

MultiTest-dV

Statieven voor trek- en druktesten

Gebruiksaanwijzing



Belangrijk

Het is belangrijk om de inhoud van deze gebruiksaanwijzing en de aparte *Handleiding voor veilig gebruik van Mecmesin netvoeding testsystemen* goed door te nemen voordat u aan de slag gaat met het MultiTest-*dV* testsysteem.

Toepassingsgebied

Dit document heeft betrekking op de werking van het MultiTest-*dV* kracht teststatief (0,5, 1,0 en 2,5 kN), bedoeld voor gebruik met de Mecmesin digitale krachtmeters (AFG). Het gebruik van de krachtmeters staat beschreven in een aparte gebruiksaanwijzing voor deze producten.

Wanneer u de software VectorPro™ Lite gebruikt in combinatie met het statief, raadpleeg handleiding 431-464, *VectorPro Lite voor dV statieven*.

2016 © Mecmesin Ltd, geleverd met Mecmesin testsystemen en niet bestemd voor herverdeling

Part no. 431-459-02-L06

Contents

1.	Onderdelen meegeleverd met het statief	1
	Accessoires	1
2.	Installatie	2
2.1	Uitpakken van het statief	2
2.2	Tillen van het statief	2
2.3	Plaatsen van het statief	2
2.4	Netspanning	2
3.	Assemblage en bediening	3
3.1	Vastschroeven van het statief op de ondergrond	3
3.2	Montage van de voeten op het statief	4
3.3	Montage van een digitale krachtmeter	4
	Aansluiten van een AFG op de MultiTest-dV	5
	Verbind het statief met de PC (alleen voor VectorPro Lite gebruikers)	5
	Kabels en snoeren	5
3.4	Bevestigen van klemmen en accessoires	5
3.5	Instellen van de eindstops	6
3.6	Standen van het statief	7
3.7	Besturingspaneel	7
	Noodstop	8
	Draaiknop bediening	8
	De display	9
	De multifunctionele keuze toetsen	9
3.8	Instellingen	11
	Instellingen: Jog instellingen	11
	Instellingen: Eenheden	12
	Instellingen: Testen	12
	Instellingen: Taal	15
4.	Specificaties	16

1. Onderdelen meegeleverd met het statief

MultiTest-*dV* statief (0.5, 1.0 of 2.5 kN)

Zwaluwstaartverbinding (om de krachtmeter op de traverse te bevestigen)

Inbussleutel voor het montageblok op de traverse

Netsnoer

Document: *Handleiding voor veilig gebruik van Mecmesin netvoeding testsystemen*

Document: *MultiTest-*dV* statieven voor trek- en druktesten, Gebruiksaanwijzing*

Accessoires

Een uitgebreid programma aan accessoires voor gebruik met het statief en de krachtmeters vindt u op www.mecmesin.com of neem contact op met Hartech.

Gebruikt u een Mecmesin Advanced Force Gauge (AFG) in combinatie met het statief dan heeft u de communicatiekabel met artikelnummer 351-092 nodig om de krachtmeter te laten communiceren met de MultiTest-*dV*.

2. Installatie

2.1 Uitpakken van het statief

Controleert u bij ontvangst of er mogelijk schade aan de verpakking of het apparaat is ontstaan tijdens transport. Constateert u schade en/of gebreken, neem dan direct contact op met Hartech. Ga niet verder totdat u contact met ons heeft gehad.

Wij bevelen u aan om de verpakking van het statief te bewaren voor eventueel transport in de toekomst voor service, reparatie of kalibratie.

In hoofdstuk 1 staat vermeld wat er standaard met het statief wordt meegeleverd. Neem contact op met Hartech als een van deze items mist of beschadigd is.

2.2 Tillen van het statief

In de specificaties achter op deze handleiding, staat vermeld wat het gewicht is van het statief. Gebruik geschikte hulpmiddelen om zware onderdelen uit de verpakking te tillen.

2.3 Plaatsen van het statief

Het statief dient geplaatst te worden op een vlakke en stabiele ondergrond.

2.4 Netspanning

MultiTest-dV statieven kunnen gebruikt worden op zowel 110-120 V en 220-240 V ac 50-60 Hz. Controleer of de juiste spanning achter op het statief is ingesteld. Dit kan altijd omgezet worden. Na het wisselen van een zekering dient altijd de juiste spanning ingesteld te staan. De ingestelde spanning leest u af, achter op de connector waar de pijltjes naar elkaar toe wijzen:



Zekeringen houder (220-240V)



Demontage houder

3. Assemblage en bediening

3.1 Vastschroeven van het statief op de ondergrond

Om aan de Europese richtlijnen voor veilig gebruik van apparatuur te kunnen voldoen, dienen 1-koloms statieven als volgt bevestigd te worden:

Model	Hoogte (mm)	Voeten/bevestiging	Vast schroeven aanbevolen?
0.5-dV	1710	Montagebeugels	Ja
1-dV	1510	Montagebeugels	Ja
2.5-dV	941	Rubber voeten	Nee

De verlengde statieven MultiTest 0.5-dV en MultiTest 1-dV zijn standaard uitgevoerd met een verankering. Door middel van de vier meegeleverde montagebeugels kan het statief op de ondergrond vastgeschroefd worden. Schroef de montagebeugels op de vier plaatsen op de onderkant van het MultiTest 0.5-dV of 1-dV statief met de meegeleverde M6 schroeven. Schroef daarna het statief vast op de stabiele ondergrond. Gebruik het juiste gereedschap om de schroeven aan te draaien.



MultiTest 0.5-d V of 1-dV voorzien van meegeleverde montagebeugels

3.2 Montage van de voeten op het statief



Montage van de rubber voeten op de onderzijde van het statief

De MultiTest 2.5-*dV* wordt geleverd met rubber voeten. Kantel het statief en monteer de rubber voeten op de onderzijde van het statief.

3.3 Montage van een digitale krachtmeter

De MultiTest-*dV* is op de traverse voorzien van een montageblok met zwaluwstaart-verbinding voor een AFG/BFG of AFTI digitale krachtmeter. Monteer de zwaluwstaart-verbinding achter op de AFG/BFG of AFTI en schuif deze op het montageblok op de traverse. Draai met een inbussleutel de zwaluwstaartverbinding vast (zie afbeelding). Draai alle schroeven handvast om schade te voorkomen.



Vastdraaien van het bevestigingsplaatje op de krachtmeter op het montageblok

Aansluiten van een AFG op de MultiTest-dV

Via kabel 351-092 kunnen gegevens van de krachtmeter naar het statief geladen worden voor belasting-gecontroleerde testen (zie p. 12, AFG). Sluit de 15-pinD connector aan op de AFG, en de RJ11 stekker op het statief.:



Achterkant van de MultiTest-dV

In het Comms menu van de krachtmeter stelt u de baud rate in op 115.200 en 'TX Units' en 'TX sign' allebei aan.

De meter kan met de bijbehorende adapter aangesloten worden op het spanningsnet. De meter is ook voorzien van oplaadbare batterijen voor draadloos gebruik.

Verbind het statief met de PC (alleen voor VectorPro Lite gebruikers)

Bij gebruik van de VectorPro™ Lite software sluit u de kabel met artikelnummer 351-093 aan op de USB B poort van het statief en de computer.

Kabels en snoeren

Het is zeer belangrijk dat de kabels en snoeren de bediening van het statief en het bewegen van de traverse nooit in de weg zitten.

3.4 Bevestigen van klemmen en accessoires

Om een grote diversiteit aan klemmen en accessoires te kunnen bevestigen en voor een juiste uitlijning is de MultiTest-dV uitgevoerd met een grondplaat voorzien van gaten met diverse maten schroefdraad. De grondplaat is op het statief gemonteerd met vier inbusschroeven. Voor het uitlijnen van de testfopstelling kan de grondplaat los geschroefd worden en op de juiste positie weer vastgezet worden.

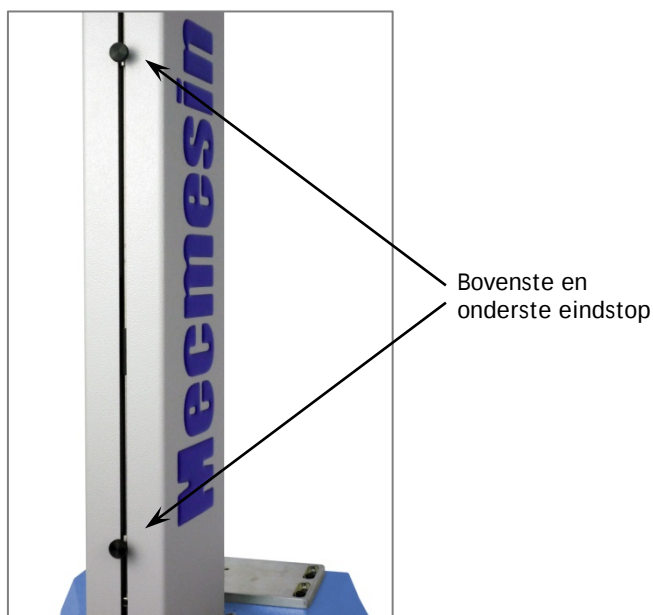


Bovenste klemmen en accessoires worden direct op de krachtmeter bevestigd.

3.5 Instellen van de eindstops

Eindstops helpen beschadiging van de krachtmeter te voorkomen. Eindstops (mits goed ingesteld) kunnen voorkomen dat de krachtmeter met klem of accessoires op het statief loopt. De positie van de eindstops dient ingesteld te worden als de klemmen en accessoires op het statief en krachtmeter bevestigd zijn.

De eindstops worden met de hand ingesteld. Draai de schroef, achter op de traverse los en zet deze op de juiste positie en draai deze weer vast. De schakelaar wordt geactiveerd als de traverse een eindstop bereikt. De traverse stopt met bewegen.



Eindstops op een MultiTest-dV

Eindstops worden ook gebruikt voor het instellen van begin- en eindposities bij cyclische testen (pagina 14).

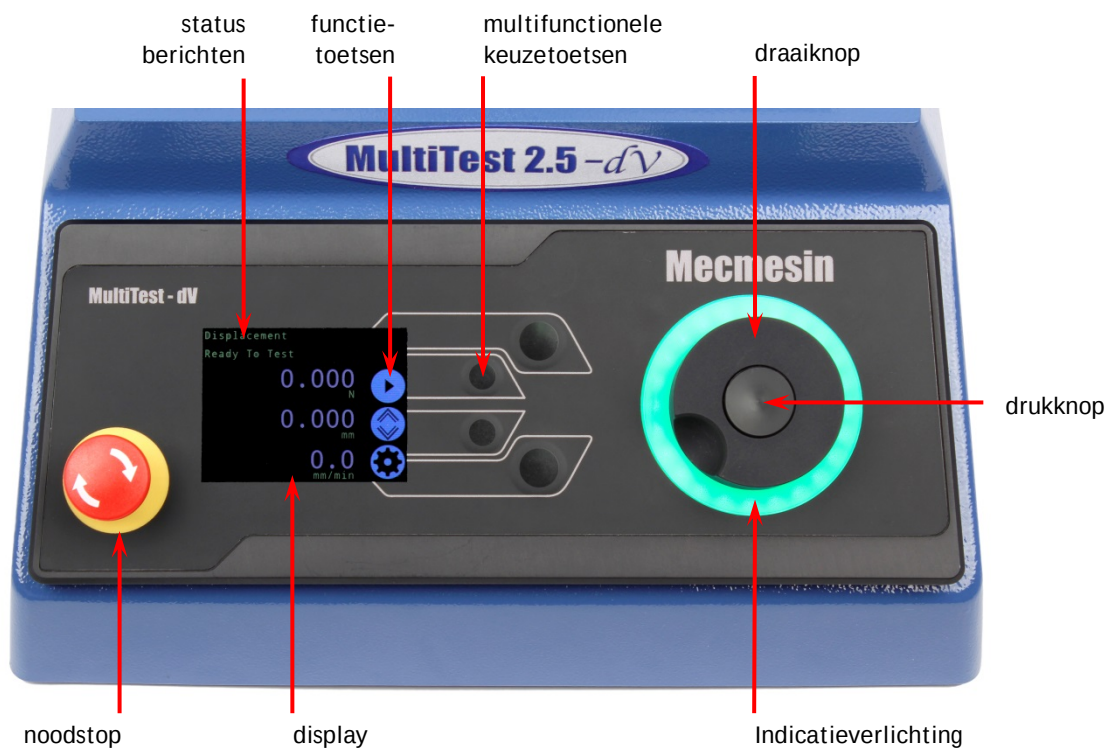
3.6 Standen van het statief

Het statief kan in één van de volgende vijf standen staan:

- A. Klaar om te testen (aanvang of einde test)
- B. Test loopt (traverse beweegt)
- C. Gestopt (onderbroken, of door de noodstop)
- D. Traverse besturing (door 'jogging', of het handmatig positioneren van de traverse)
- E. Instellingen menu

In elke stand hebben de keuzetoetsen een functie, beschreven door pictogrammen.

3.7 Besturingspaneel



Noodstop



Door het indrukken van de noodstop, stopt het bewegen van de traverse onmiddellijk. Door de knop te draaien, ontgrendelt de noodstop. Start niet direct een nieuwe test. Bekijk de situatie na de noodstop en ga na of een proefstuk onder spanning ingeklemd is. Bij een cyclische test tussen twee belastingen, dient de krachtmeter eerst gereset te worden.

Draaiknop bediening

Indicatieverlichting

De drie kleuren achter het draaiwiel geven de drie standen van het statief aan:



Groen: *knipperen*, klaar voor de test
draaien: scrollen door het menu



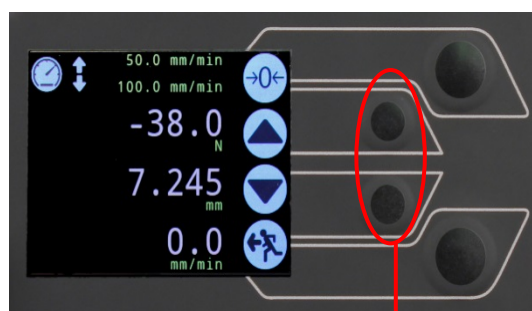
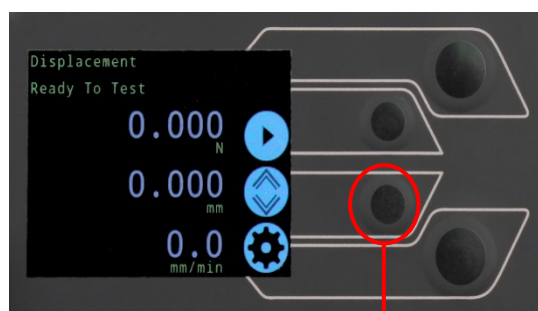
Bruin: *constant*, test afgelopen
draaien: traverse beweegt



Rood: *constant*, test is gestopt of onderbroken

De draaiknop

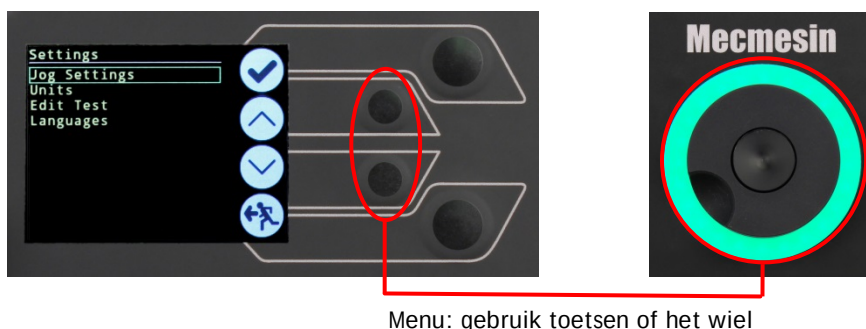
Door aan de draaiknop te draaien in de jogging mode (door te kiezen voor de dubbele pijltoets in test status) beweegt de traverse direct omhoog (met de klok mee) of naar beneden (tegen de klok in). De traverse beweegt ook op in neer op de ingestelde snelheid (ingesteld in het menu Instellingen > Jog Instellingen), door het indrukken van de driehoekspijltjes, zie rechter afbeelding.



Mogelijkheid tot verplaatsen traverse

Met de draaiknop kan de snelheid van de traversebeweging ingesteld worden. Door middel van de pijltjestoetsen beweegt de traverse op de ingestelde snelheid, met de klok meedraaien van het wiel *terwijl de pijltjestoets is ingedrukt*, verhoogt de snelheid. Draait u de draaiknop tegen de klok in dan verlaagt de snelheid van de traversebeweging. De snelheid bij loslaten van de draaiknop wordt opgeslagen.

De draaiknop wordt ook gebruikt om te navigeren door de menu's. Met behulp van de draaiknop kunnen in een geselecteerd menu de waarden en instellingen gekozen worden. Dit is een tweede manier om te navigeren in het menu naast het gebruik van de pijltjestoetsen. (zie **E: Instellingen** toetsen hieronder).



De drukknop

De drukknop wordt gebruikt om keuzes in het menu te bevestigen. Het heeft dezelfde werking als de keuzetoetsen.

De display

Op de display wordt de status van het statief weergegeven. (*klaar, gestopt, test type, speed, aantal cycli, instellingen menu*) en na afloop: verplaatsing, snelheid en (met een AFG aangesloten) kracht.

Een icoontje geeft aan als er geen krachtmeter is aangesloten.

De functies van de vier toetsen worden altijd weergegeven met icoontjes.

De multifunctionele keuze toetsen

A: Klaar om te testen



Krachtsmeter niet aangesloten



Start test (**B**)



Ga naar de 'jog' mode (besturen van de traverse) (**D**)



Ga naar het instellingen menu (**E**)

B: Testen



Onderbreken test. Dit stopt de traverse beweging. Het statief is klaar om te gebruiken.

C: Gestopt



Noodstop is geactiveerd. Bericht: 'Emergency Stop'. Ontgrendel de noodstop. Beoordeel de situatie voordat u het testen voortzet.



Bij het indrukken van deze toets verschijnt het bericht 'Onderbroken: Gebruiker'. De 'klaar om te testen' icoontjes (A) worden op de display weergegeven.

De Start toets hervat de test. Bij Cyclische testen keert de traverse terug naar de eerste cyclus. **BELANGRIJK! Bij aansturing door een AFG MOET de meter eerst gereset worden.**



Traverse stopt automatisch. De traverse heeft de bovenste eindstop bereikt (de ingestelde waarde op de aangesloten krachtmeter is bereikt of de eindstop is geactiveerd) en stopt met bewegen. Verder omhoog bewegen wordt afgeraden.



De traverse heeft de onderste eindstop bereikt (de ingestelde waarde op de aangesloten krachtmeter is bereikt of de eindstop is geactiveerd) en stopt met bewegen. Verder omlaag bewegen wordt afgeraden.

D: Besturing traverse



Geeft de snelheid omhoog en omlaag weer zoals ingesteld.



Nul stellen (tarreren) traverse verplaatsing.



Jog traverse omhoog op ingestelde snelheid (of draai het wiel met de klok mee).



De traverse heeft de bovenste eindstop bereikt (de ingestelde waarde op de aangesloten krachtmeter is bereikt of de eindstop is geactiveerd) en stopt met bewegen.



Jog traverse omlaag op ingestelde snelheid (of draai het wiel tegen de klok in).



De traverse heeft de onderste eindstop bereikt (de ingestelde waarde op de aangesloten krachtmeter is bereikt of de eindstop is geactiveerd) en stopt met bewegen.



Terug naar de stand 'klaar om te testen' (A).

E: Instellingen



Bevestig selectie (of bevestig met de drukknop).



Navigeer omhoog in het menu of naar een waarde (of draai het wiel met de klok mee).



Navigeer omlaag in het menu of een waarde (of draai het wiel tegen de klok in).



Ga terug naar het vorige menu of van Instellingen (E) naar 'klaar om te testen' (A).

3.8 Instellingen

Alle instellingen worden gedaan door te scrollen naar het juiste icoontje of waarde. Bevestig de instellingen door middel van de drukknop of keuzetoets.

Instellingen: Jog instellingen

Snelheid omhoog - omlaag	Bereik:	mm/min	0.1 tot 1200.0 mm/min
		mm/sec	0.0017 tot 20mm/sec
		in/min	0.004 tot 47,2 in/min

Instellingen: Eenheden

Verplaatsing	mm, in
Snelheid	mm, in (per tijdseenheid geselecteerd)
Tijd	min, s

Instellingen: Testen

Verplaatsing

Bij een verplaatsingstest, beweegt de traverse tussen twee referentiepunten die relatief ten opzichte van de nul ingesteld zijn. Stel de eindstops zodanig in, dat de traverse tussen deze twee ingestelde punten kan bewegen.

Cyclus teller	0-9999
Snelheid omhoog - omlaag	Snelheid is altijd een positieve waarde met hetzelfde bereik als de jog snelheden (zie hierboven)
Bovenste Verplaatsing	Beschikbare verplaatsing is afhankelijk van de lengte van het proefstuk, gebruikte klemmen en de getarreeerde nul positie.
Onderste Verplaatsing	Een positieve verplaatsing is de afstand afgelegd boven de getarreeerde nul, negatieve verplaatsing is onder de nul.
Eerste slag	Selecteer in welke richting de traverse moet bewegen bij aanvang van een cyclische test. Let op de huidige stand van de traverse. Het kan nodig zijn om de traverse eerst in tegengestelde richting, door de getarreeerde nul te bewegen om de startpositie te bereiken.

AFG aansturing

Met kabel 351-092, een Mecmesin AFG Mk 4 digitale krachtmeter, of een AFTI Mk 4 uitleesunit met meetcel kan een cyclische test in gesteld worden waarbij de traverse tussen twee ingestelde bereiken beweegt. De baud rate in het Comms menu 'Port' dient ingesteld te worden op 115.200, TX Units en TX Sign op On.

Bereik, gewenste actie (reverse/stop/cycle) en het aantal cycli worden ingesteld op de krachtmeter. Het statief kan ingesteld worden op:

- Een cyclus naar een maximaal ingestelde kracht of bij breukdetectie daarna **reverse (keer terug)**
- Beweeg naar een ingestelde waarde en **stop**
- Een **cyclus** tussen twee ingestelde waarden of een waargenomen breuk en stop.

Voorbeelden

- Beweeg de traverse met een ingestelde snelheid tot een kracht van 50 N. Keer terug op een ingestelde snelheid naar de bovenste/onderste eindstop.
- Beweeg de traverse met een ingestelde snelheid totdat het proefstuk breekt (een terugval in de aangebrachte belasting, gedetecteerd door de krachtmeter) en stop.
- Beweeg de traverse met een ingestelde snelheid tot een kracht van 20 N, keer terug naar 0 N, beweeg opnieuw naar 20 N en continueer deze cyclus zo vaak als ingesteld op de krachtmeter.

Snelheid omhoog - omlaag Snelheid is altijd een positieve waarde met hetzelfde bereik als de jog snelheden (zie hierboven)

Eerste slag Selecteer in welke richting de traverse moet bewegen bij aanvang van een cyclische test. Let op de huidige stand van de traverse. Het kan nodig zijn om de traverse eerst in tegengestelde richting, door de getarreerde nul te bewegen om de startpositie te bereiken.

Uitvoeren van een kracht gestuurde cyclus test

1. Stel de krachtmeter in op boven- en onder limiet, aantal cycli of keer terug bij de ingestelde kracht of bij breuk. Let op:
 - Bij de AFG krachtmeter zijn drukkrachten negatief en trekkrachten positief.
 - De cyclus teller op de krachtmeter telt af, de cyclus teller op het statief telt op.
 - Het Reverse commando op de krachtmeter stuurt de traverse naar een eindstop waarna de traverse stopt.
2. Stel het statief in op AFG besturing, met de juiste snelheid en de juiste richting voor de eerste slag.
3. Verzeker u ervan dat de eindstops goed staan afgesteld. Zorg dat er genoeg ruimte is om de test uit te voeren. Let goed op dat de krachtmeter met klemmen of andere accessoires niet op het statief kan vastlopen.
4. Plaats of klem het proefstuk in, zet de traverse op de startpositie en nul deze.
5. Verzeker u ervan dat de Reset toets op de krachtmeter altijd ingerukt is geweest voor aanvang of vervolg van een test.
6. Start de test.



Aan het einde van een test of in een onderbroken situatie kan het nodig zijn om de traverse te verplaatsen om het proefstuk te verwijderen of te ontlasten. Let op dat de belasting niet verhoogd wordt: draai de draaiknop met de klok mee voor beweging omhoog, tegen de klok in voor omlaag. Start nooit opnieuw vanuit een onderbroken situatie. Reset de meter altijd voordat u verder gaat.

Indien de krachtmeter wordt uitgeschakeld tijdens een op- of neergaande beweging dan stopt de op- of neergaande beweging van de traverse.

Eindstops

Bij een limiettest beweegt de traverse tussen de boven en onderste eindstop. Draai de schroeven los en plaats de eindstops op de gewenste positie. Een cyclus start wanneer de de traverse de eerste eindstop bereikt en eindigt als deze weer terugkomt bij deze eindstop.

Aantal cycli	0-9999
Snelheid omhoog - omlaag	Snelheid is altijd een positieve waarde, hetzelfde bereik als de jog snelheden (zie hierboven)
Eerste slag	Selecteer in welke richting de traverse moet bewegen bij aanvang van een cyclische test. Let op de huidige stand van de traverse. Het kan nodig zijn om de traverse eerst in tegengestelde richting, door de getarreerde nul te bewegen om de startpositie te bereiken.

Halve Cyclus

Een halve cyclustest is een verplaatsing ten opzichte van een getarreerde nul. Een cyclus start wanneer de traverse op de eerste verplaatsingspositie aankomt en stopt op de tweede ingestelde positie.

Voorbeeld

Bovenste verplaatsing:	+30 mm
Onderste verplaatsing:	-20 mm
Eerste slag	omlaag

De traverse beweegt naar de ingestelde waarde van 30 mm boven de getarreerde nul, behalve als de traverse daar al boven gepositioneerd is, beweegt daarna tot 20 mm onder de getarreerde nul en stopt.

Snelheid omhoog - omlaag	Snelheid is altijd een positieve waarde, hetzelfde bereik als de jog snelheden (zie hierboven)
Bovenste Verplaatsing	Beschikbare verplaatsing is afhankelijk van de lengte van het proefstuk, gebruikte klemmen en de getarreerde nul positie.
Onderste Verplaatsing	Een positieve verplaatsing is de afstand afgelegd boven de getarreerde nul, negatieve verplaatsing is onder de nul.
Eerste slag	Selecteer in welke richting de traverse moet bewegen bij aanvang van een cyclische test. Let op de huidige stand van de traverse. Het kan nodig zijn om de traverse eerst in tegengestelde richting, door de getarreerde nul te bewegen om de startpositie te bereiken.

Instellingen: Taal

Selecteer de gewenste taal. U keert terug naar het Instellingen menu in de gekozen taal.

4. Specificaties

MultiTest-dV				
Bereik	kN kgf lbf	0,5 50 110	1,0 100 220	2,5 kN 250 550
Verplaatsing				
Traverse verplaatsing**		1200 mm (47,3")	1000 mm (39,4")	500 mm (19,7")
Maximale werkruimte**		1230 mm (48,4")	1030 mm (40,6")	530 mm (20,9")
Verplaatsingsresolutie		0,001 mm (0,000025")	0,001 mm (0,000025")	0,001 mm (0,000025")
Nauwkeurigheid positionering		±0,105/500 mm (±0,0041/20")	±0,105/500 mm (±0,0041/20")	±0,105/500 mm (±0,0041/20")
Snelheid				
Bereik snelheid	mm/min in/min	0,1 to 1200† 0,004 to 47,2	0,1 to 1200† 0,004 to 47,2	0,1 to 1200† 0,004 to 47,2
Nauwkeurigheid snelheid		±0,2% van de aangegeven snelheid	±0,2% van de aangegeven snelheid	±0,2% van de aangegeven snelheid
Snelheidsresolutie	mm/min in/min	0,1 0,004	0,1 0,004	0,1 0,004
Maximaal aantal cycli per test		9999	9999	9999
Afmetingen				
Hoogte		1710 mm (67,3")	1510 mm (59,4")	941 mm (37")
Breedte		290 mm (11,4")	290 mm (11,4")	290 mm (11,4")
Diepte		414 mm (16,3")	414 mm (16,3")	414 mm (16,3")
Verticale werkruimte		1359 mm (53,5")	1159 mm (45,6")	590 mm (23,2")
Diepte werkruimte		70,5 mm (2,8")	70,5 mm (2,8")	70,5 mm (2,8")
Gewicht		26 kg (57 lb)	25 kg (55 lb)	24 kg (53 lb)
Voeding				
Voltage		230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz	230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz	230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz
Maximum vermogen		120 W	200 W	250 W
Opties kracht				
Nauwkeurigheid krachtmeter		tot ±0,1% van de volle schaal (afhankelijk van het toegepaste model)		

† 2,5 kN : aanbevolen maximum snelheid = 750 mm/min (30 in/min) boven 2 kN belasting

‡ Waar netspanning onbetrouwbaar is, de machine kan niet sneller lopen dan 1000 mm / min

* Gemeten op de hartlijn van de krachtmeter.

** Gemeten met gemonteerde krachtmeter met korte verlengstang.

Appendix A

Verklaring van conformiteit

EC CONFORMITEITSVERKLARING wij, Mecmesin Limited Newton House, Spring Copse Business Park, Slinfold, West Sussex, RH13 0SZ <i>verklaren hierbij dat de product(en):</i> MultiTest 0.5-dV, MultiTest 1-dV, MultiTest 2.5-dV gemotoriseerd teststatief <i>en bijbehorende en afgeleide product(en)</i> <i>waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de essentiële eisen in de richtlijnen van de Raad:</i> • CE-markering elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 2004/108/EEC • CE-markering laagspanning 2006/95/EEC • Machinerichtlijn 2006/42/EEC <i>en getest naar de volgende standaard en normen:</i> EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60204-1, EN 60950-1. Datum van uitgifte van de verklaring: 15 Oktober 2015  _____ Technical Director, Mecmesin Limited: Dr Patrick Collins 431-DoC13-01-L06
--

Mecmesin

testing to perfection

Mecmesin : Toonaangevend in betaalbare kracht- en draaimomentoplossingen

Sinds 1977 ondersteunt Mecmesin duizenden bedrijven bij het verbeteren van de kwaliteit in ontwerp en productie. Het Mecmesin merk staat voor uitstekende nauwkeurigheid, ontwerp, betrouwbaarheid en service. In productie-omgevingen en research laboratoria wereldwijd, ontwerpers, engineers, operators en kwaliteitsmanagers bevelen de Mecmesin kracht- en draaimoment testsystemen aan vanwege de goede prestaties in talloze toepassingen.

www.mecmesin.com

Algerije
Argentinië
Australië
Bangladesh
België
Brazilië
Bulgarije
Cambodja
Canada
Chili
China
Colombia
Costa Rica
De Filipijnen
Denemarken
Duitsland
Ecuador
Egypte
Estland

Finland
Frankrijk
Griekenland
Hongarije
Ierland
India
Indonesië
Iran
Israël
Italië
Japan
Koeweit
Kosovo
Kroatië
Laos
Letland
Libanon
Litouwen
Macedonië

Maleisië
Marokko
Mexico
Myanmar
Nederland
Nieuw-Zeeland
Noorwegen
Oostenrijk
Paraguay
Peru
Polen
Portugal
Roemenië
Rusland
Saudi-Arabië
Servië
Singapore
Slovenië
Slowakije

Spanje
Sri Lanka
Syrië
Taiwan
Thailand
Tsjechië
Tunesië
Turkije
Uruguay
Verenigd Koninkrijk
Verenigde Arabische Emiraten
Verenigde Staten van Amerika
Vietnam
Zuid-Afrika
Zuid-Korea
Zweden
Zwitserland

Het wereldwijde Mecmesin distributie netwerk garandeert een snelle levering met een efficiënte service van uw testoplossing, waar u ook bent.



FS 58553

Head Office - UK

Mecmesin Limited

w: www.mecmesin.com

e: sales@mecmesin.com

North America

Mecmesin Corporation

w: www.mecmesincorp.com

e: info@mecmesincorp.com

France

Mecmesin France

w : www.mecmesin.fr

e: contact@mecmesin.fr

Asia

Mecmesin Asia Co. Ltd

w: www.mecmesinasia.com

e: sales@mecmesinasia.com

Germany

Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.de

e: info@mecmesin.de

China

Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesin.cn

e: sales@mecmesin.cn