

Mecmesin

testing to perfection

Basic Force Gauge

Bruksanvisning



Innehåll

Basic Force Gauge (BFG)

Strömtillförsel	2
Användning	3
Inställningar	8
Dimensioner	10
BFG Specifikationer	11

Basic Force Gauge (BFG)

Introduktion

Tack för att du valt ett Mecmesin Basic Force Gauge (BFG). Vid korrekt användande och regelbunden kalibrering kommer det att fungera noggrant och pålitligt under många års tid.

Mecmesins BFG är ett av en serie mycket flexibla instrument. Genom användande av den senaste teknologin kring integrerade kretsar har det varit möjligt att tillverka ett instrument som kan användas för noggrann mätning av tryckande och dragande krafter, samtidigt som det är lättanvänt för operatören.

Före användning

Vid mottagande av enheten, vänligen kontrollera att inga fysiska skador åsamkats förpackningen, plastväskan eller själva instrumentet. Om någon skada upptäcks, meddela vänligen Mecmesin eller gällande återförsäljare omedelbart.

Användning

De vanligast förekommande funktionerna så som visande av kraft, maxvärdeslåsning, nollning och byte av enheter kan alla göras genom en enkel knapptryckning på avsedd knapp på frontpanelen.

För mindre frekvent använda funktioner finns ett antal "hot keys", varmed operatören enkelt trycker och håller in 2 knappar för att starta en viss funktion.

Underhåll

Vid rengöring av instrumentet måste man vara försiktig så att vätskor inte sipprar in under kanten på frontstycket (knappsats och display), särskilt vätskor som innehåller alkohol. Därför rekommenderar vi att du använder en lätt fuktad trasa vid rengöring.

Strömtillförsel

Tillpassning och laddning av de uppladdningsbara batterierna

BFG:n leveraras med 4 st nickel metall hydrid laddbara AAA batterier. Dessa är fully laddade vi leverans, redo att användas direkt. Använd ingen annan batteriladdare än den som levererats med dynamometern.

För att byta ut batterierna måste först batteriluckan tas bort. Den är placerad på instruments baksida på den övre halvan, lossa de 2 skruvarna som håller fast luckan. Ta bort de monterade batterierna ur hållaren och ersätt med de 4 nya. Kontrollera att batteriernas + och + vänds åt rätt håll.

Sätt tillbaka batterilocket och dra åt de två skruvarna.

Anslut laddaren högst upp, på högersidan av dynamometern, ladda batterierna i 14-16 timmar. Använd endast den medskickade laddaren. Fulladdade batterier kan sedan användas konstant i över 50 timmar, innan omladdning.

Symbol för låg batterinivå

Om symbolen för låg batterinivå visas på displayen kan noggrannheten på lastcellsavläsningarna påverkas varmed dynamometern kommer slå av sig efter kort tid.

Nätansluten användning

BFG kan också användas med direkt anslutning till ett eluttag. Detta kan ske med eller utan batterierna isatta. Anslut laddaren till ett eluttag och använd endast den tillhörande laddaren.

Användning med alkaliska batterier

BFG kan också användas med AAA 1.5V alkaliska batterier (ej levererade). För montering av alkaliska batterier, följ instruktionerna för de uppladdningsbara batterierna ovan. Varning: När de alkaliska batterierna monteras ska ALDRIG laddaren vara ansluten till BFG på grund av risk för syraläckage som kan skada instrumentet.

Batterisäkerhetsinformation

Var mån om att ALDRIG:

Kortsluta Ta isär eller deformera batterier
Värm upp eller bränn Nedsänk i vatten
Löd något på batterianslutningarna
Växla individuell polaritet
Använd andra än de av Mecmesin levererade laddare
Använd andra än de av Mecmesin levererade reservdelar

Kassera aldrig batterier med normalt avfall. Kontakta din lokala Miljöinstans för fastställande av lämplig avfallsstation.

Användning av Dynamometern

Användande av medföljande tillbehör

Montering på provställ

Påslagning av instrumentet

Fäst det kortare förlängningsstaget (30mm) till lastcellsanslutningen via hålet i botten på dynamometern genom att försiktigt skruva fast det med fingrarna.

Ditt valda greppdon eller fixtur kan nu anslutas till förlängningsstaget.

OBS: Var varsam så att fixturer endast fästs med fingerkraft. För kraftig åtdragning kan skada lastcellen. Fäst aldrig några tillbehör utan att först ha anslutit förlängningsstaget.

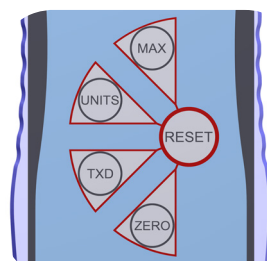
På baksidan av dynamometern finns två st M5 gängade hål, som kan användas för montering av dynamometern på ett Mecmesin provställ.


Varje Mecmesin provställ levereras med ett för ändamålet avsett laxstjärtsfäste och tillhörande skruvar.

Om du önskar montera dynamometern på andra typer av provställ, försäkra dig då om att skruvarna gängas in i dynamometern till ett djup om maximalt 10mm. Om skruvar skruvas i längre än detta, kommer lastcellen att skadas.

Enligt Figur 1 har kontrollpanelen 5 st Funktionsknappar och en On/Off knapp.

Fig.1



För påslagning av BFGn tryck in röd -knapp. Ett kort uppstartstest körs medan displayen visar information kring gällande modell och kapacitet i Newton.



Vänligen notera att en BFG som mäter väldigt låga kraft kanske inte visar noll om den flyttas under uppstartstestet. När instrumentet sedan väl är monterat och nollat kommer avläsningen att vara stabil.


Visning av Drag/Tryck


Förutsatt att ingen kraft påförts, kommer displayen visa endast nollor efter det att uppstartstestet utförts. Detta beror på att dynamometern nollar sig själv under uppstartstestet.

Om en kraft påläggs lodrätt via ett förlängningsstag, kommer det avlästa värdet motsvara den pålagda kraften.

Om instrumentet har överbelastats kraftigt kommer symbolen "OL" visas constant på displayen varmed BFGn måste returneras till Mecmesin eller annan godkänd Mecmesin distributör för reparation.

Krafter större än 120% av full skala kommer resultera i att en OL symbol visas på displayen närhelst som överlasten är ett faktum.

För avstängning av BFGn tryck in röd  -knapp

Dragande krafter visas på BFG och känns igen med hjälp av symbolen:  Se figur 2.


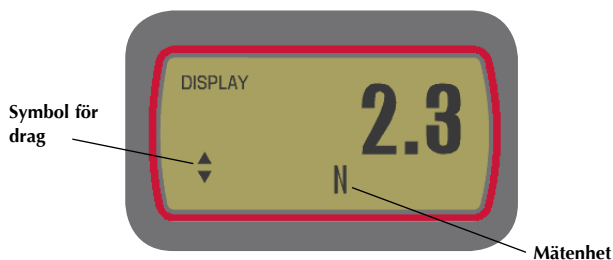
Tryckande krafter visas på BFG och känns igen med hjälp av symbolen:  Se figur 3b.

Fig. 2



Nollning av dynamometern

Vid användande av dynamometern är det ofta nödvändigt att nolla displayen - exempelvis när du önskar tarera bort en vikt på en fixtur så att den inte blir en del av den avlästa belastningen. För att göra detta: tryck in och släpp **ZERO** knappen. Displayen blinkar då samtidigt som nollningsoperationen genomförs.

Byte av mätenhet

Du kan välja mellan följande mätenheter beroende på kapaciteten på instrumentet: millinewton, kilonewton, newton, gram, kilogram, ounce eller pound.

För att ändra mätenhet tryck in och släpp **UNITS** knappen. Varje tryckning resulterar i att nästa tillgängliga enhet visas tills dynamometern återgår till ursprungsinställningen. Avläst värde korrigeras automatiskt vid byte av mätenhet.

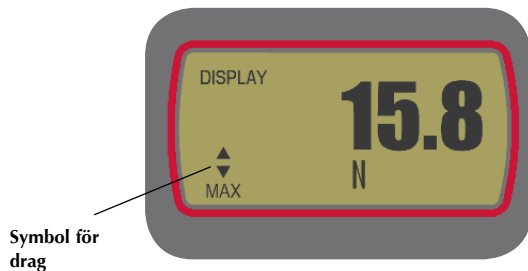
Max (peak) avläsningar

Dynamometern detekterar och sparar maxkrafter (peakvärden) i både tryck- och dragriktning.

Max drag

Tryck in **MAX** knappen så visar displayen den maximala dragande kraften med hjälp av en $\blacktriangleup\blacktriangledown$ symbol.

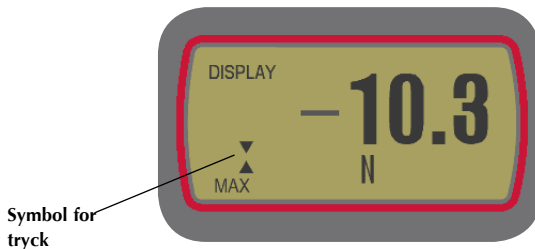
Fig. 3a



Max tryck

Tryck in **MAX** knappen igen så visar displayen den maximala tryckande kraften med hjälp av en ▼ symbol.

Fig. 3b



“Normal” visning

Tryck på **MAX** knappen igen så visar displayen nuvarande pålagd belastning i gällande riktning.

Fig. 3c



Tryck in **RESET** knappen för att rensa maxregistreringar och förbereda för registrerande av nytt maxvärde.

Data Output

BFG använder 9600 Baud 8 data bits, 1 start bit 1 stop bit och ingen paritet

När en kontinuerlig dataström har valts sätts BAUD raten till 57,600 per automatic.

Alla nödvändiga kablar för kommunikation med externa enheter finns tillgängliga - se sid. 12.

Fjärrstyrning från PC

Fabriksinställningar

BFG har utgångar för RS232, Mitutoyo och analog signal. Det är möjligt att skicka det visade värdet till externa enheter (exempelvis PC, printrar) genom att trycka och släppa **TXD** knappen.

Visade avläsningar kan också efterfrågas individuellt från en PC via RS232 gränssnittet genom att skicka ett "?" (ascii D63 [3]) karaktären.

För att skicka en kontinuerlig dataström till en PC, tryck och håll TXD knappen intryckt i 2 sekunder och släpp sedan. En "1" kommer då visas på displayen vilket indikerar att data nu kan skickas. För att stoppa sändande av data, tryck och släpp TXD knappen varmed "1" kommer försvinna från displayen.

Vänligen notera att den kontinuerliga dataströmmen endast startar när cirka 2% av maxkapaciteten är nådd.

Håll ner Ctrl knappen på tangentbordet och tryck in någon av följande knappar eller skicka deras ascii motsvarighet vilket visas inom parentes nedan:

a för att simulera tryck på **TXD** knappen* (ascii DØ1 [Ø1h])

b för att simulera tryck på **UNITS** knappen (ascii DØ2 [Ø2h])

c för att simulera tryck på **MAX** knappen (ascii DØ3 [Ø3h])

d för att simulera tryck på **RESET** knappen (ascii DØ4 [Ø4h])

e för att simulera tryck på **ZERO** knappen (ascii DØ5 [Ø5h])

* Notera att det kontinuerliga sändningsläget inte kan väljas genom denna metod.

BFG levereras från fabriken med följande inställningar förinställda:

Display: "Normalt" läge

Auto-off: Ej aktivt

Skicka minus tecken: Ej aktivt

Ytterligare funktioner genom flerfunktionsknappar

Auto-off

Diagnostiskt lastcellstest

Ett instrument som visar tecken på överlast kan inte förutsättas visa riktiga, repeterbara mätresultat - kontakta din återförsäljare.

För att spara på batterierna, är det möjligt att aktivera en Auto-off funktion så att dynamometern stänger av sig efter 5 minuter sedan sista knapptryckning eller förändring i kraft större än 2% av full skala.

Nedhållande av **ON/OFF** knappen medan dynamometern startas upp kommer antingen aktivera eller avaktivera auto-off funktionen. Om auto-off funktionen är aktiverad visas Ao i displayen. Om auto-off funktionen är avaktiverad visas No Ao på displayen. Denna inställning sparas i minnet och finns kvar även efter avstängning av instrumentet.

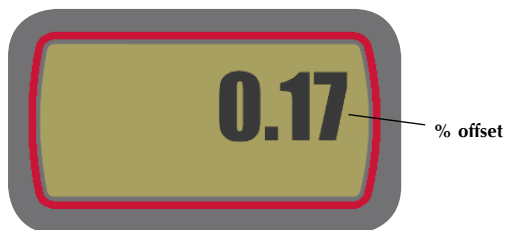
Om du misstänker att lastcellen överbelastats är det möjligt att själv kontrollera statusen på lastcellen direkt.

Symptom på överlast kan vara (a) OL visas i displayen (b) förlängningsstaget sitter inte lodrätt i förhållande till instrumentet (c) visat värde återgår inte till noll (d) F.S.D kan inte uppnås (e) visat värde repeteras inte vid upprepade mätning.

Placera dynamometern horisontalt på plant underlag utan några fixturer inkopplade.

Håll ner **MAX** knappen medan instrumentet slås på. Värdet på displayen är den procentuella skillnaden (lastcellens offset) mellan nuvarande pålagd kraft och dynamometerns första kalibrering relativt fullt utslag.

Fig. 4



Notera: % offset avläsningen ska endast ses som en indikation och vägledning och inte ge exakt information om kalibrering eller lastcellens prestanda.

Avlägsnande av minustecken vid datatransmission

Överlasträknare

För information:

Om offset % är mellan 5 och 10 % rekommenderas det att du kontaktar din återförsäljare för omkalibrering av BFG n.

Om offset % är större än 10% rekommenderas det att du kontaktar din återförsäljare för kontroll och eventuell reparation. Dessa värden ska endast ses som en indikation - behovet av kalibrering/reparation kan variera beroende på individuell karaktäristik hos lastcellen.

Tryck på valfri knapp förutom **ON/OFF** (vilket slår av instrumentet) för att fortsätta använda dynamometern.

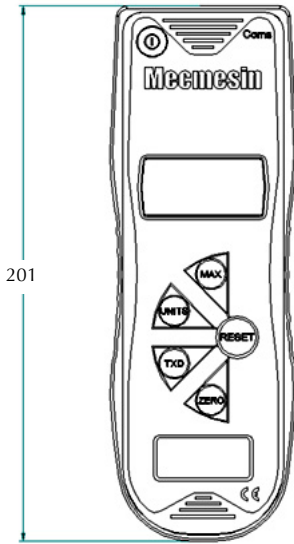
Genom att hålla in **TXD** knappen när instrumentet slås på aktiveras eller avaktiveras skickande av minustecken via RS232 eller Mitutoyo. Om "transmit sign" funktionen är aktiveras visas "2" i den översta raden på displayen. Denna inställning sparas i minnet och finns kvar även när instrumentet slås av.

Om du misstänker att dynamometern har blivit överbelastad kan detta verifieras genom att trycka på **UNITS** knappen när BFGn slås på varmed antalet överbelastningar visas, först i drag sedan i tryck. En överbelastning registreras när kraften överstiger 120% av maxkapaciteten.

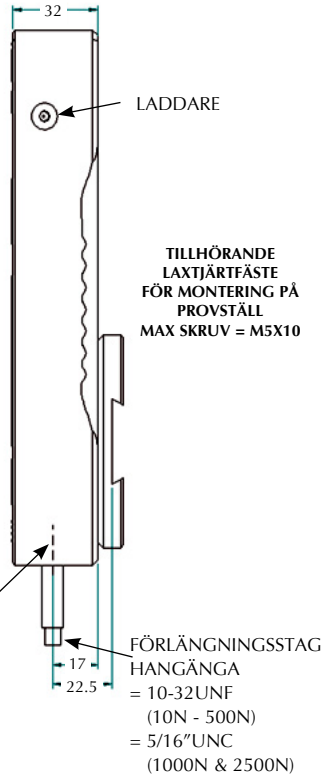
Raderande av registrerade överbelastningar kan endast utföras av Mecmesins godkända återförsäljare.

Dimensioner (i millimetrar)

Framsida

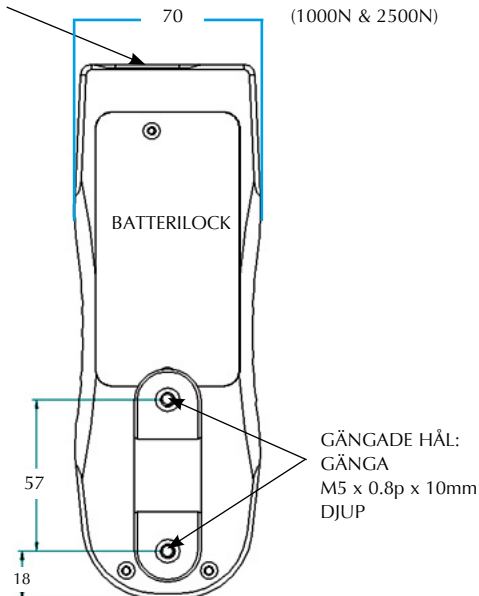


Från sidan



D-TYP KOMMUNIKATIONSKABEL, HONA

Baksida



Pin Out:	
1	+ve Analogue Output
2	RS232 Transmit
3	RS232 Receive
4	Mitutoyo Clock Output
5	Mitutoyo Ready Output
6	not used
7	not used
8	not used
9	-ve Analogue Output
10	Ground
11	Mitutoyo Request Input
12	Mitutoyo Data Output
13	not used
14	not used
15	not used

Konfiguration av den 15 poliga,
D-typ, kommunikationsutgången

BFG Specifikation

Område/Upplösning

Modell:	mN	N	kN	gf	kgf	ozf	lbf
BFG 10	10,000 × 2	10 × 0.002	-	1,000 × 0.2	1 × 0.0002	35 × 0.01	2.2 × 0.0005
BFG 50	50,000 × 10	50 × 0.01	-	5,000 × 1	5 × 0.001	180 × 0.05	11 × 0.002
BFG 200	-	200 × 0.05	-	20,000 × 5	20 × 0.005	720 × 0.2	44 × 0.01
BFG 500	-	500 × 0.1	-	50,000 × 10	50 × 0.01	1,800 × 0.5	110 × 0.02
BFG 1000	-	1,000 × 0.2	1 × 0.0002	-	100 × 0.02	3,500 × 1	220 × 0.05
BFG 2500	-	2,500 × 0.5	2.5 × 0.0005	-	250 × 0.05	9,000 × 2	550 × 0.1

Noggrannhet:

±0.25% av full skala

Kalibreringstemperatur: 20°C ±2°C

Operationstemperatur: 10°C - 35°C

Temperaturdrift vid noll belastning: ±0.09% av full skala/°C

Utgångar:

RS232-C

Digimatic (BCD) utgång

Analog

8 databitar, en start-bit, 1 stoppbit, ingen paritet

- +ve utgång (stift 1) med jord som referens (stift 10) ger 1.5V utsignal vid noll belastning och ±(0.5 V till 1V) vid full belastning för drag/tryck
- + ve utgång (stift 1) med -ve som analog referensutgång (stift 9) ger 0V - vid noll belastning ±(0.5 V till 1V) vid full belastning för drag/tryck

Fler produkter från Mecmesin

MultiTest-d

MultiTest-d är ett motoriserat provställ, som i kombination med en dynamometer och fixturer, är idealiska för enkla kraftmätningstester. Funktioner nedan:

- Kostnadseffektivt: kostnadseffektivt alternativ som lämpar sig för mindre företag med begränsade resurser
- Användarvänlig: lätt att lära sig även för oerfarna användare
- Exakt: förbättrad digital hastighetskontroll
- Tydlig LCD-skärm: digital visning av hastighet
- Dataanalys: skapa grafer över kraft/sträcka
- Kapacitet: 2 tillgängliga kapaciteter - 1kN (220lbf) eller 2.5kN (550lbf)
- Robust: robust nog för fabriksgolvet och tillräckligt känslig för laboratoriet



Kommunikationskablar

BFG till RS232 9-polig för PC, dataloggers - artikelnr: 351-054

BFG till digimatic 10-polig för Mitutoyo printer - artikelnr: 351-055

BFG till analog - artikelnr: 351-057



BFG till RS232 9-polig för PC, dataloggers



BFG till digimatic 10-polig för Mitutoyo printer



BFG till analogue

För att se hela utbudet av tillbehör vänligen kontakta din återförsäljare eller besök vår hemsida www.mecmesin.com

Mer än 30 års erfarenhet inom kraft- och vridmomentsteknik

Mecmesin Ltd grundades 1977 och betraktas idag som ett ledande företag inom kraft- och vridmomentsteknik för kvalitetskontrollprovning vid konstruktion och produktion. Mecmesins varumärke symboliserar utomordentlig prestanda och tillförlitlighet, samt garanterar resultat av mycket hög kvalitet. Kvalitetsansvariga, konstruktörer och ingenjörer, som arbetar i produktion och utvecklingslaboratorier runt om i världen förlitar sig på Mecmesins provsystem för kraft- och vridmoment i ett stort antal applikationer inom kvalitetskontrollprovning. Provsystemens möjligheter är nästan gränslösa.

Besök oss på webben



FS 58553

ÅTERFÖRSÄLJARSTÄMPEL

Mecmesin reserves the right to alter equipment specifications without prior notice.
E&OE

Head Office Mecmesin Limited

w: www.mecmesin.com
e: sales@mecmesin.com

France Mecmesin France

w: www.mecmesin.fr
e: contact@mecmesin.fr

Germany Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.de
e: info@mecmesin.de

North America Mecmesin Corporation

w: www.mecmesincorp.com
e: info@mecmesincorp.com

Asia Mecmesin Asia Co., Ltd

w: www.mecmesinasia.com
e: sales@mecmesinasia.com

China Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesin.cn
e: sales@mecmesin.cn