

# **SERVO-TOP**

**QE5542**

**CE**

## **Gebruiksaanwijzing**

### **Deel 1**

Met het **CE**-teken wordt bevestigd dat de bijbehorende aandrijving aan de toepassende veiligheidseisen en aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen voldoet:

- **EG-machinerichtlijn 89/392/EEG**
- **EMV-richtlijn 89/336/EEG**
- **Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG**

**Deel 1**

1.	Algemene veiligheidsinstructies	1.1 - 1.2
2.	Technische gegevens	2.1 - 2.2
3.	Toepassingsgebied	2.2
4.	Leveringspakket	4.1
5.	Transport en opslag	4.1
6.	Aanwijzing voor de montage	6.1 - 6.9
6.1	Richtlijnen voor de montage van de motor	
6.2	Montage van de motor aan de machinetafel	
6.3	Keuze van de riemschijf van de motor	
6.4	Montage van de riemschijf en de riembeveiliging	
6.5	Elektrische aansluiting	
6.6	Elektromagnetische verenigbaarheid	
6.7	Montage van de transducent van de werkelijke waarde	
6.8	Montage van de transducent van de ingestelde waarde	

**Deel 2**

7.	Montage en beschrijving van de SERVO-TOP aandrijving	
8.	Gebruik	
9.	Programmering door gebruikers	
10.	Ingebruikneming	

**Deel 3**

11.	Overzicht van parameters en lijst van parameters	
12.	Aansluitschema stekkerplaat	
13.	Onderhoud en reparatie	

**Technische wijzigingen voorbehouden!**

# 1. Algemene veiligheidsinstructies

Deze 'SERVO-TOP' naaimachineaandrijving (hierna SERVO-TOP genoemd) is overeenkomstig de geldende bepalingen en veiligheidsvoorschriften geconstrueerd en getest en heeft de fabriek in geheel veilige staat verlaten.

Om het apparaat in deze staat te houden en te garanderen dat het zonder gevaar functioneert, dient de gebruiker de in deze gebruiksaanwijzing opgenomen aanwijzingen op te volgen, alsook de waarschuwingen ter harte te nemen.

De SERVO-TOP machine is niet klaar voor het gebruik. Zij is ertoe bestemd om in machines van de naaigaren verwerkende industrie, die in schone en droge ruimten worden gebruikt, in te bouwen. Pas nadat is vastgesteld dat de machine, waarin deze aandrijving dient te worden ingemonteerd, aan de EG-richtlijnen voor machines beantwoordt, is het toegestaan deze in gebruik te stellen.

Het is niet overeenkomstig de bepalingen deze onder andere dan de hierin genoemde omstandigheden, zoals bijv. in de open lucht, in een natte of explosiegevaarlijke omgeving te gebruiken. Het is eveneens conform de bepalingen zich aan de door de producent voorgeschreven gebruiks- en onderhoudsvoorschriften te houden.

De SERVO-TOP functioneert alleen stipt en zonder risico als zij in overeenstemming met deze gebruiksaanwijzing en het gebruiksdoeleinde wordt gebruikt.

Voordat de SERVO-TOP wordt uitgepakt en in gebruik wordt genomen, dient deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig te worden gelezen. Voordat u de SERVO-TOP, de onderdelen en de hulpapparaten voor de eerste keer in gebruik neemt, dient u zich op de hoogte te stellen van de aanwijzingen voor de veiligheid, de montage, het gebruik en het onderhoud. Personen die de inhoud van de gebruiksaanwijzing niet kennen, mogen de hierna beschreven SERVO-TOP niet gebruiken!

Alle werkzaamheden aan en met de SERVO-TOP mogen slechts worden verricht met inachtneming van de algemene en bijzondere aanwijzingen voor de veiligheid, die in de volgende hoofdstukken van de gebruiksaanwijzing worden genoemd!

Alle betrokken personen dienen van deze aanwijzingen voor de veiligheid op de hoogte te worden gesteld; zij dienen deze op te volgen. Het zich niet houden aan de aanwijzingen voor de veiligheid kan leiden tot verwonding van personen, beschadiging van voorwerpen of storingen en defecten aan de aandrijving zelf.

Men dient de in het betreffende land van de gebruiker geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen alsook de regels voor veilig en vakkundig werken op te volgen. De aandrijving mag slechts door geïnstreerde personen worden gemonteerd en in gebruik genomen!

De SERVO-TOP dient zorgvuldig door vaklieden te worden geïnstalleerd en in gebruik genomen, zodat het aantal effecten als gevolg van storende invloeden, die een bedreiging voor de gezondheid van het personeel of gevaarlijke omstandigheden met zich kunnen brengen, tot een minimum beperkt blijft.

Het is niet toegestaan werkzaamheden aan onderdelen en installaties te verrichten, die onder spanning staan!

In EN 50110 zijn bepalingen omtrent uitzonderingen opgenomen.

Voordat de bedekkingen worden verwijderd, de hulpapparaten of accessoires zoals bijv. de positietransducent, de transducent van de ingestelde waarde, de foto-elektrische beveiliging enz. worden gemonteerd, dient de machine te worden uitgeschakeld, uit het stopcontact te worden genomen en dient men te wachten tot de machine stilstaat. De grondbedekking van de stuurkast mag pas na 10 minuten worden geopend!

Om het risico van verbranding, vuur, elektrische schokken of verwonding te beperken, is het absoluut niet toegestaan de SERVO-TOP te reconstrueren resp. te veranderen. Slechts na voorafgaande afspraak met de fabrikant zijn hierop eventueel uitzonderingen mogelijk. Geoorloofde reconstructies resp. wijzigingen dienen zorgvuldig volgens de richtlijnen van de fabrikant door vaklieden te worden aangebracht.

Tijdens het gebruik mogen geen veiligheidsmechanismen of bekledingen zijn verwijderd (bijv. riembeveiliging met beveiliging van de plaats van het binnenlopen van de V-snaar en de beveiliging tegen krachtvermindering van de riem)!

Voor het verlaten van de werkplek dient de aan/uit-schakelaar van de machine in de uit-stand te worden geschakeld. Bij langere perioden van stilstand dient de stekker uit het stopcontact te worden genomen, opdat de aandrijving niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

Als er extra apparaten of produktiemiddelen op de aansturing van de SERVO-TOP worden aangesloten, mogen deze slechts met een geringe, door een veiligheidstransformator opgewekte spanning worden gebruikt!

Neem de aandrijving nooit in gebruik als de ventilatie-openingen verstopt zijn. Let erop dat de ventilatieopeningen niet verstopt zijn met vezels, pluisjes, stof enz.

Geen voorwerpen, bijv. naalden, in de openingen steken of laten vallen.

Grijp nooit met uw handen naar bewegende onderdelen, bijv. in de buurt van de V-snaar en de plaats waar de V-snaar naar binnen loopt!

Maak geen gebruik van de SERVO-TOP als er van aërosol (spray) of zuurstof gebruik wordt gemaakt!

Deze gebruiksaanwijzing vormt een bestanddeel van de SERVO-TOP en dient bij wisseling van eigenaar mee te worden geleverd.

De in de volgende hoofdstukken opgenomen aanwijzingen dienen uw en andermans veiligheid.



Waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing, die betrekking hebben op bijzonder blessurerisico voor de gebruiker of gevaar voor de machine, zijn op de desbetreffende plaatsen door middel van nevenstaand symbool aangegeven.



Dit symbool is een op de SERVO-TOP aangegeven waarschuwing. Het duidt op levensgevaarlijke spanningen.

## 2. Technische gegevens

### Meetgegevens:

Spanning	230 V, enkelfasig
Frequentie	50/60 Hz
Stroom (aandrijving)	5,0 A
Stroom (aansturing)	0,6 A
Vermogen (afgegeven)	550 W
Toerental	4200 omw./min.
Draaimoment	1,25 Nm
Traagheidsmoment van de motor ( $J_{mot}$ ) (zonder riemschijf)	7 kg cm <sup>2</sup>
Modus	S5 (40 % ED bij $t_s = 2,5$ s) intermitterend bedrijf met elektrisch remmen, relatieve inschakelduur 40 %, spelingsduur 2,5 s
Soort beveiliging	IP40
Isolatieklasse	E

### Grenswaarden:

Bereik nominale spanning	190-240 V +/-10 %, enkelfasig
Toerental	5000 omw./min.
Draaimoment (versnelling)	8 Nm
Vermogen (kortdurend)	1600 W
Traagheidsmoment ( $J_{mach}$ ) van de machine, beperkt tot de motoras	10 kg cm <sup>2</sup>

### Gebruiksomstandigheden:

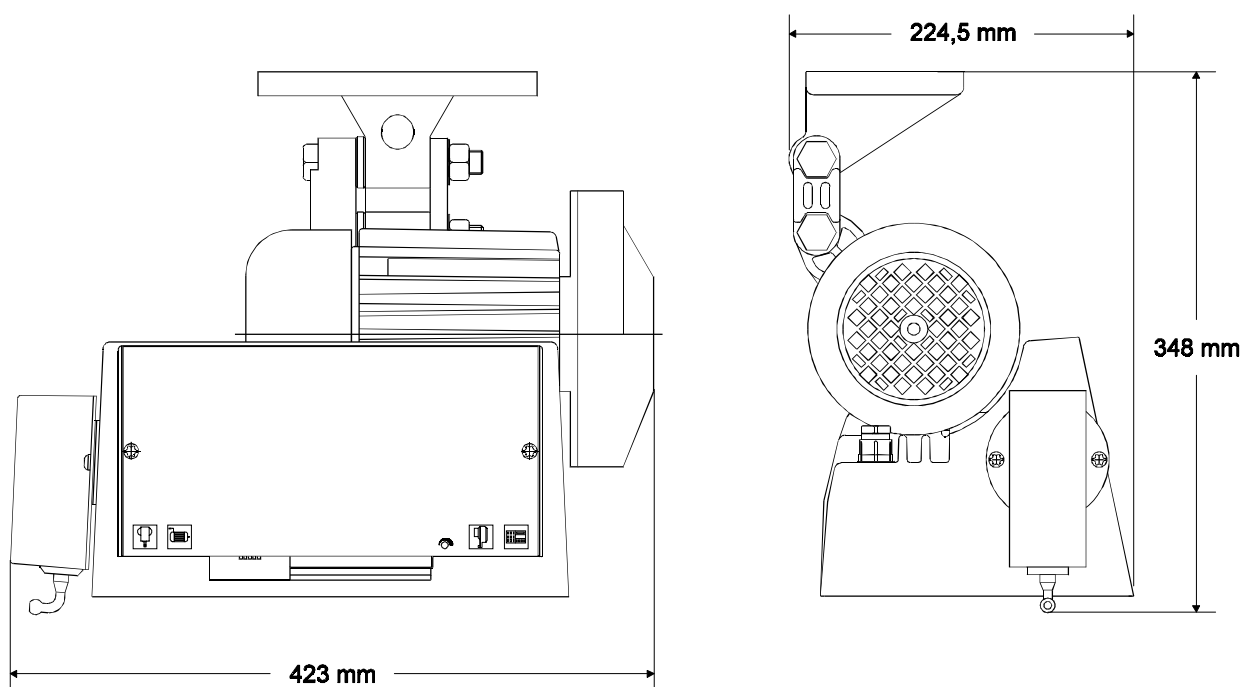
Omgevingstemperatuur	+5°C tot 40°C
Omgevingstemperatuur (gemiddelde over 24 uur)	< 35°C
Luchtvochtigheid (relatief)	85 % bij 30°C

### Stuurspanning voor externe schakels:

Spanning bij onbelast lopen	25 V Gs
Spanning bij belasting	24 V Gs bij $I = 4$ A (20 VGs bij $I = 10$ A kortdurend)
Vermogen	96 W (200 W, kortdurend)
Belastingsstroom	4 A
Belastingsstroom max	10 A, kortdurend

**Opgelet: Het totaal van de belastingsstromen van alle tegelijk ingeschakelde externe schakels (magneten, magneetventielen) mag niet meer dan 4A bedragen!**

## Afmetingen:



<b>Gewichten:</b>	Totaal gewicht	ca. 14 kg
	Motor (zonder riemschijf)	6,440 kg
	Console met schroeven	1,150 kg
	Besturing	4,540 kg
	Transducent van de ingestelde waarde	0,460 kg
	Transducent van de werkelijke waarde	0,240 kg
	Riemschijf (Ø58 - Ø120 mm)	0,172 - 0,320 kg
	Riembeveiliging	0,270 kg
	Aansluiting op het stroomnet	0,715 kg

## 3. Toepassingsgebied

De SERVO-TOP machine is niet klaar voor het gebruik. Zij is ertoe bestemd om in andere machines, d.w.z. naaieenheden en naaiinstallaties van de naaigaren verwerkende industrie en bedrijven in te monteren.

De SERVO-TOP is bedoeld voor gebruik in schone, droge ruimten.

Gebruik onder andere omstandigheden, zoals bijv. in de open lucht, in een natte, stoffige of explosiegevaarlijke omgeving, is niet overeenkomstig de bepalingen.

Het is eveneens overeenkomstig de bepalingen de door de fabrikant gegeven aanwijzingen voor het gebruik en het onderhoud op te volgen.

## 4. Leveringspakket

- 1 x synchrone motor met een commutatietransducent
- 1 x aansturing
- 1 x transducent van de ingestelde waarde
- 1 x transducent van de werkelijke waarde
- 1 x netschakelaar
- 1 bedieningspaneel XB2 (naar keuze)
- 1 bedieningspaneel XB4.4 (naar keuze) (Servo 01)
- 1 bedieningspaneel XB7.4 (naar keuze) (Servo 01)
- 1 bedieningspaneel OC-TOP (naar keuze)
- 1 x riemschijf
- 1 x motorophanging
- 1 x riembeveiliging
- 1 x trekstangenstelsel
- 1 x gebruiksaanwijzing

## 5. Transport en opslag

De SERVO-TOP heeft onze fabriek na een zorgvuldige eindcontrole verlaten.

Controleer de aandrijving op event. transportschade.

Dien - zo nodig - een bezwaar in bij de bezorger.

Bezwaarschriften over ontbrekende onderdelen worden binnen 14 dagen na de koopdatum geaccepteerd.

De SERVO-TOP en de accessoires worden in een kartonnen doos met een piepschuimen bekleding geleverd; deze doos heeft de volgende uitwendige afmetingen: L = 555 mm,  
B = 380 mm,  
H = 395 mm.

Deze verpakking biedt bij transport en opslag bescherming tegen invloeden van buitenaf.

De SERVO-TOP is dusdanig gecontrueerd dat hij bij transport en opslag temperaturen tussen -25°C tot +55°C en gedurende korte tijd, niet langer dan 24 uur, tot +70°C kan verdragen.

Het verpakte apparaat dient in een droge omgeving te worden opgeslagen.

**De kartonnen doos en de inhoud dienen voorzichtig gehanteerd te worden!**

## 6. Aanwijzing voor de montage

Om redenen van verpakking wordt de SERVO-TOP niet gebruiksklaar aan de klant geleverd. Voordat u het apparaat voor de eerste keer gaat monteren, haalt u heel praktisch alle onderdelen uit de verpakking.

In de kartonnen doos bevinden zich de SERVO-TOP, de accessoire-onderdelen en de gebruiksaanwijzing.

Controleer of de inhoud van de verpakking volledig is.

Wendt u zich tot ons of tot één van onze servicecentra als u vragen hebt over de montage, waarop u in de gebruiksaanwijzing geen antwoord vindt.

Monteer de SERVO-TOP overeenkomstig de afzonderlijke aanwijzingen en beschrijvingen.

### 6.1 Richtlijnen voor de montage van de motor

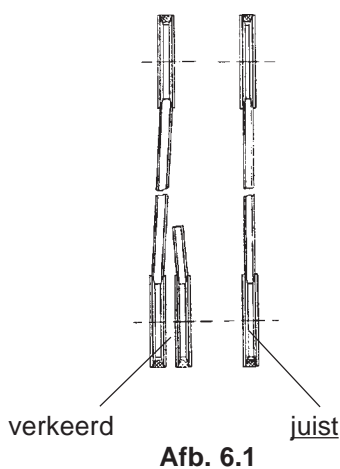


Bij de montage van de motor dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen, opdat de motor niet naar beneden valt, bijv. de naaimachine uit het tafelblad halen, de tafel omdraaien, vervolgens de motor stand op het tafelblad monteren.

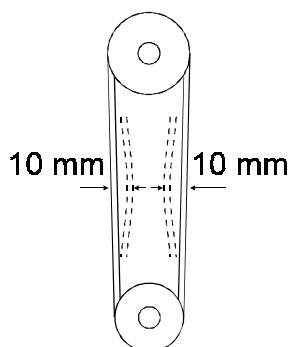
- De motor dient zo te worden afgestemd, dat de riemschijven van de motor en de machine op één lijn staan (afb. 6.1).
- Men dient erop te letten dat de riemlengte en de riemspanning in orde zijn.

Voor de riemspanning geldt:

De riem is juist gespannen als de twee in tegengestelde richting lopende zijden van de riem met een lengte  $l = 1060$  mm door de monteur ca. 20 mm tussen duim en wijsvinger kunnen worden samengedrukt (drukkracht  $F = 10$ N) (afb. 6.2).



Afb. 6.1



Afb. 6.2

### 6.2 Montage van de motor aan de machinetafel

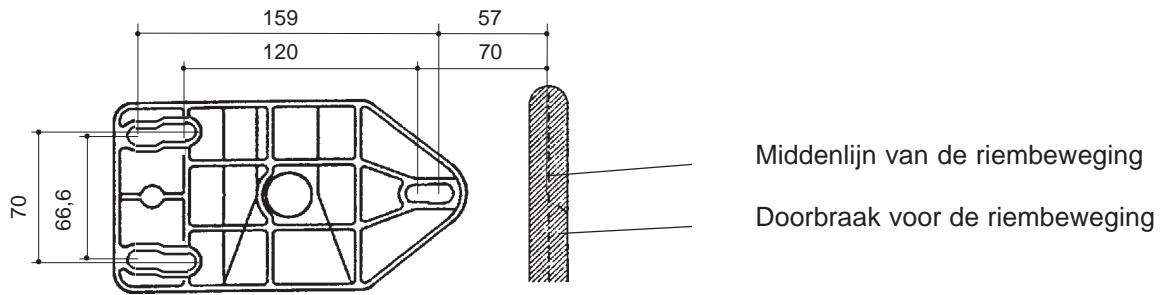
De motor wordt door middel van een scharnier aan de console gehangen.

De console wordt van onder aan de naaitafel bevestigd.

De bevestiging van de console aan de naaitafel is afhankelijk van het materiaal van de naaitafel:

- 1. in lagen vastgelijmd houten blad (met voldoende stevigheid)  
De console wordt door middel van zeskantbouten M8 x 35 (DIN 933) bevestigd.  
Daartoe dienen bussen M8 x 14 (DIN 39) in het tafelblad te worden geschroefd.
- 2. algemeen houten blad, spaanplaat (met onvoldoende stevigheid)  
De console wordt door middel van slotschroeven M8 bevestigd.  
Daartoe dienen in de naaitafel 3 doorlopende gaten met een  $\varnothing 9$  mm te worden geboord.

Afb. 6.3 geeft informatie over de plaats van de boringen



Afb. 6.3

### 6.3 Keuze van de riemschijf van de motor

Om de motor bij een nominaal toerental van de naaimachine met een optimaal vermogen te laten lopen (4000 omw./min), is het beslist noodzakelijk een aangepaste riemschijf te gebruiken.

De grootte ( $\varnothing$ ) van de riemschijf wordt berekend aan de hand van de volgende vergelijking:

$$\varnothing S_{\text{Mot}} = \frac{n_{\text{Mach}}}{n_{\text{Mot}}} \times \varnothing S_{\text{Mach}}$$

Dit betekent:

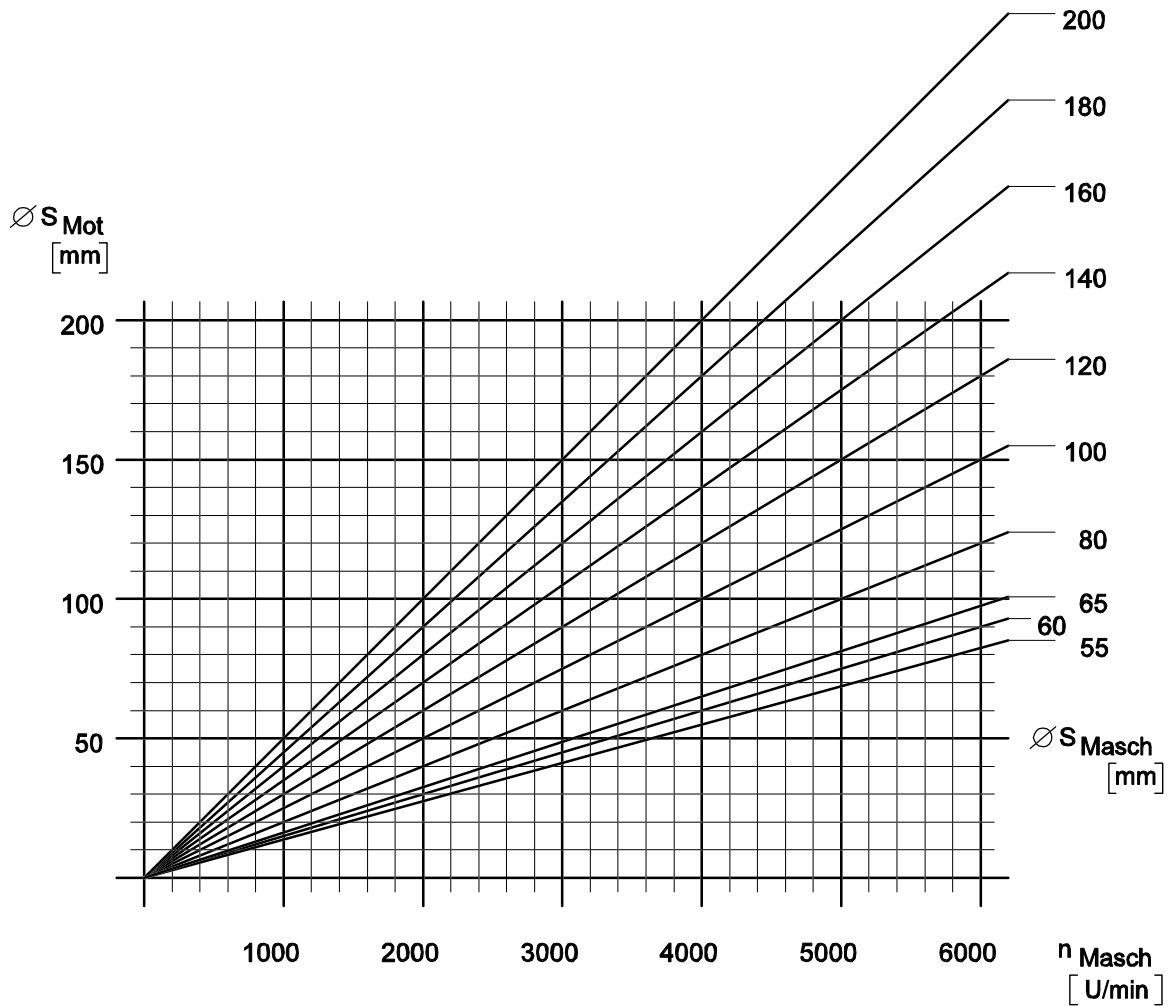
$\varnothing S_{\text{mot}}$	=	$\varnothing$ motorschijf [mm]
$\varnothing S_{\text{mach}}$	=	$\varnothing$ machineschijf [mm]
$n_{\text{mot}}$	=	nominaal toerental van de motor [4000 omw./min]
$n_{\text{mach}}$	=	functietoerental van de machine [omw./min]

Door de  $\varnothing$  van de riemschijf van de motor aan de hand van bovenstaande vergelijking te berekenen, voorkomt men dat de machine met een ongeoorloofde snelheid (toerental) loopt!

De diameter  $\varnothing S_{\text{Mot}}$  kan op eenvoudige wijze uit onderstaande afbeeldingen worden afgeleid (afb. 6.4).

Uitleg der afbeeldingen:

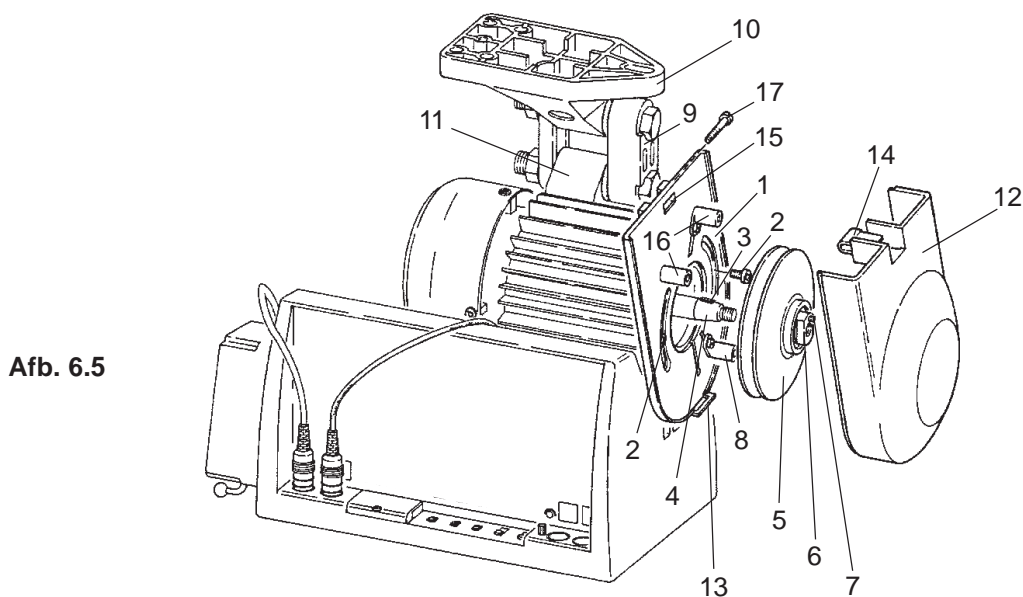
De horizontale as (x-as) is het machinentoerental ( $n_{\text{Masch}}$  [omw./min]) en de verticale as (y-as) is de diameter van de motorpoulie ( $\varnothing S_{\text{Mot}}$  [mm]). Elke curve is voor een bepaald handwioldiameter bestemd ( $\varnothing S_{\text{Masch}}$  [mm]). Deze diameters zijn rechts bij elke curve aangegeven. Elke afbeelding is voor een gelijkblijvend motortoerental ( $n_{\text{Mot}}$  [omw./min]).



Afb. 6.4 Diagram voor SERVO-TOP bij  $n_{Mot} = 4000$  omw./min

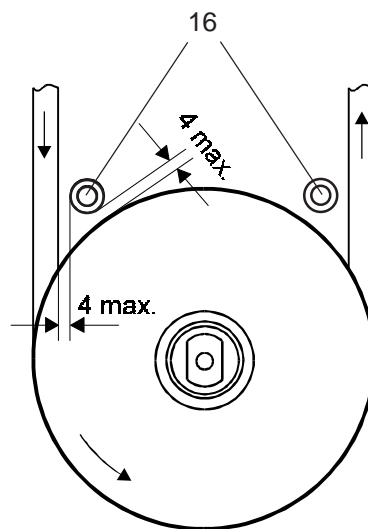
## 6.4 Montage van de riemschijf en de riembeveiliging

- Het onderste deel van de riembeveiliging (1) losjes met de twee schroeven (2) op het A-lagerbord van de motor schroeven.



Afb. 6.5

- Beveiliging tegen losgaan van de riem (8) en de twee beveiligingen ten behoeve van het binnenlopen van de riem (16) losmaken en naar buiten schuiven.
- De inlegspie (3) in de sleuf van de motoras (4) leggen.
- De V-snaarschijf (5) zo op de motoras (4) schuiven, dat de inlegspie (3) in de veersleuf van de boring van de V-snaarschijf past.
- De V-snaarschijf (5) door middel van de moeren (6) vast axiaal aantrekken op de motoras.
- De moer (6) borgen door de beveiligingsschroef (7) aan te draaien.
- Riem opleggen en door middel van het scharnier (9) tussen de console (10) en de motorophanging (11) spannen (zie afb. 6.2)
- Het onderste deel van de riembeveiliging (1) op de riembeweging afstemmen en met behulp van de schroeven (2) aandraaien.
- De beveiliging tegen losraken van de riem (8) in de richting van de V-snaarschijf schuiven (afstand max. 3 mm) en aandraaien.
- De beveiliging ten behoeve van het binnenlopen van de riem (16) aan de inloopzijde van de riem naar binnen schuiven tot de afstanden tussen de beveiligingscilinder en de riemschijf en de beveiligingscilinder en de riem telkens niet groter dan 4 mm zijn. (zie afb. 6.6)  
De beveiliging ten behoeve van het binnenlopen van de riem vast aantrekken in de juiste stand.



Afb. 6.6

- Het bovenste deel van de riembeveiliging (12) in het oog (13) van het onderste deel (1) hangen en aandrukken, opdat de las (14) van het bovenste deel door de sleuf (15) van het onderste deel wordt geschoven.
- Door middel van de schroef (17) dient het bovenste deel (12) op het onderste deel te worden bevestigd.

## 6.5 Elektrische aansluiting (netaansluiting)

Werkzaamheden aan de elektrische installatie (aansluiting, onderhoud, reparatie) mogen slechts door/ of onder leiding en toezicht van een electricien worden verricht.

De SERVO-TOP is ertoe bestemd om op een geaard wisselspanningsnet met een nominale spanning tussen

**190 tot 240 V 50/60 Hz**

aan te sluiten.

Verzekert u zichzelf er voor de aansluiting van de nettoevoerleiding van dat de netspanning tussen de op het merk- en typeaanduidingsplaatje van de SERVO TOP aangegeven waarden ligt.

Het apparaat mag slechts met een meerpolige stekker met een aardingscontact worden aangesloten. Een vaste aansluiting is niet toegestaan.

Men dient de volgende potentialen aan te sluiten:

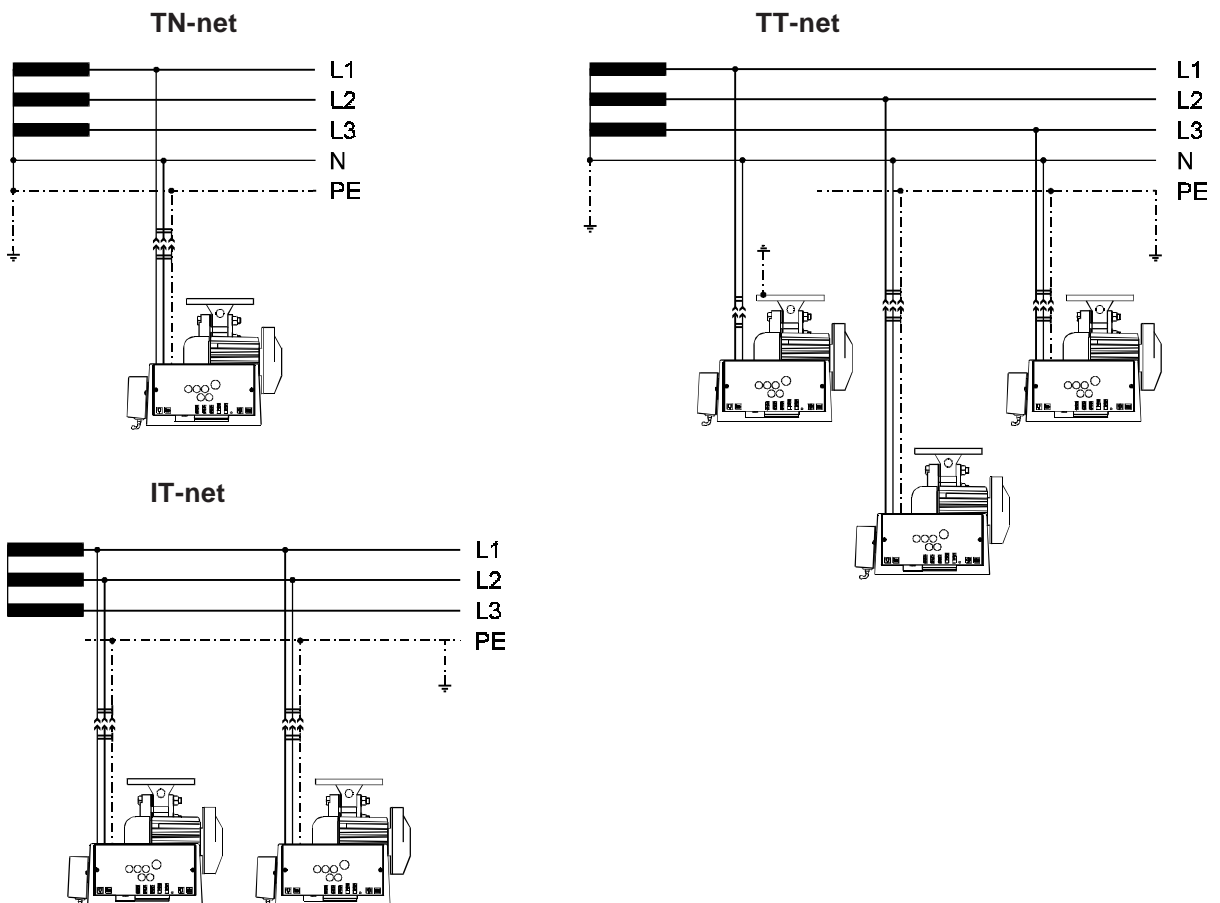
Fase (L1 of L2 of L3)

Neutrale geleider (N)

Gearde geleider (PE)

De SERVO-TOP kan op de volgende netten worden aangesloten:

- TN (net met een direct geaard punt, met een gearde geleider (PE), die met dit punt is verbonden)
- TT (net met een direct geaard punt, waarbij de gearde geleider (PE) niet met dit netaardingspunt is verbonden)
- IT (net, dat niet direct is geaard)



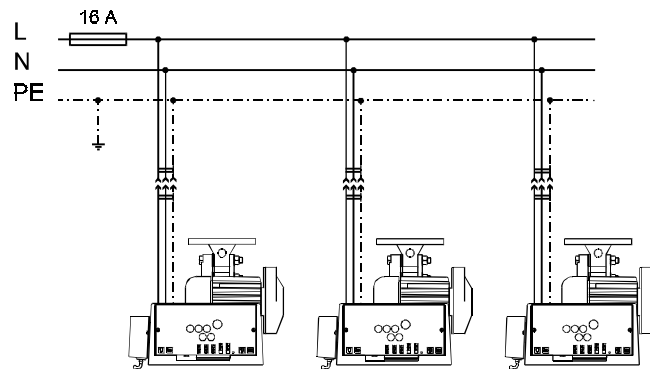
### Voor het TT-net en het IT-net geldt:

Alle gemeenschappelijk door een gearde voorziening beschermde voorwerpen dienen door middel van een gearde geleider op dezelfde aardelektrode te worden aangesloten.

Voorwerpen die tegelijkertijd kunnen worden aangeraakt, dienen op een gemeenschappelijke aardelektrode te worden aangesloten.

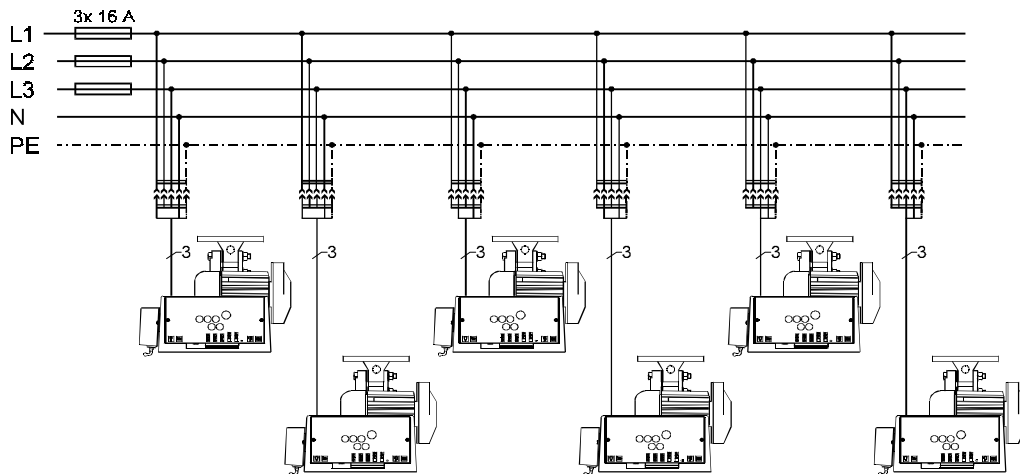
### Voor het IT-net geldt bovendien:

Geen enkele geleider van de installatie mag direct worden geard. De voorwerpen dienen afzonderlijk, in groepen of als geheel met een gearde geleider verbonden te zijn.



Steekcontact met een gearde geleider met 1 fase

In een stroomcircuit met een beveiliging van 16 A mogen niet meer dan 3 SERVO-TOPS worden gebruikt.



Steekcontact met een gearde geleider met 3 fasen

Men dient erop te letten dat de belasting van het 3-fasen-net gelijkmatig is verdeeld!

Om de N-geleider niet te zwaar te belasten, mogen er slechts 2 SERVO-TOPS op een fase met een beveiliging van 16 A worden aangesloten!

De SERVO-TOP is een apparaat met een veiligheidsklasse I, d.w.z er is een aansluiting voor de gearde geleider aanwezig om te aarden bij indirect contact.



De SERVO-TOP mag slechts overeenkomstig alle plaatselijke voorschriften en bepalingen met een op een goed functionerend geleidingssysteem aangesloten gearde geleider worden gebruikt om te voorkomen dat in geval van een defect personen door een elektrische schok in gevaar worden gebracht of gevaar voor brand optreedt. Het effect van de beveiliging mag niet teniet worden gedaan door het gebruik van verlengkabels zonder gearde geleider.

**Waarschuwing:**

Het onderbreken van de geaarde geleider binnen of buiten de SERVO-TOP of het losdraaien van de aansluiting van de geaarde geleider kan ertoe leiden dat het apparaat gevaarlijk wordt.  
Het is niet toegestaan de geleider opzettelijk te onderbreken.

Beveiligingsvoorzieningen voor stroomstoringen

Mochten SERVO-TOP machines door middel van veiligheidsinstallaties voor stroomstoringen worden bewaakt, dan dienen deze bestand te zijn tegen schokimpulsen en vertraagd voor korte impulsen geschikt te zijn voor wisselstroomstoringen en pulserende gelijkstroomstoringen.

Er wordt een netaansluitingseenheid meegeleverd met een netaansluitkabel van 3 resp. 5 m om op het stroomnet.

Er dienen aansluitleidingen te worden gebruikt die niet lichter zijn dan lichte kunststof slangleidingen HO5 VV. De doorsnede van de geleider dient minimaal 1 mm<sup>2</sup> te bedragen. De leiding mag daarbij niet langer zijn dan 5 m. Het spanningsverlies van de geaarde geleider mag niet meer dan 3,3 V bedragen bij een meetstroom van 10 A.

Leidingen die verlegd dienen te worden, dienen te worden beschermd tegen te verwachten belasting en voldoende stevig bevestigd te zijn.

De leidingen dienen zo te worden verlegd en bevestigd, dat zij zich op een afstand van minimaal 25 mm tot de bewegende delen bevinden.

Leidingen, netleidingen en circuits met een geringe spanning dienen ten behoeve van de veiligheid bij voorkeur ruimtelijk van elkaar gescheiden te worden gelegd.

Men dient zich ervan te verzekeren dat er alleen zekeringen van het vermelde type en met de aangegeven nominale stroomsterkte als vervanging worden gebruikt.

Het is niet toegestaan de zekeringen op welke manier dan ook te overbruggen, het veroorzaakt elektrische risico's en brandgevaar.

Als men ervan uit dient te gaan dat het niet mogelijk is het apparaat zonder risico's te gebruiken, dient de aandrijving buiten werking te worden gesteld en te worden geborgd opdat zij niet per ongeluk in werking treedt.

Men dient aan te nemen dat het niet mogelijk is het apparaat zonder risico te gebruiken

- als de aandrijving zichtbare beschadigingen vertoont, bijv. aan de netaansluitkabel
- als de aandrijving niet meer functioneert
- als het apparaat langere tijd is opgeslagen onder ongunstige omstandigheden

De onderste afdekking van de stuurkast mag slechts door vaklieden worden geopend, nadat de stekker uit het stopcontact is gehaald en de aandrijving dus niet langer op het stroomnet is aangesloten.  
(Minstens 10 minuten wachten na uitschakeling)

Nadat de stift- en stopcontactconfiguratie en de steekrichting zijn gecontroleerd de steekcontacten van de aansturing zorgvuldig insteken en vergrendelen om verkeerde functies te voorkomen.

Het remmen begint niet als het net wordt uitgeschakeld of als het net uitvalt terwijl de SERVO-TOP functioneert.



Bij het verlaten van de werkplek en bij onderhoudswerkzaamheden dient de machine van het net te worden gescheiden door de stekker uit het stopcontact te trekken. Wanneer het apparaat van het stroomnet wordt losgekoppeld, dient u niet aan de netkabel te trekken, maar de stekker vast te pakken en uit het stopcontact te trekken.

**Voordat de SERVO-TOP van het stroomnet wordt losgekoppeld, dient u alle functies op 'uit' resp. '0' te zetten.**

## 6.6 Elektromagnetische verenigbaarheid (EMV)

De SERVO-TOP is geschikt gemaakt om in naaieenheden en naaimachines EMV in te monteren of aan te monteren, d.w.z hij voldoet met een kabellengte van 500 mm bij aansluiting op elke input- resp outputbus aan de desbetreffende EMV-voorschriften (IEC 204-31 second Edition 1996-05). Proefondervindelijk is gebleken dat dit voldoende is voor naaieenheden.

Bij naaiinstallaties kunnen -vanwege een langere kabel, een ongunstige kabelleiding, sterke storingsvelden in de omgeving enz. - verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn.

De invloed van storingen kan door middel van de volgende maatregelen worden beperkt of weggenomen:

- door geschikte filters, looptijdschakels, geschikte leidingen en het verleggen van leidingen.
- leidingen van verschillende stroomkringen (netspanning, geringe spanning) ruimtelijk van elkaar gescheiden te leggen om de invloed van storingen beperkt te houden.
- referentie-potentiaalgeleider voor de stroomkringen of een gemeenschappelijk aansluitpunt: stervormige bedrading met een of meerdere referentiepunten, die via geïsoleerde leidingen met een grote doorsnede zijn geaard.
- elektrisch geleidende onderdelen van de naaieenheid resp. naaiinstallatie dienen door middel van potentiaalnormalisatie-leidingen met de geaarde geleider van de SERVO-TOP-kast naast de kabeldoorvoer voor de netaansluitleiding te worden verbonden. (Leidingen die geschikt zijn voor een hoge frequentie: zeer fijne gevlochten draden met een doorsnede van minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> of brede koperen banden).  
Bij de aansluiting van de potentiaalnormalisatie dient men erop te letten dat het contact veilig is, d.w.z. bij aansluiting op gelakte onderdelen dient men gebruik te maken van getande borgringen.

De volgende onderdelen dienen bij de potentiaalnormalisatie te worden betrokken:

- naaimachine
- onderstel van de naaimachine
- pedaal
- kast van magneten resp. magneetkleppen
- houder voor toetsen
- frames voor stapelaars, bandtoevoer enz.
  
- Massaverbindingen  
Vanaf ieder onderdeel van de uitrusting dienen de massa-verbindingen naar een gemeenschappelijk punt te worden geleid. Men dient gevlochten geleiders met een grote doorsnede tussen de bewegende onderdelen en de kast te gebruiken en de massa-verbinding dient zo kort mogelijk te worden gehouden.
- Signaaloverdracht  
Door middel van een elektrostatische en magnetische afscherming, ineengedraaide geleiders en een leiding dient men zich ervan te verzekeren dat er geen storende spanning van de stuur- en hoofdstroomleidingen op de signalleidingen wordt overgedragen.  
(Een rechthoekige kruising van geleiders is beter dan een kruising onder een kleinere hoek, een parallelle leiding dient absoluut te worden vermeden)
- Scheiding van onderdelen van de uitrusting  
Storingsgevoelige onderdelen van de uitrusting (constructie-onderdelen met impulsverwerking en/of met lage niveaus) dienen te worden gescheiden en/of afgeschermd van schakelapparaten zoals elektromagnetische relais, thyristoren enz.
- Om event. verkeerde functies uit te sluiten dient de SERVO-TOP niet in de directe nabijheid van HF-lasapparaten of gelijksoortige installaties te worden gebruikt, ondanks het feit dat de SERVO-TOP uiterst ongevoelig is voor storingen.
- De SERVO-TOP voldoet alleen aan de aan de EMV gestelde eisen, als de stuurkast aan de voorkant van de afdekking is voorzien!
- De voorste afdekking van de stuurkast dient tijdens het gebruik gesloten te blijven om verkeerde functies vanwege EMV, resp. als gevolg van binnengedrongen stofdeeltjes te voorkomen.

Gelieve bij moeilijkheden contact met de fabrikant op te nemen.

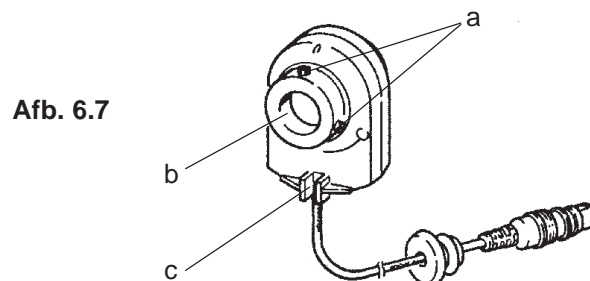
## 6.7 Montage van de transducent van de werkelijke waarde (TWW- positietransducent)

- Afb. 6.7 toont het vooraanzicht van de TWW. Deze wordt op de ashals van het handwiel gezet en door middel van 2 binnen-zeskantbouten (a) bevestigd.
- De boring van de as van de TWW (b) heeft een  $\varnothing 22,2$  mm (tolerantie E7).
- De ashals van het handwiel van de naaimachine dient een bijpassende tolerantie te hebben!
- Voordat de TWW op het handwiel wordt gezet dienen de twee schroeven (a) zover te zijn teruggedraaid, dat zij niet in de boring (b) vallen!
- De middellijn van de ashals van het handwiel dient te zijn:  
bij langzame naaimachines 22,2 mm (tolerantie k8) en bij snelle naaimachines 22,2 mm (tolerantie p6)

Dit betekent:

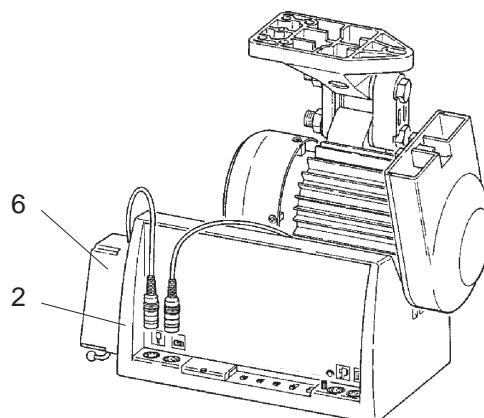
Tolerantie	k8	p6	E7
min. afwijking ( $\mu\text{m}$ )	0	+22	+40
max. afwijking ( $\mu\text{m}$ )	+33	+35	+61

- De kast van de TWW dient te worden geborgd opdat deze niet ronddraait. Daartoe dient aan de kast van de naaimachine een vergrendeling, bijv. een stiftstaaf ( $\varnothing 6$  mm) te worden gemonteerd. Deze dient in de sleuf van de vergrendeling (c) van de TWW-kast te vallen en de TWW door een elastische tussenpositie zonder speling op zijn plaats te houden.



## 6.8 Montage van de transducent van de ingestelde waarde (TIG)

- De basisplaat van de TIG (6) wordt door middel van 2 schroeven aan de linkerkant van de stuurkast (2) bevestigd.
- De trek-/drukstang van de TIG wordt door middel van een stangen-stelsel met het pedaal van de machine verbonden.
- De trek-drukstang van de TIG en het stangenstelsel naar de pedaal dienen zo mogelijk een rechte lijn te vormen, opdat een optimale krachtoverdracht tussen de TIG en het pedaal is gegarandeerd.
- Het stangenstelsel en het pedaal dienen zo mogelijk een hoek van  $90^\circ$  te vormen.
- De TIG kan bij de stuurkast over een hoek van  $40^\circ$  worden gedraaid.
- Men dient erop te letten dat het pedaal licht loopt!



Afb. 6.8

QUICK-ROTAN Elektromotoren GmbH  
Gräfenhäuser Straße 85  
D-64293 Darmstadt  
Tel. : 06151 / 87970  
Fax : 06151 / 896246