

DR 7 NDT



NO Monterings- og bruksanvisning



21.221.00011L09 2304V004

Innhold



Viktig informasjon

1 Om dette dokumentet	2
1.1 Advarsler og symboler	2
1.2 Informasjon om opphavsrett	2
2 Sikkerhet	3
2.1 Forskriftsmessig bruk	3
2.2 Ikke forskriftsmessig bruk	3
2.3 Generelle sikkerhetsinstrukser	3
2.4 Garanti	3
2.5 Fagpersonale	3
2.6 Beskyttelse mot elektrisk strøm	3
2.7 Bruk kun originale deler	3
2.8 Transport	3
2.9 Avhending	4
2.10 Beskyttelse mot trusler på Internett	4



Produktbeskrivelse

3 Oversikt	5
3.1 Leveringsomfang	5
3.2 Spesialtilbehør	5
4 Tekniske data	6
4.1 Apparat	6
4.2 Miljøbetingelser	6
4.3 Merkeskilt	8
4.4 Samsvarsvurdering	8
5 Funksjon	8



Montering

6 Forutsetninger	9
6.1 Systemkrav	9
7 Installasjon	9
7.1 Elektronisk tilkobling	9
7.2 Installer driver	9
8 Konfigurasjon	10

8.1 Konfigurerer apparatet i CRConfig / D-Tect 9.x.x og ScanX View	10
8.2 Konfigurerer apparatet i D-Tect X	10

9 Teste enheten	11
----------------------------------	----



Bruk

10 Betjening	13
11 Rengjøring	13
12 Vedlikehold	14



Feilsøking

13 Tips for brukere og teknikere	15
13.1 Defekt røntgenbilde	15
13.2 Feil i programvaren	15

Viktig informasjon

1 Om dette dokumentet

Denne monterings- og bruksanvisningen er en integrert del av apparatet.



Dersom ikke anvisningene og informasjonen i denne montasje- og bruksanvisningen ikke følges, påtar ikke DÜRR NDT seg noen form for ansvar eller garanti når det gjelder apparatets sikre drift og funksjon.

Den tyske monterings- og bruksanvisningen er originalanvisningen. Alle andre språk er oversettelser av originalanvisningen.

1.1 Advarsler og symboler

Advarsler

Advarslene i dette dokumentet henviser til mulige skader på personer og materiell.

De er kjennetegnet med følgende advarselssymboler:



Generelt advarselssymbol

Advarslene er oppbygd på følgende måte:



SIGNALORD

Beskrivelse av faretype og -kilde

Her opplyses det om mulige følger av manglende overholdelse av advarsler

- › Disse tiltakene må overholdes for å unngå faren.

Med signalordet beskrives fire ulike farenivåer:

- **FARE**
Umiddelbar fare for alvorlig skade eller dødsfall
- **ADVARSEL**
Mulig fare for alvorlige personskader eller dødsfall
- **FORSIKTIG**
Fare for lettere personskader
- **AKTELSE**
Fare for omfattende materialskader

Andre symboler

Disse symbolene brukes i dokumentet og på eller in apparatet:



Informasjon, f.eks. spesielle opplysninger om kommersiell bruk av apparatet.



Les medfølgende elektronisk informasjon.



CE-merking



Samsvarsmerke for Storbritannia og Nord-Irland



Produsent



Deponer forskriftsmessig i henhold til EU-direktiv 2012/19/EU (WEEE).



Bestillingsnummer



Serienummer

1.2 Informasjon om opphavsrett

Koblinger, prosedyrer, navn, programvare og apparater som er angitt her, er opphavsrettslig beskyttet.

Opptrykking av monterings- og bruksanvisningen, også deler av den, er kun tillatt med skriftlig samtykke fra DÜRR NDT.

2 Sikkerhet

DÜRR NDT har utviklet og konstruert apparatet slik at fare i stor grad kan utelukkes når det brukes som tiltenkt.

Allikevel kan følgende restrisikoer oppstå:

- Personskader grunnet feil bruk / misbruk
- Personskader grunnet mekaniske virkninger
- Personskader grunnet elektrisk spenning
- Personskader grunnet stråling
- Personskader grunnet brann
- Personskader grunnet termisk påvirkning på huden

2.1 Forskriftsmessig bruk

Sensoren er utelukkende ment for fremstilling av røntgenbilder i det industrielle området.

Sensoren er beregnet for bruk opp til 70 kV og en total dose på opp til 20 Gy. En bruk over disse verdiene kan føre til en forringelse av bildekvaliteten og kan påvirke diagnoseevnen negativt. I dette tilfellet, opphører garantien.

2.2 Ikke forskriftsmessig bruk

Enhver annen bruk, eller bruk utover dette, spesielt medisinsk bruk, regnes for å være ikke-forskriftsmessig. Produsenten påtar seg intet ansvar for skader som måtte resultere av slik bruk. I så fall bærer brukeren selv den fulle og hele risiko.

2.3 Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- › Ved drift av apparatet skal direktiver, lover, forordninger og forskrifter som gjelder lokalt, følges.
- › Før hver bruk må apparatets funksjon og funksjon kontrolleres.
- › Apparatet må ikke ombygges eller endres.
- › Monterings- og bruksanvisningen må følges.
- › Ha monterings- og bruksanvisningen tilgjengelig for brukeren ved apparatet til enhver tid.

2.4 Garanti

Garantien bortfaller hvis omgivelsesbetingelsene ikke overholdes i driften, eller hvis sensoren blir skadet grunnet eksterne kraftpåvirkninger eller overdrevne eksponeringsverdier.

2.5 Fagpersonale

Betjening

Personer som betjener programvaren må garantere sikker og riktig håndtering på grunn av utdanning og kunnskaper.

- › Instruer eller sørg for instruksjon av alle brukere i håndtering av apparatet.

Montering og reparasjon

- › Montering, justering, endringer, utvidelser og reparasjoner må utføres av DÜRR NDT eller av en representant som er autorisert av DÜRR NDT.

2.6 Beskyttelse mot elektrisk strøm

- › Ved arbeider på apparatet må de relevante elektriske sikkerhetsforskriftene oppfylles.
- › Skadde ledninger og stikkinnretninger skal skiftes umiddelbart.

2.7 Bruk kun originale deler

- › Bare tilbehør og spesialtilbehør godkjent av DÜRR NDT skal benyttes.
- › Bruk kun originale slitedeler og reservedeler.



DÜRR NDT fraskriver seg alt ansvar for skader som oppstår på grunn av bruk av spesialtilbehør som ikke er godkjent og ikke-originale slitedeler og reservedeler. Den elektriske sikkerheten og EMK kan påvirkes negativt ved bruk av spesialtilbehør som ikke er godkjent og ikke-originale slitedeler og reservedeler (f. eks. nettkabel).

2.8 Transport

Den originale emballasjen gir optimal beskyttelse under transport.

Ved behov kan originalemballasjen til apparatet bestilles hos DÜRR NDT.



DÜRR NDT påtar seg ikke ansvar for transportskader som oppstår på grunn av mangelfull emballasje, heller ikke i garantitiden.

- › Transporter apparatet bare i den originale emballasjen.
- › Oppbevar emballasjen utilgjengelig for barn.

2.9 Avhending

Apparat



Apparatet må avfallsbehandles fagmessig.

I EØS-området må apparatet avfallsbehandles i samsvar med EU-direktiv 2012/19/EU (WEEE).

- › Kontakt DÜRR NDT eller din dentale faghandler hvis du har spørsmål om riktig avfallsbehandling.

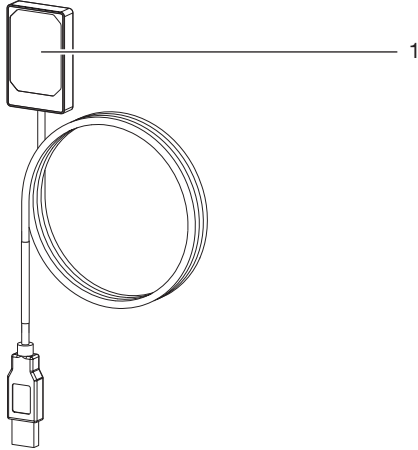
2.10 Beskyttelse mot trusler på Internett

Apparatet kobles til en datamaskin, som kan kobles til Internett. Derfor må systemet beskyttes mot trusler på Internett.

- › Bruk antivirus-programvare og oppdater den regelmessig.
Se etter merknader om mulige virusinfeksjoner og kontroller og fjern eventuelt viruset med antivirus-programvaren.
- › Gjennomfør regelmessig sikkerhetskopiering.
- › Begrens tilgang til apparatet kun for autoriserte brukere, f.eks. ved bruk av brukernavn og passord.
- › Sikre at kun klarert innhold lastes ned. Installer kun programvare- og fastvareoppdateringer som er blitt autentisert av produsenten.



3 Oversikt



1 Sensor

3.1 Leveringsomfang

Følgende artikler følger med i leveransen:

DR 7 NDT **2122100013**

– Sensor

3.2 Spesialtilbehør

Følgende artikler kan eventuelt brukes sammen med apparatet:

USB-skjøtekabel 4,8 m 2106-155-63

DR 7-holder komplett SETT 2122100015

DR 7-monteringsramme SETT 2122100023

4 Tekniske data

4.1 Apparat

Elektriske data

Merkespenning	V DC	5
Nominell strøm	mA	100

Generelle tekniske data

Dimensjoner B x H x T	mm	31,5 x 50,0 x 8,3
	i	1,24 x 1,97 x 0,33
Kabellengde sensor	m	4,5
	i	177,17
Maks. USB-skjøtekabel	m	4,8 (se "3.2 Spesialtilbehør")
	i	188,98
Tilkobling datamaskin		USB 2.0 kompatibel med USB 3.0

Sensoregenskaper

Aktiv sensorstørrelse B x H	mm	26 x 36
	i	1,02 x 1,42
Min. pikselstørrelse	µm	19
Maks. antall piksler		1368 x 1896
Teoretisk oppløsning	LP/mm	26,3
Sensortype		CMOS
Scintillator		strukturert CsJ-scintillator for fiberoptikk
Maksimal spenning i den frie strålebanen	kV	70
Maksimal total dose	Gy	20

4.2 Miljøbetingelser

Miljøbetingelser for drift

Temperatur	°C	10–35
	°F	+50 til +95
Luffuktighet	%	< 80
Luftrykk	hPa	750 – 1160
Høyde over havet	m	< 2000
	ft	< 6562

Betingelser for omgivelsene ved lagring og transport

Temperatur	°C	-20 til +60
	°F	-4 til +140
Luffuktighet	%	10 til 95
Luftrykk	hPa	750 – 1160

Betingelser for omgivelsene ved lagring og transport

Høyde over havet	m	< 16000
	ft	< 52493

4.3 Merkeskilt

Merkeskiltet befinner seg på sensorkabelen og på kofferten.

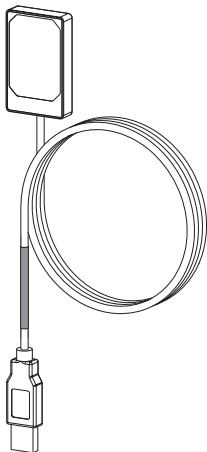


Fig. 1: Merkeskilt på sensorkabelen

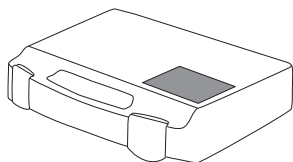


Fig. 2: Merkeskilt på kofferten

REF Bestillingsnummer/typenummer

SN Serienummer

4.4 Samsvarsvurdering

Apparatet er gjort til gjenstand for en samsvarsvurderingsprosedyre etter de relevante EU-direktivene. Apparatet tilsvarer de anmodete grunnleggende kravene.

5 Funksjon

Røntgensensoren er forbundet til datamaskinen via sensorkabelen.

Sensoren plasseres og aktiveres via et bildevisningsprogram (f. eks. D-Tect).

Ved røntgen treffer røntgenrøntgenstrålene scintillatoren (luminescerende belegg) som er montert i sensoren og blir omdannet til lysstråler. Disse lysstrålene registreres som bildeinformasjon av sensoren, digitaliseres og blir overført til datamaskinen. Hvis det oppstår en feil under overføringen, blir bildeinformasjonene sendt på nytt.

Under overføringen av data, er ingen ytterligere opptak mulig.

 **Montering**

6 Forutsetninger

- › Apparatet må kun anvendes, hvis de lokalt gjeldende lovbestemte bestemmelsene (f. eks. røntgendirektivet) er oppfylt.
- › Apparatet skal ikke brukes i fuktige eller våte omgivelser (lukkede rom/utendørs) (se "4 Tekniske data").
- › Apparatet må ikke utsettes for direkte sollys eller varme.
- › Installeringsrommet skal ikke ha større støyfelt (f. eks. sterke magnetiske felt). De kan forårsake feil i apparatet.

6.1 Systemkrav



Systemkrav til datasystemer, se informasjonsark (best.nr. 9000-608-02) eller på Internett, på www.duerr-ndt.de.

7 Installasjon

7.1 Elektronisk tilkobling

Sikker tilkobling av apparatet

Ved tilkobling av enheter til hverandre eller til deler av anleggene, kan det være tilknyttet farer (for eksempel på grunn av lekkasjestrøm).

- › Apparater må bare kobles sammen dersom det ikke er farlig for brukeren og omgivelsene.
- › Koble bare til apparater når omgivelsene ikke blir negativt berørt av tilkoblingen.
- › Når ufarlig kobling ikke er umiddelbart innlysende fra apparatdataene, la en sakkyndig fastslå sikkerheten (f.eks. respektiv produsent).
- › Kun periferiutstyr (f.eks. datamaskin, skjerm, skriver) som minst samsvarer med standarden IEC 60950-1 (EN 60950-1) eller IEC 62368-1 (EN 62368-1), må kobles til.

Koble apparatet til datamaskinen



AKTELSE

Skade på sensoren

- De indre delen av sensoren kan bli skadet av mekaniske krefter.
- › Ikke la sensoren falle.
 - › Ikke utsett sensoren for trykkrefter.
 - › Kabelen må ikke knekkes, klypes eller klemmes.
 - › Ikke bær sensoren i kabelen.

- › Sett USB-pluggen til sensorkabelen i en ledig port på datamaskinen.

7.2 Installer driver

Driverne for DR 7 NDT installeres automatisk under installasjonen av D-TECT (f.o.m. versjon 9.5) eller D-Tect X.

- › Sett USB-pluggen til sensorkabelen i en ledig port på datamaskinen. Apparatet initialiseres automatisk.

8 Konfigurasjon

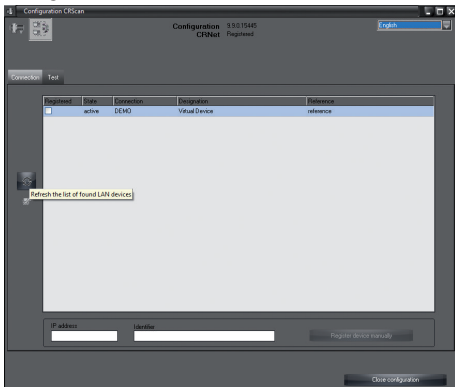
Apparatet kan brukes med følgende bildebe-
handlingsprogrammer:

- D-Tect
- ScanX View
- D-Tect X
- Tredjepartsprogramvare tilgjengelig på fore-
spørsel

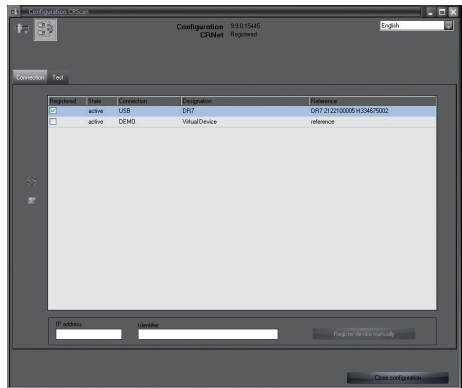
8.1 Konfigurer apparatet i CRConfig / D-Tect 9.x.x og ScanX View

Forutsetninger:

- ✓ DR 7-lisens for D-Tect-programvaren tilgjenge-
lig.
- › Velg *Start > Alle programmer > Duerr NDT > D-Tect9.x.x.*
eller
I D-Tect dobbeltklikker du på fanen *Konfig.* >
modul på *CRNet*.
- › Aktivere den tilkoblede enheten i kolonnen
Registrert.




- › Endre navnene på enhetene (*Betegnelse*) ved behov.



- › Klikk på *Bruk* for å lagre konfigurasjonen.

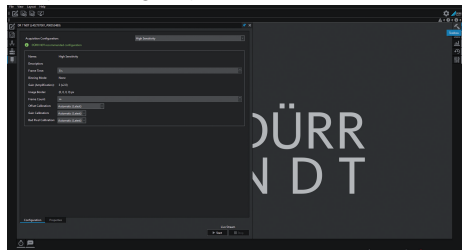
8.2 Konfigurere apparatet i D- Tect X

- › Velg *Start > Alle programmer > D-Tect X.*
- › Start *D-Tect X.*
- › Klikk på  i D-Tect X.

Det tilkoblede apparatet vises.



- › Dersom apparatet ikke vises, skal du angi
apparatnavnet i feltet *Søk* og klikke på knap-
pen *Søk etter apparat*.
- › Dobbeltklikk på det tilkoblede apparatet.
- › Tilpass konfigurasjonen.



- › Klikk på Live Stream *Start*.

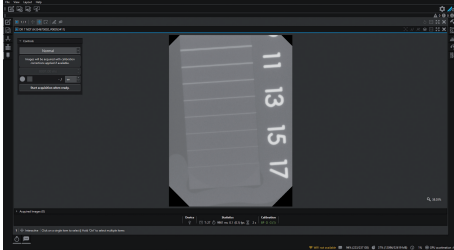
› Start bestråling.



AKTELSE

Skade på sensoren og forringelse av bilde kvaliteten på grunn av overdrevne eksponeringsverdier i den frie strålebanen

- › Ved eksponeringsverdier > 70 kV skal sensoren skjermes tilsvarende.
- › Overhold maksimal total dose på 20 Gy.

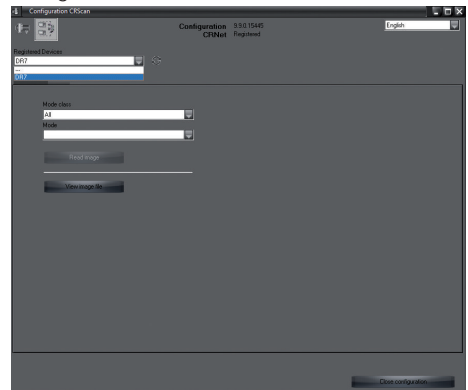


› Lukk bildevisningsprogrammet.

9 Teste enheten

For å teste om apparatet er riktig tilkoblet, kan lages et røntgenbilde.

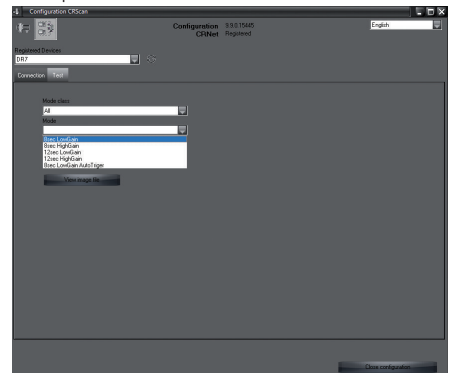
› Velg fanen *Test*.



› Velg enheten i listen *Registrerte enheter*.

› Velg modusklasse og modus.

› Klikk på *Les inn bilde*.



› Kvitter varselmelding W10014.

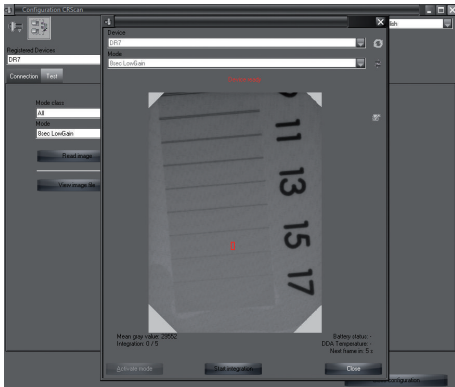
› Start bestråling.



AKTELSE

Skade på sensoren og forringelse av bildekvaliteten på grunn av overdrevne eksponeringsverdier i den frie strålebanen

- › Ved eksponeringsverdier > 70 kV skal sensoren skjermes tilsvarende.
- › Overhold maksimal total dose på 20 Gy.



› Lukk bildevisningsprogrammet.

 **Bruk**

10 Betjening

Før opprettelse av røntgenbilder skal du kalibrere apparatet ved hjelp av bildevisningsprogrammet

- Offset-kalibrering
- Gain-kalibrering
- Pixelmap-kalibrering.



Ytterligere informasjon om kalibrering og bildeopptak kan ses i håndboken for bildevisningsprogrammet.



AKTELSE

Skade på sensoren

De indre delen av sensoren kan bli skadet av mekaniske krefter.

- › Ikke la sensoren falle.
- › Ikke utsett sensoren for trykkrefter.
- › Kabelen må ikke knekkes, klypes eller klemmes.
- › Ikke bær sensoren i kabelen.



FORSIKTIG

Ved skadet sensor kan helseskadelige stoffer lekke

- › Kontroller sensor og kabel for skade før hver bruk.
- › Skadet sensor må ikke anvendes.



AKTELSE

Kortslutning pga. kondensdannelse

Apparatet kan bli skadet ved sterke temperatursvingninger.

- › Apparatet skal først tas i bruk etter at det har varmet seg opp til romtemperatur.
- › Apparatet må ikke utsettes for sterke temperaturendringer (oppvarmin maks. 3 °C/min). Unntak: Kortvarig bruk av sensoren ved en temperatur på opp til 45 °C. Dette kan forårsake økt bakgrunnsstøy i bildet.

11 Rengjøring



AKTELSE

Skade på apparatet på grunn av fuktighet i pluggen

- › Ikke spray USB-pluggen.


- › Koble fra apparatet.
- › Fjern forurensninger med en fuktig, myk, lofri klut.
- › Apparatet må tørke helt før neste bruk.

12 Vedlikehold

Apparatet krever ikke vedlikehold.

? Feilsøking

13 Tips for brukere og teknikere

 Reparasjonsarbeider som går ut over vanlig vedlikehold, skal bare utføres av kvalifiserte fagfolk eller av vår kundeservice.

13.1 Defekt røntgenbilde

Feil	Mulig årsak	Løsning
Ingen bildeoverføring, selv om røntgenopptaket ble utløst	Røntgendose for lav	› Korrigjer eksponeringsverdi.
Artefakter i bildet	Sensor skadet på grunn av mekaniske krefter	› Skift ut sensor.
	Sensor skadet på grunn av overdrevne eksponeringsverdier (se "4 Tekniske data")	› Skift ut sensor.
Røntgenbildet er for mørkt eller for lyst	Feil eksponeringstid innstilt	› Korrigjer eksponeringstid.

13.2 Feil i programvaren

Feil	Mulig årsak	Løsning
Apparatet blir ikke anerkjent av operativsystemet	En annen USB-enhet blokkerer USB-porten	› Fjern den blokkerende USB-enheten.
Feilkode E-0012	Apparat-driveren er ikke korrekt installert	› Installerer apparat-driveren på nytt (se Installasjons- og konfigurasjonsanvisning).
Feilkode E-0077	Programvareinstallasjon korrupt	› Informer en servicetekniker.
Feilkode E-1001	Apparatet er ikke tilkoblet	› Koble apparatet til USB-port.
	Apparatet er defekt	› Informer en servicetekniker.
Feilkode E-1002	Flere sensorer er koblet til datamaskinen samtidig	› Fjern unødvendige sensorer. Det må alltid bare være én sensor koblet til datamaskinen.
Feilkode E-1008	Sensor koblet til med for lang eller feil USB-skjøteledning	› Bruk kun USB-skjøteledningene som er oppført i spesialtilbehør.
	USB-porten på datamaskinen er ikke egnet for datahastigheten	› Koble sensoren til en annen USB-port.
Feilkode E-0012	Apparat-driveren er ikke korrekt installert	› Installerer apparat-driveren på nytt (se Installasjons- og konfigurasjonsanvisning).
Feilkode E-1020	Den aktuelle tilstanden til sensoren tillater ikke bildeopptak	› Trekk ut USB-forbindelseskabelen og sett den inn igjen.
	Sensor defekt	› Informer en servicetekniker.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Feilkode E-1026	Opptaksmodusen er defekt	<ul style="list-style-type: none">› Velg en annen opptaksmodus.› Informer en servicetekniker.
Feilkode E-2006	Ingen opptaksmodus er valgt	<ul style="list-style-type: none">› Velg ønsket opptaksmodus.
Feilkode E-10014	Kalibreringsdataene til sensoren er ikke installert	<ul style="list-style-type: none">› Installer kalibreringsdataene til sensoren (se Installasjons- og konfigurasjonsanvisning).
Feilkode E-10016	Kalibreringsdataene til sensoren er ikke korrekt	<ul style="list-style-type: none">› Informer en servicetekniker.



Hersteller / Manufacturer:

DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Höpfigheimer Str. 22
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 99381-0
www.duerr-ndt.com
info@duerr-ndt.com

