



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Gregersensvej 1
2630 Taastrup
72 20 20 00

www.teknologisk.dk

PRØVNINGSRAPPORT

RAPPORTNUMMER:

A-162-472

REKVIRENT:

BM Autoteknik A/S

Erhvervsparken 7
9632 Møldrup

EMNE:

Rulleprøvestand

Fabrikat: BM 45
Udstyrsnr.: 246204
Fabnr./Serienr.: SR016094

DATO:

Emne kalibreret: 11. november 2024

PROCEDURE:

KALIBRERINGSSTED:

Teknologisk Institut, Århus

RESULTAT:

Se side 2

VILKÅR:

Kalibreringen er udført i henhold til Teknologisk Instituts almindelige vilkår, som er gældende på tidspunktet for aftaleindgåelsen. Kalibreringsresultater gælder udelukkende for det kalibrerede emne. Kalibreringscertifikatet må kun gengives i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget.

Ivan Sand
Konsulent

Peter Rytter
Konsulent, faglig ansvarlig



DIGITALT SIGNERET DOKUMENT

11. november 2024

TEKNOLOGISK INSTITUT

Certifikatnummer:
A-162-472

**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

11. november 2024

Kalibrering af knallert rullefelt

Omgivelsestemperatur: 19±1 °C

As left.

Master reference Rullefelt km/t	Visning_1 Rullefelt km/t	Korrektion_1 km/t	Visning_2 km/t via valser	Korrektion_2 km/t	Usikkerhed +- km/t
30	29,4	-0,6	29,9	-0,5	1
40	39,4	-0,6	39,8	-0,4	1
50	49,6	-0,4	50,1	-0,5	1
60	59,6	-0,4	60,0	-0,4	1
70	69,8	-0,2	70,6	-0,8	1
80	80	0,0	80,9	-0,9	1

Kalibrerings reference:

Efter aftale med Rigspolitiet Nationalt beredskabscenter er rullefeltet SR00667 stående hos BM Autoteknik A/S brugt som master reference. BM Autoteknik A/S oplyser ikke sporbarheder eller usikkerheder på reference rullefeltet, som derfor betragtes som til en hver tid værende retvisende.

Metode:

For hver målepunkt (km/t) har Teknologisk Instituts på Master referencen målt den belastning, det kræver at opnå hastigheden. Ved kalibreringen genskabes samme belastning for så at aflæse hastigheden på det rullefelt der kalibreres. Dette er i certifikater udtrykt som: Visning_1

Korrektion_2, er forskellen mellem den viste hastighed på det rullefelt der kalibreres i forhold til hastighed, udregnet via diameter og omdrejninger på rullefeltets ruller. Resultatet er ikke korrigeret for usikkerheder, der stammer fra knallert dækkets nedtrykning på rullebane i forhold til vej.

Usikkerhed:

Usikkerheden på kalibreringen er estimeret ud fra spredningen af repeterbarhedsmålinger på Master referencen ganget op med en faktor 2 og oprundet til nærmeste heltal. Der er ikke medtaget noget bidrag fra Master - referencen da denne betragtes som retvisende.

Referenceudstyr:

ID: 90608	Omdrejningstæller.
ID: 209605	Multimeter.
ID: 140067	TI rullekraftmåler.
ID: 216449	Mikrometerskrue.
ID: 6503	Temperaturmåler.
ID: 237531	Trykkalibrator.

Sporbarhed:

Danak reg. nr 200
Danak reg. nr 200
Danak reg. nr 200
Danak reg. nr 200
Danak reg. nr 200
Danak reg. nr 200

POROČILO O PREIZKUSU

ŠTEVILKA POROČILA:

A-162-472



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Gregersensvej 1
2630 Taastrup
72 20 20 00

www.teknologisk.dk

NAROČNIK:

BM Autoteknik A/S

Erhvervsparken 7
9632 Møldrup

ZADEVA: Merilo za preizkušanje hitrosti

Znamka (-e): BM 45
Št. Merila: 246204/Serijska št.:
SR016094

DATUM:

Merilo kalibrirano: 11. november 2024

POSTOPEK

Kalibracijsko mesto:

Danski tehnološki inštitut (Teknologisk Institut), Århus

REZULTAT:

Glej stran 2

POGOJI:

Kalibracija se izvaja v skladu s splošnimi pogoji Danskega tehnološkega inštituta, ki veljajo v času sklenitve pogodbe. Rezultati kalibracije veljajo samo za kalibrirano napravo. Potrdilo o kalibraciji se lahko reproducira v izvlečkih le, če je preizkusni laboratorij izvleček pisno odobril.

Ivan Sand
Svetovalec

Peter Rider
Svetovalec, odgovorni strokovnjak



DIGITALT SIGNERET DOKUMENT

11. november 2024

TEKNOLOGISK INSTITUT

Številka certifikata:
A-162-472

**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

11. november 2024

Kalibracija merilnega valja

Temperatura okolice: 19 ± 1 °C

Kot levo.

Glavna referenca	Odčitek_1	Popravek_1	Odčitek_2	Popravek_2	Faktor negotovosti pri meritvah +/- km/h
Valjčno polje km/h	Valjčno polje km/h	km/h	km/h preko valjev	km/h	
30	29,4	-0,6	29,9	-0,5	1
40	39,4	-0,6	39,8	-0,4	1
50	49,6	-0,4	50,1	-0,5	1
60	59,6	-0,4	60,0	-0,4	1
70	69,8	-0,2	70,6	-0,8	1
80	80	0,0	80,9	-0,9	1

Referenca kalibracije:

V dogovoru z Nacionalnim policijskim centrom za ukrepanje ob nesrečah se kot glavna referenca uporablja merilni valj SR00667 od BM Autoteknik A/S. BM Autoteknik A/S ne razkriva zanesljivosti ali negotovosti na referenčnem merilnem valju, ki se zato vedno šteje za točnega.

Metoda

Danski tehnološki inštitut je za vsako merilno točko (km/h) izmeril obremenitev, potrebno za dosego zelene hitrosti. Med kalibracijo se ponovno ustvari enaka obremenitev, da se odčita hitrost merilnega valja, ki se kalibrira. To je v potrdilu izraženo kot: **Odčitek_1**.

Popravek_2 je razlika med prikazano hitrostjo merilnega valja, umerjeno glede na hitrost, izračunano s premerom in vrtljaji valjev merilnega valja. Rezultat ni popravljen za faktor negotovosti, ki izhaja iz tlaka v pnevmatikah mopeda na stezi glede na cesto.

Faktor negotovosti pri meritvah:

Negotovost kalibracije se oceni iz razpona meritev ponovljivosti na glavnem referenčnem vzorcu, pomnoženih s faktorjem 2 in zaokroženih navzgor na najbližje celo število. Prispevek glavnega referenčnega vzorca ni bil vključen, saj se referenca šteje za točno.

Referenčna oprema:

ID: 90608 Merilnik obratov
ID: 209605 Multimeter
ID: 140067 Merilnik sile valja T1
ID: 216449 Mikrometrski vijak
ID: 6503 Merilnik temperature.
ID: 237531 Tlačni kalibrator.

Sledljivost:

Danak Reg. št. 200
Danak Reg. št. 200
Danak Reg. št. 200
Danak Reg. št. 200
Danak Reg. št. 200
Danak Reg. št. 200