

Deze handleiding is geldig voor: Serie NEG E



Belangrijk:

Netter GmbH wijst iedere verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid af indien technische veranderingen aan het produkt hebben plaats gevonden en/of de aanwijzingen en instructies in deze handleiding niet zijn nageleefd.

Alle rechten voorbehouden. Geen enkel gedeelte uit dit document mag worden veelevoudigd, overgenomen of vertaald worden zonder schriftelijke toestemming van Netter GmbH.

Inhoudsopgave

1	ALGEMEEN	3
2	TECHNISCHE GEGEVENS	4
3	OPBOUW EN WERKING	5
4	VEILIGHEID	6
5	TRANSPORT EN OPSLAG	8
6	MONTAGE	9
6.1	Bevestiging van de onbalansmotor	9
6.2	Behuizings uitvoeringen met "variabele voet "	10
6.3	Elektrische aansluiting	11
7	INBEDRIJFSNAME	13
8	ONDERHOUD	13
9	ONBALANSGEWICHTEN INSTELLEN	16
10	PROBLEMEN OPLOSSEN	19
11	RESERVE-DELEN	20
12	Bijlage	20
12.1	Toebehoren	20
12.2	Recycling	20
12.3	Toevoeging	20

Leverings-omvang



Controleer de verpakking op eventuele transportschade.
Bij schade aan de verpakking controleer de inhoud op volledigheid en/of eventuele product schade. Meldt dit aan de transporteur.
Vergelijk de levering met de pakbon.

1 Algemeen

Netter elektrische trilmotoren NEG E zijn gebouwd volgens de richtlijnen 94/9/EG apparaatgroep II en zijn geschikt voor gebruik in explosieve omgevingen categorie 2 (2G en 2D 120°C) in de zones 1, 2, 21 en 22 (LCIE 02.ATEX.6064 X).

Verder zijn de explosie veilige electr. trilmotoren ontworpen volgens de EG-machinesrichtlijnen 98/37/EWG, de richtlijnen voor elektromagnetische eigenschappen 93/97/EWG en de laagspanningsrichtlijnen 93/68/EWG, in het bijzonder de Normen EN 292 deel 1 en deel 2, EN 50 014, EN 50 019, EN50081 deel 1 en deel 2, EN 50 082 deel 1 en EN 50281 deel 1, EN 60529 en EN 60 034 deel 1.

Electrische trilmotoren veroorzaken een roterende trillingen. Deze trilmotoren worden gebruikt voor het legen van opslagbunkers, het aandrijven van trilmotoren, zeven, triltafel en in het algemeen voor lossen, transporteren, verdichten, scheiden en voorkomen van aanhechtingen in silo's en buizen.

Voor het gebruik van deze motoren moet de gebruiker uitsluiten dat de inbreng van trillings-energie een explosiegevaar kan opleveren!

Ook voor toepassing in de levensmiddelen- en chemische industrie zijn deze motoren geschikt met inachtneming van de desbetreffende bedrijfsvoorschriften.

Bijzondere kenmerken:

- Centrifugaalkracht is instelbaar
- Alle trilmotoren zijn door vakuüm-gieten of druppel-impregnering tropisch bestendig.
- 100% ID
- Beschermingsklasse IP 66
- De isolatieklasse F voor T4 trilmotoren en H voor T3 trilmotoren
- Hoog rendement door silizium-dynamo plaat
- Aansluit/klem-kasten in behuizingsvoet geïntegreerd (tot bouwmaat 120)
- Kleinste inbouwmaten
- Multibevestigingsvoet (tot bouwmaat 120)
- Variobevestigingsvoet (tot bouwmaat 130)
- Roestvrijstalen afdekkappen (tot bouwmaat 133)
- Geluidsniveau kleiner dan 70 dB(A) volgens IEC
- Standaard uitgevoerd met PTC
- Aardingsschroef aan behuizing en aansluitklemmenkast

In deze handleiding worden de volgende verwijzingen en gevarensymbolen gebruikt:

	Verwijzing naar belangrijk punt		Waarschuwing heet oppervlak
	Belangrijke verwijzing naar bijzonder aandachtspunt		Apparaat spanningsloos maken, voedingsstekker ontkoppelen
	Waarschuwing voor gevaar		Milieu, recycling
	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning		Belangrijke verwijzing voor explosieveiligheid

2 Technische gegevens



Voedingsspanning:

Spanning en frequentie volgens opgave op typeplaat

Stroomvoorziening met:

- Vaste spanning en frequentie of
- Frequentie omvormer (regelbaar)

De frequentie omvormer zal bij een constant draaimoment (lineaire Volt-Hertz-kurve) de frequentie tussen 20 Hz en 50 Hz of 20 Hz en 60 Hz regelen (max.frequentie: zie type-plaatje).

Toerental bereik:

2-polig 3000 min⁻¹ 50 Hz / 3600 min⁻¹ 60 Hz

4-polig 1500 min⁻¹ 50 Hz / 1800 min⁻¹ 60 Hz

6-polig 1000 min⁻¹ 50 Hz / 1200 min⁻¹ 60 Hz

8-polig 750 min⁻¹ 50 Hz / 900 min⁻¹ 60 Hz

Toelaatbare omgevingstemperatuur:

NEG E trilmotoren mogen alleen binnen een temperatuur bereik van -10°C tot +40°C gebruikt worden.

Bedrijfstemperatuur:


De maximale temperatuur van de motor is afhankelijk van de temperatuurklasse:

Gas:	T3	max. 200°C
	T4	max. 135°C
Stof:		max. 120°C

Thermische beveiliging:

Standaard PTC 120°C.

Wordt de onbalansmotor in een explosiegevaarlijke stof-zone (zone 21 en 22) gebruikt, dan is het verplicht de PTC aan te sluiten!

	 NetterVibration <small>Germany, 55252 Mainz-Kastel, Tel.: +49 6134 2901-0</small> <small>LCIE 02, ATEX, 6064 X</small>		
Temp. klasse (G) ⇨	EE xe II <input type="checkbox"/> (G)	120°C (D)	⇨ Maximale oppervlak temperatuur (D)
Type aanduiding ⇨	Type	Duty 100 %	⇨ Inschakelduur
Toerental ⇨	n min ⁻¹	Fc N	⇨ Slagkracht
Spanning ⇨	U V	f Hz	⇨ Frequentie
Amperage ⇨	I A	P kW	⇨ Vermogen
Fasen overbelastingstijd ⇨	Ph t _e	cos φ	⇨ Arbeidsfactor
Aanloop/Nom.stroom ⇨	Ia/I _n	Ins.Cl. Conn.	⇨ Isolatieklasse Schakeling
Omgevingstemperatuur ⇨	Max. Amb. 40°C	Prot. IP66	⇨ Beschermklasse
Bouwjaar ⇨	Year	No.	⇨ Serienummer

Gedetailleerde technische gegevens vindt u verderop in de deze handleiding.

3 Opbouw en werking

- De elektrische trilmotor uit de serie NEA en NEG is een asynchrone motor, bij de serie NED een gelijkstroommotor.
- De stator van de asynchrone motor bestaat uit lamellen met een lage verliesfactor, om een hoog rendement bij een lage bedrijfstemperatuur van de motor te bereiken
- Een bijzonder kwaliteitskenmerk is het onder vacuüm in kunsthars gegoten stator. Het uitgeharde kunsthars verbindt de behuizing en stator tot één geheel waardoor het robuust en tropisch bestendig is. Vanaf bouw-grootte 140 wordt de stator “druppel” geïmpregneerd. Ook door deze methode wordt een volledige binding tussen de wikkelingen onderling bereikt waardoor een absoluut trilvast geheel ontstaat.
- Motorbescherming door een ingebouwde thermistor, seriematig vanaf bouw-grootte 170.
Als optie ook leverbaar voor kleinere motoren.
- **De motoras** is gemaakt van een geharde staal legering.
- **De speciallagers** zijn overgedimensioneerd voor grote belasting en hoge toerentallen.
- **Voor toerentalregeling** m.b.v. een frequentie-regelaar zijn alle motoren geschikt.
- **De bouwgroottes** 50 tot 133 bestaan uit een aluminium legering.
- **De bouwgroottes** 140 tot 210 bestaan uit gietijzer.
- **Het lakwerk** van de behuizing is door poedercoaten bijzonder slijt- en slagvast en tegen vele chemische materialen bestand.
Kleur: zwart.
- **De onbalansgewichten** zijn of op de as geklemd en traploos regelbaar (XS) of als verwisselbare lamel schijven (XL) instelbaar.
- **De beschermkappen** voor de onbalansgewichten bestaan vanaf bouw-grootte 133 uit roestvrijstaal, de kleinere trilmotoren hebben aluminium kappen.

4 Veiligheid



Montage, aansluiten en inbedrijfsname mag allen door gekwalificeerd en bevoegd personeel geschieden.



De elektrische trilmotoren zijn gebouwd volgens de huidige richtlijnen. Voor gebruik van deze trilmotoren moet de gebruiker uitsluiten dat de trilenergie van de trilmotor een explosie risico kan opleveren.

Bij de installatie en bediening van de trilmotoren moeten de elektro-technische voorschriften (bv.: NEN-normering) en de geldende veiligvoorschriften van ATEX voor bedrijf in explosie gevaarlijke omgevingen in acht worden genomen en maatregelen nemen ter voorkoming van ongelukken.

Netspanning:

Spanning en frequentie volgens opgave op motor typeplaatje.

Spanningsverzorging met:

- Vaste spanning en –frequentie of
- Frequentie omvormer

De frequentieomvormer moet bij een constant draaimoment (lineaire volt-hertz-kurve) de frequentie tussen 20 Hz en 50 Hz of 20 Hz en 60 Hz regelen (Max. frequentie op het motor type-in de gaten houden).

Toerental bereik:

2-polig 3000 min⁻¹ 50 Hz / 3600 min⁻¹ 60 Hz
4-polig 1500 min⁻¹ 50 Hz / 1800 min⁻¹ 60 Hz
6-polig 1000 min⁻¹ 50 Hz / 1200 min⁻¹ 60 Hz
8-polig 750 min⁻¹ 50 Hz / 900 min⁻¹ 60 Hz



Toelaatbare omgevingstemperatuur:

NEG E Trilmotoren mogen alleen in een temperatuurbereik van -10°C tot +40°C gebruikt worden.

Bedrijfstemperatuur:

De max. bedrijfstemperatuur van de trilmotor hangt af van de temperatuursklasse:

Gas:	T3	max. 200°C
	T4	max. 135°C
Stof:		max. 120°C

Thermische overbelastingsbescherming:

Seriematige thermistor PTC 120°C.

Wordt de trilmotor in een explosiegevaarlijke stofomgeving (Zone 21 en 22) gebruikt, dan is het verplicht de thermistor aan te sluiten.



Veranderingen aan de motor kunnen effect hebben op de eigenschappen ervan of de motor zelfs beschadigen, de garantie en aansprakelijkheid komen hierdoor te vervallen.

Het niet doornemen van de deze handleiding leidt eveneens tot het vervallen van alle aansprakelijkheid.



Bij het werken aan de trilmotor moet deze van spanningsvoorziening worden losgekoppeld. Ga daar bij als volgt te werk:

1. Trilmotor uitschakelen
2. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen
3. Spanningloosheid vaststellen

Hoofdschakelaar met hangslot beveiligen.



Voor de aansluiting moet een geschikte flexibele voedingskabel worden gebruikt. Kabel en bescherming volgend voorschrift aansluiten.

Aansluitschema bevindt zich in de klemmenkast (zie par. 6.3 elektrische aansluiting).



De toestand van de motorlagers moet regelmatig worden gecontroleerd. Het vervangen of omwisselen van de lagers mag alleen door Netter Vibrationstechnik geschieden.



De elektrische kabel(s) moeten zorgvuldig gelegd worden, zodanig dat de kabel (s) door de trillende delen niet doorschuren.

De konditie van de kabel(s) moet regelmatig gecontroleerd worden (normaal: ieder 6 maanden) en daar waar nodig direkt worden vervangen. Bescherm de kabel(s) tegen hoge temperaturen, smeermiddelen en scherpe randen.



De elektrische trilmotoren alsook delen van de konstruktie kunnen door trillingen lostrillen. Vallende onderdelen kunnen schade aan materialen en personen toebrengen. Gebruik schroefbeveiligingen zoals borgmoeren en/of Loctite. Schroefverbindingen moeten na 1 bedrijfs-uur worden gecontroleerd en zonodig nagetrokken, daarna regelmatig blijven controleren (normaal: iedere maand) Voor een veilige en zekere bevestiging adviseren wij Netter NBS-schroefverbindingen.

(zie par. 6.1 „Bevestiging van de trilmotor“).

Voor kritische bevestigingssituaties is een beveiliging met staalkabel voorgeschreven.



De trilmotor mag niet zonder beschermkappen gebruikt worden. De roterende onbalansgewichten kunnen zwaar- of dodelijkletsel veroorzaken !!





De oppervlaktetemperatuur van de trilmotor kan een hoge waarde bereiken waardoor verbrandingsgevaar aanwezig is.



5 Transport en opslag



Controleer de verpakking op eventuele transportschade.

Bij schade aan de verpakking controleer de inhoud op volledigheid en/of eventuele produktschade. Meldt dit aan de transporteur.

De trilmotor wordt montage gereed verpakt. Het typeplaatje bevindt zich op de vibrator. De vibrator wordt met de onbalansgewichten op 100 % geleverd tenzij ander overeengekomen.

Bij het transporteren van de trilmotor moet er op gelet worden dat deze niet blootstaat aan sterke bewegingen of stoten, wat de lagers kan beschadigen.

De opslag moet in een droge en schone omgeving plaatsvinden.

Wanneer de trilmotor een lange tijd (bv: max. 2 jaar) wordt opgeslagen, dan mag de temperatuur in de opslagruimte niet onder de +5 C° en boven de + 40 C° liggen en de relatieve luchtvochtigheid niet boven de 60 % stijgen.

Na een opslag van meer dan 1 jaar moet, voor de montage van de trilmotor, het vet in de lagers worden gecontroleerd en de trilmotor moet elektrisch getest worden.



Het transport/hijsoog (ogen) is bedoeld om de trilmotor te takelen. Is de trilmotor uitgerust met 2 hijsogen dan moeten deze bij het takelen beide worden gebruikt. De trekrichting mag daarbij niet de 45° overschrijden.



6 Montage



Gedurende de installatie van de trilmotor moeten de elektro-technische voorschriften (bv.: NEN-normering) en de geldende veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen. (zie ook par. 4)

6.1 Bevestiging van de trilmotor

Netter elektrische trilmotoren kunnen gemonteerd worden in elke wenste positie. Gedurende de montage moet het volgende strikt in acht worden genomen::



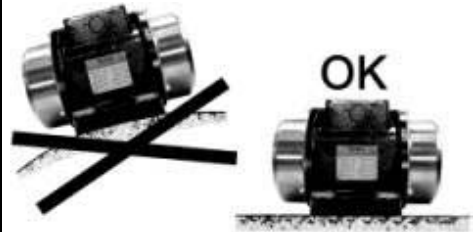
Het montagevlak moeten absoluut vlak zijn ($\pm 0,1\text{mm}$), zodat de voet van de trilmotor geheel vlak aanligt en er geen spanning in de behuizing kan ontstaan bij het vastdraaien van de bevestigingsbouten. Ook mogen er geen verf resten of lasspetters op het montagevlak aanwezig zijn. Spanningen in de behuizing kunnen mechanische en/of elektrische schade veroorzaken.

(afscheuren van de voet)

Voor een veilige en zekere bevestiging adviseren wij Netter NBS-schroefverbindingen bestaande uit bout, borgschijf en borgmoer.

De montage van de trilmotor kan ook met bouten kwaliteit 8.8 (DIN 931 of 933) deze moeten gezekeerd worden met bv.: loctite.

De schroefverbindingen moeten na 1 bedrijfs-uur worden gecontroleerd en zonodig na getrokken, daarna regelmatig blijven controleren (normaal: iedere maand)



Voor kritische bevestigingssituaties is een beveiliging met staalkabel voorgeschreven.



Het aantrekmoment van de bouten kunt u vinden in onderstaande tabel

Te hoge aantrekmoment kan leiden tot het afbreken of afscheuren van de bouten. Niet nagetrokken bouten kunnen lostrillen en schade aan de trilmotor of zelfs persoonlijk letsel veroorzaken.



Aanbevolen aantrekmomenten voor bouten kwaliteit 8.8

(Bouten moeten schoon zijn, dus niet voorzien van vet of olie !!):

Bout type	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24	M27
Aantrekmoment [Nm]			51	87		430	580	740	1100

Gebruik voor het vastzetten van de trilmotor een momentsleutel en schroef de bouten kruislings aan.



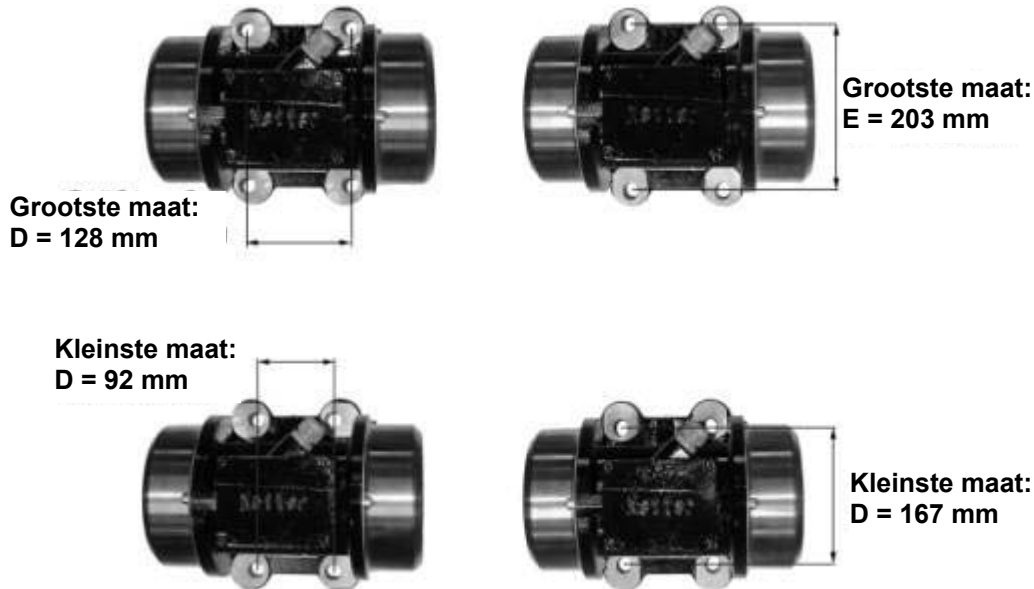
Natrekken:

De schroefverbindingen moeten na 1 bedrijfs-uur worden gecontroleerd en zo nodig nagetrokken, daarna regelmatig blijven controleren (normaal: iedere maand)

6.2 Behuizingsuitvoering met variabele voet

De trilmotoren tot bouwgroote 130 hebben een variabele bevestigingsvoet. In deze voet bevinden zich 4 stuk 360° draaibare montagebussen. Deze bussen maken een traploze instelling van de bevestigingsmaat mogelijk:

D van 92 tot 128 mm en E van 167 tot 203 mm.



Variabele bevestigingsmaten

In deze tabel zijn alle maten [mm] gemarkeerd (X), die door draaien van de montagebussen mogelijk zijn. Bijvoorbeeld: voor D = **120** mm is E = **195** mm.

E	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	D					
203																				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
202																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
201																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
200																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
199																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
198																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
196																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
194																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
192																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
191																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
190																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
188																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
187																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
186																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
185																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
184																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
182																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
181																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
180																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
179																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
178																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
177																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
176																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
175																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
174																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
173																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
172																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
170																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
169																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
168																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Technische gegevens

Netter onbalansmotoren:
Serie NEG E

Type	Temperatuur	Temperatuur klasse	Nominaalvermogen		Nominaalstroom		t _E	$\frac{I_A}{I_N}$
	[°C]		50 Hz	60 Hz	400 V 50 Hz [A]	480 V 60 Hz		

NEG 50300 E	120	T3	0,21	0,21	0,57	0,48	18	3,50
NEG 50300 E	120	T4	0,172	0,172	0,48	0,39	12	4,20
NEG 50550 E	120	T3	0,30	0,30	0,76	0,64	12	4,20
NEG 50550 E	120	T4	0,21	0,21	0,57	0,48	8	5,60
NEG 50770 E	120	T3	0,405	0,405	0,95	0,80	12	4,20
NEG 50770 E	120	T4	0,29	0,29	0,72	0,61	8	5,52
NEG 50980 E	120	T3	0,35	0,35	0,86	0,72	15	3,88
NEG 50980 E	120	T4	0,29	0,29	0,76	0,64	11	4,37
NEG 501140 E	120	T3	0,35	0,35	0,86	0,72	15	3,88
NEG 501140 E	120	T4	0,29	0,29	0,76	0,64	11	4,37
NEG 501510 E	120	T4	0,66	0,66	1,43	1,20	6	7,30
NEG 501510 E	120	T3	0,72	0,72	1,62	1,34	6	9,29
NEG 501770 E	120	T3	0,72	0,72	1,62	1,34	6	9,29
NEG 502020 E	120	T3	0,96	0,96	1,90	1,59	7	5,90
NEG 502270 E	120	T3	0,96	0,96	1,90	1,59	7	5,90

NEG 25210 E	120	T4	0,094	0,095	0,39	0,38	28	2,34
NEG 25420 E	120	T3	0,20	0,23	0,57	0,50	18	3,33
NEG 25420 E	120	T4	0,18	0,20	0,52	0,44	16	3,63
NEG 25540 E	120	T3	0,20	0,23	0,57	0,50	18	3,33
NEG 25540 E	120	T4	0,18	0,20	0,52	0,44	16	3,63
NEG 25700 E	120	T3	0,31	0,38	0,86	0,81	17	3,50
NEG 25700 E	120	T4	0,24	0,31	0,72	0,67	12	4,20
NEG 25930 E	120	T4	0,285	0,34	0,81	0,80	13	4,00
NEG 251370 E	120	T3	0,66	0,73	1,38	1,26	13	4,00
NEG 251370 E	120	T4	0,46	0,505	1,05	0,96	8	5,36
NEG 251760 E	120	T3	0,73	0,80	1,90	1,74	9	4,95
NEG 251760 E	120	T4	0,48	0,53	1,33	1,22	5,5	7,00
NEG 252450 E	120	T3	1,34	1,47	3,04	3,07	7	6,00
NEG 252450 E	120	T4	0,88	0,97	2,47	2,20	5,5	7,50
NEG 253720 E	120	T3	1,78	1,96	3,71	3,35	6	7,17
NEG 253720 E	120	T4	1,50	1,65	3,14	2,87	6	8,42
NEG 254900 E	120	T3	2,56	2,80	5,70	5,22	6	7,00

NEG 16190 E	120	T4	0,10	0,11	0,48	0,43	25	2,72
NEG 16310 E	120	T4	0,201	0,221	0,67	0,62	25	2,81
NEG 16410 E	120	T4	0,24	0,264	0,71	0,65	26	2,40
NEG 16780 E	120	T3	0,448	0,49	1,33	1,22	25	2,78
NEG 16780 E	120	T4	0,29	0,32	1,05	0,96	17	3,54
NEG 161080 E	120	T3	0,55	0,55	1,57	1,30	19	3,33
NEG 161080 E	120	T4	0,30	0,30	1,24	0,96	13	4,23
NEG 161660 E	120	T3	0,825	0,90	2,09	1,92	15	3,63
NEG 161660 E	120	T4	0,615	0,675	1,81	1,63	10	4,73
NEG 162550 E	120	T3	1,58	1,70	3,90	3,55	8	5,31
NEG 163820 E	120	T3	1,575	1,730	4,85	4,41	7	5,88
NEG 163820 E	120	T4	1,50	1,65	4,28	3,83	6	6,66
NEG 165190 E	120	T3	2,59	2,70	6,65	5,85	10	4,64

NEG 12100 E	120	T3	0,10	0,11	0,67	0,61	25	2,00
NEG 12180 E	120	T3	0,19	0,205	0,86	0,77	25	2,47
NEG 12230 E	120	T4	0,135	0,15	0,57	0,54	30	1,66
NEG 12440 E	120	T3	0,275	0,302	1,14	1,05	30	2,15
NEG 12610 E	120	T3	0,336	0,38	1,33	1,25	30	2,14
NEG 12610 E	120	T4	0,225	0,255	1,14	1,05	25	2,50
NEG 12930 E	120	T3	0,646	0,74	2,09	2,01	30	2,63
NEG 121430 E	120	T3	1,065	1,225	3,61	3,45	15	4,18
NEG 122150 E	120	T3	1,46	1,60	5,13	4,79	13	3,96
NEG 122920 E	120	T3	1,90	2,18	6,18	5,94	14	3,84
NEG 123530 E	120	T3	2,57	2,775	7,79	7,09	14	3,80

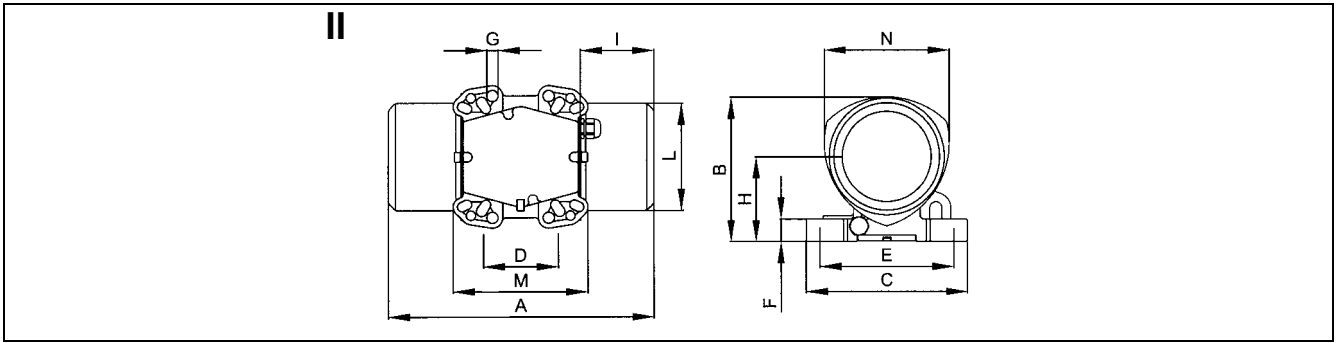
Type	EEx e II	Bouw grootte	Afmetingen (mm)									Onbalans	
			dimensions (mm)									unbalances	
type	EEx e II	casing type	dimensions (mm)									masselottes	
			dimensions (mm)									Typ	Menge
type	EEx e II	type de corps	dimensions (mm)									type	quantity
			dimensions (mm)									type	quantité
			A	B	C	H	I	L	M	N		50 Hz	60 Hz

NEG 50300 E	T3, T4	II	247	172,5	165	103	50	124	156	146	XL	16	12
NEG 50550 E	T3, T4	II	283	192	217	113	62,5	143	137	168	XL	16	12
NEG 50770 E	T3, T4	III	308	212	238	93,5	63	168	163	193	XL	12	8
NEG 50980 E	T3, T4	III	324	216	219	93,5	76	168	153	193	XL	12	8
NEG 501140 E	T3, T4	III	324	216	219	93,5	76	168	153	193	XL	14	10
NEG 501510 E	T3, T4	IV	428	235	232	104	86,5	188	248	241	XL	12	8
NEG 501770 E	T3	IV	428	235	232	104	86,5	188	248	241	XL	14	10
NEG 502020 E	T3	IV	463	235	232	104	104	188	248	241	XL	16	10
NEG 502270 E	T3	IV	463	235	232	104	104	188	248	241	XL	18	12

NEG 25210 E	T4	II	307	172,5	165	103	80	124	156	146	XL	22	16
NEG 25420 E	T3, T4	II	355	192	217	113	98,5	143	137	168	XL	20	14
NEG 25540 E	T3, T4	II	391	192	217	113	116,5	143	137	168	XL	26	18
NEG 25700 E	T3, T4	III	392	212	238	93,5	105	168	163	193	XL	20	14
NEG 25930 E	T4	III	452	216	219	93,5	140	168	153	193	XL	26	18
NEG 251370 E	T3, T4	IV	451	257	231	124,5	109,5	206	224	241	XS	4	4
NEG 251760 E	T3, T4	IV	501	257	231	124,5	134,5	206	224	241	XS	4	4
NEG 252450 E	T3, T4	IV	535	283	278	140	136	236	255	271	XS	4	4
NEG 253720 E	T3, T4	IV	588	335	310	160	139	274	302	310	XS	4	4
NEG 254900 E	T3	IV	640	369	340	173	155	302	322	340	XS	4	4

NEG 16190 E	T4	II	355	192	217	113	98,5	143	137	168	XL	20	20
NEG 16310 E	T4	III	392	212	238	93,5	105	168	163	193	XL	20	14
NEG 16410 E	T4	III	452	216	219	93,5	140	168	153	193	XL	26	18
NEG 16780 E	T3, T4	IV	501	257	231	124,5	134,5	206	224	241	XS	4	4
NEG 161080 E	T3, T4	IV	573	257	231	124,5	170,5	206	232	241	XS	4	4
NEG 161660 E	T3, T4	IV	619	283	278	140	178	236	255	271	XS	4	4
NEG 162550 E	T3	IV	670	335	310	160	180	274	302	310	XS	4	4
NEG 163820 E	T3, T4	IV	742	369	340	173	206	302	322	340	XS	4	4
NEG 165190 E	T3	IV	772	380	390	189	206	340	352	384	XS	4	4

NEG 12100 E	T3	II	355	192	217	113	98,5	143	137	168	XL	20	20
NEG 12180 E	T3	III	392	212	238	93,5	105	168	163	193	XL	20	20
NEG 12230 E	T4	III	452	216	219	93,5	140	168	152	193	XL	26	26
NEG 12440 E	T3	IV	501	257	230	124,5	134,5	206	224	241	XS	4	4
NEG 12610 E	T3, T4	IV	573	257	230	124,5	170,5	206	232	241	XS	4	4
NEG 12930 E	T3	IV	619	283	278	140	178	236	255	271	XS	4	4
NEG 121430 E	T3	IV	670	335	310	160	180	274	302	310	XS	4	4
NEG 122150 E	T3	IV	742	369	340	173	206	302	322	340	XS	4	4
NEG 122920 E	T3	IV	772	380	390	189	206	340	352	384	XS	4	4
NEG 123530 E	T3	IV	850	380	390	189	245	340	352	384	XS	4	4



Polen poles pôles	Toerental frequency fréquence		Type type type	Behuizingstype en Bouwrootte / casing type & size / type & grandeur de corps			
				II		III	
				110	120	130	133
2	50 Hz 3000	60 Hz 3600	NEG	50300 E	50550 E	50770 E	50980 E 501140 E
4	1500	1800	NEG	25210 E	25420 E 25540 E	25700 E	25930 E
6	1000	1200	NEG	1630 E 1690 E	16190 E	16310 E	16410 E 16500 E
8	750	900	NEG		12100 E	12180 E	12230 E



Onbalans type XL
unbalance type XL
masselottes type XL

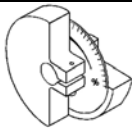
Het Arbeidsmoment hangt af van het aantal onbalansschijven
The unbalance depends on the number of unbalance discs
Le couple dépend du nombre de masselottes

Bevestigings maten / mounting pattern / empreintes de montage [mm]

D	65	80	115	135	124	90	100	105	100*	92-128*	100
E	140	110	135	115	110	125	180	140	180*	167-203*	180
F	25	25	25	25	25	25	30	30	43	43	35
G	13	11	11	11	11	13	17	13	17	17	17
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Standaard bevestigingsmaten/ standard mounting pattern / empreintes de fixations standard

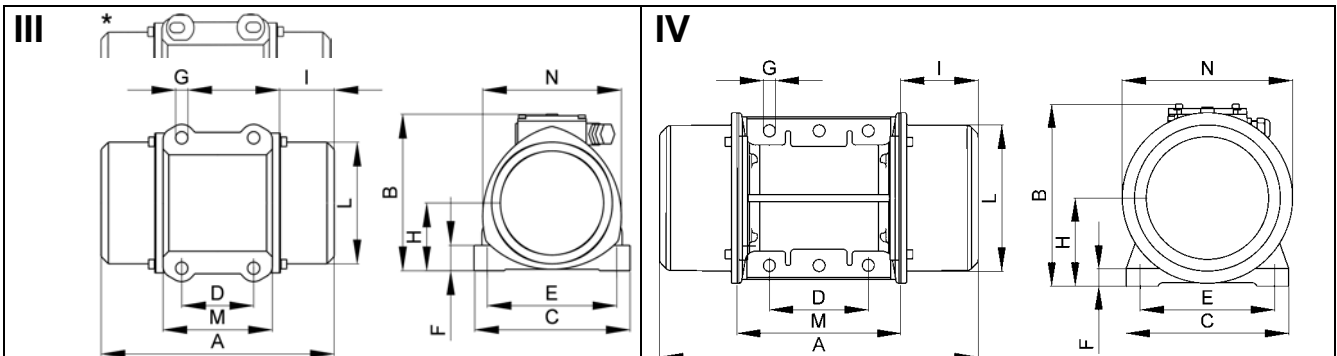
Polen poles pôles	Toerental frequency fréquence		Type type type	Behuizingstype en bouwrootte / casing type & size / type & grandeur de corps					
				IV					
				140	150	160	170	180	190
2	50 Hz 3000	60 Hz 3600	NEG		501510 E 501770 E 502020 E 502270 E		503400 E 503820 E 505080 E		506220 E
4	1500	1800	NEG	251370 E	251760 E 252060 E	252450 E 253080 E	253720 E 254310 E	254900 E	256460 E
6	1000	1200	NEG	16780 E	161080 E 161470 E	161660 E 162150 E	162550 E 163030 E	163820 E 164700 E	165190 E 165580 E 166270 E
8	750	900	NEG	12440 E	12610 E	12930 E	121430 E	122150 E 122640 E	122920 E 123530 E



Onbalans type XS
unbalance type XS
masselottes type XS

Het Arbeidsmoment wordt ingesteld door het verstellen van de verstelbare onbalansgewichten.
The unbalance can be adjusted with the variable unbalance disc
Le couple peut être ajusté par les masselottes réglables

Bevestigingsmaten / mounting pattern / empreintes de montage [mm]					
D	140	155	155	180	200
E	190	225	225	280	320
F	25	28	28	30	32
G	17	22	22	23,5	28
n	4	4	4	4	4



★) Variabele bevestigingsmaten zie handleiding / various mounting pattern see operating manual / empreintes de montage variables voir mode d'emploi.

6.3 Elektrische aansluiting



Let op:

De elektrische installatie van de trilmotoren mag allen door gekwalificeerd en bevoegd personeel geschieden, die het juiste hiervoor bestemde gereedschap hebben.

De klemmenkast van de motor mag niet onder spanning worden geopend!

Toebehoren, die een korrekt bedrijf en veiligheid garanderen, moeten een voor de desbetreffende toepassing een geschikte beschermklasse hebben.



De verhouding tussen aanloopstroom en nominaalstroom I_A/I_N en de aanspreektijd bij overbelasting t_E mogen de op het motor typeplaatje aangegeven waarden niet overschreiden.



Bij iedere trilmotor behoort een eigen overbelasting bescherming (Motor beveiligingsrelais geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen EExe vlg's 94/9/EG). Bij paarswijs bedrijf van 2 trilmotoren moeten de motorbeveiligingsrelais aan elkaar gekoppeld worden, zodat bij uitval van 1 trilmotor de andere motor ook uitgeschakeld wordt, dit voorkomt schade aan uw installatie door ongecontroleerde trilbewegingen.



Voor de aansluitng van de trilmotoren behoren flexibele kabels te worden gebruikt.

De kabel-aders moeten voorzien worden van geïsoleerde kabelschoenen.



De aansluitkabel voor de trilmotor moet voldoende doorsnede hebben die ook afgestemd moet worden op de lengte van de aansluitkabel.

De groen-gele ader is de aarding, deze moet op de aanwezige aardingsklem worden bevestigd.

De andere aarding moet vanaf de behuizingsvoet naar de motor montageplaat van de te trillen constructie.





Kies een aansluitkabel die ook geschikt is voor de mechanische belasting veroorzaakt door trillingen.

De kabel dient ook geschikt te zijn voor de desbetreffende omstandigheden zoals:

Gas:	T4	105°C
	T3	180°C
Stof:		120°C

DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED
ATTENTION: Cable temperature (near the cable entry)
 Gas (Zone 1 and 2) T4:105°C T3:180°C
 Dust (Zone 21 and 22): 120°C

○ ○

NICHT ÖFFNEN, WENN SPANNUNG ANLIEGT
ACHTUNG: Kabeltemperatur (in der Nähe der Kabelverschraubung)
 Gas (Zone 1 und 2) T4:105°C T3:180°C
 Staub (Zone 21 und 22): 120°C



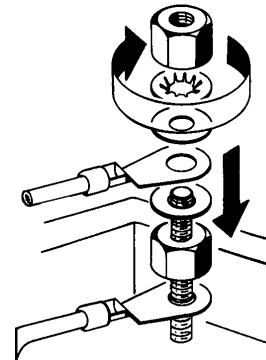
De elektrische leidingen moeten zorgvuldig aangelegd zijn. De aansluitkabel moet onbeweegbaar in de klemmenkast aangesloten zijn. Daarbij moet u opletten dat de de kabel door het trillen niet doorgeschuurd kan worden.

De kabels dienen regelmatig gecontroleerd te worden (b.v.: ieder 6 maanden). Afwijkingen en beschadigingen dienen direct verholpen te worden.

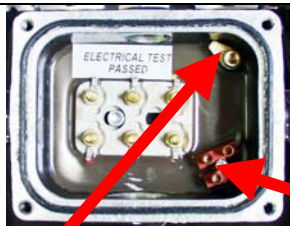


Aansluitklemmoeren moeten met voorgeschreven moment worden vastgezet. Borgring tussen ring en moer niet vergeten en trildempende vulling na aansluiten van aders weer terugplaatsen.

M 4	⇒	3,1 Nm
M 5	⇒	6,1 Nm
M 6	⇒	10,4 Nm



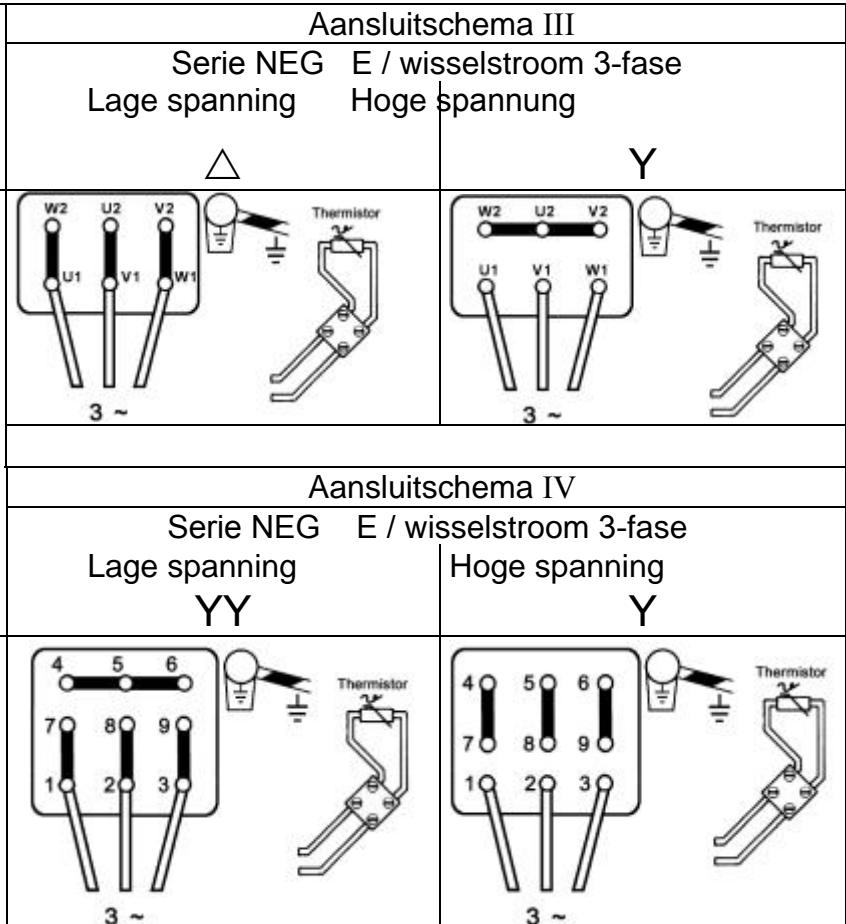
De op het datablad in de klemmenkast aangegeven-schakeling volgens het motor typeplaatje aansluiten:



Kaltleiter

De groen-gele ader is de aarding, deze moet op de aanwezige aardingsklem worden aangesloten.

Andere aansluitschema's (b.v. afwijkende spanning) op aanvraag.



7 Inbedrijfsname



Explosie veilige trilmotoren mogen alleen in atmosferische omstandigheden worden gebruikt die niet het materiaal van de motor aantasten / beschadigen. **Lees voor de inbedrijfsname van de motor eerst hfdst 4 veiligheid.**



Bij de inbedrijfsname van de trilmotoren moeten de elektrotechnische voor- (bv.: NEN-normering) en de geldende veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

Bij gebruik in ATEX-zone's dienen ook de daarvoor geldende voorschriften in acht te worden genomen.

Bij de eerste ingebruiksname moet de stroom per fase worden gemeten en overeenkomen met de waarde op het motor type plaatje.

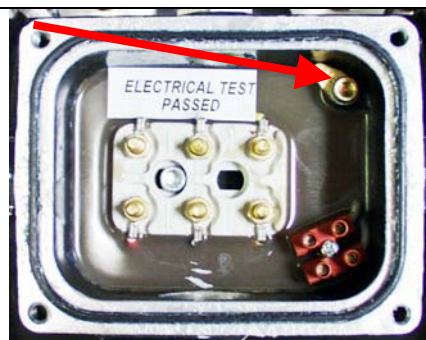


Door het verstellen van de onbalansgewichten kunt u invloed uitoefenen op amplitude van de trilling, de slagkracht en de toom afname. Zie ook par. 9 "Onbalansgewicht verstellen".



Let op:

Binnen in de aansluit klemmenkast bevindt zich een aardings-aansluiting met een label voorzien van een \equiv symbool. Hierop moet de groen-gele ader van de aarding aangesloten zijn.



8 Onderhoud



Volgende onderhoudswerkzaamheden moeten door bevoegd personeel regelmatig plaatsvinden:

- Kontroleren van de schroefverbindingen
- Kontroleren van de motorlagers
- Nasmeren van de lagers
- Kontroleren van het aantal bedrijfsuren (lager standtijd)
- Kontroleren van de aansluitkabels

Overige onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluiten door Netter Vibrationstechnik uitgevoerd worden.

Bevoegd personeel mag ook de volgende werkzaamheden verrichten aan de trilmotoren:

Het verwijderen van de onbalansgewichten afdekkingen en het verstellen van de onbalansgewichten.

Het verwijderen van het klemmenkast afdekplaatje en het maken van de elektrische aansluiting.

Lees ook hoofdstuk 4: Veiligheid.

**Natrekken:**

De schroefverbindingen moeten, na 1 bedrijfsuur, gecontroleerd en nage trokken worden, daarna regelmatig (b.v.: maandelijks) controleren. Het aantrekmoment van de bouten kunt u vinden inde tabel in hoofdstuk 6.1.

Smering

Trimotoren tot bouw grootte 120 hebben kogellagers. Deze zijn voorzien van een levensduur smering.

Vanaf bouw grootte 130 zijn rollagers gemonteerd, deze zijn met vet KLUEBER Staurags NBU 8 EP (of gelijkwaardig) gesmeerd. Dit vet heeft als voordeel dat de lagers pas na 5.000 bedrijfsuren gesmeerd moeten worden (bij 3.000 tpm) Hierna moet het vet geheel vernieuwd worden.

Levensduur van kogel en rollenlagers

De gebruiker moet regelmatig de toestand van de lagers und die Bedrijfsduur van de trilmotor controleren.

Trilmotoren met kogellagers en toerentallen boven de 3.000 tpm. moeten regelmatig, b.v. na 1000 bedrijfsuren, met KLUEBER ISOFLEX NBU 15 (of gelijkwaardig) worden nagesmeerd.

De smeer intervallen moeten onder zware omstandigheden verkort worden

Trilmotoren met beschadigde lagers

Trilmotoren met beschadigde lagers of met lagers waarvan de levensduur is verstreken dienen direct ter uitwisseling naar Netter Vibrationstechnik te worden gezonden.

Lager smering: vethoeveelheid en lagerstandtijd.

Type motor	vethoeveelheid [g]	lagerstandtijd [h]
NEG 50300 E	levensduur gesmeerd	3.795
NEG 50550 E	levensduur gesmeerd	2.963
NEG 50770 E	8	6.277
NEG 50980 E	9	5.062
NEG 501140 E	9	3.029
NEG 501510 E	16	4.038
NEG 501770 E	16	2.416
NEG 502020 E	30	7.070
NEG 502270 E	30	4.775

NEG 25210 E	levensduur gesmeerd	23.339
NEG 25420 E	levensduur gesmeerd	13.543
NEG 25540 E	8	6.164
NEG 25700 E	8	17.668
NEG 25930 E	9	12.103
NEG 251370 E	16	10.870
NEG 251760 E	30	22.231
NEG 252450 E	35	16.159
NEG 253720 E	40	12.228
NEG 254900 E	80	9.930

Type	vethoeveelheid [g]	lagerstandtijd [h]
NEG 16190 E	levensduur gesmeerd	> 100.000
NEG 16310 E	8	> 100.000
NEG 16410 E	9	> 100.000
NEG 16780 E	16	> 100.000
NEG 161080 E	30	54.020
NEG 161660 E	30	29.165
NEG 162550 E	32	17.701
NEG 163820 E	60	13.073
NEG 165190 E	100	19.206

NEG 12100 E	levensduur gesmeerd	> 100.000
NEG 12180 E	8	> 100.000
NEG 12230 E	14	> 100.000
NEG 12440 E	16	> 100.000
NEG 12610 E	30	> 100.000
NEG 12930 E	30	> 100.000
NEG 121430 E	32	> 100.000
NEG 122150 E	60	> 100.000
NEG 122920 E	100	> 100.000
NEG 123530 E	120	> 100.000

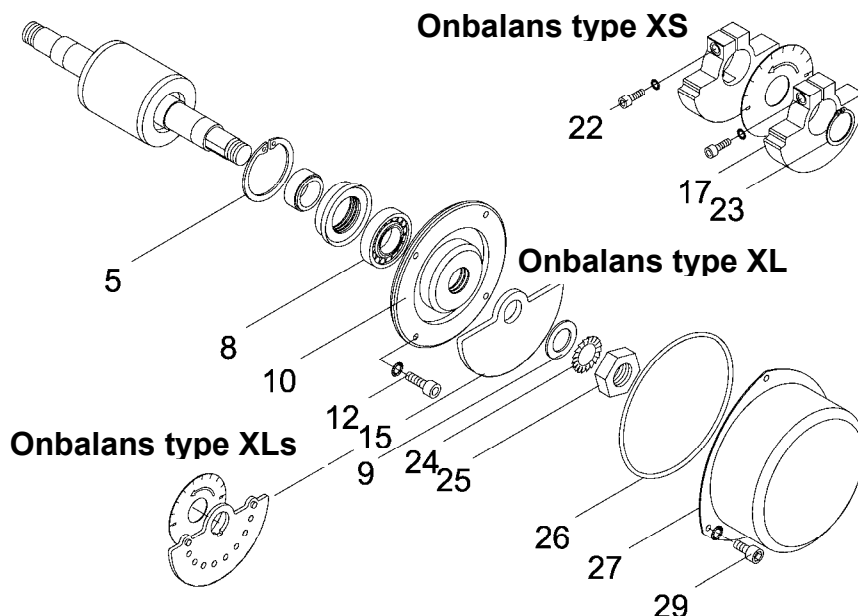
Aanbevolen aantrekmoment voor schroeven (12 en 22)

Schroeftype	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
8.8 Aantrekmoment [Nm]	10,4	25	51	87	140	215	300	430
12.9 Aantrekmoment [Nm]	18	43	87	150	240	370	510	720

Aanbevolen aantrekmoment voor moeren (25)

Moeren	M5	M6	M10	M12	M14×1,5	M18×1,5	M24×2	M30×1,5
Nm	5	9	45	70	130	270	650	1100

Montageschema voor uitwisselen van lagers:



1. Trilmotor uitschakelen en het inschakelen beveiligen en spanningsloosheid vaststellen.
2. Inbusbouten(29) losdraaien en onbalansbeschermkappen (27) verwijderen.
3. Onbalansgewichten demonteren:
 - Onbalansgewichten type XL en type XLs (15) Met een lange bout in één van de schroefgaten van de beschermkappen en een metalen stang (schroevendraaier of blokkeerijzer) zie afbeelding 1, kunt u de borgmoeren (25) losdraaien waarna de onbalansgewichten verwijderd kunnen worden.



Afbeelding 1

- Onbalansgewichten Typ XS (17) (Afbeelding 2) Na verwijderen van borgring (23) en het losdraaien van klembout (22) kunnen de onbalansgewichten van de as gehaald worden.
4. Lager (8) verwijderen:
 - Tot bouwgroote 120 borgring (5) verwijderen.
 - Vanaf bouwgroote 130 inbusbout (12) losdraaien en flens (10) demonteren.
 - Borgring (5) uit flens (10) verwijderen.
 5. Beide lagers (8) uitwisselen of reinigen van het oude vet (b.v. met wasbenzine) en nieuwe vet (Klueber Staburags NBU 8 EP), in de voorgeschreven hoeveelheid (zie tabel), gelijkmatig inbrengen.
 6. De montage vervolgen zoals hierboven omschreven echter in omgekeerde volgorde.



Afbeelding 2

9 Onbalansgewichten verstelling



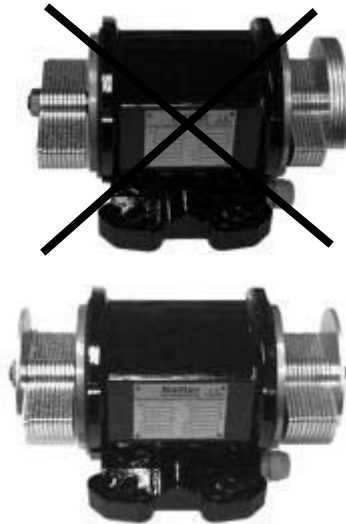
Bij alle trilmotoren Serie NEA, NED en NEG bestaat de mogelijkheid de onbalansgewichten te verstellen.

Standaard worden de trilmotoren geleverd met een gewichtsinstelling van 100%.

Door een onbalansgewicht verstelling kunt u de trilkracht, amplitude, arbeids moment en stroomopname van de trilmotor veranderen.



Bij alle trilmotoren moeten de onbalansgewichten spiegelsymmetrisch worden ingesteld



In de onderstaande tabellen zijn de type en het aantal van de onbalansgewichten per trilmotor vermeld bij een standaard instelling van 100%.

Type	Onbalansgewicht		
	Typ	aantal	
		50 Hz	60 Hz
NEG 50300 E	XL	16	12
NEG 50550 E	XL	16	12
NEG 50770 E	XL	12	8
NEG 50980 E	XL	12	8
NEG 501140 E	XL	14	10
NEG 501510 E	XLs	12	8
NEG 501770 E	XLs	14	10
NEG 502020 E	XLs	16	10
NEG 502270 E	XLs	18	12

NEG 25210 E	XL	22	16
NEG 25420 E	XL	20	14
NEG 25540 E	XL	26	18
NEG 25700 E	XL	20	14
NEG 25930 E	XL	26	18
NEG 251370 E	XS	4	4
NEG 251760 E	XS	4	4
NEG 252450 E	XS	4	4
NEG 253720 E	XS	4	4
NEG 254900 E	XS	4	4

Type	Onbalansgewicht		
	Typ	aantal	
		50 Hz	60 Hz
NEG 16190 E	XL	20	20
NEG 16310 E	XL	20	14
NEG 16410 E	XL	26	18
NEG 16780 E	XS	4	4
NEG 161080 E	XS	4	4
NEG 161660 E	XS	4	4
NEG 162550 E	XS	4	4
NEG 163820 E	XS	4	4
NEG 165190 E	XS	4	4

NEG 12100 E	XL	20	20
NEG 12180 E	XL	20	20
NEG 12230 E	XL	26	26
NEG 12440 E	XS	4	4
NEG 12610 E	XS	4	4
NEG 12930 E	XS	4	4
NEG 121430 E	XS	4	4
NEG 122150 E	XS	4	4
NEG 122920 E	XS	4	4
NEG 123530 E	XS	4	4

Werkwijze:

- De trilmotor uitschakelen en tegen inschakelen beveiligen en spanningsloosheid vaststellen.
- Beide afdekkappen (27) verwijderen.
- Borgmoeren (25) cq. borgschroeven (22) losdraaien.
- Lamellen- (15) of gietijzeren gewichten (17) op de gewenste instelling zetten.
- Borgmoeren (25) cq. borgschroeven (22) met het aangegeven aantrekmoment weer vast zetten.
- Onbalansafdekkappen (27) weer bevestigen.

Onbalansgewichten (lamellen) type XL

De centrifugaalkracht is met de onbalanslamellen type XL in onderstaande stappen verstelbaar:

Aantal onbalanslamellen per zijde	Centrifugaalkracht in %									
	30	26	22	20	18	16	14	12	10	8
15										
14	93									
	87	100								
12	80	92								
11	73	85	100							
10	67	77	91	100						
9	60	69	82	90	100					
8	53	62	73	80	89	100				
	47	54	64	70	78	88	100			
6	40	46	55	60	67	75	86	100		
5	33	38	45	50	56	63	71	83	100	
4	27	31	36	40	44	50	57	67	80	100
3	20	23	27	30	33	38	43	50	60	75
2	13	15	18	20	22	25	29	33	40	50
1	7	8	9		11	13		17	20	25

Standaard aantal onbalanslamellen per trilmotor



Er zijn 2 mogelijkheden voor de onbalansverstelling:

1. De onbalansverstelling (fijnafstelling) volgt door het verwijderen van een lamel per zijde. Alle in de tabel aangegeven centrifugaalkrachtwaarden in % zijn in te stellen.
2. De onbalansverstelling (grof-instelling) volgt door per zijde een lamel 180° op de as te verdraaien. Er zijn dan per zijde het dubbele aantal lamellen niet meer werkzaam.

De verwijderde lamellen kunnen door ringen met een gelijke dikte en binnen doorsnede worden vervangen (bij Netter verkrijgbaar).

Voorbeeld:

Trilmotor type NEG 25210 / 50Hz heeft standaard bij 100% centrifugaalkracht 22 lamellen (11 stuks per zijde). Indien een centrifugaalkracht van 73 % is gewenst, wordt de trilmotor met nog slechts 16 lamellen (8 stuks per zijde) uitgerust. De 6 verwijderde lamellen zijn door 6 ringen vervangen.

Voorbeeld:

Trilmotor type NEG 25210 / 50Hz heeft standaard bij 100% centrifugaalkracht 22 lamellen (11 stuks per zijde). Indien een centrifugaalkracht van 27% is gewenst, worden 8 lamellen (4 stuks per zijde) 180° gedraaid. De in de tabel aangegeven 3 onbalans lamellen per zijde blijven dan nog werkzaam. De massa-traagheid van de gezamenlijke lamellen blijft onveranderd.



Onbalanslamellen type XLs

De onbalansverstelling type XLs wordt gerealiseerd door een schaalverdelingsplaat.

Door het verdraaien van de buitenste onbalans lamellen volgens de aangegeven waarden wordt de centrifugaalkracht ingesteld.



	4, 8, 12, 16 lamellen	10 lamellen	14 lamellen	18 lamellen
Verstelling	Centr. kracht in %	Centr. kracht in %	Centr. kracht in %	Centr. kracht in %
0°	100	100	100	100
20°	99	99	99	99
40°	94	94	94	94
60°	87	87	87	87
80°	76	78	77	77
100°	64	66	65	65
120°	50	53	52	51
140°	34	29	37	36
160°	17	26	22	21
180°	0	20	14	11

Onbalansschijven type XS

De centrifugaalkracht is met de onbalansschijven type XS volgens onderstaande tabel instelbaar:

verstelling	Centr.kracht in %
0°	100
15°	98,5
30°	97
45°	92
60°	87
75°	78,5
90°	70
105°	60
120°	50
135°	37,5
150°	25
165°	12,5
180°	0



De onbalansverstelling type XS wordt gerealiseerd door een schaalverdelingsplaat. Door het verdraaien van de buitenste onbalansschijven volgens de aangegeven waarden wordt de centrifugaalkracht traploos ingesteld.

Na het instellen van de onbalansgewichten moeten de moeren cq. bouten volgens voorgeschreven moment worden aangetrokken.

Bout type	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
12.9 Aantrekmoment [Nm]	10,4	25	51	87	140	215	300	430
	18	43	87	150	240	370	510	720

Standaard worden bouten M8 tot M14 met een treksterkte van 12.9 toegepast.

10 Probleem oplossingen



ACHTUNG:

Reparaties aan Explosie veilige trilmotoren mag slechts door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Probleem lokaliseren	Oplossing
Trilmotor draait niet of met te weinig toeren	Fasen onderbreking	Zekeringen en aansluitkabel controleren	Vervang zekeringen of aansluitkabel
	Netspanning te laag	Netspanning en kabeldoorsnede controleren	Juiste netspanning, Kabel vervangen
Trilmotor valt uit bij belasting	Fout in schakeling	Aansluitschema controleren	
	Slecht contact in stekker, schakelaar of klemmenkast	Aansluitingen controleren	Aansluitmoeren en schroeven natrekken
	Fasen onderbreking	Zekeringen en aansluitkabel controleren	Vervang zekeringen of aansluitkabel
	Foute doorsnede aansluitkabel	Kabeldoorsnede controleren	Kabel vervangen
	Overbelasting	Onbalansgewicht instelling controleren	Onbalansgewichten reduceren
	Netspanning te laag	Netspanning en kabeldoorsnede controleren	Juiste netspanning, kabel vervangen
Eén fase zonder stroom	Fase onderbreking	Aansluitkabel controleren	Kabel vervangen
Sterke verwarming vande stator-wikkeling	Foute aansluiting	Aansluitschema controleren(Pag.12)	
	Overbelasting		
Trilmotor broemt	Netspanning te laag	Netspanning en kabeldoorsnede controleren	Juiste netspanning, kabel vervangen
	Fase onderbreking	Zekeringen, netspanning en aansluitkabel controleren	Juiste netspanning, zekering of kabel vervangen
Motorbeveiligingsrelais valt uit bij inschakelen	Kortsluiting in wikkeling van stator	Trilmotor vervangen	
	Fase onderbreking	Zekeringen en aansluitkabel controleren	Zekeringen of kabel vervangen
	Overbelasting	Onbalansgewicht instelling controleren	Onbalansgewichten reduceren
Hoge stroom opname	Kortsluiting in de wikkeling van de stator	Trilmotor vervangen	
	Eigenresonantie van de trilopstelling	Stroom opname opmeten	konstruktie verstevigen
	klapperen/slaan		trilkracht van trilmotor reduceren
Motorlager te warm	Bevestiging is los	Schroeven natrekken	
	Te veel vet in lager	Juiste hoeveelheid Klueber Staburags NBU 8 EP toepassen (zie pag.14)	
	Geen vet in lager	Juiste hoeveelheid vet Klueber Staburags NBU 8 EP toevoegen(zie pag. 14)	
	Lager is overbelast	Reduceer onbalans gewichten en/of frequentie.	

11 Reservedelen

Vervangen van onderdelen van explosieveilige trilmotoren Serie NEG E mag allen door Netter Vibrationstechnik uitgevoerd worden.
Zie ook hoofdstuk 8.

12 Bijlage

12.1 toebehoren

Volgende toebehoren zijn voor de NEG E trilmotoren leverbaar:

Beschrijving	Verklaring
Tussenringen	Ter compensatie van weggenomen onbalansgewichtschijven
CC-onbalansgewichten	Door de draairichting van de motor te veranderen kan met 2 verschillende, vooraf bepaalde, slagkrachten worden gewerkt
Bevestigingset NBS	Zekere bevestiging (met veerpakket) van de trilmotoren
Rem voorziening	Maakt snel stoppen van de trilmotor mogelijk
Bijzonder uitvoeringen	Trilmotoren zijn ook in afwijkende aansluitspanning en frequenties leverbaar. Informatie op aanvraag.

Verdere elektrotechnische toebehoren op aanvraag.

12.2 Milieu

De motor onderdelen moeten in materiaal worden gescheiden voor hergebruik.

Materiaal specificaties:

	NEG E behuizingstype B en C	NEG E behuizingstype D
Roestvrijstaal	Onbalansgewicht kappen	
Staal-37	Rotor, gewichten, flenzen, lagers, schroeven, ringen, moeren	Rotor, behuizing, gewichten, flenzen, lagers, schroeven, ringen, moeren
Aluminium	Behuizing	Onbalansgewicht kappen
Messing	Typeplaatje	Typeplaatje
PTFE, PU, VITON	Dichtingen, klemmenkast aansluitblok	Dichtingen, klemmenkast aansluitblok
Koper met kunsthar	Wikkeling	Wikkeling



Alle trilmotoren kunnen door Netter GmbH worden teruggenomen voor milieu-demontage en verwijdering. Prijs op aanvraag.

12.3 Toevoeging

Bijlage(n):

- Leveranciers verklaring.
- Atex-certificaat.



**Verder informatie op aanvraag leverbaar:
Documentatie Nr.8 Netter Elektrische onbalansmotoren.**