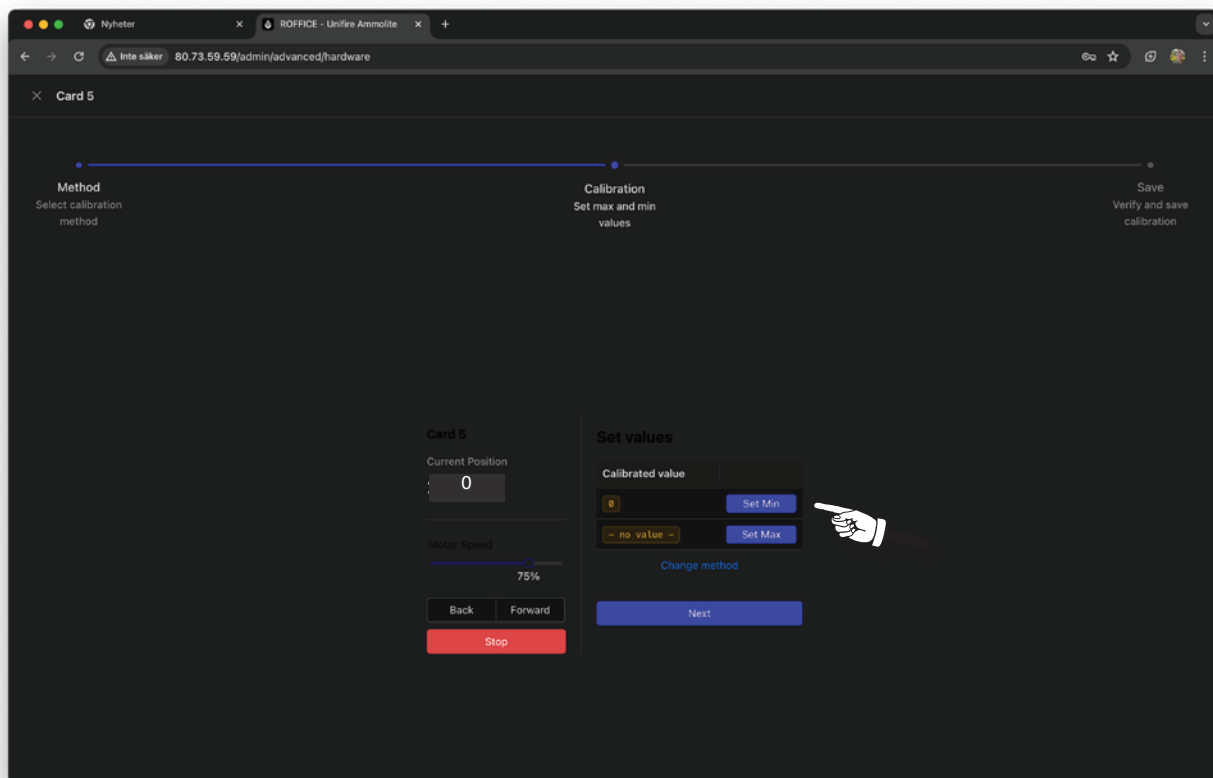
15) När du har kalibrerat motor 4 kan du fortsätta med motor 5 (och upprepa steg 12–14) eller avsluta kalibreringen. (Se till att alla anslutna motorer är kalibrerade innan du använder systemet.)



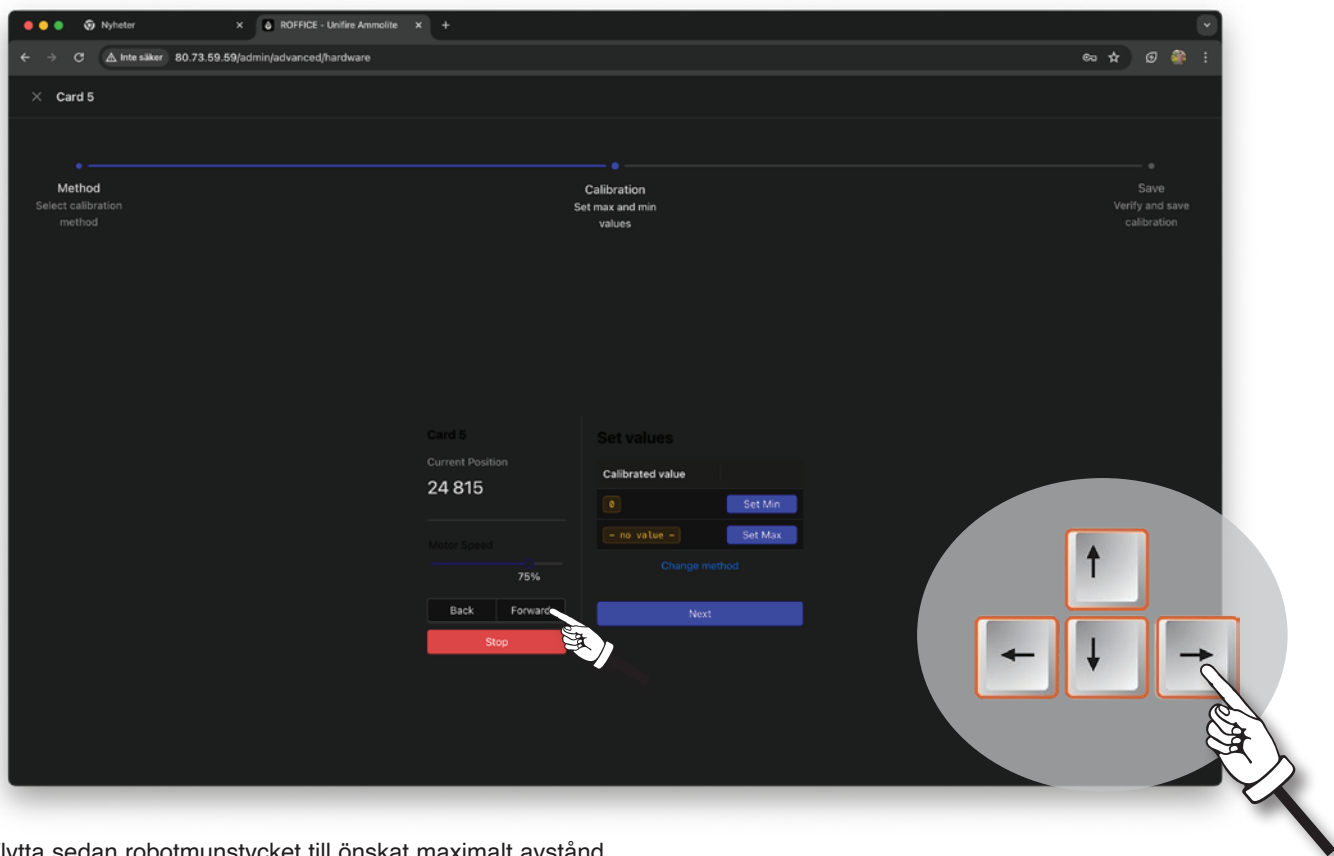
16) **Exempel 2, Min/Max-metoden:** Klicka på "Välj metod" bredvid Min/Max för att fortsätta.



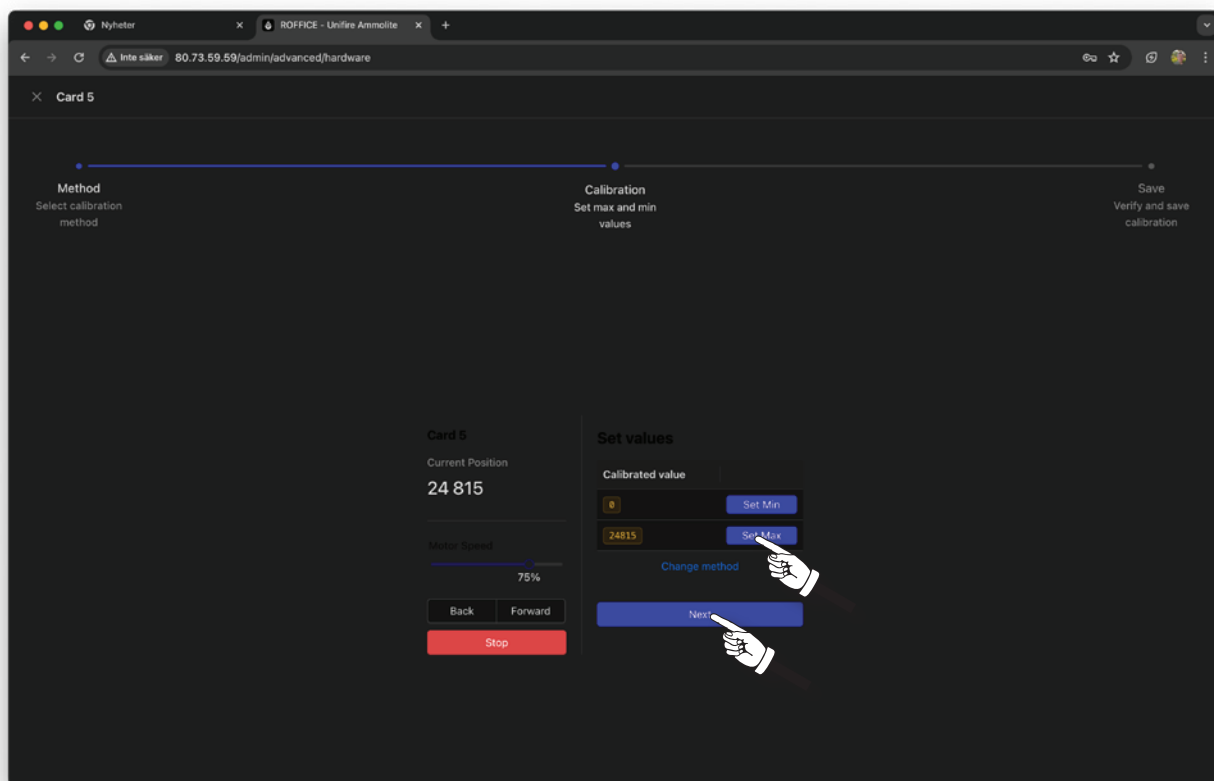
17) För att köra motorerna, använd knapparna Bakåt eller Framåt – eller använd piltangenterna på din dator. Flytta robotmunstycket till önskad lägsta position.



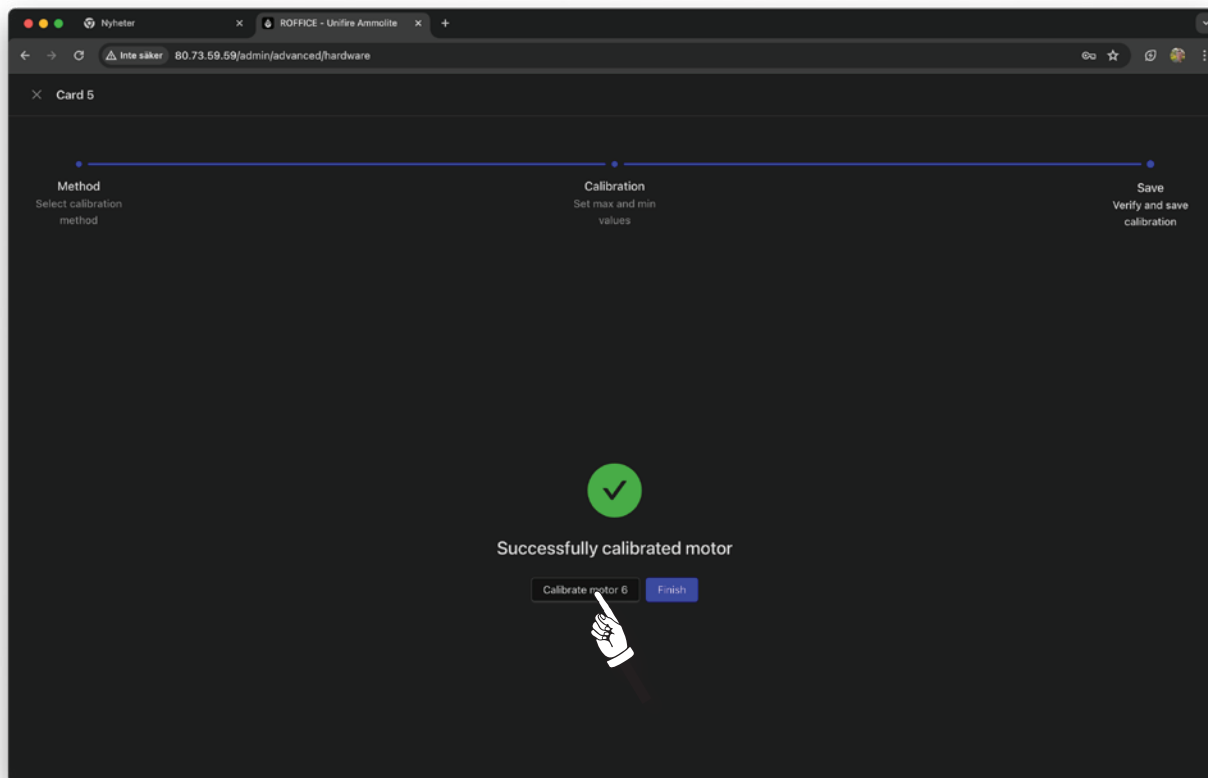
18) Spara nu och ställ in minimivärdet (det blir noll (0))



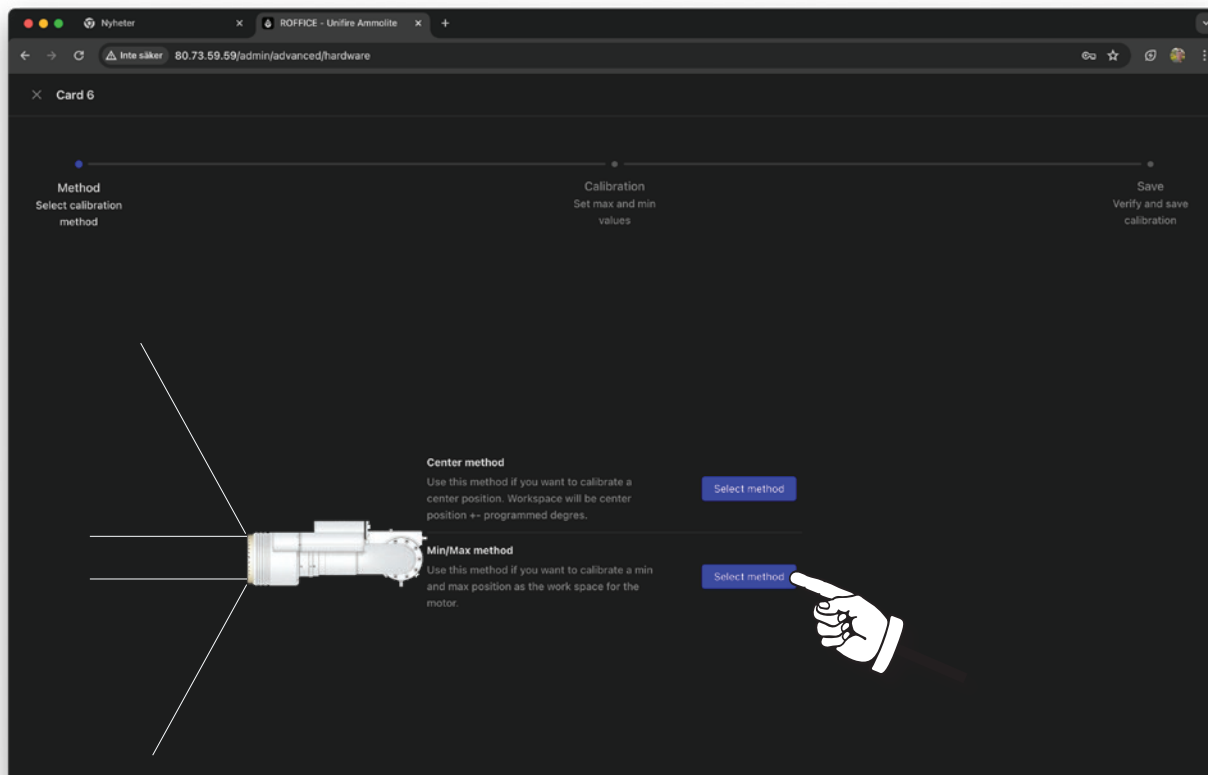
19) Flytta sedan robotmunstycket till önskat maximalt avstånd.



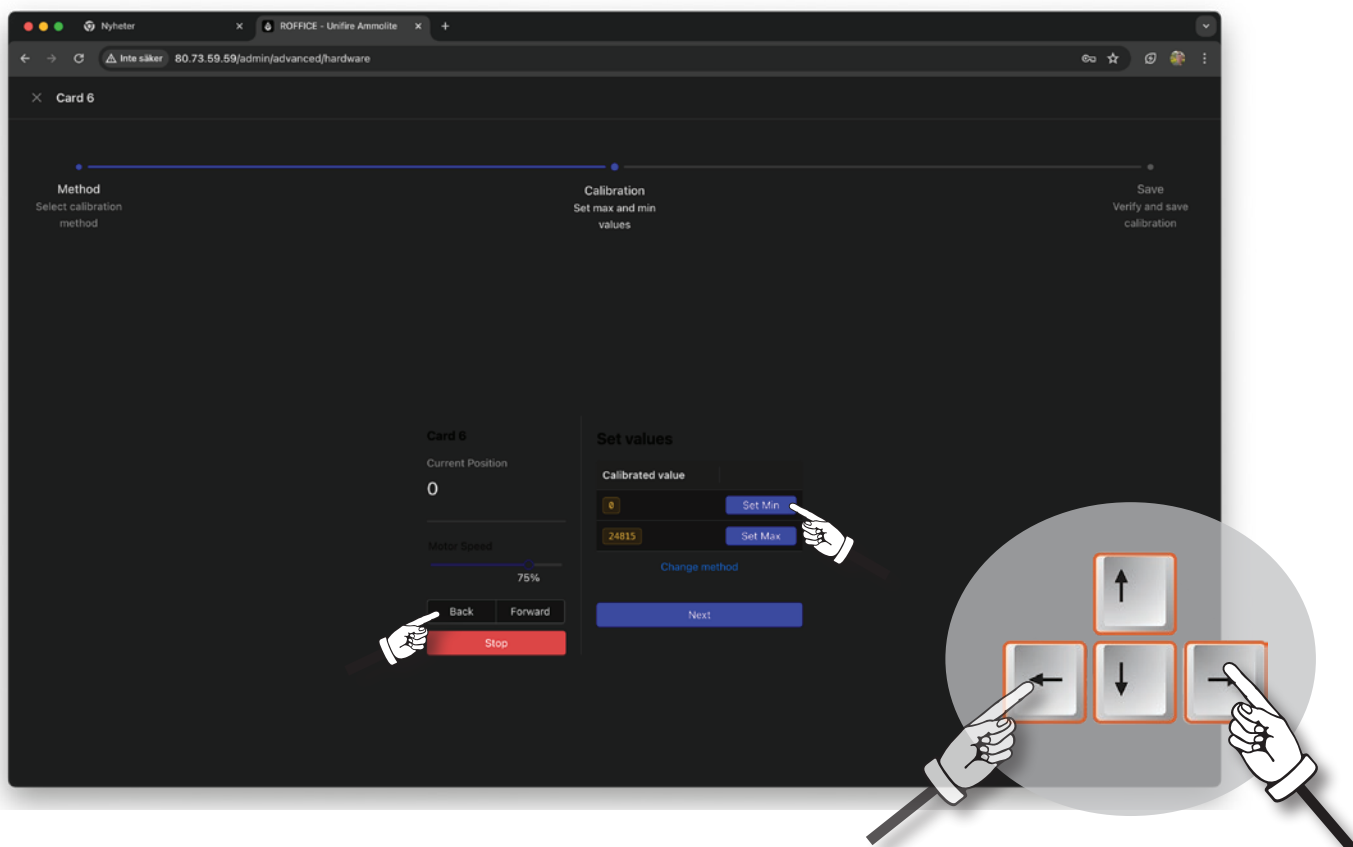
20) Klicka på Set Max. Ställ in det maximala kalibrerade värdet och Current Position (Aktuell position) kommer att visa samma värde. Klicka på Next (Nästa) för att avsluta.



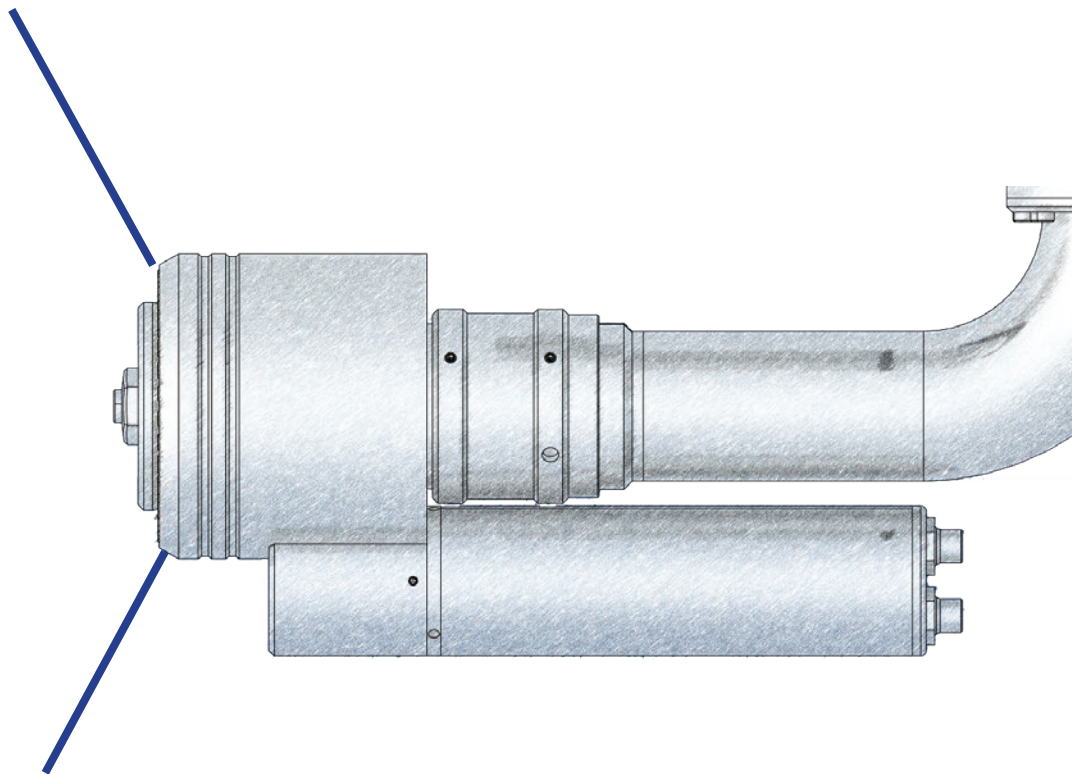
21) Kalibrering av INTEG-munstycksspets: Kalibrera sedan INTEG-jet-/sprutmunstycksmotorn (vanligtvis motor 6).



22) INTEG-munstycksmotorn kalibreras alltid med Min/Max-metoden (inte Center-metoden).

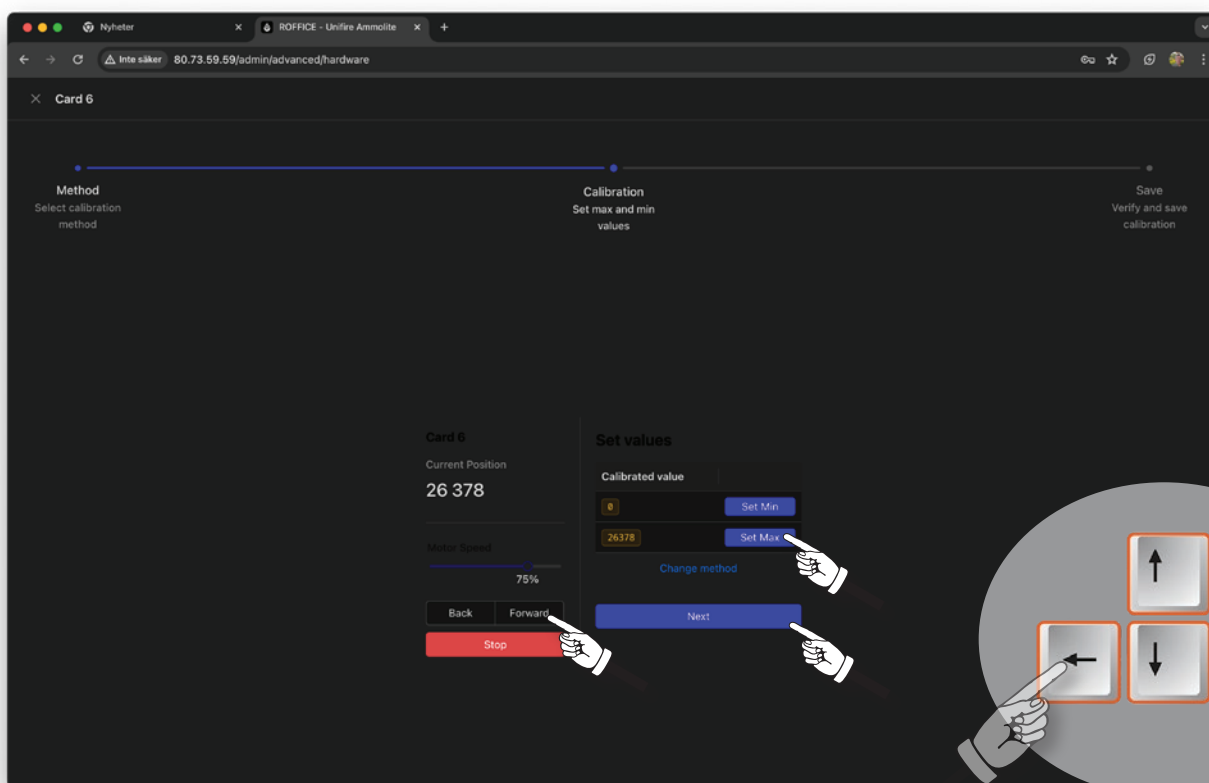


23) Kör motorn till Min-läget (minimalt läge), vilket är helt indraget och ger den bredaste sprutvinkeln. Klicka på Set Min.



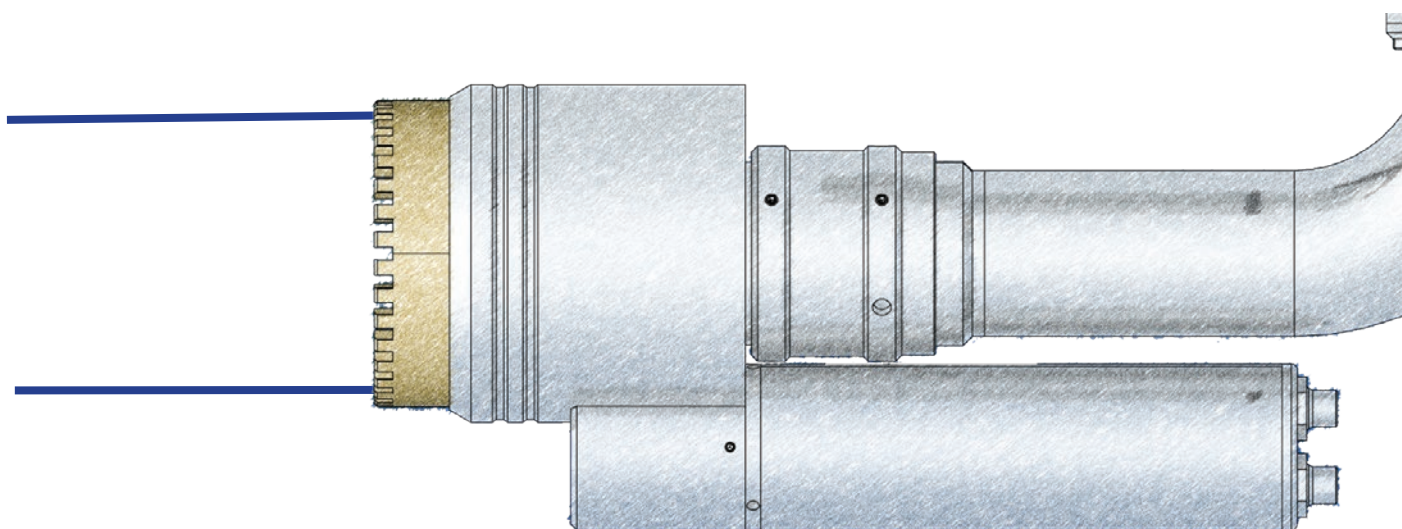
Ställ in munstyckets minimivärde (motor 6) så att det stannar precis före det mekaniska stoppet.

Detta innebär i praktiken att man väljer den bredaste/maximala sprutvinkeln.
och här kan du begränsa den maximala tillåtna sprutningen, efter behov.



24) Kör motorn till önskad maxposition (maximalt läge). I helt utsträckt läge ger munstycksspetsen den smalaste strålen.

Obs! Precis som med andra motorer ska du, om du vill ställa in läget på det lägsta eller högsta läget, inte ställa in min- eller maxläget helt i slutet av det mekaniska stoppet, utan dra tillbaka det något från det extrema mekaniska stoppet för att undvika mekaniskt slitage. När du är nöjd med maxinställningen klickar du på Ställ in max. Avsluta genom att klicka på Nästa.



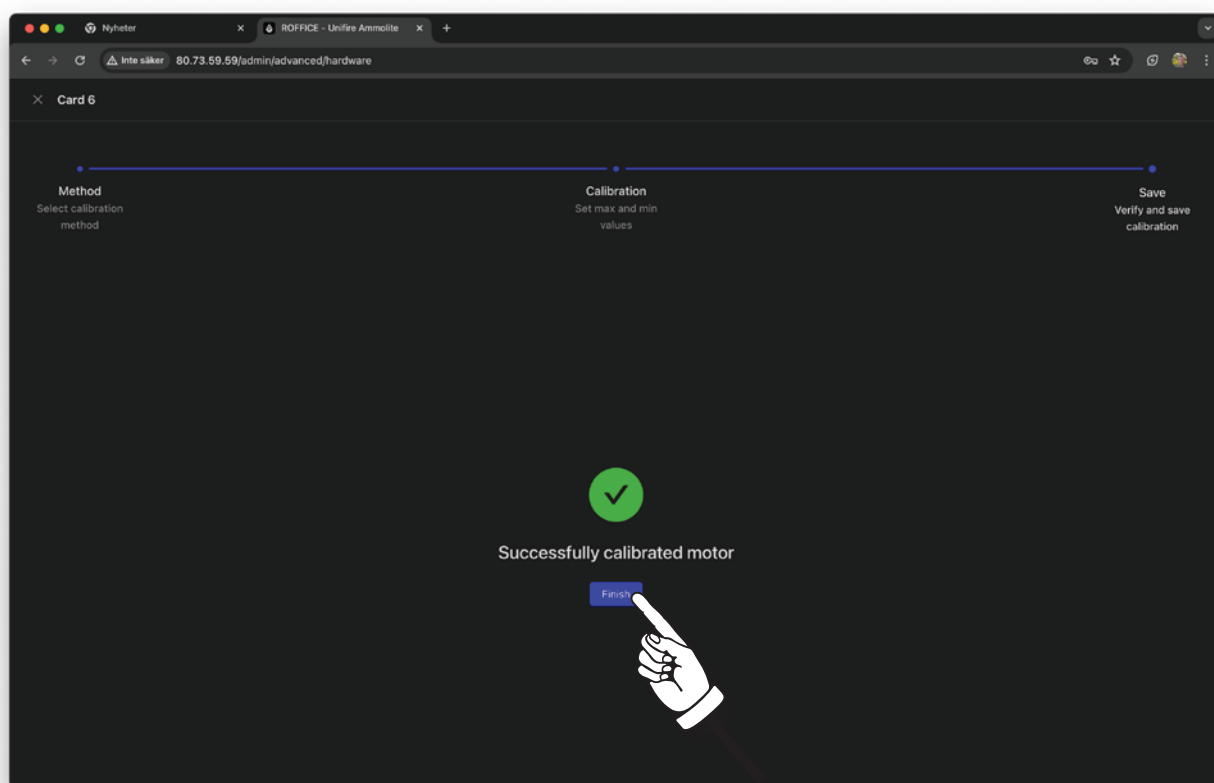
Ställ in munstyckets maximala läge (motor 6), att stoppa precis före det mekaniska stoppet.

Detta innebär i praktiken att man ställer in fullt sluten stråle.

Här kan du blockera fullt sluten genom att begränsa arbetsområdet.

Maximalt till exempelvis 10° spridning, och därmed helt undvika att använda sluten stråle.

Detta är användbart när avstånden är korta och du vill undvika en hård sluten stråle helt och hållet.



25) När du har kalibrerat alla tre motorerna klickar du på Slutför för att avsluta.

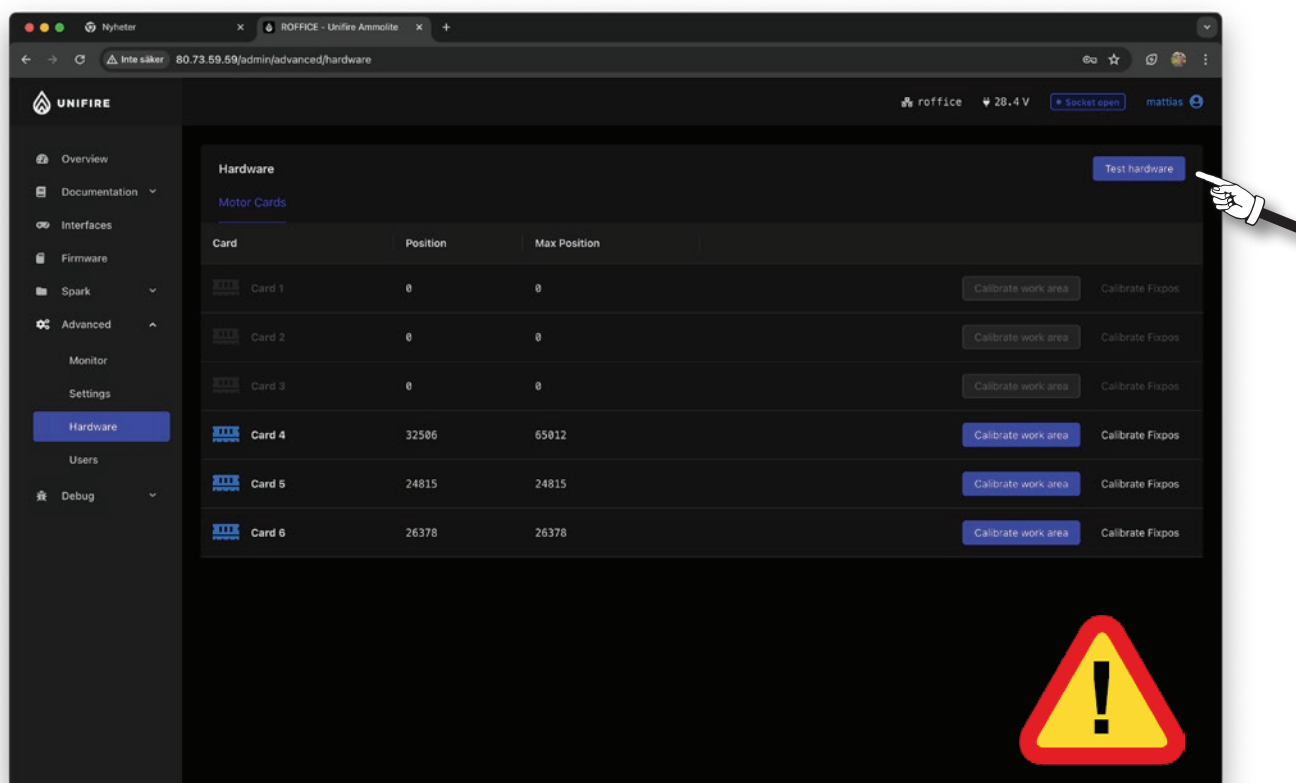
KALIBRERING OCH PROGRAMVARA

FORCE 50 SYSTEM

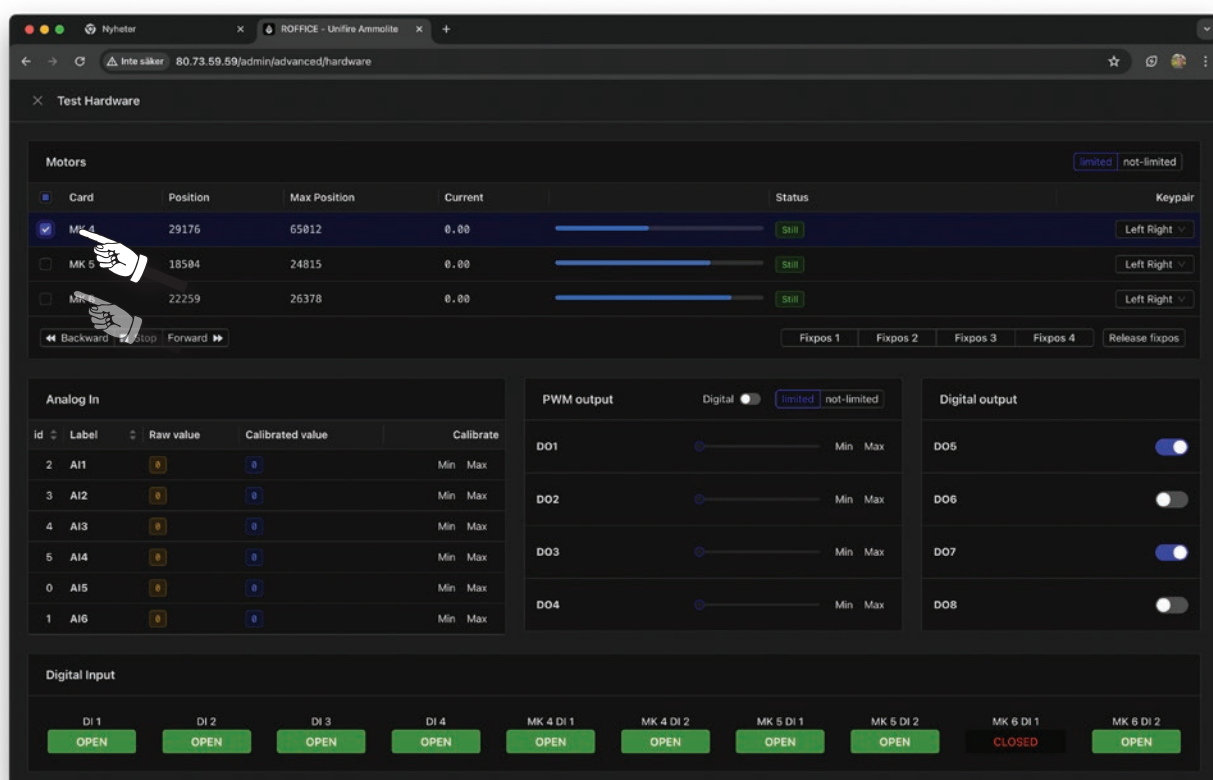
REV. 1.0 SE 2026-01-10

7-19

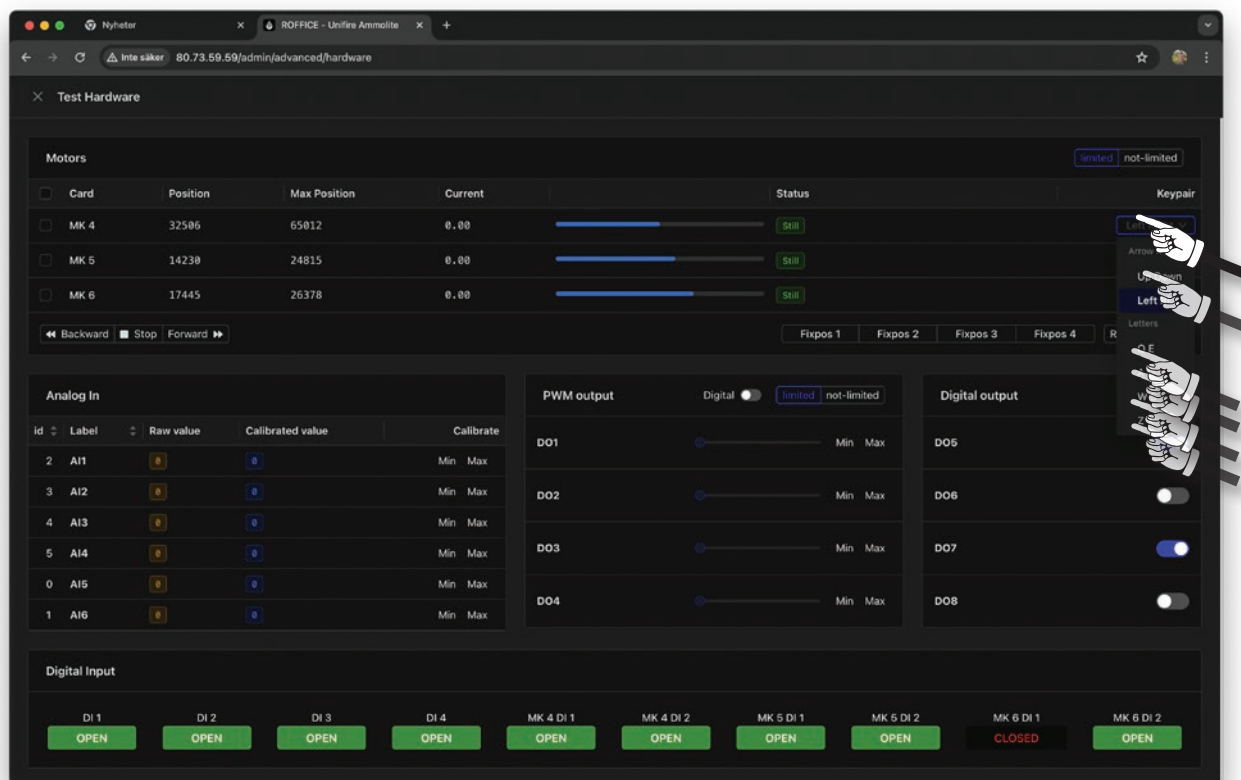
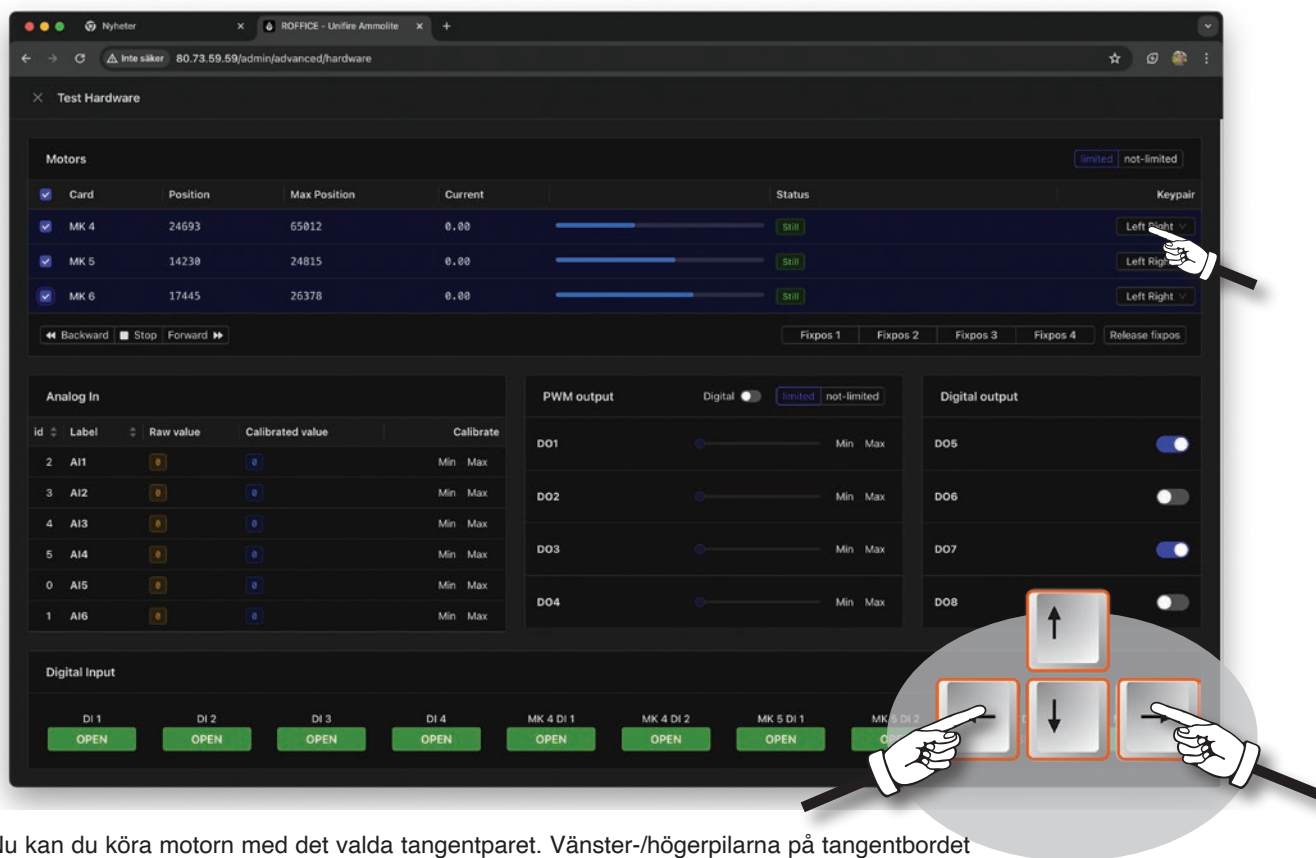
UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll

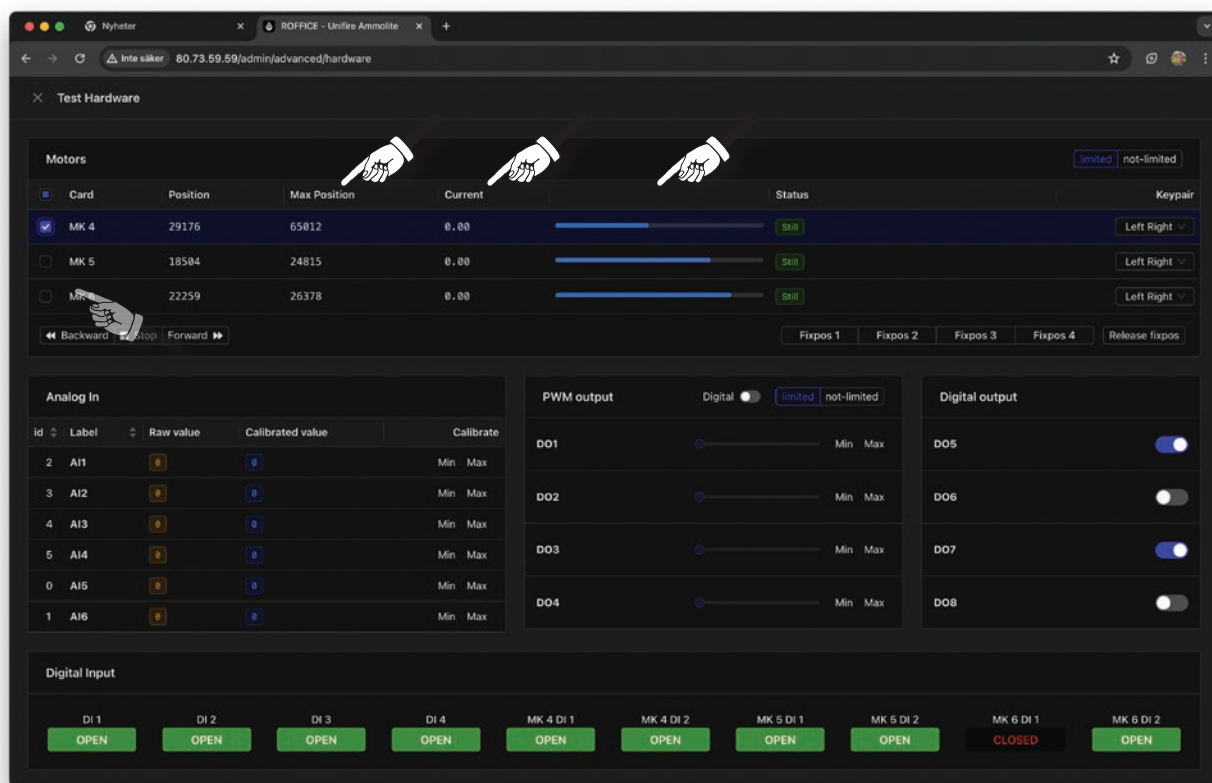


24) Därefter kan du testa motorerna och det kalibrerade området direkt från din dator. Klicka på Test Hardware (Testa hårdvara) under fliken Hardware (Hårdvara). **Observera att Test Hardware blockerar alla andra joysticks eller kontroller som är anslutna till systemet. Du måste därför komma ihåg att stänga denna vy när du är klar.** ⚠



25) Markera rutorna för varje motor som du vill köra. Välj en eller flera motorer.





25) När du kör motorerna kan du läsa av den absoluta positionen på pulsnivå och se den aktuella strömförbrukningen för varje motor. De blå staplarna visar den aktuella positionen i realtid i förhållande till det kalibrerade intervallet.

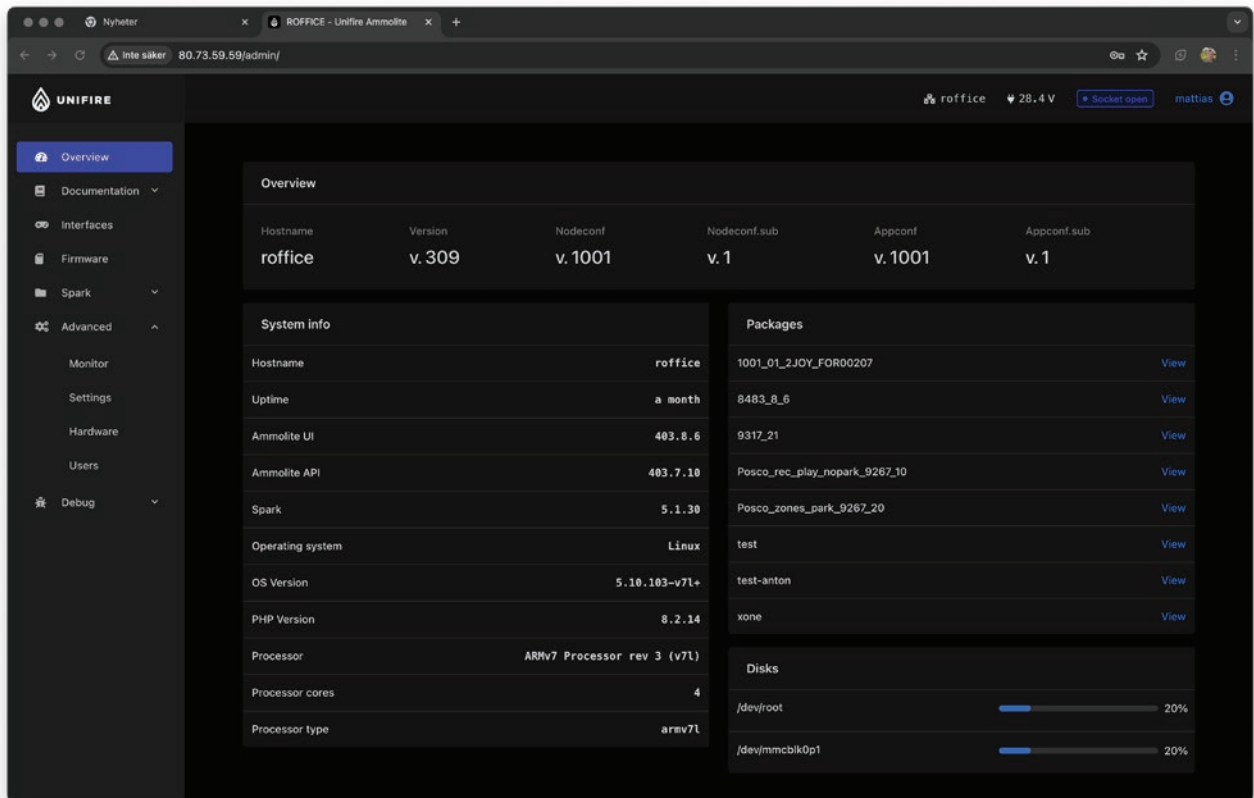
Övrig information som visas i denna vy avser status för analoga ingångar, PWM-utgångar, digitala utgångar och digitala ingångar. TARGA PLC är en generisk hårdvara som har hög kapacitet att stödja hjälpkomponenter och enheter. Det kan vara en analog joystick, en nivåmätare eller tryckmätare eller någon annan analog signal som är ansluten till TARGA PLC. Anslut tryckknappar eller reläer för att aktivera zonresponser, styra ventiler och/eller få positionsåterkoppling från potentiometrar och gränslägesbrytare.

Du kan läsa status för PWM-utgångarna, de digitala utgångarna och längst ned ser du status för de digitala ingångarna.

TARGA PLC är en mycket kapabel PLC med många generiska funktioner som gör den lämplig för anpassade systemkonstruktioner, projekt och lösningar. TARGA PLC:s elektroniska hårdvara och mjukvara har utvecklats av Unifire för industriella robotmunstyckssystem för användning på fordon, i fasta industriella applikationer, på fartyg och i andra marina och offshore-applikationer.

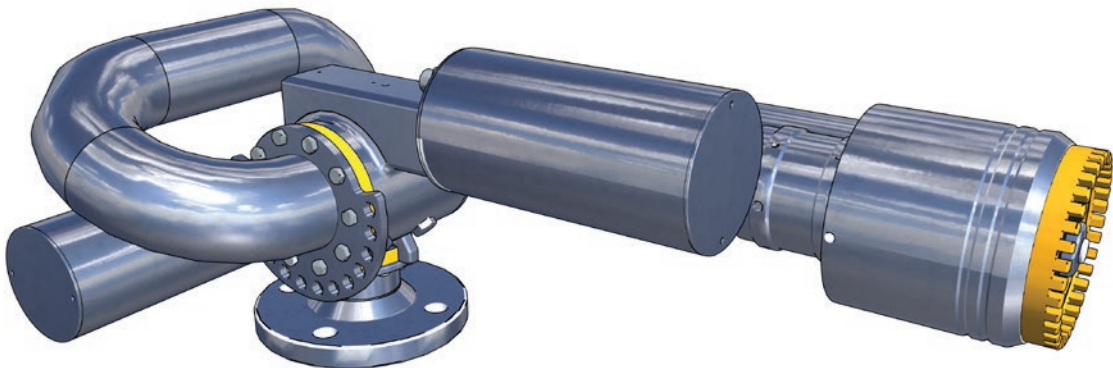
Kontakta Unifire för mer detaljerad information och utbildning.





26) Kalibreringen är nu klar och du kan stänga Test Hardware och Ammolite.

***KOM IHÅG** att kontrollera att du har lämnat vyn "Testa hårdvara", enligt beskrivningen i steg 24 ovan.



Manuell joystickmanövrering

FORCE 50-robotmunstycket kan manövreras manuellt på olika sätt:

- Med en kabelansluten Canbus-joystick
- Med Unifire ONE-appen på en smartphone eller surfplatta
- Med Unifire ONE Web / PC
- Med ONE-DIRECT- pekstyrning
- Från en handhållen industriell fjärrkontroll (Hetronic ERGO-S eller liknande)

PI Canbus-joystick

är en praktisk, helt fristående enhet som kan hållas i handen eller installeras i instrumentpanelen eller kontrollrummet.

Hur man använder

Tryck på ON-knappen för att aktivera joysticken – detta tar över kontrollen från alla andra manuella eller autonoma system som för närvarande styr.

Flytta joysticken i önskad riktning för att manövrera manuellt. Hastigheten är proportionell mot vinkeln.

Vrid spetsen på joystickhandtaget för att styra sprutmunstyckets sprutmönster.

LED-lamporna indikerar robotmunstyckets position i förhållande till det kalibrerade arbetsområdet.

VALVE öppnar/stänger ventilen (om den är ansluten)

PARK skickar robotmunstycket till dess fördefinierade parkeringsposition.

AUX 1 är en generisk knapp för anpassade funktioner.

AUX 2 är en generisk knapp för anpassade funktioner.

REC – tryck på REC för att starta inspelningen av en sekvens – inklusive hastighetsförändringar, pauser, munstyckssprutmönster i upp till 3 minuter. Spara genom att trycka på REC igen.

PLAY – tryck på PLAY för att spela upp den inspelade sekvensen. Avbryt uppspelningen genom att helt enkelt ta över med joysticken manuellt (eller tryck på PLAY igen).

Ställa in en ny PARK-position

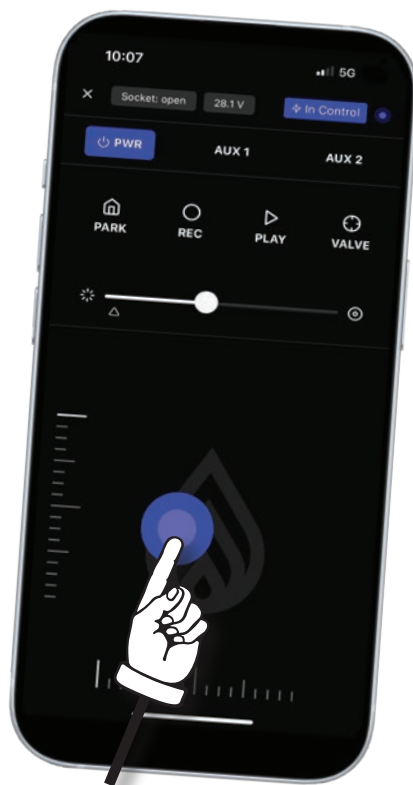
Med Pi Joystick flyttar du robotmunstycket till önskad PARK-position. Stäng av Joystick (= den gröna LED-lampan slocknar). Håll PARK-knappen intryckt medan du slår på Joystick igen. En ny PARK-position har nu ställts in.



UNIFIRE ONE-appen

ONE-appen har exakt samma funktioner som PI Joystick. Den är dessutom trådlös, vilket gör den extra bekväm att använda, och kontrollenheten finns alltid i fickan, redo att användas.

Flera ONE-appar kan tilldelas samma system, vilket gör att flera operatörer kan ta kontrollen direkt.



För att komma igång:

Ladda ner appen UNIFIRE ONE från App Store eller Google Play.

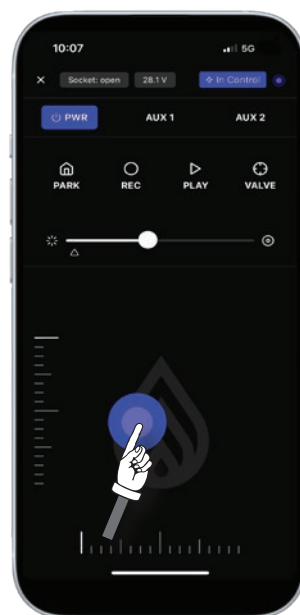
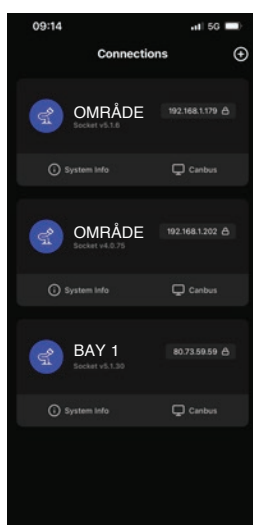
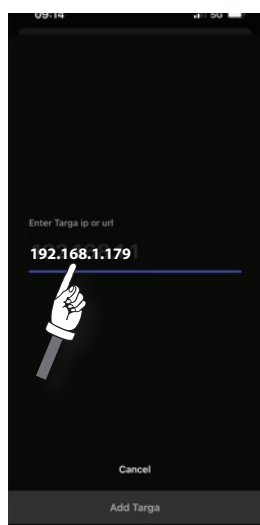
Öppna appen. Klicka på ikonen för att lägga till en anslutning.

Ange TARGA IP-adress eller URL.

Du kan lägga till flera system i din ONE-app, vilket gör det möjligt att styra ett stort antal system direkt från din telefon.

Du kan tilldela smeknamn till varje enhet.

Klicka för att välja vilket system som ska styras. Klicka på PWR för att aktivera ONE-appen. Knappen "In control" används för att ta kontrollen om en annan app, joystick eller ett högre system för närvarande har kontrollen (till exempel ett autonomt Flameranger-system).



Periodiskt underhåll och inspektion

Underhålls-, test- och inspektionsschema

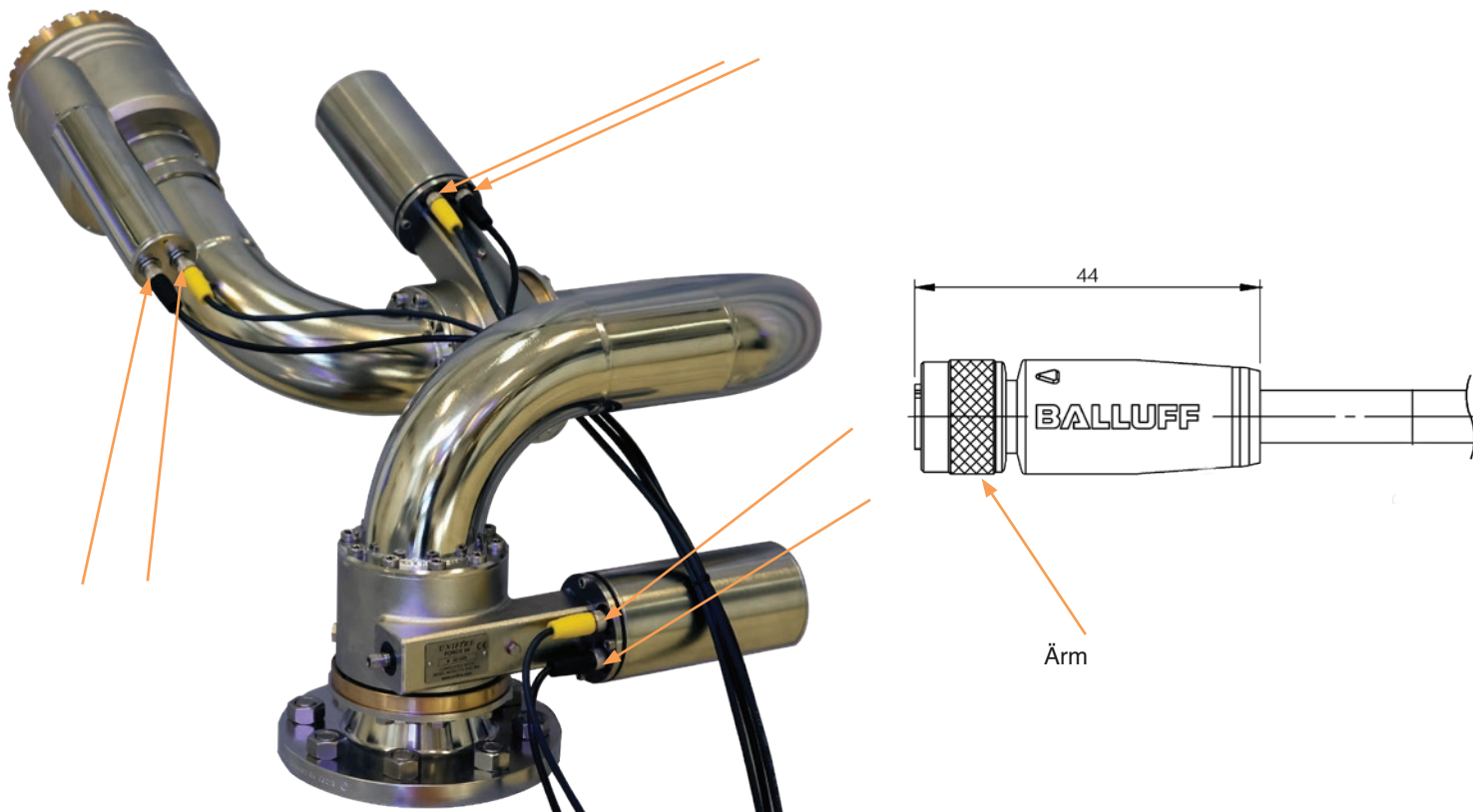
Följande är Unifires minimirekommendationer för korrekt underhåll, testning och inspektion av Unifires Force-robotsprutsystem och FlameRanger-autonoma robot brandbekämpningssystem.

Det är viktigt att notera att vissa komponenter som levereras av Unifire tillverkas av tredje part, och dessa komponenter ska underhållas, testas och inspekteras enligt respektive tillverkares rekommendationer.

Dessutom är korrekt funktion av Unifires utrustning beroende av att andra system och komponenter från tredje part fungerar korrekt, såsom ventiler, pumpar, rörledningar, skumdoseringsystem, kontinuerlig och korrekt strömförsörjning till alla systemkomponenter etc.

För att brandsäkerhetsutrustningen ska fungera korrekt rekommenderar Unifire starkt att nedanstående rekommendationer följs noggrant, samt att alla andra komponenter i brandsläckningssystemet, av vilka Unifires utrustning endast är en del, underhålls, testas och inspekteras på rätt sätt.

I detta avseende hänvisar vi till och uppmanar till strikt efterlevnad av inte bara Unifires rekommendationer nedan, utan även rekommendationerna från tredjepartstillverkare av komponenter som levereras av Unifire, samt alla relevanta lokala och internationella krav (inklusive, vid användning på fartyg, MSC.1/Circ. 1432 och MSC.1/Circ. 1516, i dess ändrade lydelse; se även: LASH FIRE D10.3-rapporten från sidan 89).



OBSERVERA

Det är mycket viktigt att M12-kontakterna dras åt ordentligt **för hand**. Använd inte verktyg för att dra åt dem.

M12-kontakten är försedd med en O-ring som ger perfekt tätning när den är korrekt installerad.

Om hylsan lämnas lös kommer vatten att tränga in i kontakten och orsaka korrosion.

Om den dras åt för hårt, till exempel med en tång, kan hylsan lätt gå sönder.

Vid montering på fartyg eller andra svåra miljöer rekommenderas att **var tredje (3) månad (kvartalsvis)**:

- Kontrollera kontakterna. En droppe WD40 kan appliceras på stiften för att säkerställa lång livslängd.
- Kontrollera kablarna för eventuella mekaniska skador.

Vid montering inomhus rekommenderas visuell inspektion en gång om året.

Tidsintervall	Typ av system	Åtgärd
Månadsvis	FORCE 50 robotiserat autonomt och fjärrstyrt vattekanonsystem	Kör FORCE 50 roboten i alla axlar (riktningar) och justera sprutmönstret flera gånger för att motionera växlarna och förhindra att de låser sig. Detta bör göras utan användning av vatten. Säkerställ att alla joysticks och styrenheter i systemet fungerar korrekt, inklusive alla deras funktioner.
Kvartalsvis (utomhus) Årligen (inomhus)	FORCE 50 robotiserat autonomt och fjärrstyrt vattekanonsystem	Kontrollera visuellt monitorernas motorer, motorkablar och kontakter för att säkerställa att de är i gott skick. Öppna motorkåpan för att kontrollera om det finns fukt. Torka rent och spraya med WD40 eller liknande om det behövs. (Se sidorna nedan och se: https://youtu.be/3CIE1Zt-pZE?si=ZxJnojPk2r29gJMu) Inspektera X-TARGA PLC:s utsida och insida; se till att insidan är torr och ren, att alla elektriska kontakter är korrekt anslutna och att tätningen är i gott skick.
Årligen	FORCE 50 robotiserat autonomt och fjärrstyrt vattekanonsystem	Kontrollera att FORCE 50 Roboten fungerar korrekt genom att spola vatten och kontrollera att det täcker hela det område som det är avsett att skydda. Se till att alla rörledningar spolas noggrant med färskvatten efter användning. Kontrollera visuellt att alla tillgängliga komponenter är i gott skick. Kontrollera att alla pumpar har rätt tryck och kapacitet. Kontrollera att alla pumpens avlastningsventiler, om sådana finns, är korrekt inställda. Kontrollera alla vattenfilter/sil för att säkerställa att de är fria från skräp och föroreningar. Rengör ytorna på monitorn, munstycksspetsen och kabelanslutningarna. Testa övergången till nödströmförsörjning, där så är tillämpligt. Kontrollera om det finns några förändringar som kan påverka systemet, till exempel hinder.
5 år	FORCE 50 robotiserat autonomt och fjärrstyrt vattekanonsystem	Utför intern inspektion av alla regler-/sektionsventiler och alla brandmonitorer. Byt ut alla systemets M12-motorkablar och joystickens M12-kabel mot nya kablar som levereras av Unifire AB.
10-årig	FORCE 50 robotiserat autonomt och fjärrstyrt vattekanonsystem	Dessa system ska inspekteras och testas av en kompetent person enligt tillverkarens anvisningar och ska som minimum omfatta en hydrostatisk provning och en invändig undersökning av gas- och vattentryckscylindrar enligt EN 1968:2002.

PERIODISKT UNDERHÅLL

FORCE 50 SYSTEM

REV. 1.0 SE 2026-01-10

9-3

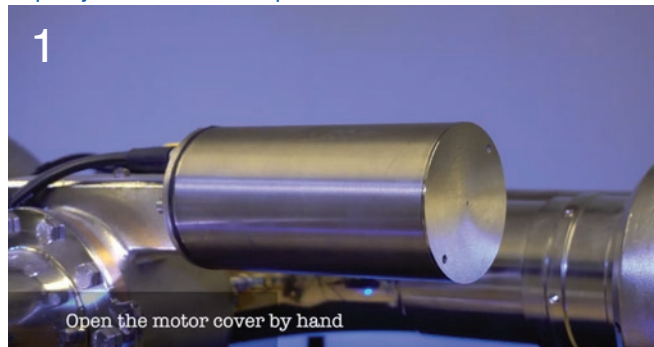
UNIFIRE FORCE 50
Installation och underhåll

Kvartalsvis underhåll och inspektion (Utomhus)

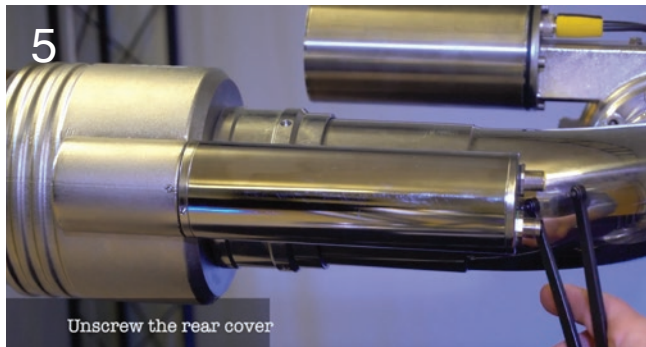
Årligt underhåll och inspektion (Inomhus)

Se hela instruktionsvideon här:

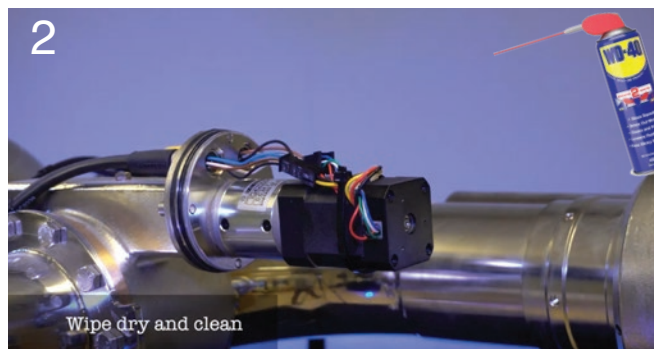
<https://youtu.be/3CIE1Zt-pZE?si=U2nxWuOnWIGXGt3e>



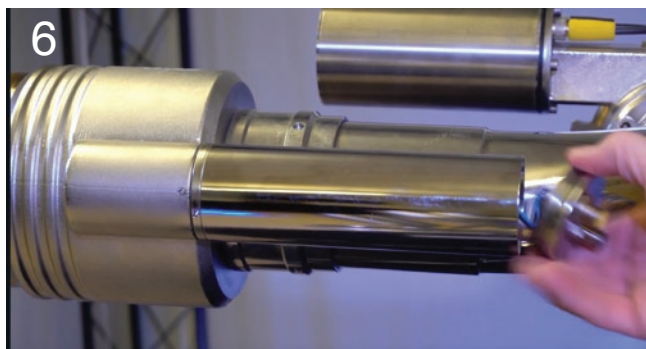
Öppna motorkåpan för den vertikala motorn.



Lossa locket med en haknyckel.



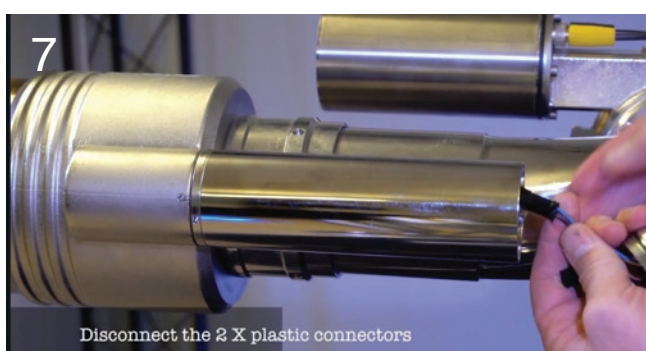
Torka bort eventuell fukt, inspektera visuellt och täck sedan motorn med WD40 innan du monterar ihop den igen.



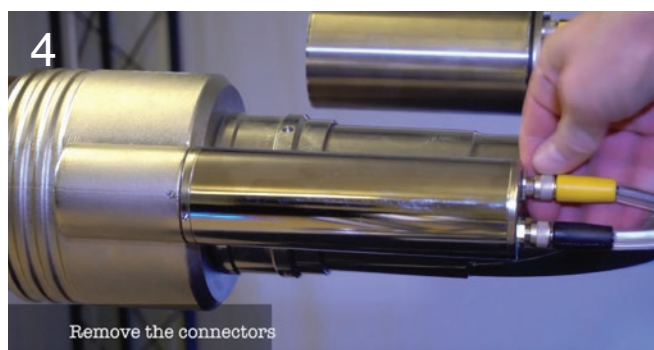
Skruva loss ändlocket för hand.



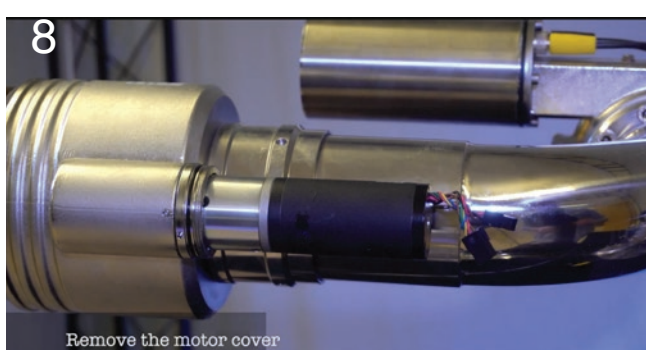
Upprepa 1-3 för den horisontella motorn.



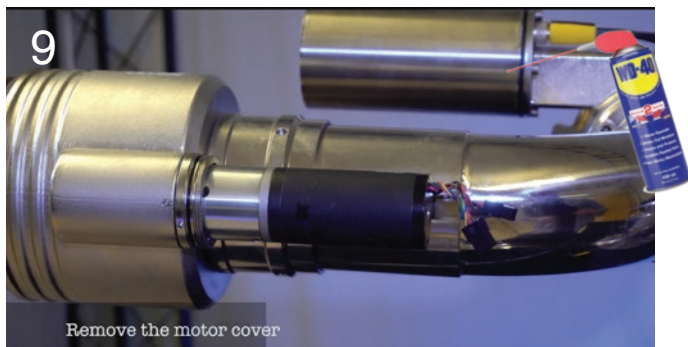
Koppla bort kontakterna.



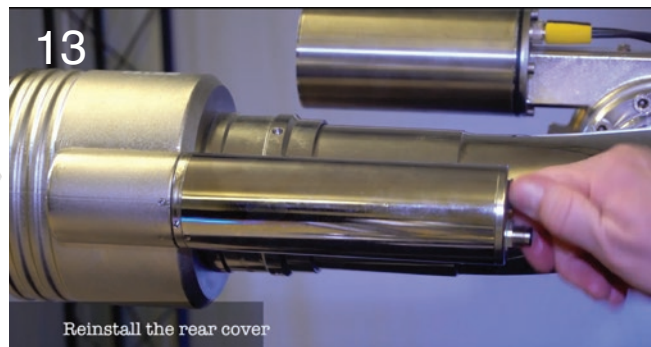
För att inspektera munstycksmotorn måste du först ta bort kontakterna.



Skruva loss locket för hand.



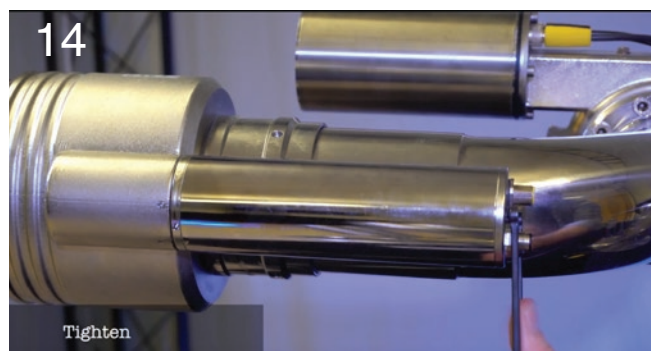
Torka bort fukt, inspektera och täck motorn med WD40 innan du monterar ihop den igen.



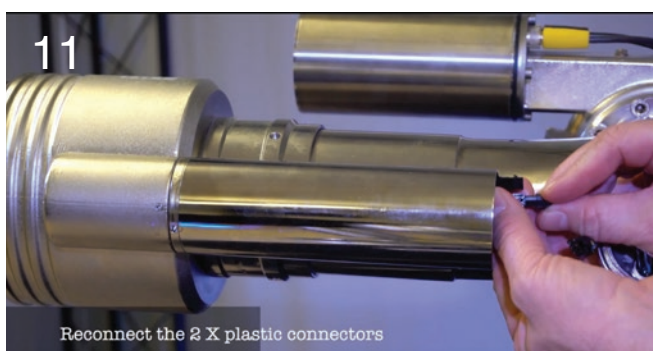
Sätt ihop igen för hand.



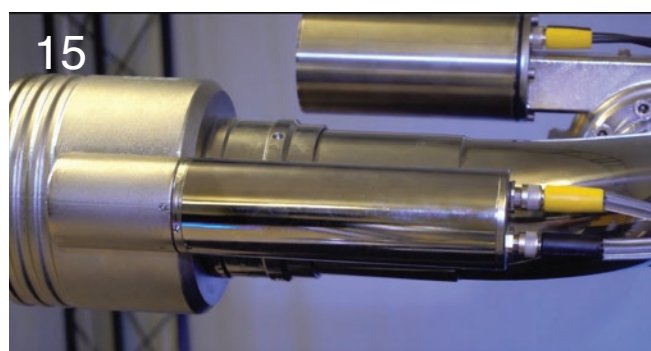
Sätt tillbaka motorkåpan för hand.



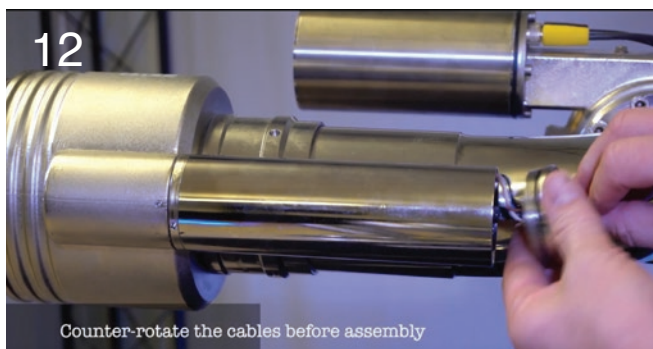
Dra åt.



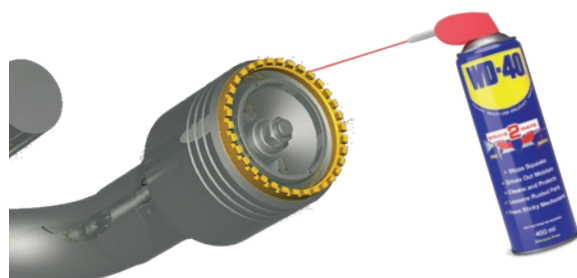
Anslut de två plastkontakterna igen.



Installera kontakterna. Se till att dra åt M12-kontakten för hand (använd inga verktyg).



Vrid ledningarna i motsatt riktning 720° vid ändkåpan innan montering.



Torka av och applicera några droppar DW40 på strålbildshylsan för att förhindra ansamling av smuts och kladd. Utför detta vid behov.