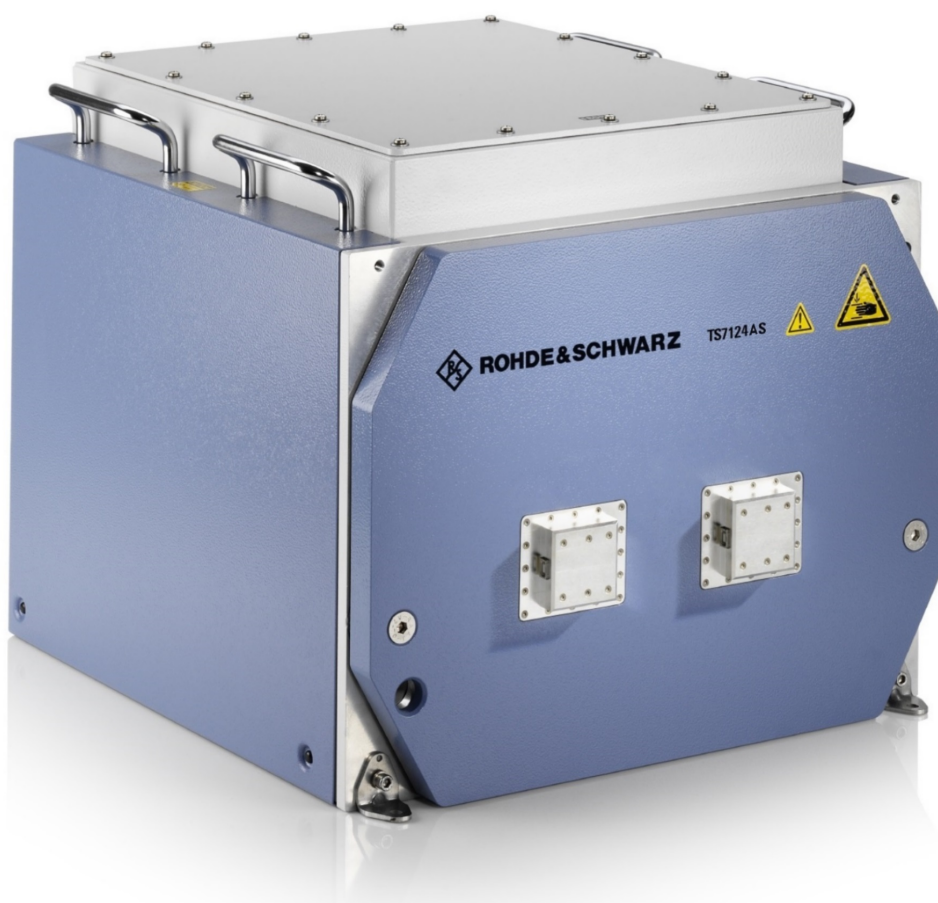


R&S®TS7124AS

RF-skärmad box

Bruksanvisning



1179294826
Version 02

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



Originalanvisningar, i det följande kallade "denna bruksanvisning".

Den beskriver följande modeller av den RF-skärmade boxen:

- R&S®TS7124AS (beställningsnr 1525.8587.**02**) utan främre genomföringsportar
- R&S®TS7124AS (beställningsnr 1525.8587.**12**) med två främre genomföringsportar

Den RF-skärmade boxen kallas även "kammare" eller "produkt".

Instrumentets firmware använder flera värdefulla programvarupaket med öppen källkod. För information, se dokumentet "Öppen källkodsförklaring", som kan laddas ner från kundwebbsavsnittet om GLORIS, Rohde & Schwarz globala informationssystem: <https://extranet.rohde-schwarz.com>.

Rohde & Schwarz vill tacka den öppna källkodens community för deras värdefulla bidrag till inbyggd databehandling.

© 2022 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Muehldorfstr. 15, 81671 Muenchen, Germany
Telefon: +49 89 41 29 - 0
E-post: info@rohde-schwarz.com
Hemsida: www.rohde-schwarz.com

Med förbehåll för ändringar – Data utan toleransgräns är ej bindande.

R&S® är ett registrerat varumärke som tillhör Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG.

Handelsnamn är varumärken och tillhör samma ägare.

1179.2948.26 | Version 02 | R&S®TS7124AS

I den här bruksanvisningen anges produkter från Rohde & Schwarz genomgående utan ®-symbolen, t.ex. anges R&S®TS7124AS som R&S TS7124AS.

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Information om lagar och förordningar	7
1.1.1	CE-deklaration	7
1.1.2	RoHS-certifiering för Kina	7
1.2	Dokumentöversikt	7
1.2.1	Bruksanvisning	8
1.2.2	Konfigureringshandbok	8
1.2.3	Datablad och broschyrer	8
1.2.4	Öppen källkodsförklaring (OSA)	8
1.2.5	Programanteckningar, programkort, policydokument etc	9
1.3	Språkbruk och skrivsätt	9
2	Säkerhet	10
2.1	Avsedd användning	10
2.2	Kvarstående risker	10
2.3	Potentiellt farliga situationer	11
2.4	Varningsmeddelanden i denna bruksanvisning	14
2.5	Dekaler på kammaren	14
3	Nödsituationer	16
3.1	Nödstopp	16
3.2	Automatisk nödavaktivering	16
3.2.1	Automatisk nödavaktivering på grund av timeout	17
4	Maskinöversikt	18
4.1	Vy framifrån	18
4.2	Vy bakifrån	20
4.3	Tryckknappsenhet	21
5	Transport, hantering och förvaring	22
5.1	Lyfta och bära	22
5.2	Emballering	22
5.3	Säkring	23
5.4	Transport	24

5.5	Förvaring.....	24
6	Installation och idrifttagande.....	25
6.1	Välja driftställe.....	25
6.2	Uppackning.....	26
6.3	Montering av kammaren.....	27
6.3.1	Bordsmontering.....	27
6.3.2	Ställningsmontering.....	29
6.4	Ansluta tryckluft.....	32
6.5	Ansluta till styrning och ström.....	34
6.6	Test av säkerhetssystem.....	38
6.7	Definiera zoner för begränsat tillträde.....	39
6.8	Justera dörrens hastighet.....	40
7	Drift.....	42
7.1	Aktivering av kammaren.....	42
7.2	Avaktivering av kammaren.....	43
7.3	Manövrering av dörren.....	44
7.3.1	Dörrstatusindikering.....	44
7.3.2	Tryckknappsstyrd dörrmanövrering.....	44
7.4	Placering av en DUT i kammaren.....	46
7.5	Anslutning av en DUT.....	46
7.6	Förbereda för skiftslut.....	47
8	Fjärrstyrningskommandon.....	48
8.1	Gemensamma kommandon.....	49
8.2	Fjärrkonfigureringskommandon.....	50
8.3	Dörrmanövreringskommandon.....	51
8.4	Lista med kommandon.....	53
9	Kontroll och underhåll.....	55
9.1	Rekommenderade intervaller.....	55
9.2	Regelbundna säkerhetskontroller.....	55
9.3	Förberedelse av kammaren för underhåll.....	56
9.4	Utföra underhållsarbeten.....	56
9.4.1	Daglig funktionskontroll.....	56

9.4.2	Kontroll av absorbatorn.....	57
9.4.3	Rengöring av kammaren.....	57
9.4.4	Rengöra packningen.....	58
9.4.5	Systemkalibrering.....	58
10	Felsökning och reparation.....	59
10.1	Dörrfel.....	59
10.2	Styrningskonflikter.....	59
10.3	Kontakta kundtjänst.....	61
11	Avaktivering och kassering.....	62
11.1	Urdrifttagning.....	62
11.2	Demontering.....	64
11.3	Avfallshantering.....	64
	Ordlista: Lista över vanliga termer och förkortningar.....	66
	Register.....	68

1 Inledning

Denna bruksanvisning riktar sig till alla [användare](#) av [kammare](#) (även kallad [produkt](#)). För att kunna använda kammaren på ett säkert sätt måste du först läsa igenom hela bruksanvisningen och förstå dess innehåll. Om du är osäker på något ämne ska du fråga din arbetsledare eller kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst.

Bruksanvisningen hjälper dig att använda kammaren säkert och effektivt under hela dess livscykel: installation, drift, underhåll och avaktivering. Om du endast är involverad i en del av livscykeln kan du fokusera på kapitlet som handlar om det ämnet. Men skaffa dig alltid en djupare förståelse av säkerhetsaspekterna som beskrivs i [kapitel 2, "Säkerhet"](#), på sidan 10 innan du börjar.

Kapitelrubrikerna ger en klar uppfattning om livscykelstadiet och arbetsuppgifterna som beskrivs i dem. Om du till exempel är en [operatör](#) beskrivs de flesta arbeten som berör dig i [kapitel 7, "Drift"](#), på sidan 42. Om arbetsuppgifterna är begränsade till vissa roller omnämns dessa roller i början av kapitlet som beskriver arbetsuppgifterna. [roller](#) förklaras i ordlistan.

Förkortningar och termer som används ofta förklaras i ordlistan i slutet av denna bruksanvisning.

1.1 Information om lagar och förordningar

Följande dekaler och tillhörande certifikat intygar att produkten uppfyller lagar och förordningar.

1.1.1 CE-deklaration



Intygar att produkten uppfyller tillämpliga bestämmelser i Rådets direktiv. En kopia av CE-deklarationen på engelska finns i början av den tryckta versionen av denna bruksanvisning, efter innehållsförteckningen.

1.1.2 RoHS-certifiering för Kina



Intygar att produkten uppfyller kinesiska bestämmelser om begränsning av farliga ämnen (RoHS).

Kammaren är byggd av miljövänliga material. Den är fri från ämnen som är begränsade eller förbjudna enligt lag.

1.2 Dokumentöversikt

Här följer en översikt över användardokumentationen för R&S TS7124AS. Om inget annat anges hittar du dokumenten på R&S TS7124AS-produktsidan på:

www.rohde-schwarz.com/product/ts7124

1.2.1 Bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller beskrivningen av kammarens samtliga driftlägen och funktioner. Den innehåller även en inledning till fjärrstyrning, en komplett beskrivning av fjärrstyrningskommandona, information om underhåll, gränssnitt och felmeddelanden.

Bruksanvisningen beskriver **inte** de särskilda åtgärder som krävs för tillåtna omkonfigureringar av kammarens maskinvara, vilka beskrivs i [Konfigureringshandbok](#). Endast en [expertanvändare](#) som har läst och förstått [Konfigureringshandbok](#) får utföra omkonfigureringar. Övriga användare är begränsade till arbetsuppgifter som beskrivs i bruksanvisningen.

En tryckt kopia av denna bruksanvisning ingår i leveransen och finns på:

www.rohde-schwarz.com/manual/ts7124

1.2.2 Konfigureringshandbok

Beskriver samtliga omkonfigureringar av maskinvara och justeringar av kammaren som är tillåtna.

Dessa åtgärder är begränsade till rollen för en [expertanvändare](#) som har läst och förstått [Konfigureringshandbok](#) och som har de färdigheter som krävs för att omkonfigurera kammaren.

Konfigureringshandboken finns för registrerade användare på Rohde & Schwarz globala informationssystem (GLORIS):

gloris.rohde-schwarz.com > Support & tjänster > Försäljningswebb > Test och mätning > Trådlös kommunikation > TS7124 > Handböcker

1.2.3 Datablad och broschyrer

Databladet innehåller kammarens tekniska specifikationer. Den listar även tillvalsutrustning med tillhörande beställningsnummer.

Databladet ingår i produktbroshyren, som innehåller en översikt över kammaren och behandlar de specifika egenskaperna.

Se www.rohde-schwarz.com/brochure-datasheet/ts7124

1.2.4 Öppen källkodsförklaring (OSA)

Öppen källkodsförklaringen innehåller licenstexter för den använda programvaran med öppen källkod.

Se www.rohde-schwarz.com/software/ts7124

1.2.5 Programanteckningar, programkort, policydokument etc.

Dessa dokument behandlar särskild program- eller bakgrundsinformation om vissa ämnen.

Se www.rohde-schwarz.com/application/ts7124

1.3 Språkbruk och skrivsätt

R&S TS7124AS kallas även "kammare" eller "produkt".

Följande textmarkeringar används genomgående i denna bruksanvisning:

Språkbruk och skrivsätt	Beskrivning
[Keys]	Namn på anslutnings- och kontaktdon, tangenter och vred står inom hakparenteser.
Filenames, commands, program code	Filnamn, kommandon, kodningsexempel och skärmbilder skrivs med ett särskilt typsnitt.
Länkar	Klickbara länkar visas med blått typsnitt.
fetstil eller <i>kursiv</i>	Markerad text visas i fetstil eller kursiv.
"citat"	Text eller termer som utgör citat visas inom citattecken.



Tips

Tips är markerade som i detta exempel och utgör praktiska hänvisningar eller alternativa lösningar.



Anmärkning

Observandum är markerade som i detta exempel och indikerar viktig tilläggsinformation.

2 Säkerhet

Produkter från företagsgruppen Rohde & Schwarz är tillverkade enligt de striktaste tekniska standarderna. Följ anvisningarna som ges i denna bruksanvisning. Förvara produktdokumentationen på ett ställe som är lättåtkomligt för alla användare.

Kammaren får endast brukas för avsedd användning och användningen måste ske inom gränserna för kammarens prestanda, enligt beskrivningen i [kapitel 2.1, "Avsedd användning"](#), på sidan 10 och i databladet. Kammaren får endast omkonfigureras eller justeras enligt beskrivningen i produktdokumentationen. Andra modifieringar eller tillägg kan påverka säkerheten och är inte tillåtna.

Av säkerhetsskäl får endast utbildad personal hantera kammaren. Utbildad personal är bekant med säkerhetsåtgärderna och vet hur potentiellt farliga situationer undviks när tilldelade arbetsuppgifter ska utföras.

Sluta använda kammaren om någon del av den skadas eller går sönder. Kammaren får endast repareras av servicepersonal som har godkänts av Rohde & Schwarz. Kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst på www.customersupport.rohde-schwarz.com.

- [Avsedd användning](#)..... 10
- [Kvarstående risker](#)..... 10
- [Potentiellt farliga situationer](#)..... 11
- [Varningsmeddelanden i denna bruksanvisning](#)..... 14
- [Dekaler på kammaren](#)..... 14

2.1 Avsedd användning

Kammaren är avsedd för strålningstestning av elektroniska komponenter och enheter i industriella, administrativa och laboratoriemiljöer, se [kapitel 6.1, "Välja driftställe"](#), på sidan 25. Kammaren får endast användas för sitt specifika ändamål, enligt beskrivningen i denna bruksanvisning. Observera driftsvillkoren och gränserna för prestanda som anges i databladet. Om du är osäker på lämplig användning, kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst.

2.2 Kvarstående risker

Trots inbyggda konstruktiva säkerhetslösningar, skydd samt kompletterande skyddsåtgärder finns kvarstående risker på grund av nedanstående faktorer.

Kammaren är tung

Kammaren utan tillbehör och antennbur väger cirka 34 kg. Totalt kan kammaren väga upp till cirka 45 kg. Om kammaren faller på en person kan den orsaka allvarliga skador – i värsta fall med dödlig utgång.

Om kammaren är monterad på skenor i en ställning, förskjuts kammarens tyngdpunkt när kammaren dras ut ur ställningen. Om ställningen välter kan den orsaka allvarliga skador – i värsta fall med dödlig utgång.

Kammarens dörr är tung

Kammarens tyngdpunkt förskjuts när du öppnar dörren. Om kammaren välter kan den orsaka allvarliga skador – i värsta fall med dödlig utgång.

Om kammaren är monterad i en ställning, blir förskjutningen av kammarens tyngdpunkt ännu kraftigare när kammaren dras ut ur ställningen samtidigt som dörren öppnas.

Dörr i rörelse

När du utlöser dörrstängningen börjar dörren stängas med minskad kraft. En inbyggd mjukstängningsmekanism förhindrar att dörren stängs med full kraft så länge spalten är stor nog att rymma ett finger, maximalt 8 mm. Men om denna säkerhetsmekanism inte fungerar och dörren stängs med full kraft, krossas fingret mellan dörren och dörramen. Det finns även risk för förlust av kroppsdel.

Säkerhetsmekanismen beskrivs i detalj i [kapitel 3.2, "Automatisk nödaktivering"](#), på sidan 16.

Oavsiktlig avaktiverad mjukstängningsmekanism

Ett säkerhetslock ([bild 6-10](#)) på [X21]-uttaget skyddar stiften på detta uttag. Uttaget finns baktill på ström- och styrpanelen, märkt 3 i [bild 4-3](#). Om säkerhetslocket saknas kan en oavsiktlig kortslutning av dessa stift leda till att mjukstängningsmekanismen avaktiveras. Utan säkerhetsmekanism stängs dörren helt med full kraft. Ett finger mellan dörren och dörramen krossas då. Det finns även risk för förlust av kroppsdel.

Därför ska uttaget [X21] alltid vara övertäckt, antingen med säkerhetslocket eller av kontakten till tryckknappsenheten ([bild 4-4](#)).

Strömförsörjning

Risker, installationskrav samt säkerhetsåtgärder beskrivs i ["Ansluta produkten till ström"](#) på sidan 13.

Pneumatiskt manövrerad dörr

Pneumatiksystemet ska matas med tryckluft som har trycket 6 bar. Om trycket överstiger gränsen på 7 bar drivs kammaren utanför specificerade villkor. När dörren drivs med > 7 bar kan okontrollerade situationer uppstå och orsaka skador som exempelvis krossade fingrar. Se [kapitel 6.4, "Ansluta tryckluft"](#), på sidan 32.

2.3 Potentiellt farliga situationer

Potentiellt farliga situationer kan uppstå i samband med nedanstående arbeten.

Transport

Bär lämplig skyddsklädsel som uppfyller dina lokala regler och föreskrifter. Fråga företagets säkerhetsinspektör om du är osäker på vilken utrustning som behövs. Till exempel handskar som ger ett stadigt grepp om handtagen när kammaren ska bäras. Utan handskar blir friktionen mindre och du kan tappa greppet om dina händer är oljiga eller våta. Kammaren kan då falla och krossa din fot eller någon annans. Därför ska du alltid bära skyddsskor med tåhätta när kammaren flyttas.

Säkra alltid dörren när kammaren flyttas, även om det bara sker över ett kort avstånd. Se [kapitel 5.3, "Säkring"](#), på sidan 23 för detaljer kring hur detta görs korrekt. Om dörren inte är säkrad och öppnas medan du bär kammaren, förskjuts tyngdpunkten. Det innebär att den ena personen som bär plötsligt måste hålla upp en mycket större andel av vikten. När dörren når sitt ändläge resulterar det plötsliga stoppet i ett kraftigt ryck. Om personen inte klarar den extra vikten eller tappar sitt grepp om handtaget, kan kammaren falla ner och orsaka allvarliga skador – i värsta fall med dödlig utgång.

Kammaren är tung. Du ska inte på egen hand flytta, lyfta eller bära kammaren. En ensam person kan endast bära max. 18 kg på ett säkert sätt beroende på ålder, kön och hälsotillstånd. Så det behövs minst 2 personer. Med färre antal personer finns det risk för skador – allt från ryggsador på grund av tunga lyft, till allvarliga skador som krosskador eller förlust av kroppsdel om kammaren tappas.

Om du lider av medicinska ryggrads- eller ryggsproblem, eller om ditt hälsotillstånd inte medger tunga lyft, ska du inte vara med och bära kammaren.

Använd handtagen för att flytta eller bära kammaren. Se [kapitel 4, "Maskinöversikt"](#), på sidan 18 för att se var handtagen sitter.

För att flytta kammaren på ett säkert sätt kan du använda lyft- eller transportutrustning som låglyftstruckar och gaffeltruckar. Följ anvisningarna från utrustningens tillverkare.

För detaljerade anvisningar, se [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.

Uppställning

Placera kammaren på ett tillräckligt kraftigt stöd som klarar kammarens vikt. Säkra stödet så att det inte kan välta, till exempel genom att fixera stödet i golvet. Observera specifikationerna från tillverkaren. Placera alltid kammaren på ett plant och jämnt underlag med kammarens undersida vänd nedåt. Om stödet inte är tillräckligt kraftigt kan det kollapsa. Om stödet inte är plant kan kammaren glida och falla ner från stödet. I båda fallen finns risk för allvarliga skador – i värsta fall med dödlig utgång.

När kammaren har placerats korrekt ska den säkras på det sätt som visas i [bild 6-2](#). Om du inte säkrar kammaren kan den välta när dörren öppnas, enligt beskrivningen i ["Kammarens dörr är tung"](#) på sidan 11.

Upprätta ett avspärrat område som endast utbildad personal får beträda. I det avspärrade området ska en markering göras på golvet som tydligt visar utrymmet som behövs för att öppna dörren helt.

Dra kablar noggrant så att ingen kan snubbla över lösa kablar.

För detaljerade anvisningar, se [kapitel 6.3, "Montering av kammaren"](#), på sidan 27 och [kapitel 6.7, "Definiera zoner för begränsat tillträde"](#), på sidan 39.

Ansluta produkten till ström

Kammaren drivs med 24 V DC från en extern strömförsörjningsenhet som ingår i leveransen. Strömförsörjningsenheten har överspänningskategori II. Anslut den till en fast installation som används för strömförsörjning av utrustning som hushållsapparater och liknande belastningar. Var observant på elektriska risker, till exempel elstötar, brand, personskador eller till och med dödsfall.

Vidta följande säkerhetsåtgärder:

- Innan strömförsörjningsenheten ansluts till en strömkälla (ditt elnät) ska du se till att denna strömkälla har den spänning och det frekvens[INPUT]område som anges på strömförsörjningsenheten.
- Använd endast den externa strömförsörjningsenhet som levereras med kammaren. Den följer landsspecifika säkerhetskrav.
- Strömförsörjningsenheten ska endast anslutas till en strömkälla som skyddas av en 16 A krets brytare (grenskydd).
- Se till att du när som helst kan koppla bort strömförsörjningsenheten från strömkällan. Dra ur stickkontakten för att koppla bort kammaren. Stickkontakten måste vara lättåtkomlig.
- Installera en lättåtkomlig panikknapp (strömbrytare, ingår inte i leveransen) för att kunna avbryta strömförsörjningen till kammaren.

Manövrering av dörren

Du kan öppna och stänga dörren genom att trycka på en knapp när du står bredvid kammaren. Du kan även fjärrmanövrera dörren. I båda fallen ska du se till att ingen har sina fingrar på dörrens styrskenor eller mellan dörren och dörramen. Fastställ säkerhetsregler enligt följande:

- Vid manuell manövrering av dörren får endast personen som trycker på knappen uppehålla sig i det avspärrade området. Efter att ha tryckt på knappen går personen bort från kammaren.
- Vid fjärrstyrd manövrering av dörren får ingen uppehålla sig i det avspärrade området.
- Under manövrering ska händer hållas utanför kammaren, förutom vid byte av en **DUT** (DUT = device under test, enhet som testas). Under byte av **DUT** får ingen manövrera dörren.

Använd kammaren så som den är utformad. Manipulera aldrig kammarens säkerhetsanordningar.

För detaljerade anvisningar, se [kapitel 7.3, "Manövrering av dörren"](#), på sidan 44.

Underhåll

Utför underhållsarbetena som krävs. På så vis säkerställer du att kammaren fungerar felfritt och därmed säkerheten för alla som arbetar med kammaren. För detaljerade anvisningar, se [kapitel 9, "Kontroll och underhåll"](#), på sidan 55.

Rengöring

Se [kapitel 9.4.3, "Rengöring av kammaren"](#), på sidan 57 och [kapitel 9.4.4, "Rengöra packningen"](#), på sidan 58.

2.4 Varningsmeddelanden i denna bruksanvisning

Ett varningsmeddelande informerar om en risk eller fara som du måste vara medveten om. Signalordet indikerar säkerhetsriskens allvarlighet och hur sannolikt det är att den uppstår om du inte följer säkerhetsåtgärderna.

VARNING

Potentiellt farlig situation. Kan leda till allvarliga eller dödliga skador om den inte undviks.

VAR FÖRSIKTIG




Potentiellt farlig situation. Kan leda till lindriga till måttliga skador om den inte undviks.



ANMÄRKNING

Potentiell risk för skada. Kan leda till skador på produkten som stöds och annan egendom.

2.5 Dekaler på kammaren

Dekaler med följande symboler informerar om kammarens riskområden. Dessutom är avsnitt i det här kapitlet som beskriver en särskild risk markerade med tillhörande symbol i marginalen. Symbolerna har följande innebörd:

Symbol	Förklaring
	Potentiell fara Läs produktokumentationen för att undvika personskador eller skada på produkten.
	Risk att krossa dina fingrar Var försiktig när du manövrerar dörren. Se: <ul style="list-style-type: none"> • "Dörr i rörelse" på sidan 11 • "Manövrering av dörren" på sidan 13 Följ anvisningarna i denna bruksanvisning.
	Kammaren är tung Indikerar en vikt för tunga enheter > 34 kg, normalt upp till 45 kg. Var försiktig när du lyfter, flyttar eller bär kammaren. Var tillräckligt många personer när kammaren ska bäras, eller använd transportutrustning. Se: <ul style="list-style-type: none"> • "Kammaren är tung" på sidan 10 • "Transport" på sidan 12

	Jordningsterminal Se " Så förbereder du strömanslutningen " på sidan 37.
	Avfallshantering Kammaren får inte kasseras med vanligt hushållsavfall. Se kapitel 11, "Avaktivering och kassering" , på sidan 62.

Dekalerna med information om lagar och förordningar beskrivs i [kapitel 1.1, "Information om lagar och förordningar"](#), på sidan 7.

3 Nödsituationer



Eventuella nödsituationer kan följa av ett funktionsfel hos mjukstängningsmekanismen som stoppar dörren om ett föremål förhindrar stängning, se [Automatisk nödaktivering](#).

Men om mjukstängningsmekanismen inte fungerar och du har händerna i vägen för den stängande dörren kan de fastna mellan dörren och kammarens ram. I så fall ska [Nödstopp](#) användas.

3.1 Nödstopp



För att när som helst snabbt stoppa kammarens dörr ska strömförsörjningen brytas.

Så bryter du strömförsörjningen

1. Tryck på panikknappen som stänger av strömmen.
Se "[Förutsättningar för strömanslutning](#)" på sidan 36.
2. Om ingen panikknapp har installerats:
 - Dra ut strömförsörjningsenhetens kontakt ur elnätsuttaget.
 - Eller dra ut DC-kontakten ur dess uttag på kammarens baksida.
Se [bild 7-1](#).



Följande sker när strömförsörjningen bryts:

- Dörrens rörelse upphör omedelbart.
- Lampan i [Tryckknappsenhet](#) (om sådan är monterad) är släckt, oberoende av dörrens status.
Dessutom är indikeringslampan bredvid dörren släckt.
- Pneumatiksystemet tryckavlastas och dörren blir kraftlös. Du kan trycka upp den eller stänga den för hand genom att bara övervinna ett friktionsmotstånd.

För att återaktivera kammaren, följ beskrivningen i [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.

3.2 Automatisk nödaktivering

Under normal drift stängs dörren med stor kraft för att tillräckligt effektiv skärmning ska erhållas. För att denna forcerade stängning inte ska orsaka personskador gör dörrens **mjukstängningsmekanism** att dörren rör sig med en mindre kraft tills den nästan är stängd: maximalt 8 mm återstående spalt. Dörrmekanismen växlar till stor kraft för att stänga dörren den återstående spalten på 8 mm – men enbart om inget föremål har stoppat stängningen med liten kraft.

3.2.1 Automatisk nödavaktivering på grund av timeout

Om dörren inte öppnas eller stängs inom **TIMEOUT**-perioden växlar styrsystemet till **ERROR**-läge och tryckavlastar automatiskt pneumatiksystemet så att dörren blir kraftlös. Denna avaktivering förhindrar en situation där operatörens händer fastnar mellan kammaren och dörren och operatören inte kan sträcka sig efter tryckknappsenheten.

Normalt kan följande faktorer hindra dörren från att öppna eller stänga inom timeoutperioden:

- Om dörrens hastighet är för lågt inställd, justera den så att den matchar timeoutvärdet – se [kapitel 6.8, "Justera dörrens hastighet"](#), på sidan 40.
- Om **TIMEOUT**-värdet är för lågt inställt, justera det så att det matchar dörrens hastighet – se **TIMEOUT: <seconds>** på sidan 53.
- Om ett föremål är i vägen för dörren, gå tillväga enligt nedanstående:

Så återaktiverar du kammaren

1. Avlägsna eventuella föremål som är i vägen för dörren.
2. Koppla bort 24 V DC strömförsörjningsenheten från kammaren.
3. Återaktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.



Du kan verifiera korrekt funktion hos dörrens mjukstängningsmekanism enligt beskrivningen i [kapitel 6.6, "Test av säkerhetssystem"](#), på sidan 38.

4 Maskinöversikt

Detta kapitel beskriver kammarens samtliga komponenter. Dessa komponenters funktion beskrivs i [kapitel 7, "Drift"](#), på sidan 42.

Tillbehör till kammaren beskrivs i [Konfigureringshandbok](#).

- [Vy framifrån](#)..... 18
- [Vy bakifrån](#)..... 20
- [Tryckknappsenshet](#).....21

4.1 Vy framifrån

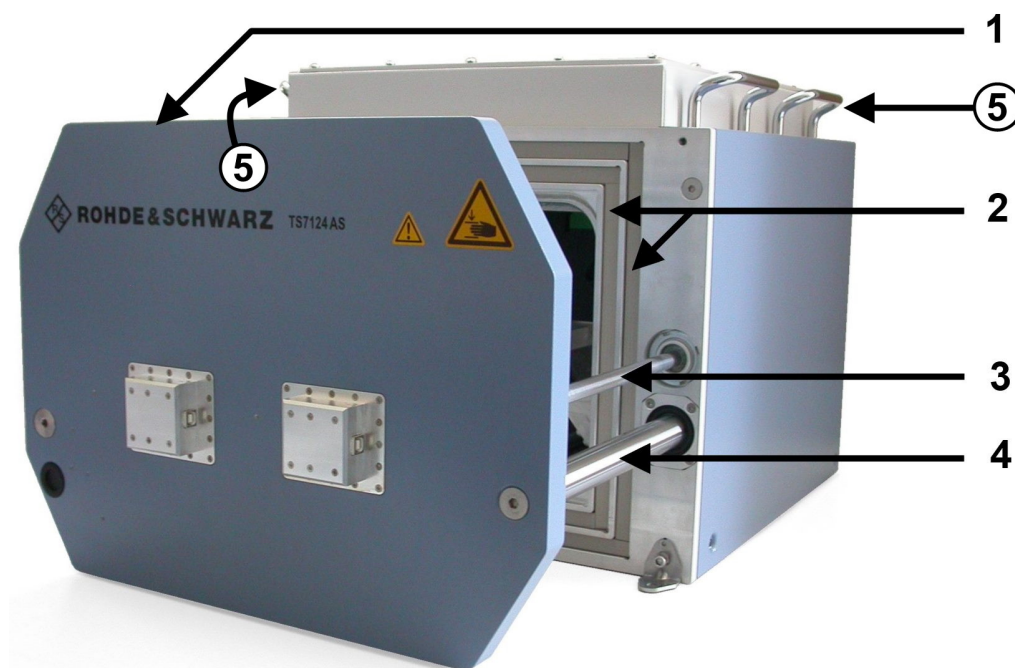


Bild 4-1: Den öppna kammaren sedd framifrån

- 1 = Dörr (kallas ibland låda) för DUT-byte
- 2 = Två spår fyllda med elastisk RF-packning för tätning av kammarens dörr
- 3 = Pneumatisk cylinder
- 4 = Dörrens styrskena
- 5 = Handtag för att bära kammaren, se [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22

Du kan öppna dörren (1) för att placera en DUT i kammaren. Version 1525.8587.12 av kammaren (visas här) har en dörr med två centralt placerade öppningar som kan försees med extra genomföringar till DUT:n inuti kammaren. Bara en [expertanvändare](#) får montera, demontera eller byta genomföringar.

Två pneumatiska cylindrar (märkta 3, en på var sida) öppnar och stänger dörren. Två styrskenor (4) ger stabilitet.

Den polymeriska packningen (2) har ett ledande ytskikt av nickel för att hindra RF-strålning från att läcka ut ur kammaren, och in i den. Undvik att vidröra eller smutsa ner packningen. Dörrens packning är mycket elastisk, så att den håller länge och klarar många öppnings- och stängningscykler, se [kapitel 5.5, "Förvaring"](#), på sidan 24.

Kammaren har en indikeringslampa som visar dörrstatus:

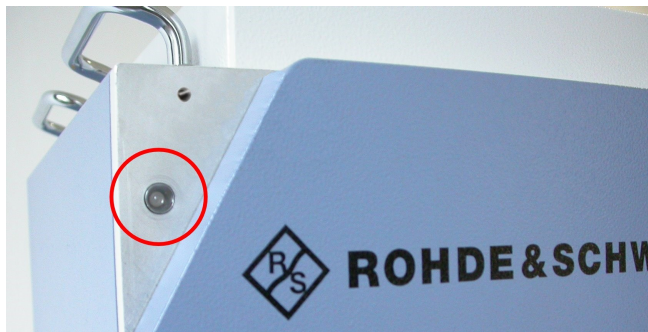


Bild 4-2: Indikeringslampa vid dörren

För manövrering av dörren, se [kapitel 7.3, "Manövrering av dörren"](#), på sidan 44.

4.2 Vy bakifrån

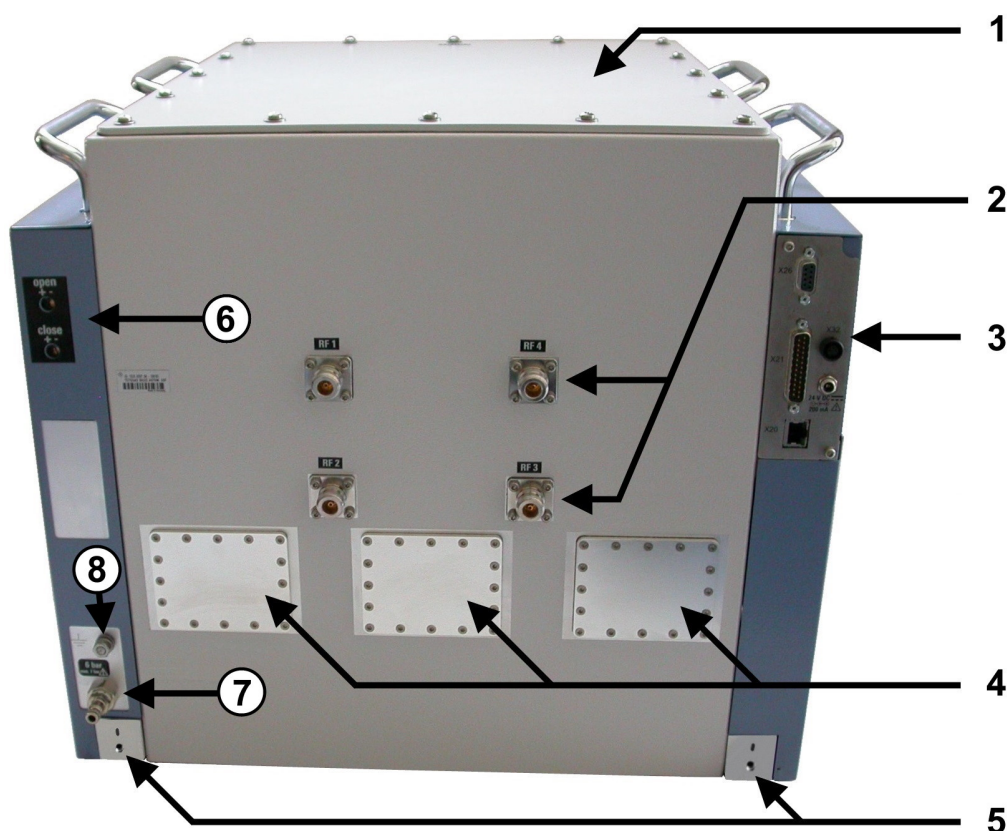


Bild 4-3: Kammaren sedd bakifrån

- 1 = Övre kåpan för invändig konfigurering och service (endast för expertanvändare)
- 2 = Nummerade RF-genomföringskontakter för antenner inuti kammaren (endast för expertanvändare)
- 3 = Ström- och styrpanel, se [Kapitel 6.5](#)
- 4 = För extra genomföringar till antenner inuti kammaren (endast för expertanvändare)
- 5 = Två bakre skruvhål för monteringsvinklar (ingår i leveransen)
- 6 = Två styrskrivar för [Justera dörrens hastighet](#) (öppning/stängning)
- 7 = Anslutning för tryckluftsförsörjning
- 8 = Jordningsterminal (jordkontakt)

Den övre kåpan (1) på kammaren är fäst med 16 skruvar. Endast en **expertanvändare** får öppna den.

Med hjälp av RF-genomföringskontaktdon (2) kan RF-signaler dras genom kammarens bakvägg till antenner i kammaren. Endast en **expertanvändare** får ansluta, lossa eller byta RF-kablar.

Tre öppningar (4) i bakväggen finns för extra RF-filtrerade genomföringar. Öppningar som inte används är övertäckta med tomma metallplattor. Med hjälp av genomföringar i dessa öppningar kan styr- eller RF-signaler dras genom väggen till antenner eller till annan utrustning i kammaren. Endast en **expertanvändare** får byta metallplattorna eller genomföringarna samt ansluta, lossa eller byta kablar vid genomföringarna.

4.3 Tryckknappsenhet

Tryckknappsenheten är en alternativ manuell styrenhet för öppning och stängning av kammaren genom en knapptryckning, enligt beskrivningen i [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44.

R&S TS-F24SB1 (beställningsnr 1525.8712.03) har en **återgående** tryckknappsbrytare:



Bild 4-4: Tryckknappsenhet med kabel och kontaktdon

Brytarenheten ansluts till 25-stifts D-Sub-uttaget [X21] i styrpanelen på kammarens baksida (märkt 3 i [bild 4-3](#)).

Tabell 4-1: Specifikationer för tryckknappsenheten

Parameter	Värde
Typ av kontaktdon	D-Sub 25 stift, hona
Kabellängd	2 m
Brytarenhetens mått (B x D x H)	72 mm x 80 mm x 56 mm

Av EMC-skäl är längden på brytarenhetens kabel begränsad till max. 2 m.

Tryckknappsenheten kan inte repareras. Om den är defekt eller inte fungerar korrekt måste den bytas ut.

5 Transport, hantering och förvaring

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

• Lyfta och bära	22
• Emballering	22
• Säkring	23
• Transport	24
• Förvaring	24

5.1 Lyfta och bära



Korrekt sätt att lyfta och bära

1. **WARNING!** Kammarens dörr är tung och kan komma i rörelse. Se "[Kammarens dörr är tung](#)" på sidan 11 och "[Dörr i rörelse](#)" på sidan 11.
Om dörren inte är säkrad mot öppning ska den säkras enligt beskrivningen i [kapitel 5.3, "Säkring"](#), på sidan 23.
2. **WARNING!** Kammaren är tung. Se "[Transport](#)" på sidan 12 och "[Kammaren är tung](#)" på sidan 10.
Över korta avstånd kan en enstaka kammare lyftas i sina handtag av minst 2 personer.
I [bild 4-1](#) visas handtagen.
3. Över längre avstånd eller om en eller flera kammare står på en lastpall ska lyft- eller transportutrustning som låglyftstruckar och gaffeltruckar användas.
Följ anvisningarna från utrustningens tillverkare.
Se även [kapitel 5.4, "Transport"](#), på sidan 24.

5.2 Emballering

Använd ursprungligt emballage. Det består av antistatiskt omslag för elektrostatiskt skydd och emballage avsett för produkten.

Om du inte har kvar det ursprungliga emballaget ska liknande material användas som ger samma skydd.

Det ursprungliga emballaget håller även dörren stängd. Om detta material inte längre är tillgängligt ska dörren säkras mot öppning och liknande material användas som ger samma skydd. Använd tillräcklig skyddsvaddering för att undvika oavsiktlig mekanisk påverkan under transporten.

5.3 Säkring

Kammaren levereras i ett särskilt transportskyddsemballage som hindrar dörren från att öppnas.

För att förhindra oavsiktliga rörelser hos dörren efter uppäckning ska en extra säkerhetsåtgärd vidtas med hjälp av säkerhetsregeln av metall vid framdörrens övre vänstra hörn:

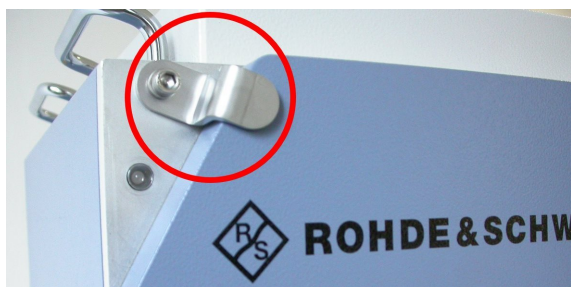


Bild 5-1: Säkerhetsregel av metall

Använd denna säkerhetsregel för att säkra dörren mot oavsiktlig öppning.

Annars – om du tar bort säkerhetsregeln och lutar kammaren, till exempel när du lyfter den – kan dörren oavsiktligen glida upp eller igen. Läs om följderna i "[Transport](#)" på sidan 12.



Bild 5-2: Lyft inte kammaren med osäkrad dörr: risk för okontrollerade rörelser hos dörren

För att undvika denna risk ska kammarens dörr stängas och säkras mot öppning innan kammaren lyfts och tills kammaren har monterats ordentligt.

Så säkrar du dörren

1. Fixera säkerhetsregeln enligt beskrivningen i [bild 5-1](#).

2. Lyft kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.

Obs: Om du fortsätter med montering och användning av kammaren rekommenderar vi att du efter monteringen tar bort (och inte bara vrider undan) säkerhetsregeln. På så vis undviks att säkerhetsregeln oavsiktligen stör dörrens manövrering. Behåll dock säkerhetsregeln för framtida transport av kammaren.

5.4 Transport

Följande åtgärder är begränsade till [utsedd transportör](#).

Vid flytt av produkten i ett fordon eller med hjälp av transportutrustning är det viktigt att se till att produkten är ordentligt säkrad. Använd endast anordningar som är avsedda för säkring av föremål.

Du kan säkra kammaren i dess handtag, se [bild 4-1](#). Fäst inte kammaren i något monterat tillbehör.

Transporthöjd

Om inget annat anges i databladet är den maximala transporthöjden utan tryckkompensation 4 500 m över havet.

5.5 Förvaring

Skydda produkten mot damm. Säkerställ att omgivningsförhållandena t.ex. temperaturområde och klimatbetingad last överensstämmer med de värden som anges i databladet.

Om kammaren inte ska användas på ett tag (t.ex. mellan tillverkningsperioder) ska du tänka på följande:

1. **ANMÄRKNING!** Packningen kan drabbas av slitage. Om dörrens RF-packning under lång tid utsätts för ett mekaniskt tryck från den stängda dörren kan packningens elasticitet försämrans.

För att förbättra den långsiktiga effektiviteten hos kammarens strålningsskydd rekommenderar vi att avlasta packningen genom att lämna dörren öppen.

2. Om kammaren är ansluten till tryckluftsförsörjning kan du koppla bort den.

Effektiviteten hos skärmningen mot strålning beror på hur länge dörrens RF-packning förblir i ett avlastat tillstånd. Längre perioder med avlastad packning bevarar packningens långsiktiga skärmningseffektivitet. Dörrens packning har testats av Rohde & Schwarz i ett tidsförhållande på 2:1 mellan öppet och stängt tillstånd. Med omvända tidsförhållanden ökar slitaget, vilket innebär att packningen måste bytas oftare.

6 Installation och idrifttagande

Följande åtgärder är begränsade till [underhållspersonal](#).

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

Vidta dessa åtgärder i samma ordning som de anges i denna bruksanvisning:

• Välja driftställe	25
• Uppackning	26
• Montering av kammaren	27
• Ansluta tryckluft	32
• Ansluta till styrning och ström	34
• Test av säkerhetssystem	38
• Definiera zoner för begränsat tillträde	39
• Justera dörrens hastighet	40

6.1 Välja driftställe

Kammaren får endast användas inomhus. Kammarens hölje är inte vattentätt.

Välj ett driftställe med säkra förhållanden för montering och drift av kammaren.

Säkerställ följande:

- Endast utbildad personal får ha tillträde till driftstället, med begränsningar enligt beskrivningen i [kapitel 6.7, "Definiera zoner för begränsat tillträde"](#), på sidan 39.
- Utrymmet har ett jämnt golv med tillräcklig bärförmåga.
- Driftstället måste ha tillräckligt med plats för att dörren ska kunna öppnas obehindrat samt för åtkomst till:
 - kammaren, i synnerhet området bakom den öppna dörren
 - Anslutnings- och kontaktdon på fram- och baksidan
 - Monteringsvinklar
 - Panikknapp eller strömkontakt, se ["Förutsättningar för strömanslutning"](#) på sidan 36 och [kapitel 3.1, "Nödstopp"](#), på sidan 16
- Omgivningsförhållandena, exempelvis omgivningstemperatur och luftfuktighet, måste motsvara värdena i databladet.
- Driftstället måste ligga på maximalt 2000 m höjd över havet.
- Miljön får inte ha mer än föroreningsgrad 2, där endast icke-konduktiva föroreningar förekommer. Vid enstaka tillfällen är konduktivitet orsakad av kondens att förvänta.
- Kammarens EMC-klass (elektromagnetisk kompatibilitet) är klass A.

Klasser för elektromagnetisk kompatibilitet

EMC-klassen anger var du kan använda kammaren.

- Klass B-utrustning lämpar sig för användning i:
 - Boendemiljöer
 - Miljöer som är direkt kopplade till ett lågspänningsnät som försörjer bostadshus
- Klass A-utrustning är avsedd för användning i industriella miljöer. Den kan orsaka radiostörningar i boendemiljöer till följd av eventuella överförda och strålade störningar. Den lämpar sig därför inte för klass B-miljöer. Om klass A-utrustning orsakar radiostörningar måste lämpliga åtgärder vidtas för att eliminera dem.

6.2 Uppackning



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

Så packar du upp kammaren

1. Om kartongen som innehåller kammaren är fastspänd på lastpallen med plastband ska dessa band kapas.
2. Öppna kartongen.
3. Om en kartonginsats täcker kammaren ska insatsen avlägsnas.
4. Om tillbehören medföljer kammaren ska dessa tas ut ur kartongen.
5. Avlägsna kartongens övre del.
Kammaren sitter i specialformade bitar av polymerskum.
6. **WARNING!** Kammarens dörr är tung och kan komma i rörelse. Om dörren glider upp medan du lyfter kammaren förskjuts kammarens tyngdpunkt. När dörren når sitt ändläge resulterar det plötsliga stoppet i ett kraftigt ryck.
Se till att dörren är säkrad mot öppning enligt beskrivningen i [kapitel 5.3, "Säkring"](#), på sidan 23.
7. **WARNING!** Kammaren är tung. Bär skyddskläder. Om ditt hälsotillstånd inte medger tunga lyft ska du inte vara med och bära kammaren.
Kammaren ska lyftas ut ur kartongen av minst 2 personer.
Vid lyftning ska kammaren hållas i sina handtag, se [bild 4-1](#).
8. Placera kammaren på ett kraftigt, jämnt och plant underlag.
9. Avlägsna det antistatiska omslaget från kammaren.
10. Spara det ursprungliga emballaget. Det kan användas vid framtida transport eller frakt av kammaren.

11. Kontrollera med hjälp av fraktsedeln eller en tillbehörslista att leveransen är komplett.

12. Kontrollera att kammaren inte har några skador.

Om leveransen inte är komplett eller om utrustning är skadad, kontakta Rohde & Schwarz.

6.3 Montering av kammaren



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

Montera kammaren på ett stabilt stöd som uppfyller följande krav:

- Stödet utgörs av något av följande:
 - [Bord eller bänk](#)
 - [19-tumsställning](#)
- Motsvarar kammarens mått som anges i databladet.
- Kan bära upp kammarens vikt på upp till cirka 45 kg med tillbehör.
- Kan stå emot dörrens momentum under manövrering.
- Medger fixering av kammaren med hjälp av monteringsvinklar, se [steg 4](#).
- Håller alltid kammaren i ett horisontellt läge:

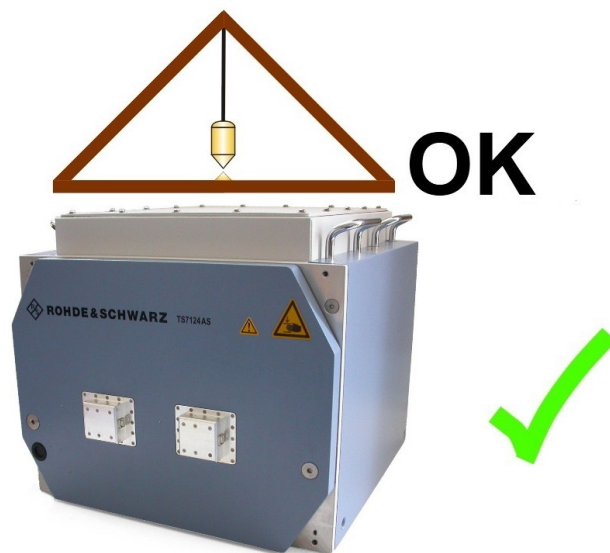


Bild 6-1: Kammarens horisontella läge

6.3.1 Bordsmontering

Använd ett stöd som uppfyller kraven. Se till att stödet är robust och säkert.

Så monterar du kammaren på stödet

1. **WARNING!** Kammarens dörr är tung och kan komma i rörelse. Om dörren glider upp medan du lyfter kammaren förskjuts kammarens tyngdpunkt. När dörren når sitt ändläge resulterar det plötsliga stoppet i ett kraftigt ryck.
Se till att säkerhetsregeln av metall på kammardörrens övre vänstra hörn ([bild 5-1](#)) säkrar dörren mot oavsiktlig öppning.
Se [kapitel 5.3, "Säkring"](#), på sidan 23.

2. **WARNING!** Risk för personskador på grund av hög vikt. Se [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.

Lyft kammaren i dess handtag, var minst 2 personer och placera den på stödet.

3. Placera kammaren så att dess framkant är minst 50 mm in från bordskanten. Detta avstånd ger plats åt de främre monteringsvinklarna, se [steg 4](#).



4. Fixera kammaren på plats med monteringsvinklar (ingår i leveransen):
 - a) Placera de fyra monteringsvinklarna vid de nedre hörnen fram och bak på kammaren.
De svarta pilarna i [bild 6-2](#) visar monteringsvinklarnas placering.
 - b) Placera varje vinkel så att dess hake (se den röda pilen på bilden uppe till vänster) är vänd uppåt och hakar i borrhålet ovanför varje skruvhål.
 - c) Skruva fast varje vinkel i kammaren.
 - d) Skruva fast varje vinkel i bordet.



Bild 6-2: Monteringsvinklarnas placering för fixering av kammaren i dess stöd

5. Ta bort säkerhetsregeln av metall ([bild 5-1](#)) från kammardörrens övre vänstra hörn. Spara säkerhetsregeln för framtida användning.

Om du flyttar kammaren från dess placering ska du följa anvisningarna i [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.

6.3.2 Ställningsmontering

Med tillvalet ställningsmonteringssats R&S TS-F24-Z1 (beställningsnr 1526.6942.02) kan du montera kammaren i en 19-tums standardställning.

I ställningen behöver satsen en höjd på 10 HU (17,5 tum eller 444,5 mm). Den består av en täckplåt av metall för ställningen samt en uppsättning brickor och torxsruvar. Metallplåten är formad så att den går runt kammarens framdörr. Plåten passar till de gängade hålen fram på kammarhuset och till gängade hål i ramen på en standardställning.

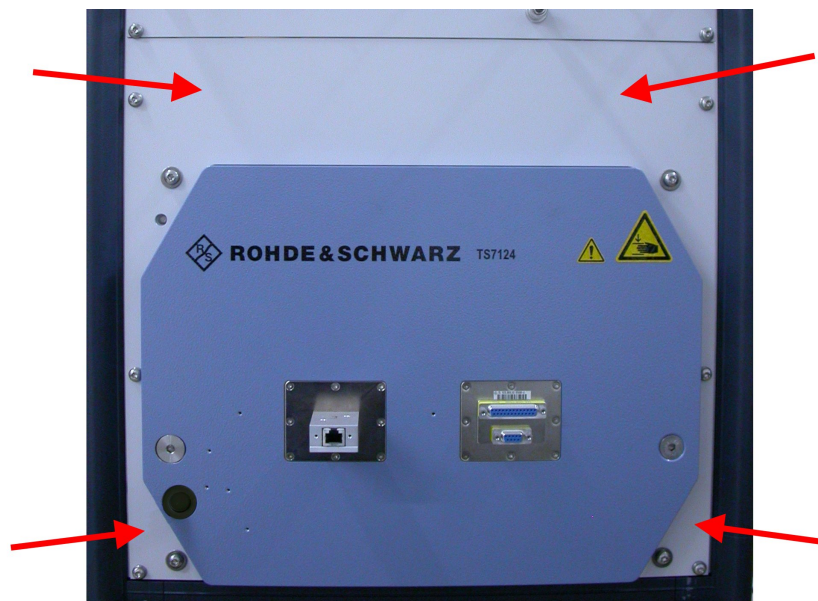


Bild 6-3: Kammare fixerad i en 19-tumsställning med hjälp av ställningsmonteringssatsen

Röda pilar = Ställningsmonteringssatsens metallplåt

Inuti ställningen måste kammaren vila på stabila skenor som tillsammans klarar en last på minst 40 kg. Fixera kammaren i dessa skenor (eller i ställningen) med skruvar och brickor (se [bild 6-2](#)).

En **förutsättning** för installation är att 19-tumsställningen med universella fyrkantiga hål måste förses med **M5-burmuttrar**:



Bild 6-4: Burmuttrar för metriska M5-skravar (ingår inte i leveransen)

Börja med kammaren när den är upppackad och transporterad till driftstället men ännu inte har placerats och monterats på ett stöd.

Så monterar du kammaren i en ställning

Montering av kammaren i en ställning sker enligt följande:

1. Förbered ställningen med stabila skenor som tillsammans klarar en last på minst 45.
2. Montera skenorna på önskad höjd enligt beskrivningen i ställningstillverkarens monteringsanvisningar.
Se till att det från skenornas nivå finns en höjd på 10 HU (444,5 mm) för kammaren.
3. **WARNING!** Kammarens dörr är tung och kan komma i rörelse. Om dörren glider upp medan du lyfter kammaren förskjuts kammarens tyngdpunkt. När dörren når sitt ändläge resulterar det plötsliga stoppet i ett kraftigt ryck.
Om dörren inte är säkrad mot öppning med säkerhetsregeln av metall ([bild 5-1](#)) ska den säkras enligt beskrivningen i [kapitel 5.3, "Säkring"](#), på sidan 23.
4. **WARNING!** Risk för personskador på grund av hög vikt. Se [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.
Var minst 2 personer som lyfter kammaren och sätter den i ställningen.
5. Placera kammaren i ställningen så att kammarhusets front (inte dörrens front) är i linje med ställningens front.
6. Ta bort säkerhetsregeln av metall.
Spara säkerhetsregeln för framtida transport av kammaren.
7. Ta den medföljande uppsättningen skruvar:

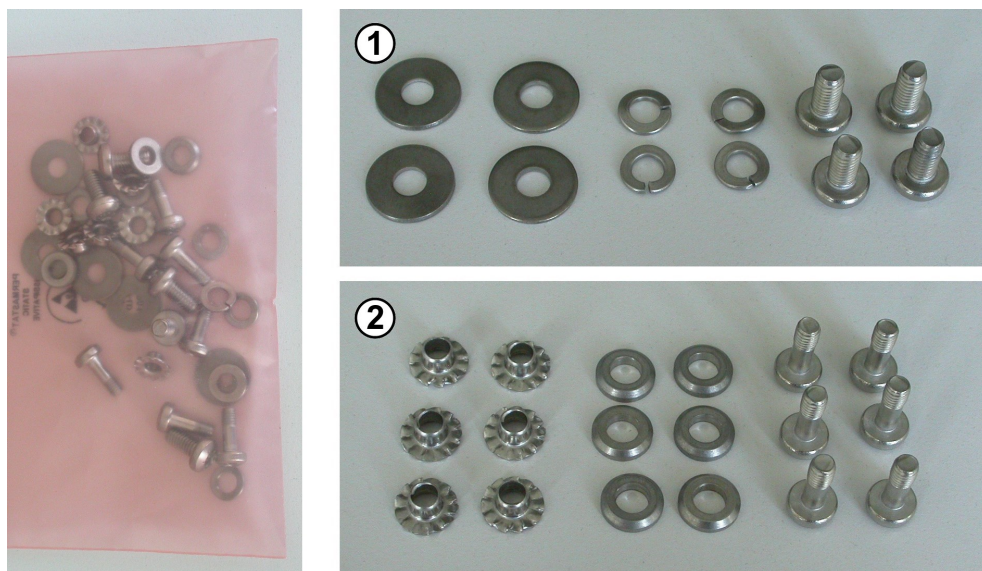


Bild 6-5: Uppsättning torxsruvar och brickor, ingår i ställningsmonteringsatsen

- 1 = Stora brickor, små fjäderbrickor och skruvar M6 x 12 (4 vardera) för fixering av metallplåten i kammaren
- 2 = Jordningshylsor, små tjocka brickor och skruvar M5 x 14 (6 vardera) för fixering av metallplåten i ställningen

8. Fäst de sex skruvarna med brickor och jordningshylsor (märkta (2) i [bild 6-6](#)) i de sex yttre hålen i ställningens täckplåt av metall.
- Se till att sätta i jordningshylsorna (2b) från täckplåtens baksida, och M5-skruvarna med små brickor (2a) från framsidan. Resultatet visas i detalj (4) i [bild 6-6](#). När M5-skruvarna väl har satts i och dragits åt mot jordningshylsorna kan du inte ta bort skruvarna från metallplåten.

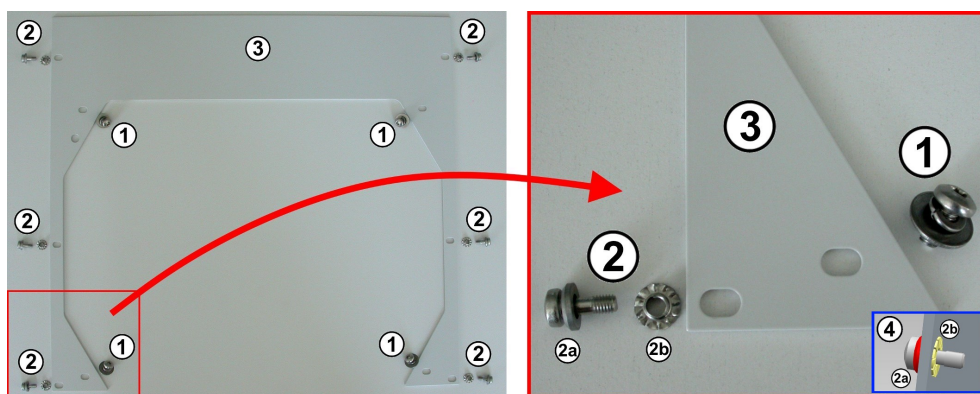


Bild 6-6: Matchning av skruvar och brickor med de olika hålen i ställningens täckplåt av metall

- 1 = Stora brickor, fjäderbrickor och M6-skruvar (4 vardera) för fixering av metallplåten i kammaren
- 2 = Jordningshylsor, små brickor och M5-skruvar (6 vardera) för fixering av metallplåten i ställningen
- 2a = M5-skruv och liten bricka. Sätt i från framsidan av ställningens täckplåt av metall
- 2b = Jordningshylsa. Sätt i från baksidan av ställningens täckplåt av metall
- 3 = Ställningens täckplåt av metall
- 4 = Detaljvy: M5-skruv och liten bricka (2a) isatta från framsidan av täckplåten och jordningshylsa (2b) isatt från baksidan

9. Placera metallplåten runt kammarens dörr så att hålen i plåten ligger mitt för hålen i kammaren och i ställningen.
10. Fixera ställningens täckplåt av metall i [M5-burmuttrarna](#) i ställningen med hjälp av de sex skruvarna (2) i [bild 6-6](#).
11. Fixera ställningens täckplåt av metall i kammaren med hjälp av de fyra skruvarna och brickorna (1) i [bild 6-6](#).
12. På baksidan av ställningen ska kammaren fixeras i skenorna som håller kammaren.
- Det görs med hjälp av två av monteringsvinklarna som visas i [bild 6-2](#).
13. **WARNING!** Risk för personskador på grund av tunga rörliga delar. Dörren ska endast manövreras när kammaren är ordentligt fixerad i ett stabilt stöd.
- Ta bort säkerhetsregeln av metall ([bild 5-1](#)) från kammardörrens övre vänstra hörn. Spara säkerhetsregeln för framtida användning.

14. Anslut kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 6.5, "Ansluta till styrning och ström"](#), på sidan 34 och i [kapitel 6.4, "Ansluta tryckluft"](#), på sidan 32.

Om du flyttar kammaren från dess placering ska du säkra kammarens dörr mot oavsiktlig öppning under transport samt observera [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.

För markering av begränsade områden på golvet framför kammaren, se [kapitel 6.7, "Definiera zoner för begränsat tillträde"](#), på sidan 39.

Om du flyttar kammaren till en ny placering ska det begränsade området markeras på golvet igen.

6.4 Ansluta tryckluft

Snabbkopplingen KS3-1/8-A (märkt 4 i [bild 6-9](#)) levereras med en extra tryck-drag-adapater till flexibel slang med 6 mm diameter för tryckluft.

Förutsättningar för tryckluftsanslutning

Kammaren ska endast användas på platser med en luftberednings- eller serviceenhet som erbjuder följande:

- Filterad, fettfri tryckluft med ett tryck på 6 bar och begränsning av trycket till max. 7 bar (0,7 MPa).
Om trycket från luftförsörjningssystemet överskrider gränsen på 7 bar drivs kammaren utanför specificerade villkor enligt beskrivningen i ["Pneumatiskt manövrerad dörr"](#) på sidan 11.
- Tryckluften matas genom en flexibel slang som har en diameter på 6 mm och som trycks på plats. Om slangen har en rakt kapad ände är det lättare att ansluta den.

Så ansluter du tryckluft

1. Se till att tryckluftsförsörjningen är avstängd.
2. Se till att kammaren är ansluten till jordningsterminalen (jordkontakt \perp).
3. Om tryck-drag-adaptern är ansluten till kammarens snabbkopplingskontakt ska adaptern tas bort så som visas i [bild 11-2](#).
4. Sätt i 6 mm-slangen på baksidan av tryck-drag-adaptern, som har en blå plastring.
5. Tryck in slangen hela vägen i adaptern så som visas i [bild 6-7](#).

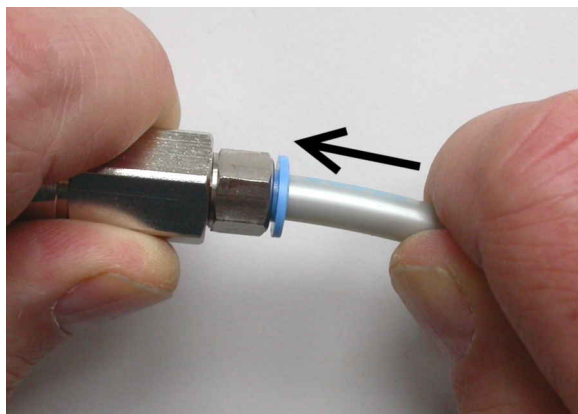


Bild 6-7: Hopsättning av tryck-drag-adapter (vänster) och 6 mm-slang (höger)

Obs: För en beskrivning av hur denna koppling **tas isär**, se "[Så lossar du slangen från tryck-drag-adaptern](#)" på sidan 63.

6. Om du vill ansluta flera kammarens tryck-drag-adaptrar till tryckluftsförsörjningens slangar ska du upprepa [steg 3](#) och [steg 5](#) för varje kammare.
7. Innan du ansluter tryck-drag-adaptern till kammarens snabbkoppling:
 - a) Slå på tryckluftsförsörjningen. Om du ansluter flera kammare ska du slå på tryckluftsförsörjningen innan du ansluter den första tryck-drag-adaptern.
 - b) Kontrollera trycket. Du behöver ett lufttryck på 6 bar. Se "[Pneumatiskt manövrerad dörr](#)" på sidan 11.
8. Anslut tryck-drag-adaptern till snabbkopplingen.
Det gör du genom att hålla adaptern i bakänden (se 1 i [bild 6-8](#)) och trycka dit den på snabbkopplingen (2).

Adapterns mekanism låser automatiskt anslutningen och öppnar en ventil inuti tryck-drag-adaptern.

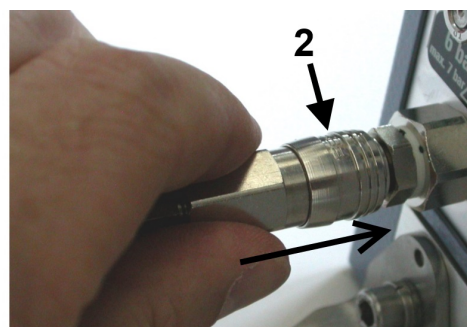
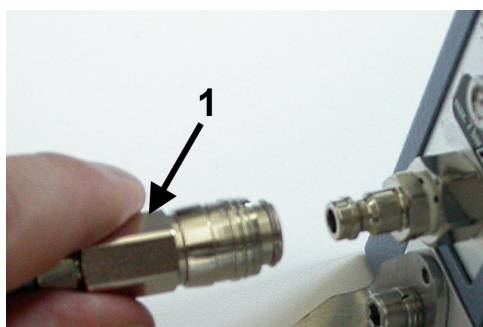


Bild 6-8: Ansluta tryckluftsförsörjningen

9. Kontrollera om anslutningen är tät. Om tryckluft läcker ut vid anslutningen kan du höra det eller känna det med ett vått finger.

10. Om du vill ansluta tryck-drag-adaptorn till flera kammars snabbkoppling ska du upprepa [steg 8](#) och [steg 9](#) för varje kammare.

6.5 Ansluta till styrning och ström

DC-uttaget och styrgränssnitten finns på kammarens baksida.

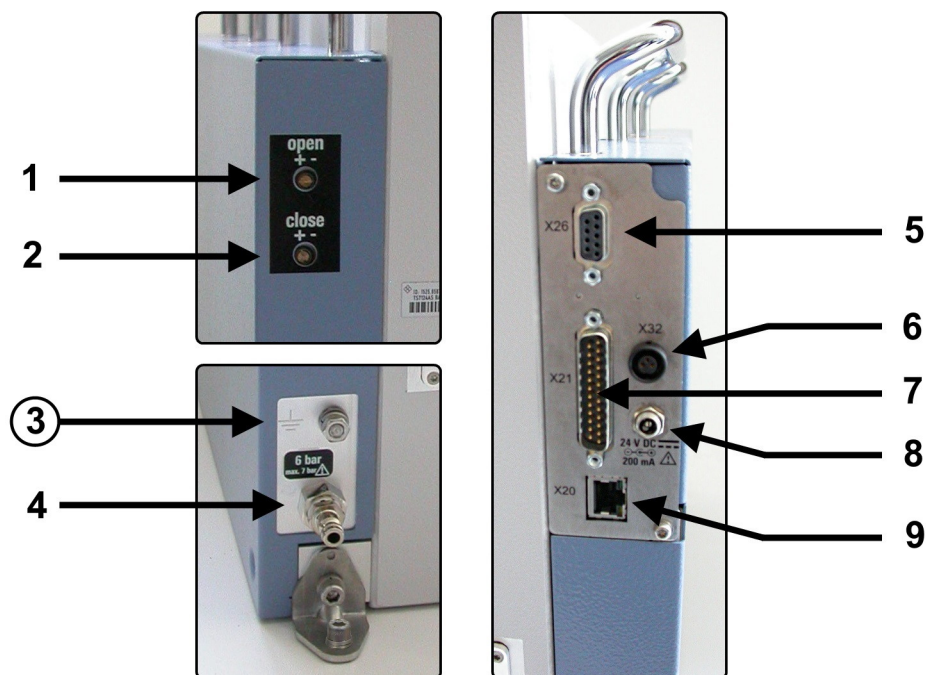


Bild 6-9: Detaljvyer av vänster och höger paneler med anslutnings- och kontaktdon för försörjning och styrning samt styrskruvar på baksidan av R&S TS7124AS

- 1 = Styrskruv för dörrens öppningshastighet, se [kapitel 6.8, "Justera dörrens hastighet"](#), på sidan 40
- 2 = Styrskruv för dörrens stängningshastighet, se [kapitel 6.8, "Justera dörrens hastighet"](#), på sidan 40
- 3 = Jordningsterminal (jordkontakt)
- 4 = Snabbkoppling KS3-1/8-A för tryckluft
- 5 = Uttag [X26] (RS-232, 9-stifts D-Sub, hona) för fjärrstyrning av dörren via en serieport
- 6 = Kontaktdon [X32] (binder-uttag, 3-vägs, hona) för övervakning av dörrstatus
- 7 = Uttag [X21] (25-stifts D-Sub, hane) för tryckknappsstyrning av dörren
- 8 = Uttag för 24 V DC strömförsörjningsenhet (mittstift: positiv spänning)
- 9 = Kontaktdon [X20] (LAN) för fjärrstyrning av dörren via Ethernet

24 V DC-uttaget (8) används som ingång för strömförsörjning från den externa strömförsörjningsenheten (ingår i leveransen). Se ["Så förbereder du strömanslutningen"](#) på sidan 37.

D-Sub 25-stiftsuttaget [X21] (7) möjliggör styrning av dörren på plats med hjälp av den externa [Tryckknappsenhet](#). Se [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44. För uttagets säkerhetslock, se [bild 6-10](#).

RS-232-uttaget [X26] (5) och LAN-uttaget [X20] (9) möjliggör datorbaserad fjärrstyrning av dörren via en operatör eller med hjälp av programvara. Använd antingen RS-232-

uttaget eller LAN-uttaget. Se "[Så ansluter du ett styrsystem](#)" på sidan 35 och [kapitel 8.3, "Dörrmanövreringskommandon"](#), på sidan 51.

Binder-uttaget [X32] (6) möjliggör övervakning av dörrrens läge (öppet eller stängt tillstånd), i tillägg till indikeringen av dörrstatus via lampan i [Tryckknapps-enhet](#). Binder-uttagets stift har följande funktioner: stift 1 = dörr öppen, stift 2 = chassijord, stift 3 = dörr stängd.

Snabbkopplingen (4) för tryckluft levereras med en extra tryck-drag-adapter till flexibel slang med 6 mm diameter.

24 V DC-uttaget [X1] används som ingång för strömförsörjning från den externa strömförsörjningsenheten (ingår i leveransen). Se "[Så förbereder du strömanslutningen](#)" på sidan 37.

LAN-uttaget [X2] och RS-232-uttaget [X3] möjliggör datorbaserad fjärrstyrning av dörren via en operatör eller med hjälp av programvara. Använd antingen RS-232-uttaget eller LAN-uttaget. Se "[Så ansluter du ett styrsystem](#)" på sidan 35 och [kapitel 8.3, "Dörrmanövreringskommandon"](#), på sidan 51.

Så ansluter du ett styrsystem

För manuell styrning av dörren på plats ska tryckknapps-enheten ([bild 4-4](#)) anslutas till kammaren.

För fjärrstyrning ska kammaren anslutas till ditt styrsystem. Beroende på dina systemkrav kan du använda Ethernet- (LAN) eller RS-232-gränssnittet.

1. För **manuell** styrning med hjälp av tryckknapps-enheten ([bild 4-4](#)) ska den enheten anslutas enligt följande:
 - a) Ta bort säkerhetslocket ([bild 6-10](#)) från styruuttaget [X21] på kammarens baksida.



Bild 6-10: Säkerhetslock som täcker D-Sub 25-stiftsuttaget [X21]

- b) Spara säkerhetslocket för framtida användning.
- c) Anslut tryckknapps-enheten till uttaget [X21].

- d) Placera tryckknappsenheten så att den inte är i vägen när kammarens dörr öppnas.
Operatören måste lätt kunna nå styrenheten utan att gå in i dörrzonen (se [bild 6-11](#)).
2. För fjärrstyrning via en **serieport** ska en RS-232-kabel anslutas från ditt styrsystem till D-Sub 9-uttaget (se **[X26]** in [bild 6-9](#)).
För portinställningar, se "[Kommandoprotokoll](#)" på sidan 48.
Använd en "rak" RS-232-kabel, se "[Använd en rak kabel för RS-232-anslutningen till styrdatorn](#)" på sidan 36.
Av EMC-skäl ska längden på RS-232-kabeln begränsas till max. 30 m.
3. För fjärrstyrning via **Ethernet** ska en LAN-kabel anslutas från ditt styrsystem till RJ45-uttaget (se **[X20]** in [bild 6-9](#)).
Du kan använda en LAN-kabel med godtycklig längd. För Ethernet-konfigurering, se "[Så konfigurerar du LAN-nätverket](#)" på sidan 38.

Om du vill ändra gränssnittet ska du följa beskrivningen i [kapitel 10.2, "Styrningskonflikter"](#), på sidan 59.



Använd en rak kabel för RS-232-anslutningen till styrdatorn

Skillnad måste göras mellan två typer av enheter som är kompatibla med RS-232-gränssnitt:

- En "DTE" är en *Data Terminal Equipment*, till exempel en inbyggd serieport i en PC
- En "DCE" är en *Data Communications Equipment*, till exempel kammarens fjärrstyrningsgränssnitt

För anslutning av två DTE-enheter krävs en kabel med korsade ledare mellan stiften TXD-RXD och RTS-CTS. För anslutning av din kammarens fjärrstyrningsgränssnitt (DCE) till en styrdator (DTE) krävs däremot en **rak kabel**.

Förutsättningar för strömanslutning

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.



Vi rekommenderar installation av en **panikknapp**. Det är en brytare för strömavstängning som säkerställer snabb avaktivering av kammaren om en [nödsituation](#) uppstår. Panikknapp ingår inte i leveransen. Bilden visar ett exempel.

Se till att:

- panikknappen installeras på ett ställe som operatören lätt kan nå
- alla operatörer vet var panikknappen är placerad
- När panikknappen trycks in avbryts växelströmsförsörjningen till kammaren. Det innebär att elnätsuttaget som strömförsörjningsenheten är ansluten till blir strömlöst.

Så förbereder du strömanslutningen



1. Anslut jordningsterminalen (jordkontakt \perp) till jord på driftstället för att undvika elektrostatisk laddning av kammarens hölje.
2. Sätt ihop den externa strömförsörjningsenheten (beställningsnr 1525.8706.02) med uttagsadaptern som passar till den typ av strömuttag som finns hos dig.
3. Om du använder [Tryckknappsenhet](#) ska den placeras så att den inte är i vägen när dörren öppnas.
4. Anslut strömförsörjningsenheten till ditt elnätsuttag.
Använd endast den 24 V DC-strömförsörjningsenhet som ingår i leveransen.
Av EMCskäl ska DC-kabelns längd begränsas till max. 3 m.
Se till att elnätsuttaget blir strömlöst när du trycker på panikknappen, se "[Förutsättningar för strömanslutning](#)" på sidan 36.

Så aktiverar du kammaren

Kammaren aktiveras när man ansluter den till ström. Den har ingen separat [ON / OFF]-strömbrytare.

1. **VAR FÖRSIKTIG!** Den automatmanövrerade dörrens initiala rörelse kan orsaka skador. När du ansluter kammaren till strömförsörjning kan dörren plötsligt röra sig. För att undvika oväntade rörelser hos dörren i samband med första aktivering ska du vidta följande säkerhetsåtgärd.

Om kammaren inte är helt stängd och du aktiverar den för **första gången, stäng den då manuellt.**

Stäng den även manuellt om du **återaktiverar** kammaren efter att den varit frånkopplad från strömförsörjning eller tryckluft.



2. Anslut strömförsörjningsenhetens DC-kontakt (ingår i leveransen) till 24 V DC-strömförsörjningsuttaget, se "[Så förbereder du strömanslutningen](#)" på sidan 37.

I [bild 7-1](#) visas de färdiga anslutningarna.

Kammaren aktiveras.

3. Med kammaren helt stängd **trycker du på Tryckknappsenhet** eller skickar **CLOSE**-kommandot.

Kammaren stänger vid fullt tryck och indikeringslampan blir grön.

Obs: Detta initiala beteende från den automatiska mjukstängningsmekanismen är en avsiktlig säkerhetsåtgärd. Mekanismen förhindrar att dörren oväntat stängs vid aktivering för första gången. Endast det pneumatiska systemet sätter igång ifall spalten mellan dörren och kammaren är mindre än 8 mm.

4. När du trycker på knappen igen eller skickar **OPEN**-kommandot, öppnas dörren och indikeringslampan stängs av.

Så konfigurerar du LAN-nätverket

Endast en [användare](#) kan utföra denna uppgift.

- Konfigurera LAN-nätverket med hjälp av kommandona som beskrivs i [kapitel 8.2](#), "[Fjärrkonfigureringskommandon](#)", på sidan 50.
Som standard är IP-adressen 192.168.178.41, port 5000.

6.6 Test av säkerhetssystem

Kontrollera att dörrens [automatiska nödavaktiverings](#) fungerar korrekt enligt följande:

1. Aktivera kammaren enligt "[Så aktiverar du kammaren](#)" på sidan 37.
2. Öppna dörren enligt [kapitel 7.3.2](#), "[Tryckknappsstyrd dörrmanövrering](#)", på sidan 44.
3. Håll ett platt föremål tvärs över kanten på dörröppningen.
Vi rekommenderar att du använder en platt träbit eller liknande material, med 1 cm till 2 cm tjocklek. Alternativt kan du använda handtaget på en skruvmejsel.
4. Stäng dörren.
5. Verifiera att dörrens automatiska nödavaktiveringsmekanism stoppar dörren när den träffar föremålet, enligt beskrivningen i "[Godkänt test](#)" på sidan 38.
Om testet misslyckas, se "[Misslyckat test](#)" på sidan 39 och följ beskrivningen i [steg 6](#).
6. **WARNING!** Risk för personskador. Se "[Dörr i rörelse](#)" på sidan 11.
Vidta följande åtgärder om den automatiska nödavaktiveringsmekanismen inte fungerar:
 - a) Sluta omedelbart att arbeta med kammaren.
 - b) Ta kammaren ur drift för att säkerställa att ingen annan använder den. Se [kapitel 11.1](#), "[Urdrifttagning](#)", på sidan 62.
 - c) Kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst.

Godkänt test

Om dörrens [stängning avbryts](#) och dörrens styrsystem växlar till felläge, så fungerar den automatiska nödavaktiveringen som den ska.

1. För att verifiera att dörren är i felläge ska du skicka [DOOR?](#)-förfrågan. I felläge är svaret `ERR`.
2. Fortsätt med aktivering av dörren enligt beskrivningen i [kapitel 3.2](#), "[Automatisk nödavaktivering](#)", på sidan 16.

Misslyckat test

Om dörren **fortsätter** att försöka stänga mot föremålet utan att växla till felläge, har nödavaktiveringen misslyckats.

Kammaren är konstruerad så att den ska stanna och även tryckavlasta pneumatiksystemet, så att dörren blir kraftlös, om den totala tiden för stängning överskrider inställningen för **TIMEOUT**.

6.7 Definiera zoner för begränsat tillträde

För att minska risken för en olycka orsakad av dörrens manövrering ska två zoner definieras som begränsar tillträdet till kammaren. Fastställ tydliga regler för vem som får gå in i en zon och när. Se "[Manövrering av dörren](#)" på sidan 13.

- **Dörrzon:** området som utnyttjas av den öppna dörren, inklusive tillbehör monterade på dörrens utsida.
Allt och alla måste **stanna utanför** dörrzonen när dörren manövreras.
- **Arbetszon:** ett område på 1 m radie runt dörrzonen. Avståndet på 1 m säkerställer att ingen som står utanför arbetszonen kan sträcka sig in i kammaren. Endast **en användare** person i taget får ha tillträde till arbetszonen när kammaren är ansluten till strömförsörjning.
Om fler än en person måste ha tillträde till arbetszonen ska kammaren först kopplas bort från strömförsörjningen. Se "[Så kopplar du bort kammaren från ström och styrning](#)" på sidan 62.

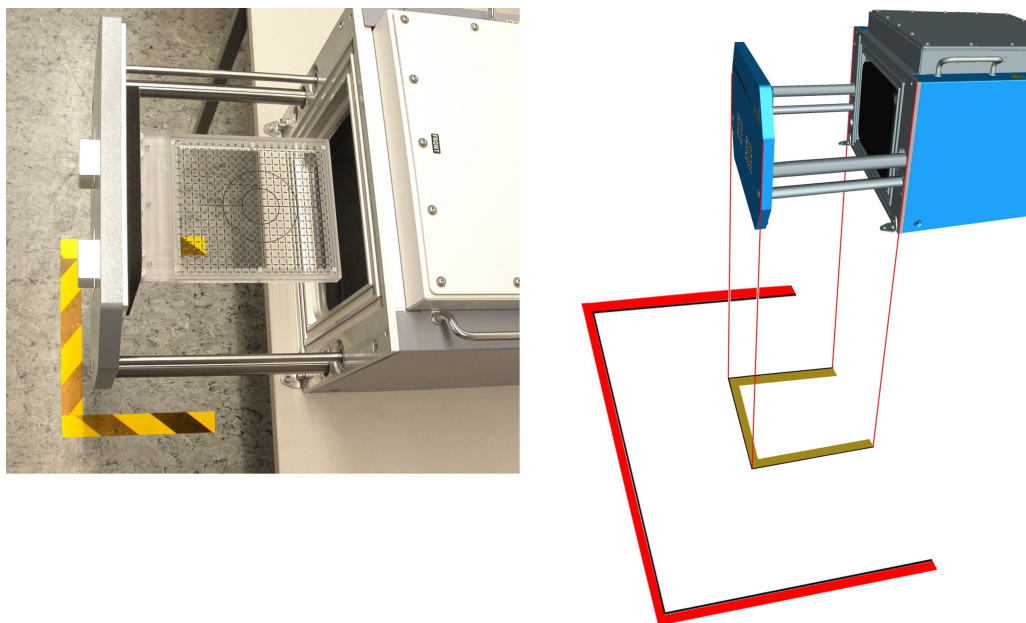


Bild 6-11: Zoner för begränsat tillträde markerade på golvet

Dörrzon = Inre markeringslinjer, här: gula och svarta

Arbetszon = Yttre markeringslinjer, här: röda och svarta

Så markerar du zonerna med begränsat tillträde

1. Se till att kammaren har monterats ordentligt och anslutits till sina försörjningar.
2. Kliv åt sidan till vänster eller höger om kammaren.
3. Se till att ett utrymme 40 cm framför dörren är fritt.
4. Tryck på knappen för att öppna dörren. Se [kapitel 7.3, "Manövrering av dörren"](#), på sidan 44.
5. Markera dörrzonen på golvet nedanför kammarens öppna dörr så som visas i [bild 6-11](#).
Eventuella tillbehör, exempelvis genomföringar, som är monterade på dörrens framsida medför att dörrzonen blir större. Markera dörrzonen i enlighet med dess faktiska storlek.
6. Stäng dörren enligt [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44.
7. Se till att ingen öppnar dörren igen.
8. Markera arbetszonen på 1 m avstånd utanför *dörrzonen* på golvet. Se [bild 6-11](#).
9. Om intilliggande kammarens arbetszoner överlappar eller vidrör varandra ska en extra uppsättning säkerhetsregler fastställas för att reglera arbetet vid intilliggande kammare. Vi rekommenderar att tillräckligt stort utrymme lämnas mellan kammare för att individuella arbetszoner ska kunna upprättas.
10. Om du flyttar kammaren till en ny placering ska zonerna markeras på golvet igen.

6.8 Justera dörrens hastighet

Bland anslutnings- och kontaktdonen för styrning på kammarens baksida finns två styrskrivar för justering av dörrens hastighet. Skruvarna begränsar tryckluftens flödes hastighet, vilket styr dörrens öppnings- och stängningshastighet. Luftens trycknivå påverkas inte av styrskrivarerna.

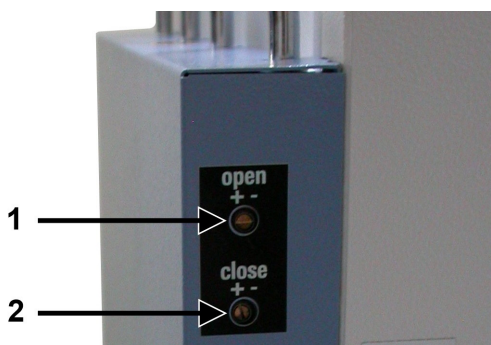
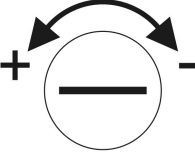
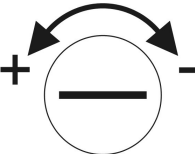


Bild 6-12: Skruvar för justering av pneumatiksystemet

- 1 = Övre skruv för justering av dörrens öppningshastighet
 2 = Nedre skruv för justering av dörrens stängningshastighet

Den övre skruven (1) är till för justering av dörrens öppningshastighet, den nedre skruven (2) är till för justering av dörrens stängningshastighet.

Tabell 6-1: Pneumatisk justering

Dörrens öppningshastighet (övre skruv, pos. 1)		+ : öppna dörren fortare - : öppna dörren långsammare
Dörrens stängningshastighet (nedre skruv, pos. 2)		+ : stäng dörren fortare - : stäng dörren långsammare

Tillverkaren har förinställt dörrens hastighet för standardtider på 2 s för vardera öppning och stängning.

Om du justerar hastigheten för andra öppnings- eller stängningstider än 2 s ska du även ställa in **TIMEOUT**-värdet så att det motsvarar dörrens faktiska öppnings- eller stängningstid – den som är längst. Till exempel, om du justerar dörren så att den stänger på 4 s och öppnar på 3 s, ska du ställa timeoutvärdet på 4 s.

Annars kan felaktiga timeoutvärden ha följande konsekvenser:

- Om timeoutvärdet är ställt för högt (lång tid) tar det längre än nödvändigt för dörrens styrsystem att upptäcka en blockerad dörr.
- Om timeoutvärdet är ställt för lågt (kort tid) avger dörrens styrsystem falska **DOOR?** felmeddelanden. Styrsystemet avaktiverar automatiskt kammaren, se [kapitel 3.2.1, "Automatisk nödvaktivering på grund av timeout"](#), på sidan 17.

7 Drift

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

Kammarens drift består av arbetsmomenten som beskrivs i följande underkapitel:

• Aktivering av kammaren	42
• Avaktivering av kammaren	43
• Manövrering av dörren	44
• Placering av en DUT i kammaren	46
• Anslutning av en DUT	46
• Förbereda för skiftslut	47

7.1 Aktivering av kammaren

Kontrollera först att alla anvisningar som beskrivs i [kapitel 6, "Installation och idrifttagande"](#), på sidan 25 har utförts.

Så aktiverar du kammaren

Kammaren aktiveras när man ansluter den till ström. Den har ingen separat [ON / OFF]-strömbrytare.

1. **VAR FÖRSIKTIG!** Den automatmanövrerade dörrens initiala rörelse kan orsaka skador. När du ansluter kammaren till strömförsörjning kan dörren plötsligt röra sig. För att undvika oväntade rörelser hos dörren i samband med första aktivering ska du vidta följande säkerhetsåtgärd.

Om kammaren inte är helt stängd och du aktiverar den för **första gången, stäng den då manuellt.**

Stäng den även manuellt om du **återaktiverar** kammaren efter att den varit frånkopplad från strömförsörjning eller tryckluft.



2. Anslut strömförsörjningsenhetens DC-kontakt (ingår i leveransen) till 24 V DC-strömförsörjningsuttaket, se "[Så förbereder du strömanslutningen](#)" på sidan 37.

I [bild 7-1](#) visas de färdiga anslutningarna.

Kammaren aktiveras.

3. Med kammaren helt stängd **trycker du på Tryckknappsenshet** eller skickar **CLOSE**-kommandot.

Kammaren stänger vid fullt tryck och indikeringslampan blir grön.

Obs: Detta initiala beteende från den automatiska mjukstängningsmekanismen är en avsiktlig säkerhetsåtgärd. Mekanismen förhindrar att dörren oväntat stängs vid aktivering för första gången. Endast det pneumatiska systemet sätter igång ifall spalten mellan dörren och kammaren är mindre än 8 mm.

- När du trycker på knappen igen eller skickar **OPEN**-kommandot, öppnas dörren och indikeringslampan stängs av.

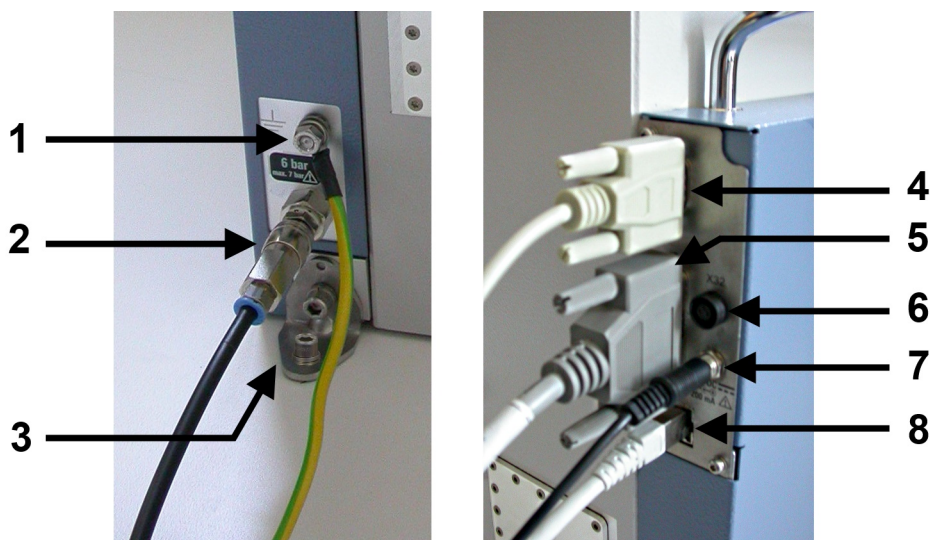


Bild 7-1: Anslutnings- och kontakdon för styrning och försörjning på kammarens vänstra och högra paneler

- 1 = Jordningsterminal (jordkontakt)
- 2 = Tryckluftsförsörjning (6 mm slang med tryck-drag-adapter), ansluten till snabbkoppling KS3-1/8-A
- 3 = Monteringsvinkel, fixerad i en stabil bänk eller ett stöd
- 4 = RS-232-uttag för datorbaserad fjärrstyrning av kammaren via seriellt gränssnitt
- 5 = D-Sub 25-stiftsuttag för tryckknappsstyrning av kammaren
- 6 = 3-vägs binder-kontakt (hona) för övervakning av lådstatus
- 7 = Anslutning för 24 V DC-strömförsörjning
- 8 = LAN-uttag för datorbaserad fjärrstyrning av kammaren via Ethernet

7.2 Avaktivering av kammaren

Om kammaren fränkopplas från strömförsörjningen avaktiveras den. Den har ingen separat [ON / OFF]-strömbrytare.

Så inaktiverar du kammaren

- Fränkoppla den från strömförsörjningen.
- Koppla bort pneumatiksystemet (se "[Så kopplar du bort kammaren från tryckluft](#)" på sidan 63).
- Om du avaktiverar kammaren för en lång tid rekommenderar vi att du avlastar dörrens packning genom att öppna kammarens dörr för hand (så mycket du vill), se [kapitel 5.5, "Förvaring"](#), på sidan 24.

Avaktivering vid nödsituation

Se [kapitel 3, "Nödsituationer"](#), på sidan 16.

7.3 Manövrering av dörren

Detta kapitel beskriver manuell styrning av dörren genom tryckning på [Tryckknappsenshet](#).

För fjärrstyrd dörrmanövrering, se [kapitel 8.3, "Dörrmanövreringskommandon"](#), på sidan 51. Om ett testsystems programvara skickar dörrstyrningskommandona, kan även DUT-hantering automatiseras av ett system som ersätter en människas arbetsuppgifter.

- [Dörrstatusindikering](#)..... 44
- [Tryckknappsstyrd dörrmanövrering](#)..... 44

7.3.1 Dörrstatusindikering

Lysdioden i kammarens övre vänstra hörn indikerar dörrens status enligt följande.

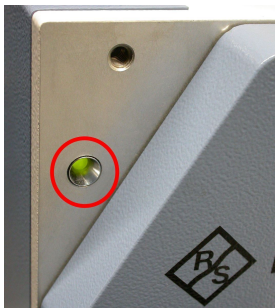


Bild 7-2: Indikeringslampa vid dörren

Lysdiod	Dörrens och kammarens status
Grön lampa	Dörren är helt stängd och kammaren är klar för mätning.
Röd lampa	Dörren är ännu inte stängd , men den högtrycksdrivna stängningsmekanismen är inkopplad.
Lyser inte	Dörren är öppen (mer än 8 mm), eller så är kammaren strömlös.

Om [Tryckknappsenshet](#) är ansluten, kommer även ljuset i dess knapp att indikera dörrens status: "Grönt ljus" och "inget ljus" har samma betydelse här som för indikeringslampan vid dörren.

För att kontrollera dörrens status på distans ska du använda [DOOR?](#)-kommandot.

7.3.2 Tryckknappsstyrd dörrmanövrering



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se "[Manövrering av dörren](#)" på sidan 13 och [kapitel 6.7, "Definiera zoner för begränsat tillträde"](#), på sidan 39.

För att styra dörrens öppning och stängning manuellt kan du använda [Tryckknappsenheten](#). Du kan även stänga dörren genom att trycka på den för hand, se "[Trycka på dörren för att stänga den](#)" på sidan 45.

Använd den återgående tryckknappsenheten enligt följande:

1. Om dörren är stängd ska du trycka på knappen för att **öppna** den.
Den gröna statusindikeringslampan i knappen **slocknar** och dörren öppnas.
2. Om dörren är öppen ska du trycka på knappen för att **stänga** den.
När dörren är helt stängd **tänds** den gröna lampan i knappen för att indikera att kammaren är klar för mätning.



Bild 7-3: Grön lampa i knappen indikerar att dörren är stängd

När du kopplar bort tryckknappsenheten från kammaren förblir dörren i sitt aktuella läge (öppen eller stängd). Se till att täcka över det oanvända uttaget [X21] med säkerhetslocket, se [bild 6-10](#).

Om du använder tryckknappsenheten tillsammans med en fjärrstyrning, se [kapitel 10.2, "Styrningskonflikter"](#), på sidan 59.



Trycka på dörren för att stänga den

Om [DOOR_TOUCH_CLOSE](#)-funktionen är aktiverad kan du utlösa den pneumatiska stängningsmekanismen genom att trycka på dörren för hand. Dörren flyttas då ur sitt helt öppna läge, varvid en inbyggd sensor frigörs som registrerar detta läge. När sensorn frigörs utlöser den styrmodulen så att kammaren stängs automatiskt.

[DOOR_TOUCH_CLOSE](#)-funktionen kan användas parallellt med tryckknappsenheten och stör inte denna. Båda indikeringslamporna i tryckknappsenheten och vid dörren fungerar som beskrivits ovan.

I likhet med laddningsmekanismen i vanliga CD/DVD-spelare, innebär denna funktion ytterligare ett sätt att starta den automatiska stängningen av dörren – utöver fjärrstyrning och användning av tryckknappsenheten.

Observera att dörrens styrsystem avger ett felmeddelande om du trycker på dörren för att stänga den samtidigt som [DOOR_TOUCH_CLOSE](#)-funktionen är avaktiverad. Se [DOOR?](#) på sidan 52.

7.4 Placering av en DUT i kammaren



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se "[Dörr i rörelse](#)" på sidan 11 och "[Manövrering av dörren](#)" på sidan 13.

Placeringsalternativ

Du kan placera din DUT på en bricka som är monterad på dörrens insida, antingen upptill eller nedtill. När dörren öppnas kommer DUT-hållarbrickan ut ur kammaren och är lätt att nå:

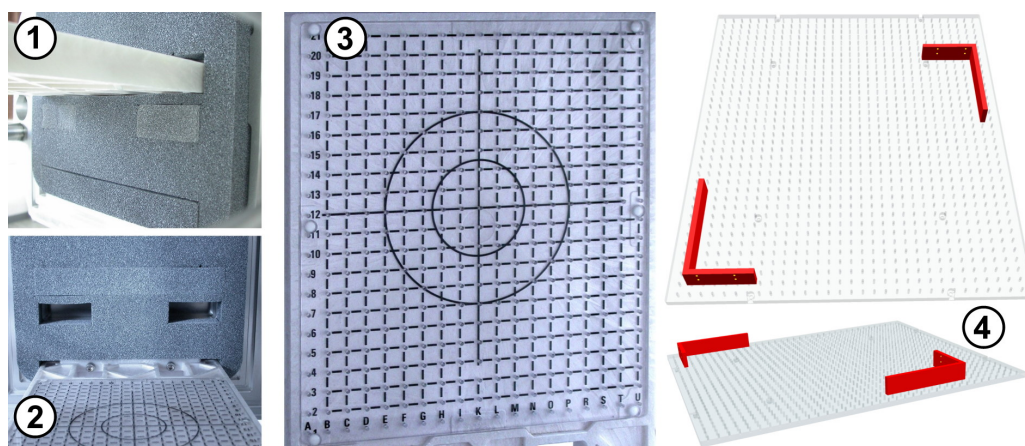


Bild 7-4: Exempel på en DUT-hållarbricka

1 = Bricka monterad upptill på dörren

2 = Bricka monterad nedtill på dörren

3 = Vy ovanifrån av bricka med tryckt rutmönster från A till U och från 1 till 21

4 = Platta med rutmönster (2 vyer) försedd med 2 rektangulära stoppvinklar (visas här i röd färg)

Den standardutformade eller skräddarsydda DUT-hållarbrickan kan ha ett tryckt rutmönster och borrarade hål för fastsättning av stoppvinklar. Om din DUT-hållarbricka är förkonfigurerad med stoppvinklar på bestämda ställen i rutmönstret ska dessa användas för bästa möjliga repeterbarhet av DUT-placeringen i kammaren.

Endast en [expertanvändare](#) får montera och konfigurera DUT-hållare.

7.5 Anslutning av en DUT



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se "[Dörr i rörelse](#)" på sidan 11 och "[Manövrering av dörren](#)" på sidan 13.

Genomföringar

Med hjälp av extra genomföringar i kammarens dörr kan styr- eller RF-signaler dras genom dörren till DUT:n medan denna testas i kammaren.

Dessa genomföringar har invändiga och utvändiga kontaktdon.

- Varje [användare](#) kan ansluta en DUT till **invändiga** genomföringskontaktdon i dörren, därav kontaktdon som är vända mot kammarens insida.
- Endast en [expertanvändare](#) får göra följande:
 - Montera, ta bort eller byta genomföringar
 - Ansluta, lossa eller byta kablar på utvändiga genomföringskontaktdon

Om du ansluter din DUT till en genomföring via RF-kablar ska du använda skärmade RF-kablar och en momentnyckel för att dra åt kontaktdonen.

Risk för skador på RF-kontaktdon och -kablar/rekommenderade åtdragningsmoment

Alltför kraftig åtdragning av koaxiala RF-kontaktdon kan orsaka skador på kablar och kontaktdon. Otillräcklig åtdragning orsakar inexakta mätresultat.

Använd alltid en momentnyckel som lämpar sig för kontaktdonstypen och dra åt med det moment som anges i **application note 1MA99**, som finns på www.rohde-schwarz.com. Där finns ytterligare information om skötsel och hantering av RF-kontaktdon.

För RF-kontaktdon rekommenderar vi användning av följande momentgränser:

- **56 N·cm** för **SMA**-kontaktdon
- **90 N·cm** för **PC**-kontaktdon (3,5 mm / 2,92 mm / 2,4 mm / 1,85 mm)

Använd aldrig en öppen standardnyckel. Vi erbjuder momentnycklar för olika kontaktdon. För beställningsinformation, se application note 1MA99.

7.6 Förbereda för skiftslut

Mellan produktionsperioder ska följande göras:

1. Öppna kammarens dörr. Se [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44.
När dörren öppnas, avlastas packningen så att dess RF-skärmningseffektivitet bibehålls, se [kapitel 5.5, "Förvaring"](#), på sidan 24.
2. Inaktivera kammaren. Se [kapitel 7.2, "Avaktivering av kammaren"](#), på sidan 43.

8 Fjärrstyrningskommandon

Alla [användare](#) utom [operatör](#) får använda samtliga fjärrstyrningskommandon.

Som [operatör](#) får du endast använda fjärrstyrningskommandona i [kapitel 8.3, "Dörrmanöveringskommandon"](#), på sidan 51.

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.



Risk att skada annan person

Under fjärrstyrmanövering får ingen uppehålla sig i arbetszonen. Se till att denna regel följs genom att hela tiden hålla uppsikt över arbetszonen framför kammaren. Se ["Manövering av dörren"](#) på sidan 13 och [bild 6-11](#).

Kommandoprotokoll

För att skicka fjärrstyrningskommandon till fjärrstyrningsmodulen i kammaren måste du använda ASCII-tecken.

- Om du använder det seriella **RS-232**-gränssnittet för kommandokommunikation ska du ställa in UART-porten med hjälp av ett terminalverktyg enligt följande:
 - Baudhastighet: 9600 bps
 - Ordlängd: 8 bitar
 - Paritet: ingen
 - Stopp: 1 bit
 - Flödeskontroll: ingen
 - Echo-ingångsdata: inga
- Om du använder **LAN**-gränssnittet kan du skicka fjärrstyrningskommandon via TCP/IP-protokoll eller VISA med hjälp av kammarens [IP-adress](#) eller [värdnamn](#).
 - För kontroll av kammaren via LAN krävs specificering av port 5000
 - DHCP (dynamic host configuration protocol) är inställt som standard

För att välja adressmodellen ska du använda kommandot `NET:DHCP`.

Ändringar i LAN-anslutningsstatus kommuniceras via RS-232-gränssnittet:

- Ethernet-anslutning upprättad: "ETH link up"
- Ethernet-anslutning avbruten, till exempel när LAN-kabeln lossas: "ETH link down"

Om du vill ändra gränssnittet ska du följa beskrivningen i [kapitel 10.2, "Styrningskonflikter"](#), på sidan 59.

Kommandosyntax

Fjärrstyrningskommandona är **inte** kompatibla med SCPI-syntax.

Fjärrstyrningsmodulen använder följande sluttecken:

- Du kan skicka kommandon med antingen `\n` ("ny rad", LF, ASCII-tecken 10) eller `\r` ("radbrytning", CR, ASCII-tecken 13), men inte kombinera dessa (`\r\n`)
- Returnerade statusmeddelanden skickas tillbaka med `\r`

För en beskrivning av alla kommandon och svar, se följande kapitel.

Fel

Om fjärrstyrningsmodulen upptäcker ett syntaxfel i ett kommando, eller om den inte kan öppna eller stänga dörren, returnerar den ett `ERR`-meddelande.

Numeriskt format

Som decimaltecken använder alla nummer som skickas eller returneras i kommunikationskommandona med kammaren en punkt (eller ASCII-tecken `2Ehex`).

Detta kapitel beskriver alla tillgängliga fjärrstyrningskommandon:

• Gemensamma kommandon	49
• Fjärrkonfigureringskommandon	50
• Dörrmanövreringskommandon	51
• Lista med kommandon	53

8.1 Gemensamma kommandon

Alla [användare](#) utom [operatör](#) får använda dessa kommandon.

Följande kommandon möjliggör grundläggande kommunikation och förfrågningar.

*IDN?	49
MODEL?	49

*IDN?

Identifiering

Returnerar instrumentidentifiering.

Usage: Query only

MODEL?

Frågar efter kammarens modellnamn, firmwareversion och datum för firmwareversion.

Example: MODEL?
 Svar:
 RS-TS7124 Ver: 1.1 2015.07.14

Usage: Query only

8.2 Fjärrkonfigureringskommandon

Alla [användare](#) utom [operatör](#) får använda dessa kommandon.

Med följande kommandon kan fjärrstyrningsgränssnittet konfigureras.

NET?	50
NET:DHCP	50
NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>	51
NET:HN:<hostname>	51

NET?

Frågar efter kammarens nuvarande nätverkskonfiguration.

Example: NET?
Svar:
 AM=DHCP;HOSTNAME=TS7124AS:IP=192.168.78.4:
 NETMASK=255.255.255.0:GATEWAY=192.168.78.1
 I detta exempel är adressmodulen (AM) DHCP, och därmed inte STATISK, se [NET:DHCP](#).
 Värddnamnet är TS7124AS.
 IP-adressen är 192.168.78.4
 Nätmasken är 255.255.255.0
 Gatewayen är 192.168.78.1

Usage: Query only

Om adressmodulen (AM) är STATISK utelämnas värddnamnsdelen i svarssträngen.

NET:DHCP <Boolean>

Ställer in adressmodulen (AM) på statisk nätverkskonfiguration ([STATIC](#)) eller dynamiskt värdtilldelningsprotokoll ([DHCP](#)).

För att fråga efter nätverkskonfigurationen ska du använda [NET?](#)-kommandot.

I sitt ursprungliga tillstånd vid leverans är fjärrstyrningsmodulen konfigurerad för DHCP.

DHCP är endast användbart om nätverket tillhandahåller en domännamnsserver (DNS).

Parameters:

<Boolean> **1**
 Gör det möjligt för DHCP att automatiskt specificera IP-adress, nätmask och gateway.
0
 Avaktiverar DHCP, som kräver statisk nätverkskonfiguration. Du måste specificera IP-adress, nätmask och gateway med hjälp av [NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>](#)-kommandot.

Usage: Setting only

NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>

Ställer in den statiska nätverkskonfigurationen om du har avaktiverat DHCP, se [NET: DHCP](#).

För att fråga efter nätverksinställningarna ska du använda [NET?](#)-kommandot.

Parameters:

<IP> Specificerar IP-adressen i "000.000.000.000"-format. Som standard är IP-porten "5000".

<NETMASK> Specificerar nätmasken, normalt "255.255.255.000".

<GATEWAY> Specificerar gatewayen i "000.000.000.000"-format.

Example: NET:192.168.78.4:255.255.255.000:192.168.78.1

Usage: Setting only

NET:HN:<hostname>

Ställer in ett alternativt värddamn som du kan använda i stället för IP-adressen.

Värddamn är endast användbart i DHCP-läge, se [NET: DHCP](#).

Syntax: Du kan använda siffror 0 till 9 och bokstäver a till z eller A till Z, där skillnaden mellan versaler och gemener ignoreras. Du kan använda bindestreck ("-"), dock inte i början eller slutet av värddamnet. Inga specialtecken eller mellanslag är tillåtna, även om fjärrstyrningsmodulen inte kontrollerar giltigheten hos tecknen som du skriver in.

Om inställningen av värddamnet lyckades, svarar fjärrstyrningsmodulen med "OK".

Om du använder kommandot utan att skriva in några tecken för värddamnet, svarar fjärrstyrningsmodulen med "ERR".

Parameters:

<hostname> Vi rekommenderar att en kombination av strängen "TS7124AS-" och kammarens sexsiffriga serienummer används. Till exempel "TS7124AS-100123".

Usage: Setting only

8.3 Dörrmanövreringskommandon



Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se "[Manövrering av dörren](#)" på sidan 13 och "[Risk att skada annan person](#)" på sidan 48.

DOOR?	52
OPEN	52
CLOSE	52
TIMEOUT:<seconds>	53
DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>	53

DOOR?

Frågar efter kammarens dörrstatus.

Example:

DOOR?

Möjliga svar:

OPEN: dörren har redan öppnats helt.

CLOSED: dörren har redan stängts helt.

PENDING: dörren öppnas eller stängs för närvarande, skickas en gång under `timeout`perioden, eller tills det slutliga statusmeddelandet returneras.

ERR: statusfel, dörrrens läge är inte definierat, t.ex. om öppning eller stängning av dörren inom `timeout`perioden misslyckades. Felläget leder till [Automatisk nödaktivering på grund av timeout](#). Se [kapitel 10, "Felsökning och reparation"](#), på sidan 59.

Usage:

Query only

OPEN

Innan du öppnar dörren genom fjärrstyrning ska du se till att ingen uppehåller sig i arbetszonen, se [bild 6-11](#).

OPEN öppnar kammarens dörr och rapporterar status.

- Om dörren redan är öppen när du skickar kommandot, skickar fjärrstyrningsmodulen OPEN
- Om dörren är stängd eller ännu inte har öppnats helt när du skickar kommandot, skickar fjärrstyrningsmodulen först PENDING och sedan
 - OPEN, när dörrrens öppning är slutförd
 - ERR, om dörren inte öppnades helt inom förväntad tid
Förväntad tid definieras av `TIMEOUT`-kommandot.

För att när som helst fråga efter status ska du använda `DOOR?`-kommandot.

Usage:

Event

CLOSE

Innan du stänger dörren genom fjärrstyrning ska du se till att ingen uppehåller sig i arbetszonen, se [bild 6-11](#).

CLOSE stänger kammarens dörr och rapporterar status.

- Om dörren redan är stängd när du skickar kommandot, skickar fjärrstyrningsmodulen CLOSED
- Om dörren är öppen eller ännu inte har stängts helt när du skickar kommandot, skickar fjärrstyrningsmodulen först PENDING och sedan
 - CLOSED, när dörrrens stängning är slutförd

- ERR, om dörren inte stängdes helt inom förväntad tid
Förväntad tid definieras av TIMEOUT-kommandot.

För att när som helst fråga efter status ska du använda DOOR?-kommandot.

Usage: Event

TIMEOUT:<seconds>

Ställer in timeoutvärdet för ett dörrstatusfel.

Som standard antas dörren öppnas på 4 sekunder och stängas på 4 sekunder. Du kan emellertid justera [dörrens hastighet](#) med hjälp av två skruvar på kammarens baksida. Om du ökar eller minskar öppnings- eller stängningshastigheten måste du anpassa timeoutinställningen motsvarande för att undvika registrering av fördröjningar eller falsk dörrblockering ([DOOR?](#)) samt onödig [avaktivering](#).

Ställ in timeoutvärdet på den faktiska fysiska öppnings- eller stängningstiden – den som är längst.

Parameters:

<seconds> Antal sekunder som dörrens styrsystem accepterar som öppningstid och stängningstid för dörren, innan systemet antar att ett mekaniskt fel föreligger. Om tiden som det tar att slutföra öppning eller stängning överskrider den timeout som har angivits, avger styrsystemet ett DOOR ERR\r-meddelande och [avaktiverar](#) pneumatiksystemet.

Range: 3 to 8, enhet = s, standard = 4

Usage: Setting only

DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>

Aktiverar eller avaktiverar en funktion för tryckning på dörren för att stänga den, enligt beskrivningen i [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44 > [Trycka på dörren för att stänga den](#). Som standard är funktionen aktiverad. Se även [kapitel 10, "Felsökning och reparation"](#), på sidan 59.

Parameters:

<boolean> **0**
Avaktiverar funktionen.

1
Aktiverar funktionen.

*RST: 1

Usage: Setting only

8.4 Lista med kommandon

*IDN?..... 49

CLOSE.....	52
DOOR_TOUCH_CLOSE:<boolean>.....	53
DOOR?.....	52
MODEL?.....	49
NET:<IP>:<NETMASK>:<GATEWAY>.....	51
NET:DHCP.....	50
NET:HN:<hostname>.....	51
NET?.....	50
OPEN.....	52
TIMEOUT:<seconds>.....	53

9 Kontroll och underhåll

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se [kapitel 2.2, "Kvarstående risker"](#), på sidan 10 och [kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer"](#), på sidan 11.

Kammaren har inga standardinställningar från fabrik, förutom [dörrens hastighet, se sida 40](#).

- [Rekommenderade intervaller](#)..... 55
- [Regelbundna säkerhetskontroller](#)..... 55
- [Förberedelse av kammaren för underhåll](#)..... 56
- [Utföra underhållsarbeten](#)..... 56

9.1 Rekommenderade intervaller

För att säkerställa säker drift och bibehålla kammarens funktionsberedskap och långa livslängd ska kontroll- och underhållsarbetena utföras enligt schema:

Tabell 9-1: Kontroll och underhåll enligt schema

Underhållsintervall	Underhållsarbeten
Dagligen	"Daglig säkerhetskontroll" på sidan 55 kapitel 9.4.1, "Daglig funktionskontroll" , på sidan 56
Varje vecka	kapitel 9.4.2, "Kontroll av absorbatom" , på sidan 57
Var 100 000:e cykel	kapitel 9.4.4, "Rengöra packningen" , på sidan 58
Vid behov	kapitel 9.4.3, "Rengöring av kammaren" , på sidan 57
Varje gång du kalibrerar testinstrument	kapitel 9.4.5, "Systemkalibrering" , på sidan 58
En gång om året	"Årlig säkerhetskontroll" på sidan 55

Intervallerna i [tabell 9-1](#) rekommenderas för 160 drifttimmar i månaden. Om du använder kammaren fler timmar ska underhållsintervallerna anpassas motsvarande.

9.2 Regelbundna säkerhetskontroller

Daglig säkerhetskontroll

- ▶ Före användning ska du kontrollera att dörrens automatiska nödaktiveringsmekanism fungerar korrekt. Se [kapitel 6.6, "Test av säkerhetssystem"](#), på sidan 38.

Årlig säkerhetskontroll

Denna kontroll är begränsad till Rohde & Schwarz [servicepersonal](#).

Till följd av normalt slitage kan alla systems prestanda försämrans över tid. Denna försämring av prestanda kan även påverka säkerheten negativt. För att förebygga eventuella risker rekommenderar vi regelbunden kontroll av kammarens säkerhet och prestanda en gång om året.

9.3 Förberedelse av kammaren för underhåll

Innan du påbörjar något av de underhållsarbeten som beskrivs i [kapitel 9.4, "Utföra underhållsarbeten"](#), på sidan 56 måste följande steg utföras.

1. Se till att ingen använder kammaren i samband med underhåll. Vidta de åtgärder som föreskrivs för detta ändamål på ditt företag.
2. Inaktivera kammaren. Se [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.
3. Koppla bort kammaren från tryckluftsförsörjningen. Se "[Så kopplar du bort kammaren från tryckluft](#)" på sidan 63.
4. Om du behöver flytta kammaren till en annan plats för underhåll ska du följa anvisningarna i "[Korrekt sätt att lyfta och bära](#)" på sidan 22.

9.4 Utföra underhållsarbeten

De rekommenderade intervallerna anges i [tabell 9-1](#).

9.4.1 Daglig funktionskontroll

Så kontrollerar du dörrens packning

1. Kontrollera dörrens packning med avseende på smuts, skador och slitage. För information om hur packningens livslängd kan ökas, se [kapitel 5.5, "Förvaring"](#), på sidan 24.
2. Om packningen är smutsig ska den rengöras enligt beskrivningen i [kapitel 9.4.4, "Rengöra packningen"](#), på sidan 58.
3. Om packningen har synliga skador eller slitage ska du kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst för byte, se [kapitel 10.3, "Kontakta kundtjänst"](#), på sidan 61.

Så kontrollerar du pneumatiksystemet

Denna kontroll är begränsad till [underhållspersonal](#).

Gäller endast för kammare med pneumatiskt manövrerade dörrar.

1. Kontrollera tryckslangarna och kopplingarna:
 - a) Gör en okulär kontroll av tryckluftsförsörjningssystemet.

- b) Lyssna efter eventuellt luftläckage.
2. Om tryckslangar eller kopplingar är defekta ska dessa delar bytas ut.

Så kontrollerar du testutrustningen

Denna kontroll är begränsad till [underhållspersonal](#).

1. Kontrollera antenner, kablar och kontaktdon genom kopplingsmätning från en antenn mot de övriga. Till exempel, om sex antenner har installerats:
 - a) Skicka en definierad RF-signal till antenn nr 1.
 - b) Mät den vid antenn nr 2.
 - c) Skicka samma RF-signal till antenn nr 2.
 - d) Mät den vid antenn nr 3.
 - e) Fortsätt på samma sätt med övriga antenner, kablar och kontaktdon.Du kan automatisera denna procedur, beroende på vilken mätutrustning och vilket testsystem du har tillgång till. Ett annat sätt att kontrollera är mätning av S11-parametrarna vid kammarens samtliga RF-portar.
2. Om en eller flera antenner, kablar eller kontaktdon inte verkar fungera korrekt ska du be en [expertanvändare](#) att lösa problemet.

9.4.2 Kontroll av absorbatoren

Denna kontroll är begränsad till [underhållspersonal](#).

Så kontrollerar du absorbatormaterialet

1. Kontrollera absorbatormaterialet på insidan av dörren och runt kammarens dörroppning avseende skador och slitage.
2. Om absorbatormaterialet har synliga skador eller slitage ska du kontakta Rohde & Schwarz kundtjänst för byte, se [kapitel 10.3, "Kontakta kundtjänst"](#), på sidan 61. Detta byte kan innebära att hela dörren måste bytas ut.

9.4.3 Rengöring av kammaren

Om kammaren är smutsig på insidan eller utsidan ska den rengöras.

Så rengör du kammaren

1. Om du vill rengöra enbart utsidan kan du låta kammaren vara stängd. Annars ska du öppna kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44.
2. Inaktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.2, "Avaktivering av kammaren"](#), på sidan 43.
Avaktivering förhindrar eventuella rörelser hos dörren som annars kan leda till sammanstötningar under rengöringsarbetena.

Om enbart utsidan ska rengöras, fortsätt med [steg 4](#).

3. Rengör kammaren invändigt med en dammsugare.
Kör dammsugaren på låg effekt och var försiktig med dess munstycke, så att du inte skadar absorbatormaterialet i kammaren.
4. **ANMÄRKNING!** Använd inte flytande rengöringsmedel, som kontaktsprej. Flytande rengöringsmedel kan orsaka funktionsfel och skador på elektriska gränssnitt och mekaniska delar.
Rengör kammaren utvändigt med en torr trasa.
Rör inte vid packningen.
5. Alternativt, inaktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.

9.4.4 Rengöra packningen

Packningens kontaktyta kan vara förorenad, till exempel av svett eller fett från fingeravtryck. Rengör packningen var 100 000:e cykel för att bibehålla RF-skärmningen.

Så rengör du dörrens packning

1. Öppna kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.3.2, "Tryckknappsstyrd dörrmanövrering"](#), på sidan 44.
2. Inaktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.2, "Avaktivering av kammaren"](#), på sidan 43.
Avaktivering förhindrar eventuella rörelser hos dörren som annars kan leda till sammanstötningar under rengöringsarbetena.
3. Använd följande utrustning och material för rengöring:
 - Mjuk, luddfri rengöringstrasa
 - Alkohol
 - Mjuk borste
4. Använd försiktigt den mjuka borsten i torrt tillstånd för att förrengöra packningen.
5. Använd försiktigt trasan och alkohol för att avlägsna eventuella föroreningar från packningens nickelbelagda kontaktyta.
6. Alternativt, inaktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.

9.4.5 Systemkalibrering

Detta arbete är begränsat till [utsedd kalibrerare](#).

Vid kalibrering av testsystemets instrument som kammaren är ansluten till ska du se till att kammaren inkluderas i denna kalibreringsprocedur. Kalibrering utförs normalt sett en gång om året.

10 Felsökning och reparation

Alla [användare](#) utom [operatör](#) får utföra de arbeten som beskrivs i detta kapitel. **Reparationsarbeten** får endast utföras av Rohde & Schwarz [servicepersonal](#).

För frakt, se [kapitel 5, "Transport, hantering och förvaring"](#), på sidan 22.

10.1 Dörrfel

När ett dörrfel inträffar avaktiverar styrsystemet kammaren automatiskt genom att tryckavlasta pneumatiksystemet.

Du kan verifiera ett dörrfel genom att skicka en `DOOR?`-förfrågan: Om svaret är "ERR", har dörren ett fel.

För att avhjälpa detta fel ska du gå tillväga enligt följande:

1. Koppla bort kammaren från dess strömförsörjning.
2. Om dörren är blockerad så att den hindras från att stänga inom `TIMEOUT`-perioden, ska du ta bort eventuella hinder som blockerar dörren.
3. Återaktivera den enligt [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.
4. Om `TIMEOUT`-perioden är kortare än tiden som det tar för dörren att öppnas eller stängas ska du ställa in `TIMEOUT`-värdet så att det matchar dörrens hastighet. Se [kapitel 6.8, "Justera dörrens hastighet"](#), på sidan 40.
Alternativt, justera dörrens hastighet så att den matchar `TIMEOUT`-värdet.
5. Om någon trycker på dörren för att stänga den samtidigt som `DOOR_TOUCH_CLOSE`-funktionen är avaktiverad ska du välja något av följande:
 - Aktivera `DOOR_TOUCH_CLOSE`-funktionen.
 - Låt den vara avaktiverad men se till att ingen operatör trycker på dörren för att stänga den.
6. Om det finns en styrningskonflikt ska eventuella problem som beskrivs i [kapitel 10.2, "Styrningskonflikter"](#), på sidan 59 lösas.
7. Om dörren fortfarande har ett fel och svaret "ERR" kvarstår ska du meddela Rohde & Schwarz kundtjänst.

10.2 Styrningskonflikter

Du kan styra kammaren med vilken av följande enheter som helst:

- "IRC": Intern fjärrstyrningsmodul (märkt 1 i [bild 10-1](#))
- "MAN": Extern manuell [Tryckknappsenshet](#)

- **"BÅDA"**: IRC + MAN samtidigt

Du kan adressera IRC genom fjärrstyrning via någon av följande datavägar:

- **"SER"**: Dator via seriellt gränssnitt RS-232
- **"LAN"**: Dator via Ethernet (LAN-kabel)

Om du använder en kombination av dessa styrenheter och datavägar, kan vissa av följande driftlägen resultera i specialfall:

- **MAN** enbart: inget specialfall
- **IRC + SER**: inget specialfall
- **IRC + LAN**: inget specialfall
- Kombinerade enligt följande:
 - **IRC + SER** och **MAN**
 - **IRC + LAN** och **MAN**

Dessa kombinationer skapar ett specialfall:

För att datorn ska känna av MAN-enhetens närvaro måste kammaren öppnas och stängas en gång via SER eller LAN. I det kombinerade driftläget kan SER/LAN och MAN skicka motstridiga kommandon, så att pneumatiska mekanismer aktiveras både för öppning och för stängning av lådan. Denna konflikt får kammaren att förbli i sitt aktuella tillstånd, vilket inte utgör någon fara för operatören och inte heller skadar kammaren. För vidare drift kommer MAN att ha prioritet över SER eller LAN, och det finns ingen begränsning av driften.

Vi rekommenderar att denna konflikt undviks med hjälp av följande procedur:

Så byter du driftläge

1. Koppla bort kammaren från strömförsörjning.
2. Skapa en kombination av styrenheter och datavägar.
3. Aktivera kammaren enligt beskrivningen i [kapitel 7.1, "Aktivering av kammaren"](#), på sidan 42.
4. Efter strömsättning, använd MAN som den första styrenheten för att skicka ett dörrkommando.

Denna procedur säkerställer att datorn känner av [Tryckknapps-enhet](#) och tilldelar den rollen som prioriterad styrenhet.

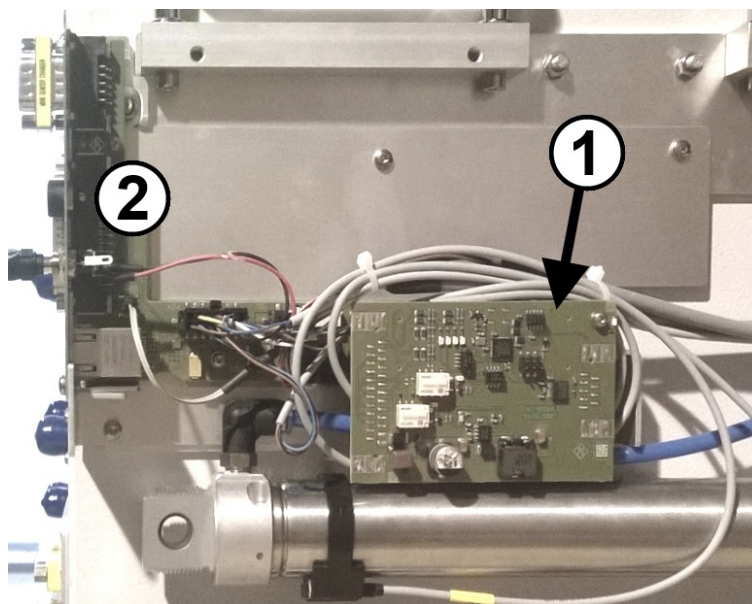


Bild 10-1: IRC-modul inuti kammaren (hölje borttaget)

1 = Intern fjärrstyrningsmodul (IRC)

2 = Höger panel med anslutnings- och kontakdon för försörjning och styrning på kammarens baksida

10.3 Kontakta kundtjänst

Teknisk support – där och när du behöver det

Kontakta vår kundtjänst för snabb experthjälp för alla Rohde & Schwarz-produkter. Ett team av kvalificerade tekniker erbjuder hjälp och jobbar med dig för att hitta en lösning på ditt problem i allt från drift, programmering och användning av Rohde & Schwarz-produkter.

Kontaktinformation

Kontakta vår kundtjänst på www.rohde-schwarz.com/support eller följ denna QR-kod:



Bild 10-2: QR-kod till sidan för Rohde & Schwarz-kundtjänst

11 Avaktivering och kassering

Alla användare utom operatör får utföra de arbeten som beskrivs i detta kapitel.

Bekanta dig med kvarstående risker och potentiellt farliga situationer.

Se kapitel 2.2, "Kvarstående risker", på sidan 10 och kapitel 2.3, "Potentiellt farliga situationer", på sidan 11.

- [Urdrifftagning](#).....62
- [Demontering](#).....64
- [Avfallshantering](#).....64

11.1 Urdrifftagning

Så säkrar du dörren

1. Om en DUT eller annan utrustning är kvar i kammaren ska du ta ut den.
2. Stäng din kammars dörr.
3. Säkra dörren mot oavsiktlig öppning.
Använd i förekommande fall säkerhetsregeln av metall vid framdörrens övre vänstra hörn för att säkra den:

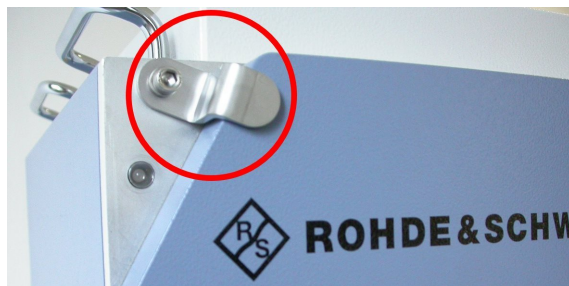


Bild 11-1: Säkerhetsregel av metall

Så markerar du att kammaren är ur drift

- Om du tar en kammare med funktionsfel ur drift ska du säkerställa att ingen annan använder den. Vidta de åtgärder som föreskrivs för utrustning med funktionsfel på ditt företag.

Så kopplar du bort kammaren från ström och styrning

1. Lossa strömförsörjningsenhetens DC-kontakt (lågspänning) från kammaren.
Kammaren avaktiveras.
2. Koppla bort strömförsörjningsenheten från elnätets strömförsörjning.
3. Spara strömförsörjningsenheten för senare användning.

4. Frånkoppla alla styranslutningar från kammaren.
5. Om du lossar **Tryckknappsenhet** från 25-stifts D-Sub-uttaget [X21] ska du täcka över den nakna hankontakten [X21] med hjälp av dess säkerhetslock, se **bild 6-10**.
6. Lossa jordkabeln från kammarens jordningsterminal (jordkontakt ≡).

Så kopplar du bort kammaren från tryckluft

Gå tillväga enligt följande:

1. Håll tryck-drag-adaptorn i dess främre ring (1 i **bild 11-2**).
2. Dra adaptorn bort från kammaren. När du gör det frigör ringen (2) anslutningen till snabbkoppling KS3-1/8-A.

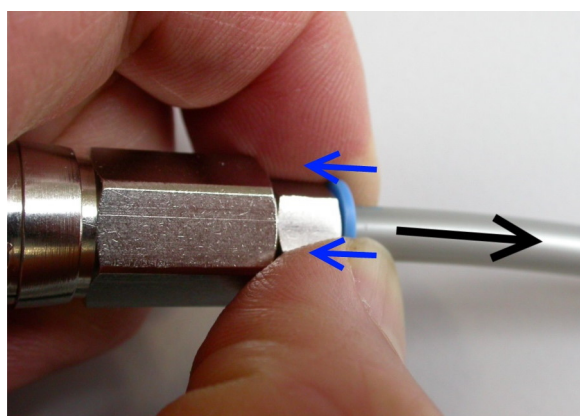
Samtidigt låses adaptorn automatiskt av en invändig fjäderbelastad ventil, vilket förhindrar tryckluftsförluster.



Bild 11-2: Koppla bort tryckluftsförsörjningen

Så lossar du slangen från tryck-drag-adaptorn

1. Stäng av tryckluftsförsörjningen.
Annars faller trycket i ditt tryckluftsförsörjningssystem när du tar bort adaptorn från slangen.
2. Tryck med lagom kraft tryck-drag-adaptorns blå ring i riktningen som visas av de blå pilarna:



3. Fortsätt hålla den blå ringen intryckt samtidigt som du försiktigt drar ut slangen ur adaptern i motsatt riktning, så som den svarta pilen visar.
4. Om du vill behålla tryck-drag-adaptern med kammaren ska du sätta tillbaka den på snabbkopplingen:
 - a) Håll adaptern i dess bakände.
 - b) Tryck dit adaptern på uttaget så som visas i [bild 6-8](#).

11.2 Demontering



1. **WARNING!** Risk för vältnig. Se "[Kammaren är tung](#)" på sidan 10.
Om kammaren är monterad på ett bord eller liknande stöd, ta bort de fyra monteringsvinklarna i kammarens hörn som håller den på plats.



2. Om kammaren är monterad i en ställning ska kammaren tas loss enligt följande:
 - a) På baksidan av ställningen ska kammaren tas loss från skenorna som håller kammaren.
 - b) På framsidan av ställningen ska ställningens täckplåt av metall tas loss från kammaren och från ställningen.
 - c) Ta bort metallplåten.
3. **WARNING!** Kammaren är tung. Se [kapitel 5.1, "Lyfta och bära"](#), på sidan 22.
Lyft kammaren i dess handtag, var minst 2 personer och placera den på golvet eller på transportutrustning.
4. Om du vill transportera kammaren till en annan plats eller till förvaring, se [kapitel 5, "Transport, hantering och förvaring"](#), på sidan 22.

11.3 Avfallshantering

Rohde & Schwarz strävar efter att använda resurser på ett hållbart och ekologiskt sätt för att minska produkternas miljövavtryck. Hjälpt oss genom att avfallshandera produkten på det sätt som har minsta möjliga klimatpåverkan.

Kassera elektrisk och elektronisk utrustning

Produkter med följande etikett får inte kasseras i vanliga hushållssopor när de tas ur bruk. Det är heller inte tillåtet att kassera dem via kommunala uppsamlingsplatser för avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning.



Bild 11-3: Märkning enligt EU:s WEEE-direktiv

Rohde & Schwarz har utvecklat ett koncept för miljövänlig avfallshantering och återvinning av avfall. Som tillverkare tar Rohde & Schwarz på sig sitt ansvar för att ta tillbaka och hantera avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning. Kontakta din lokala återförsäljare för att kassera produkten.

Ordlista: Lista över vanliga termer och förkortningar

A

användare: Alla som använder eller hanterar kammaren under dess livscykel. Hit räknas bland andra driftföretaget och deras personal, till exempel underhållspersonal, utbildare och operatörer. Se även [roller](#).

arbetsledare: Expertanvändare som instruerar och arbetsleder andra användare. Har ledarskapserfarenhet och specialkunskaper i produktionsstyrning. Se även [roller](#).

D

D-Sub: Elektriskt D-subminiaturuttag, omgivet av ett D-format metallstöd

DUT: Testkomponent (= Device Under Test)

E

EMC: Elektromagnetisk kompatibilitet

expertanvändare: Tekniker med yrkeserfarenhet inom strålningskontroller av elektroniska komponenter och enheter. Goda kunskaper i engelska är mycket viktiga. Experthanvändare får utföra konfigureringsuppgifterna som beskrivs i användardokumentationen. Se även [roller](#).

K

kammare: R&S TS7124AS, även kallad "produkten"

O

operatör: Person som är instruerad och utbildad att använda kammaren i väldefinierade förfaranden, huvudsakligen enligt [kapitel 7, "Drift"](#), på sidan 42. Se även [roller](#).

P

packning: En mekanisk tätning som – i det här fallet – ger RF-skärmning.

PC-kontaktbon: Precisionskontaktbon (inte att förväxla med "persondator").

produkt: R&S TS7124AS, även kallad "kammaren"

R

Radionyckel: Bilnyckel med fjärrstyrningsfunktioner

RF: Radiofrekvens, elektromagnetisk oscillation i intervallet från 3 kHz till 300 GHz

roller: I bruksanvisningen definieras följande roller för utförandet av olika arbetsuppgifter kring kammaren:

användare

operatör

expertanvändare

arbetsledare

utbildare

utsedd transportör

underhållspersonal

servicepersonal

utsedd kalibrerare

S

servicepersonal: Servicepersonal utsedd eller anställd av Rohde & Schwarz. Se även [roller](#).

SMA-/SMP-kontaktidon: SubMiniatur koaxialt RF-kontaktidon, version A (standard) / version P (precision, instickbart)

U

underhållspersonal: Person med tekniska färdigheter. Har grundlig erfarenhet inom installation och underhåll av elektroniska enheter och pneumatiksystem. Se även [roller](#).

USB: Universal serial bus, industristandard för kontaktidon

utbildare: Expertanvändare som utbildar andra användare. Har erfarenhet inom utbildning och instruerande. Se även [roller](#).

utsedd kalibrerare: Person med tekniska färdigheter och utförlig erfarenhet inom kalibrering av elektroniska system och RF-system. Se även [roller](#).

utsedd transportör: Transportföretag med erfarenhet av att använda transportutrustning. Med utbildning i varsam hantering av tung och känslig utrustning utan att bortse från säkerhet och hälsa. Se även [roller](#).

Register

A

Absorbator kontroll	57
Aktivering	42
Anslutningar	
Ström (elnät)	34
Styrsystem	34
Tryckluft	32
Anslutnings- och kontaktdon	
Rekommenderade åtdragningsmoment	47
Anslutningsdon	
Elektriska	20
Försörjning	20
Pneumatisk	20
RF-genomföring	20, 47
Automatisk nödavaktivering	16
Avaktivering	43
Nödsituation	16
Nödsituation (automatisk)	16
Avlastningseffekter (packning)	24
Avsedd användning	10

B

Broschyrer	8
Bruksanvisning	8
Brytare för strömvstängning (panikknapp)	36
Brytarenhet (tryckknapp)	21
Bära	22

C

CE	7
----------	---

D

Dammsugare	57
Datablad	8
DHCP	50
Dokumentöversikt	7
Driftställe	25
DUT	46
Dörr	18
Hastighetsjustering	40
Statusindikering	44
Dörrfel	59
Dörrmanövrering	44
Fjärrstyrning	35, 51
Första efter strömsättning	42
Manuell (tryckknapp)	44
Pneumatisk mekanism	32
Dörrstatus	52
Dörrstängning med lätt tryckning	45, 53

E

Emballering	22
Ethernet-konfigurering	38

F

Fel	59
Fjärrkommandon	48
Fjärrstyrning	48

Funktionskontroll	56
Förutsättningar för installation	36
Förutsättningar för montering	25
Förvaring	24

G

Genomföringar	18, 20, 46
---------------------	------------

H

Handbok	
Bruksanvisning	8
Konfigurering och justering	8
Handtag	18

I

Identifiering	
Fjärr	49
Indikeringslampa	19, 44
Inspektion	56
Absorbator	57
Dagligen	56
Intervaller	55
IP-adress och port	51

K

Kammare	
Rengöring	57
Kommandon	
DHCP	50
Door_touch_close	53
Dörrstatus	52
Modell	49
Nätverksförfrågan	50
Nätverksinställning	51
Stäng dörr	52
Timeout	53
Version	49
Värnamn	51
Öppna dörr	52
Konfigureringshandbok	8
Kontroll	
Intervaller	55
Kundtjänst	61

L

LAN-konfigurering	38
Lyfta	22
Lysdiod	19, 44

M

Modell	49
Montering	27
I en ställning	29
På ett bord	27

N

Nätverksförfrågan	50
-------------------------	----

Nätverksinställning	51
Nödavaktivering (automatisk)	16
Nödstopp	16

P

Packning	19, 24, 43
Rengöring	58
Panikknapp	16
Panikknapp (brytare för strömvastängning)	36
Placering av en DUT	46
Pneumatisk	
Justering av dörrens hastighet	40
Pneumatisk dörrmanövrering	32
Policydokument	9
Programanteckningar	9
Programkort	9

R

Rekommenderade åtdragningsmoment	47
Rengöring	
Kammare	57
Packning	58
RF-genomföringar	18, 20
RF-gränssnitt	47
Risker	14
RoHS	7

S

SCPI: RC-syntax ej kompatibel	48
Statiskt nätverk	50
Ström (elnät)	34
Strömvastängning	16, 43
Strömförsörjningsenhet	36
Strömpåslagning	42
Styrenhet (tryckknappsstyrenhet)	21, 44
Styrenhetens anslutningar	34
Styrskenor	18
Ställningsmontering	29
Stäng dörr	44, 52
Systemkalibrering	
Inklusive kammare	58
Säkerhet	10
Dekaler	14
Dörr	16
Säkerhetskontroll	
Regelbunden	55
Säkerhetsregel	28
Säkring	23

T

Tillbehör	
Styrenhet	21
Ställningsmonteringssats	29
Tryckknappsstyrenhet	21
Timeout	17, 53
Transport	22, 24
Trycka på dörren för att stänga den	45, 53
Tryckknappsstyrenhet	21, 44
Tryckluft	32

U

Underhåll	
Förberedelse	56
Inspektion	56
Intervaller	55
Uppackning	26

V

Version	49
Värde	51

W

WEEE	64
------------	----

Å

Återvinning	64
-------------------	----

Ö

Öppen källkodsförklaring (OSA)	8
Öppna dörr	44, 52