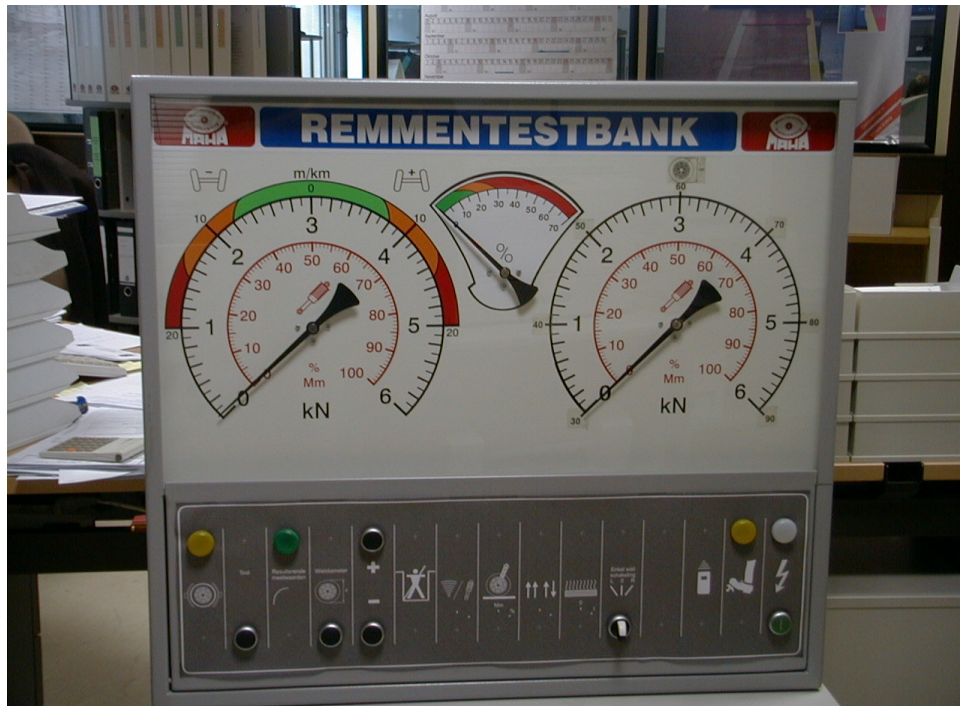


# MAHA REMMENTESTBANK

## Eurosystem / LON PROFI (APK II)

Voor personenwagens en bestelwagens.



## Handleiding.

Nederland.

## **UITGAVE:**

2 de Uitgave van de handleiding van 04-06-2004.

Software Versie V1.0

## **© MAHA NEDERLAND B.V.**

Alle rechten voorbehouden. Het kopiëren van dit document, ook bij uitzondering, is alleen met toestemming van Maha Nederland b.v. toegestaan.

Alle rechten voorbehouden in geval van patenten of gebruikersbescherming.

De inhoud van deze uitgave werd zorgvuldig gecontroleerd. Toch kunnen eventuele fouten niet volledig worden uitgesloten. Wilt u ons berichten, indien u een fout ontdekt. Technische wijzigingen kunnen zonder bericht vooraf elk moment doorgevoerd worden..

Doelgroepen zijn gebruikers met technische voorkennis van de vrachtwagen autotechniek , als ook met basiskennis van computers en MS-Windows software.

Windows en Windows for Workgroups is beschermd door Microsoft-Corporation.

## **IMPORTEUR:**

Maha Nederland b.v.  
Postbus 581  
4200 AN Gorinchem

Telefoon: 0183-646046

Telefax: 0183-646040

Internet: <http://www.mahanederland.nl>

e-mail: [info@mahanederland.nl](mailto:info@mahanederland.nl)

## **SERVICE:**

Maha Nederland b.v.  
Bleek 4  
4206 CD Gorinchem

Service: 0183-646047

Planning: 0183-646044

Magazijn: 0183-646045

## **ROLLENSETS:**

DE LON-PROFI KENT VERSCHILLENDE UITVOERINGEN VAN DE ROLLENSETS:

- Gedeelde rollensets voor gebruik bij een smeerput.
- Rollensets uit één stuk.

Deze rollensets kunnen ookverschillende spoorbreedtes hebben.

**ZIE HIERVOOR TEK. NR. 0051.06.10.03 T/M 0051.06.10.0**

## INHOUDS OVERZICHT

<b>1</b>	<b>Omschrijving Profi LON.....</b>
1.1	Inleiding.....
1.2	Het gebruik.....
1.3	Installatie .....
1.4	Software update.....
1.5	Geluidsemisatie .....
1.6	Aanwijskast Profi LON .....
1.6.1	Multifunctionele aanwijzing, Profi LON .....
1.6.2	Digitale displays.....
1.7	Bodemgroepen van een teststraat .....
1.7.1	Zijslipmeter .....
1.7.1.1	Meetprincipe.....
1.7.1.2	Weergave .....
1.7.2	Schokbrekertestbank / Ondersteltester.....
1.7.2.1	Meetprincipe.....
1.7.2.2	Technische gegevens .....
1.7.3	Remmentestbank .....
1.7.3.1	Meetprincipe.....
1.7.3.2	Technische gegevens .....
1.8	Afstandsbediening .....
1.8.1	Infrarode afstandsbediening.....
1.9	Pedaalkrachtmeter.....
<b>2</b>	<b>Veiligheid.....</b>
2.1	Inleiding.....
2.2	Veiligheidsvoorschriften bij het in gebruik nemen.....
2.3	Veiligheidsvoorschriften tijdens het gebruik .....
2.4	Veiligheidsvoorschriften bij servicewerkzaamheden.....
2.5	Let op !!!.....
2.6	Verdere aanwijzingen.....
2.7	Combinatie met accessoires .....
2.8	Wisselen van onderdelen .....
2.9	Veiligheidsinrichtingen.....
2.9.1	Nood Uit .....
2.9.2	Afsluitbare hoofdschakelaar .....
2.9.3	Inschakelrollen .....
2.9.4	Putbeveiliging.....
2.9.5	Waarschuwingen.....
<b>3</b>	<b>Bediening.....</b>
3.1	Inleiding .....
3.2	Testafloop .....
3.2.1	Inschakelen van de teststraat .....
3.2.2	De remmentest .....
3.2.3	Uitrijden uit de remmentestbank.....
<b>4</b>	<b>Onderhoud / Opheffen van storingen.....</b>
4.1	Rollenremtestbank .....
4.2	Foutcodes.....
4.3	Algemeen / Remmentestbank.....

## 1 OMSCHRIJVING.

### 1.1 Inleiding.

#### **Profi-LON**

De remmentestbank Profi-LON is modulair opgebouwd en maar beperkt uit te breiden.

De remmentestbank is standaard uitgevoerd met een multifunctionele analoge aanwijzing.

Voor het opslaan van de meetgegevens is een afstandsbediening noodzakelijk.

Alleen de actuele meetgegevens kunnen opgeslagen en weer opgeroepen worden.

Bij de uitvoering met een printer, kunnen de laatst gemeten waarden uitgeprint worden.

### 1.2 Het gebruik.

De remmentestbank **Profi-LON** is geconstrueerd voor de controle van personenwagens en bestelwagens.

### 1.3 Installatie.

De remmentestbank mag alleen door de technische personen van MAHA Nederland geïnstalleerd en in gebruik genomen worden. Bij de installatie of eventuele uitbreidingen moeten de voorschriften van MAHA Nederland aangehouden worden.



Bij niet vakkundige installatie vervalt de CE - Conformiteit verklaring. Voor schades die ontstaan door niet vakkundige installatie door onbevoegde personen, neemt MAHA geen verantwoording en vervalt de fabrieksgarantie.

---

### 1.4 Software Update.

Bij de Profi-LON remmentestbank is de software update niet van toepassing.

#### 1.4.1 Data beveiliging.

Bij de Profi-LON remmentestbank is de data beveiliging niet van toepassing.

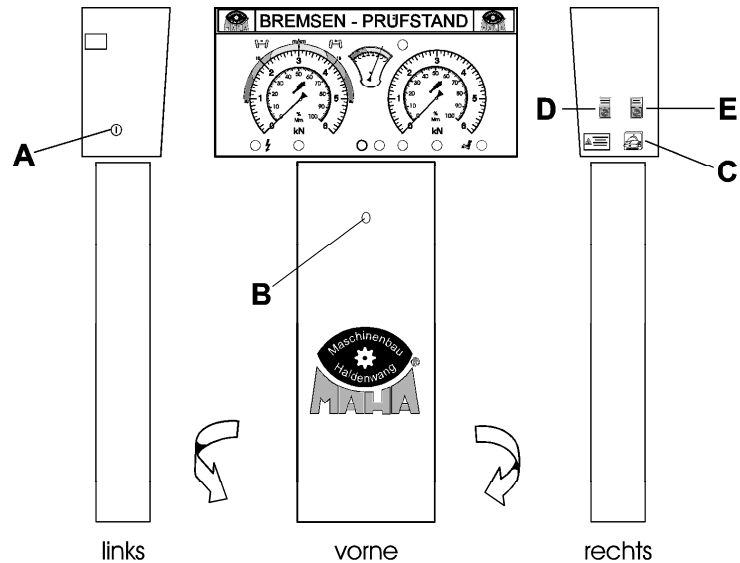
### 1.5 Geluidsemissie.

De geluidsemissie tijdens de remmentest van een voertuig wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het geluid van de motor van het voertuig. De geluidsemissie is uiteraard van voertuig tot voertuig verschillend en niet aan de remmentestbank toe te schrijven.

#### **Rollenremtestbank.**

De door de remmentestbank (Rollenaandrijving) veroorzaakte geluidsemissie waarde, bedraagt in de directe omgeving van het bedienende personeel minder dan 70 dB (A).

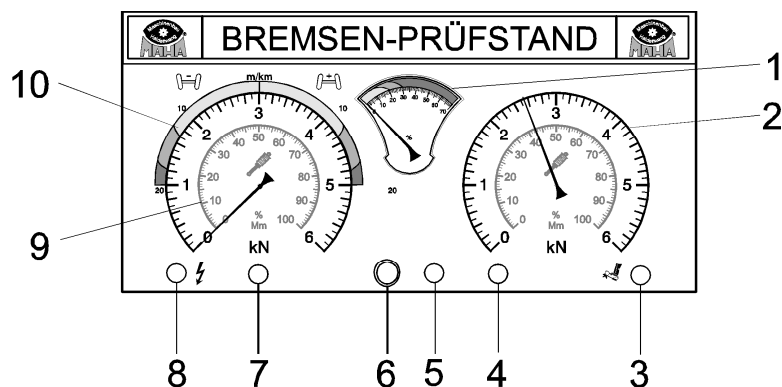
## 1.6 Aanwijskast Profi-LON.



- A Druktoets 'Voeding aan'
- B Schakelkast slot
- C Hoofdschakelaar
- D Enkelwiel schakelaar remmentestbank (alleen wanneer geen afstandsbediening aanwezig is).
- E Schokbrekertestbank keuzeschakelaar voor instellen van berekeningsprogramma. (Mahameter of procent weergave)  
Alleen als een schokbrekertestbank aanwezig is.

### 1.6.1 Multifunctionele aanwijzing, Profi-LON.

De multifunctionele aanwijzing behoort standaard tot bij de remmentestbank **Profi-LON**. De gemeten remkrachten worden op het moment van de remmentest aangegeven en blijven voor een bepaalde tijd staan.



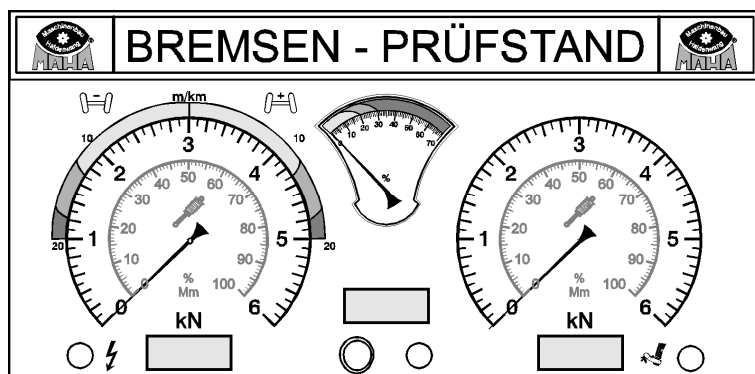
- 1 Verschilaanwijzing
- 2 Aanwijzing remmentestbank
- 3 Lamp gereed remmentestbank (geel)
- 4 Lamp voor meetbereik uitbreiding, remkrachtverschil grens, (Optie)
- 5 Ontvangst controle lamp (groen), brand bij ontvangst
- 6 Ontvangst oog (wit)
- 7 Meeras modus (Optie)
- 8 Netlamp (Wit)
- 9 Aanwijzing schokbrekertestbank
- 10 Aanwijzing zijslipmeter

Multifunctionele aanwijzing met een meetbereik van 0 tot 6 kN.

## 1.6.2 Digitale Displays.

Er kunnen maximaal drie extra display aanwijzingen in de multifunctionele aanwijzing gemonteerd worden, die verschillende meetwaarden digitaal weergeven.

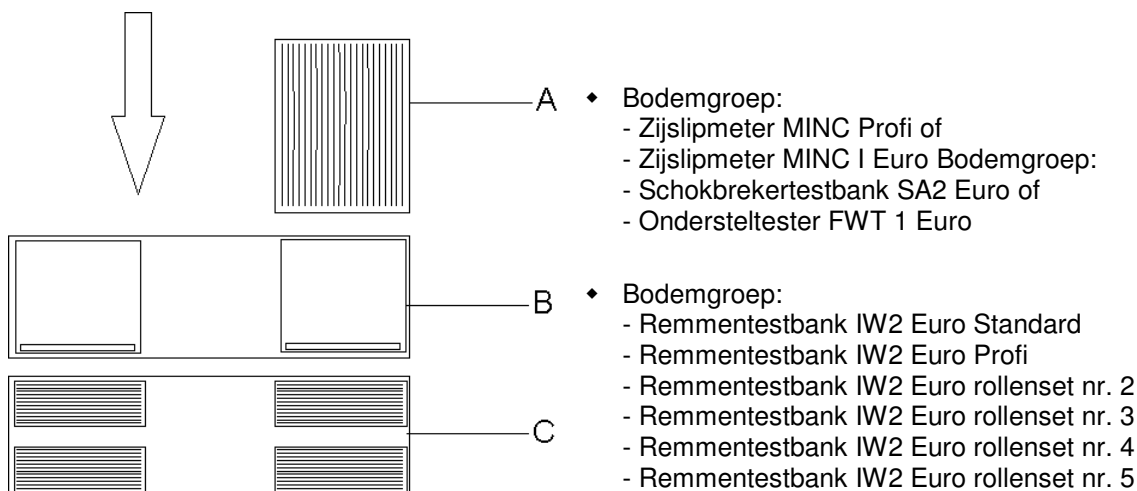
Positie van de displays.



Meetwaarden.

- ♦ Wielgewichten links/rechts (Indien een weegstelsel aanwezig is)
- ♦ Asgewicht gemiddeld.

## 1.7 Bodemgroepen van een teststraat.



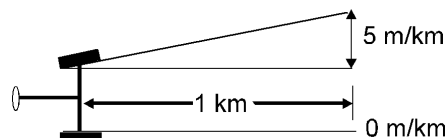
### 1.7.1 Zijslipmeter.

Bestaat uit de bodemgroep MINC en een stuurmodule.

De MINC is een zijslipmeter voor de controle van de zijdelingse kracht van het wiel op het wegdek. (Sporingscontrole)

#### 1.7.1.1 Meetprincipe.

Bij het overrijden wordt de testplaat, afhankelijk van de kracht die het wiel op de testplaat uitoefent, naar links of naar rechts gedrukt. Deze afwijking wordt als afwijking in m/km aangegeven.





Nieuwe voertuigen hebben vaak een grotere toespoor. Deze toespoor moet met de meetwaarde verrekend worden.

**Meetwaarde weergave zijslipmeter.**

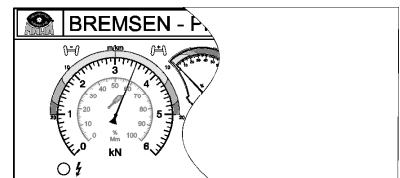
Kleur	Afwijking	Resultaat
Groen	0 - 12 m/km	In orde
Oranje	12 - 16 m/km	Wielstanden controleren
Rood	> 16 m/km	Niet in orde



Voor de afwijkingen gelden geen wettelijke grenswaarden. De gemeten waarden moeten daarom door de keurmeester geïnterpreteerd worden.

**1.7.1.2**

Op de linker meetwaarde schaalverdeling van de analoge aanwijzing worden de waarden van de zijslipmeter weergegeven. Een kleurcodering vergemakkelijkt de beoordeling.



De wielsporing kan positief of negatief zijn.

De afwijking in dit voorbeeld bedraagt +5 m/km (Positieve wielstand).

De analoge aanwijzing wijst door de wijzeruitslag naar rechts de positieve sporingafwijking aan. Negatieve sporingafwijking wordt door de wijzeruitslag naar links aangegeven.

**1.7.1.3**

**gegevens.**

	MINC 1 Euro	MINC 1 Profi
Meetbereik	0 - 20 m/km	
Aanwijsnauwkeurigheid	1 m/km	
Aslast	3,0 t	2,0 t
Maat van de zijslipmeter	1020 x 460 x 80 mm	

**1.7.2**

**Schokbrekertestbank / Ondersteltester.**

Bestaat uit een bodemgroep SA 2 / FWT 1 Euro en een stuurmodule.

Met de SA 2 en FWT 1 is het mogelijk een beoordeling te maken naar de toestand van de schokbrekers van een voertuig.

### Keuze van het beoordelingsprogramma.

Bij Profi-LON kan de aanwijzing van de schokbrekerwaarde in Mahameter of in procent via een keuzeschakelaar gekozen worden.



### Enkelwiel schakeling.

Bij een Profi-LON kan via de enkelwiel schakelaar (Optie) telkens alleen de linker of de rechter testplaat gestart worden. Stand „0“ betekent standaard, beide testplaten bewegen na elkaar. Deze functie is geschikt voor het opzoeken van rammeltjes aan de carrosserie of aan het onderstel.



#### 1.7.2.1 Meetprincipe.

Via de testplaten worden trillingen op de wielen van het te testen voertuig uitgeoefend. De trillingen doorlopen verschillende frequenties. De reactie van de functiegroepen banden - schokbrekers op deze trillingen worden opgenomen.

#### Amplitude beoordeling Mm.

De amplitude van de gemeten trillingen aan de resonantie plaats worden voor elk wiel in Mm = Mahameter weergegeven.

#### Procent beoordeling.

De kwaliteit van de schokbrekers van een voertuig worden procentueel beoordeeld.

#### 1.7.2.2 Technische gegevens.

	SA 2 Euro	FWT 1 Euro
Spoorbreedte maximaal	2200 mm	
Spoorbreedte minimaal	800 mm	
Beweging platen	9 mm	7,5 mm
Frequentie	bij 50 Hz frequentie ca. 16 Hz bij 60 Hz frequentie ca. 20 Hz	
Meetbereik	max. 16 Hz; max. 100 mm slag	
Aanwijsnauwkeurigheid	1 % van meetbereik eindwaarde	
Aslast normaal/versterkt	1100 kg / 2000 kg	
Voeding	230 V / 400 V, 3 Phasen, 50 Hz	
Afzekering	16 A	
Motorvermogen	2 x 1,3 kW	2 x 1,1 kW
Totaal gewicht	ca. 500 kg	
Afmetingen bodemgroep (L x B x H)	2320 x 800 x 280 mm	
Start van de testbank	automatisch bij belasting met meer als 60 kg per plaat	

#### 1.7.3 Remmentestbank.

Deze bestaat uit een rollenset van het type IW 2, en een stuurmodule.



### Enkelwiel schakeling.

Bij de Profi-LON kan op enkelwiel meting (links of rechts) via de enkelwiel schakelaar (Optie) omgeschakeld worden. Er wordt altijd alleen het linker of het rechter rollenset aangedreven. Stand „0“ betekent „Standaard“, d.w.z. beide rollen starten, zodra in de testbank gereden wordt en beide tastrollen ingedrukt zijn.



### Hefdrempel. (Optie)

De eventueel extra gemonteerde hefdrempel vergemakkelijkt het inrijden r.p.t. het overrijden van de remmentestbank. Naar keuze kan een automatische hefdrempel met foto-elektrische cel of een handmatige bediende hefdrempel ingebouwd worden.

De handmatige bediening gebeurt via de afstandsbediening, door indrukken van de toets <B> en <F9> voor het heffen of laten zakken van de hefdrempel.

Wanneer regelmatig over de rollenset van de remmentestbank gereden moet worden, om b.v. een na de remmentestbank geïnstalleerde hefbrug te bereiken, is het aan te bevelen een hefdrempel te monteren.

### Weegstelsel. (Optie)

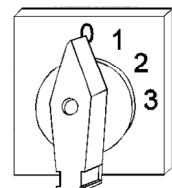
Voor de berekening van de remvertraging van het voertuig, moet het gewicht van het voertuig gemeten worden. Een weegstelsel in de rollenset van de remmentestbank is daarom zinvol, wanneer geen schokbrekertestbank is gemonteerd.

Bij de uitvoering met weegstelsel in de remmentestbank is de uitvoering van de aanwijskast aangepast en ook de functie van de eindberekening verschilt t.o.v. de standaard versie. Op deze verschillen wordt in een ander hoofdstuk teruggekomen.

### Vierwielaandrijving. (Optie)

Met deze optie is het mogelijk de remmen te testen van voertuigen met een starre vierwielaandrijving of met de „Visco“-vierwiel aandrijving. Ook de controle van ASR (Anti-Slip-Regeling) en ASD (Automatisch Sper Differentieel) mogelijk. Het exacte toerental van de vooruit draaiende rollen wordt gemeten en exact op de achteruit draaiende rollen overgebracht. Zo wordt de krachtoverbrenging op de tweede as, als als ook het koppel op de aandrijving vermeden. Voor het meten van vierwiel aandrijfsystemen is het noodzakelijk, dat de pedaalkracht gemeten wordt. Alleen op die manier kunnen de remkrachtwaarden links en rechts in relatie tot elkaar gebracht worden. Daarom is het gebruik van de afstandsbediening Tele-BPS noodzakelijk.

Het activeren van de gewenste vierwiel modus gebeurt bij de Profi-LON via de vierwiel keuze schakelaar.



### Vierwiel modus.

**Standaard** (Vierwiel modus uit)  
Profi-LON >> Schakelaar stand 0



**„Starre“ vierwielregeling.**  
Profi-LON >> Schakelaar stelling 2



**ASR/ASD-Test.**  
Profi-LON >> Schakelaar stand 1



**Visco - vierwielregeling.**  
Profi-LON >> Schakelaar stelling 3



### 1.7.3.1 Meetprincipe.

Door de elektromotor aangedreven, brengen de testbankrollen de rotatie over op de banden van de te testen voertuig. Met de voertuigrem worden de banden zo sterk afgeremd, tot de ingestelde slipgrens tussen de banden en de rollen van de remmentestbank bereikt wordt. Gemeten wordt de hiervoor benodigde remkracht.

### 1.7.3.2 Technische gegevens.

	IW 2 Euro Standaard	IW 2 Euro-Profi	IW 2 Euro			
Rollenset		Nr. 2	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5
Aslast	3,0 t	3,5 t	4,0 t		5,0 t	8,0 t
Motorvermogen	2 x 3 kW		2 x 4 kW		2 x 4 kW of 2 x 5,5 kW	
Testsnelheid	5 km/h					
Meetbereik	0 - 6 kN				0 - 6 kN of 0 - 12 kN	
Aanwijsnauwkeurigheid	3 % van de eindwaarde van het meetbereik 2 % verschil tussen linker en rechterkant					
Spoorbreedte	min.	780 mm	930 mm	870 mm	870 mm	870 mm
	max.	2200 mm	2350 mm	2580 mm	2800 mm	2800 mm
Roldiameter	202 mm					192 mm
Rolafstand	400 mm					
Afmetingen rollenset	Hoog	280 mm	280 mm	280 mm	280 mm	280 mm
	Breed	680 mm	680 mm	680 mm	680 mm	680 mm
	Lengte	2320 mm	2470 mm	2710 mm	2925 mm	2925 mm
Testsnelheid	5 km/h					
Voeding	3 x 400 V					
Afzekering	25 A traag					
Montage op de vloer	Geschikt			Niet geschikt		

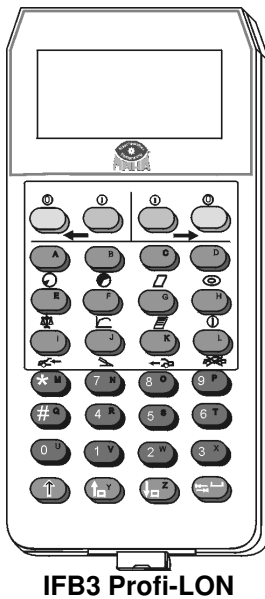
	Hefdrempel.
Systeemdruk	6,5 bar
Hefcapaciteit	2,5 t

	Weegstelsel.
Meetbereik	0 - 3,5 t
Aanwijsnauwkeurigheid	± 2 % van de meetbereik eindwaarde

## 1.8 Afstandsbediening. (Optie)

De remmentestbank kan geleverd worden met een afstandsbediening. Bij de remmentestbank **Profi-LON** met multifunctionele is voor het opslaan van de meetgegevens een afstandsbediening noodzakelijk. Bij een remmentestbank kunnen de remkrachtwaarden aan de betreffende as gekoppeld worden. Andere functies, zoals b.v. printen, rollenaandrijving starten, ovaliteitsmeting, zijn met de afstandsbediening mogelijk.

### 1.8.1 Infrarode afstandsbediening IFB3.



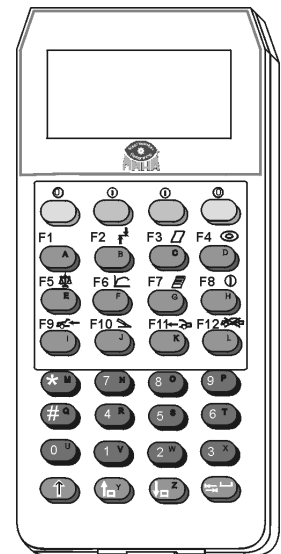
IFB3 Profi-LON

De belangrijkste functies van de remmentestbank worden met de afstandsbediening gemakkelijk vanuit het voertuig gestuurd. Gemeten waarden worden opgeslagen, teruggeroepen en geprint.

De afstandsbediening functioneert via een gemonteerde accu, de automatische laadbox behoort bij de standaard levering. Het aansluiten van een pedaalkrachtgever is mogelijk.

Afhankelijk van het type testbank zijn de functies van de toetsen en de beschrijving van de toetsen verschillend. Deze worden in een volgend hoofdstuk „Bediening Profi-LON“ en „Bediening Euro-System“ verklaart.

**Verdere functies zijn in de separate handleiding van de IFB3 beschreven.**



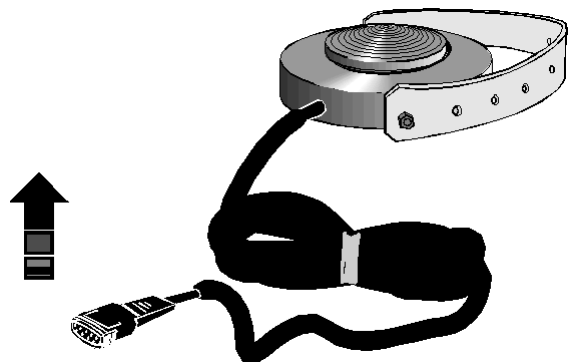
IFB3 Euro-System  
en  
Profi Euro-System

## 1.9 Pedaalkrachtmeter (Optie).

Voor de meting van de pedaalkracht moet de pedaalkrachtgever aan de afstandsbediening aangesloten worden. Aansluitend wordt de pedaalkrachtgever eenvoudig aan de schoen of aan het rempedaal bevestigd.

Wanneer nu het rempedaal ingetrapt wordt, meet de pedaalkrachtmeter automatisch de uitgeoefende pedaalkracht en geeft deze aan de remmentestbank door.

De pedaalkrachtmeter is bij de remmentest van vierwiel aangedreven voertuigen, waarbij de remmentestbank de optie vierwiel aangedreven meting bezit, noodzakelijk.



## **2. Veiligheid.**

### **2.1 Inleiding.**

Lees a.u.b. voor het in gebruik nemen van de apparatuur deze handleiding goed door en volg de instructies nauwkeurig op. Deze handleiding altijd goed bewaren.

Voor persoonlijke en of materiele schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de instructies, genoemd in deze handleiding, is Maha Nederland b.v. niet aansprakelijk.

Voor schades die ontstaan aan de teststraat of aan een voertuig, doordat de instructies in deze handleiding niet worden opgevolgd, is Maha Nederland b.v. niet aansprakelijk.

#### **WAARSCHUWING!!**

**Waarschuwing wil zeggen, dat niet nauwkeurig of het niet opvolgen van de aanwijzingen in deze handleiding, tot gevaarlijke situaties van personen leiden kan.**

**LET OP !!**     **Let op wil zeggen, dat niet nauwkeurig opvolgen of het niet opvolgen van de aanwijzingen tot beschadiging van de apparatuur leiden kan.**

**AANWIJZING.**     Aanwijzing geeft extra informatie.

Veiligheidsaanwijzingen waarschuwen voor gevaar en helpen persoonlijke en materiele schade te voorkomen. Voor uw eigen veiligheid is het opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen noodzakelijk.

De nationale en de internationaal geldende veiligheidsvoorschriften betreffende de arbeidsomstandigheden, moeten altijd opgevolgd worden. Iedereen is voor het opvolgen van de voorschriften zelf verantwoordelijk en moet zich zelf van de geldende voorschriften vergewissen.

## 2.2 Veiligheidsvoorschriften bij het in gebruik nemen.

De MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mag alleen door servicemonteurs van Maha Nederland b.v. of door geautoriseerde servicepartners in gebruik genomen worden.

De onderdelen van de elektrische installatie moeten tegen water en vocht beschermd worden.

De MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mag niet in een explosie gevaarlijke ruimte of washal geïnstalleerd worden.

## 2.3 Veiligheidsvoorschriften tijdens het gebruik.

De MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mag uitsluitend gebruikt worden waarvoor hij gemaakt is en binnen zijn technische grenzen.

De MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mag alleen door geschoold personeel gebruikt worden. De teststraat en de omliggende ruimte moeten schoon gehouden worden.

Als de teststraat niet gebruikt wordt, moet deze uitgeschakeld worden en de hoofdschakelaar tegen het inschakelen met een hangslot beveiligd worden.

In de omgeving van de MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mogen zich geen personen ophouden. Roterende of bewegende delen (b.v. remmentestbank rollen) zijn gevaarlijk.

Hoofdschakelaar (ook de NOOD-UIT-schakelaar) in noodsituaties op 0 zetten.

Bij draaiende motoren van voertuigen in gesloten ruimtes bestaat vergiftigingsgevaar. De keurmeester moet zorgen dat er voldoende verse lucht in de testruimte komt. (Uitlaatgasafzuiging !!!).

## 2.4 Veiligheidsvoorschriften bij servicewerkzaamheden.

Servicewerkzaamheden, zoals b.v. installatie, onderhoud of reparatie aan de MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mogen alleen door servicemonteurs van MAHA of door geautoriseerde servicepartners uitgevoerd worden.

Werkzaamheden aan de elektronische of aan de elektronica van de installatie, mag alleen door elektrotechnische personen worden uitgevoerd.

Bij alle reparatie, onderhoud en ombouw werkzaamheden, moet de hoofdschakelaar uitgeschakeld worden en tegen het opnieuw inschakelen door een hangslot beveiligd worden.

## 2.5 Let op !!!

Als een voertuig met de aangedreven wielen in de rollenset van de remmentestbank staat, mag alleen met draaiende elektromotoren van de remmentestbank de rollenset uitgereden worden. Het uitrijden met stilstaande motoren kan beschadiging van de elektromotoren tot gevolg hebben, aangezien dan het toerental van de elektromotoren te hoog wordt.

Van de testplaten van de schokbrekertestbank mag niet afgereden worden tijdens de schokdempertest. Dit kan beschadiging van de testbank veroorzaken.

De remmentestbank mag niet gebruikt worden zonder functionerende slipafschakeling. Dit kan banden beschadiging veroorzaken.

Geen voertuig met de remmentestbank starten. Dit kan beschadiging van de testbank veroorzaken.

Met een standaard rollenset van de remmentestbank mogen geen voertuigen met een starre vierwiel aandrijving getest worden. Defecten aan het voertuig en aan de remmentestbank zijn mogelijk. In twijfelgevallen raadpleeg dan eerst de verantwoordelijke personen.

## 2.6 Verdere aanwijzingen.

Met een standaard rollenset van een remmentestbank kunnen vierwiel aangedreven voertuigen niet getest worden. Verkeerde metingen zij het gevolg. Voor het testen van de remmen van vierwiel aangedreven voertuigen is een speciale vierwielregeling noodzakelijk. Laat u informeren door een Maha specialist.

Onnodige belastingen aan voertuig en testbank moeten worden vermeden. Het voertuig langzaam op de testbank rijden. Let op voldoende bodemvrijheid.

## 2.7 Combinatie met accessoires.

De MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) mag alleen gebruikt worden met accessoires die door MAHA geleverd, en/of door het NMI zijn toegelaten. Dit is zeker het geval, voor accessoires die een mechanische of elektronische verbinding hebben met de MAHA teststraten.

## 2.8 Wisselen van onderdelen.

Om een betrouwbaar functioneren van de teststraten en daarmee de veiligheid van het Euro-system (of van de Profi-LON) te garanderen, mogen alleen originele reservedelen van MAHA gebruikt worden. Originele onderdelen worden door MAHA onder extreem hoge kwaliteitseisen aan materiaal en productie gefabriceerd.

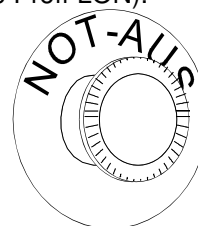
## 2.9 Veiligheidsinrichtingen.

De veiligheidsinrichtingen moeten regelmatig (geadviseerde interval tijd: 12 maanden) door een geautoriseerde service techniek gecontroleerd worden. Wettelijke eisen moeten hierbij in acht worden genomen.

Met defecte veiligheidsinrichtingen, mag de testbank niet gebruikt worden.

### 2.9.1 NOOD-UIT, Optie.

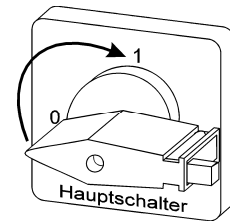
Dient om de testbank tijdens het gebruik snel te kunnen uitschakelen. Hierdoor wordt de stroomvoorziening van de MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON).



### 2.9.2 Afsluitbare hoofdschakelaar.

Met deze schakelaar schakelt men de MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) uit en aan en is dus ook een NOOD-UIT schakelaar.

De schakelaar kan tegen ongewild inschakelen met een hangslot vergrendeld worden.



### 2.9.3 Inschakelrollen. (Remmentestbank)

Om de remmentestbank te starten, moeten beide inschakelrollen van de rollen remmentestbank ingedrukt zijn.

Het toerentalverschil tussen inschakelrollen en testbank looptrollen bepaald de slip. Wordt de vooraf ingestelde slip bereikt, dan schakelt de aandrijving van de rollen uit.

### 2.9.4 Putbeveiliging (Optie)

Fotocel, infrarood balk of infrarood bewegingsmelder, verhindert het gaan draaien van de testbank, als zich personen in de werkput bevinden.

### 2.9.5 Waarschuwing en aanwijzingsstickers.

Aan de MAHA teststraat Eurosystem (of de Profi-LON) zijn waarschuwing stickers aangebracht. De waarschuwing en aanwijzingsstickers mogen niet gewijzigd of verwijderd worden. Defecte waarschuwing en aanwijzingsstickers moeten vernieuwd worden.



## 3 Bediening Profi-LON. (Met multifunctionele aanwijzing).

### 3.1 Inleiding.

In hoofdstuk 3 wordt de bediening beschreven van de teststraat **Profi-LON**, met de multifunctionele aanwijzing, d.w.z. **zonder PC**.

**De volgende metingen zijn mogelijk met de remmentestbank.**

1. Remmentest vooras (Ovaliteits en remwerking controle)
2. Remmentest handrem(Ovaliteiten remwerking controle)
3. Remmentest achteras (Ovaliteit en remwerking controle)

### 3.2 Testafloop.

---

---

**WAARSCHUWING** Door de draaiende rollen ontstaat het gevaar van verwondingen.  
Worden beide tastrollen van de remmentestbank bij ingeschakelde hoofdschakelaar ingedrukt, dan gaan de rollen draaien.

---

---

---

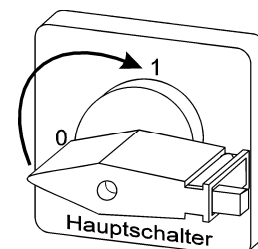
**LET OP** Let op voldoende bodemvrijheid van het voertuig.  
4 X 4 voertuigen met een starre vierwielaandrijving alleen op een daarvoor geschikte 4 X 4 remmentestbank testen. Standaard is de teststraat niet uitgerust met een vierwiel regeling.

---

**AANWIJZING.** Voor het inschakelen de teststraat visueel de apparatuur controleren.  
Er mag geen voertuig op de teststraat staan.

#### 3.2.1 Inschakelen van de teststraat.

1. **Inschakelen.**  
Hoofdschakelaar op „1“ schakelen.  
⇒De netvoedinglamp brand.



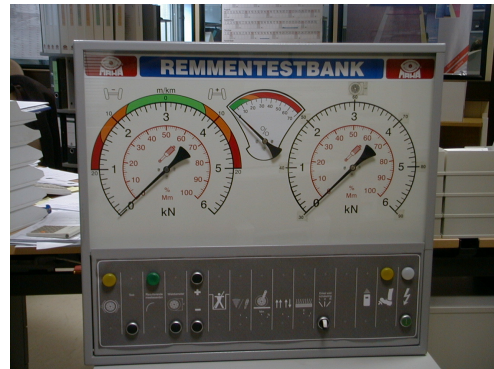
## 2. Initialisering.

Wachten!

⇒ De netvoedinglamp gaat uit.

⇒ De wijzers van de aanwijzing gaan eerst naar beneden en daarna naar het nulpunt van de aanwijsschaal van de remmentestbank.

⇒ De netvoedinglamp licht kort op.

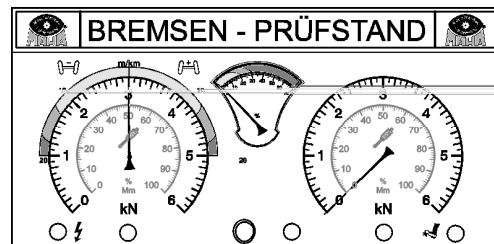


## 3. Netvoeding – In toets indrukken.

⇒ De netvoedinglamp brandt weer.

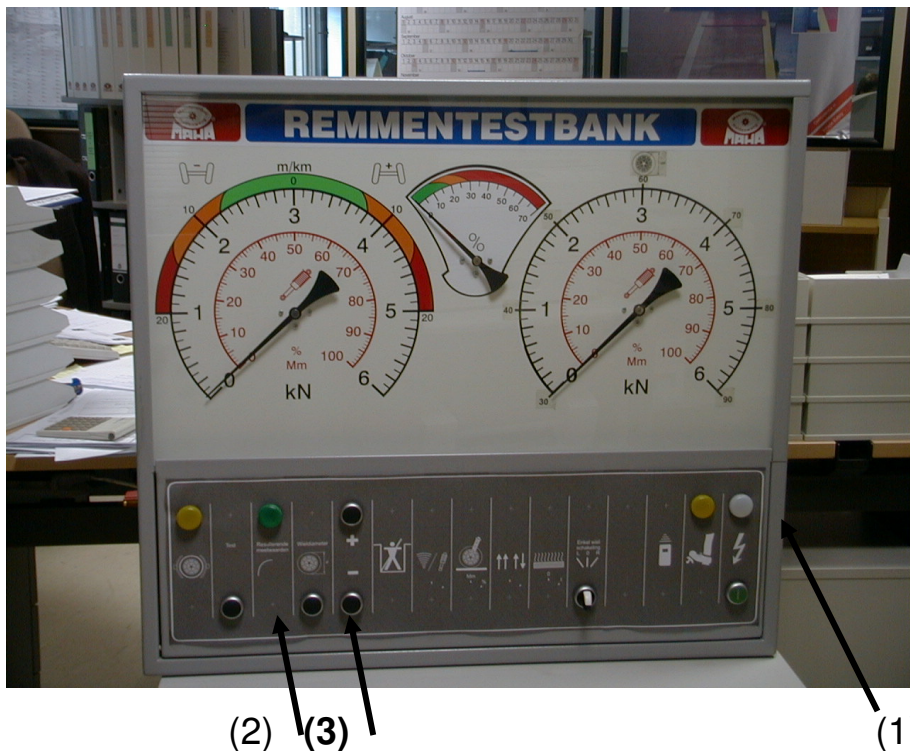
⇒ De linker wijzer gaat naar het nulpunt van de zijslipmeter schaal (als de zijslipmeter aangesloten is).

⇒ De testbank is gereed!



### 3.2.2 De remmentest.

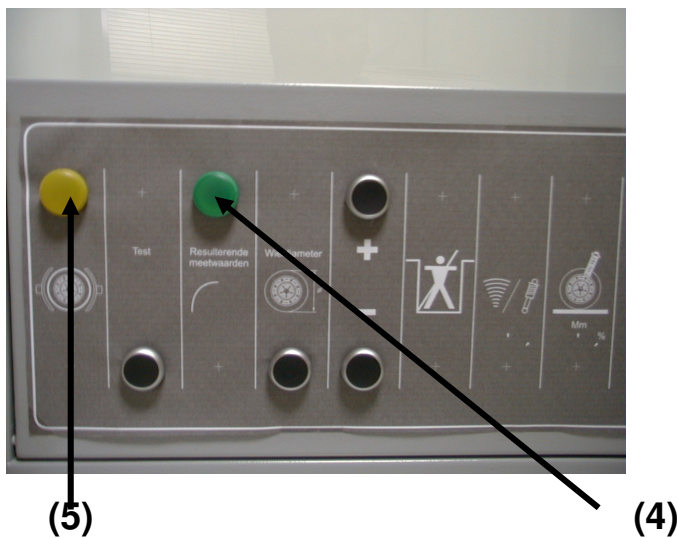
Nadat de teststraat ingeschakeld (Zie 3.2.1) en gereed is, kan met de test begonnen worden. De witte lamp (1) moet branden. Nadat de controletoets (2) is ingedrukt en gecontroleerd is of de aanwijzing juist is, (5 kN) kan met de test begonnen worden. Eerst moet de wioldiameter ingesteld worden. Dit doet men door druktoets (3) in te drukken en met de + of – toets de diameter juist in te stellen. De diameter wordt afgelezen op buitenste schaalverdeling van de rechter analoog aanwijzing van de remmentestbank. Daarna de druktoets (3) loslaten.



## 5. Remmentest voorbereiden.

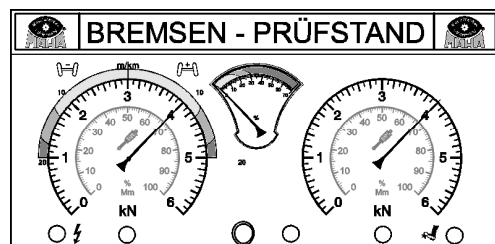
- a. Vooras in de remmentestbank rijden.  
Beide tastrollen van de rollenset moeten ingedrukt zijn.
- b. Remmen los.
- c. Koppeling intrappen of versnellingsbak in zijn vrij zetten.  
Automatische versnellingsbakken in zijn neutrale stand (N) zetten.  
De rollenaandrijving start automatisch, als beide tastrollen ingedrukt zijn.  
De gereedlamp brand, als met de remmentest begonnen kan worden.

## 6. Remmentest.



- a. Rempedaal langzaam intrappen, met gemonteerde pedaalkrachtmeter, tot kort voor de slipgrens. Kort voor de slipgrens gaat de gele lamp (5) branden. De groene lamp (4) gaat branden als teken van een geaccepteerde meting, daarna **langzaam** de rem intrappen tot de rollen stilstaan en de groene lamp (4) brandt. De rollenaandrijving schakelt uit, zodra de vooringestelde slip bereikt wordt.
- b. Dan het rempedaal direct loslaten.

⇒ De gemeten maximale remkracht verschijnt op de aanwijzing en blijft tot de wistijd staan.  
⇒ Aansluitend gaan de rollen weer draaien en de wijzers gaan naar het nulpunt terug.  
⇒ De gereedlamp brand. De testbank is weer gereed.



### Slip te laag?

Is de remkracht van het voertuig te gering om de ingestelde slipgrens te bereiken, dan blijven de gemeten waarden op de aanwijzing staan.

### 3.2.3 Uitrusten van de remmentestbank.

---

**LET OP** De aangedreven as van het voertuig alleen met draaiende rollen vooruit (nooit achteruit) uit de remmentestbank rijden!  
De aandrijving van de remmentestbank kan beschadigd worden.

---

**1. Remvertraging van het voertuig in %.**

Na het beëindigen van de remmentest en het uitrusten uit de rollenset, wordt is de meting beëindigd..  
De wijzers gaan naar het nulpunt op de schaalverdeling van de remmentestbank.

**2. Op de voorgeschreven manier de remvertraging van de bedrijfsrem en de parkeerrem berekenen.**

**3. Bedrijfsrem:** Som van de remkrachten, gedeeld door de op het kentekenbewijs vermelde massa van het lege voertuig, vermeerderd met 100 kg, waarna de uitkomst met een factor 10 wordt vermenigvuldigd en het resultaat wordt gelezen als procenten "relative bremsing". De berekende remvertraging vergelijken met de wettelijke voorschriften.

**4. Parkeerrem:** Som van de remkrachten, van de wielen waarop de parkeerrem werkt, gedeeld door de massa vermeld op het kentekenbewijs van het lege voertuig, vermeerderd met 100kg waarna de uitkomst met een factor 10 wordt vermenigvuldigd en het resultaat wordt gelezen als procenten "relative bremsing". De berekende remvertraging vergelijken met de wettelijke voorschriften..

## 4. Onderhoud / Opheffen van storingen.

Reparatie en kalibratie werkzaamheden aan de remmentestbank, Profi-LON, mogen alleen door de Technische Dienst van Maha Nederland b.v. worden uitgevoerd.

De veiligheidssystemen moeten regelmatig oor geautoriseerde personen worden gecontroleerd. (12 Maanden).

De ARBO voorschriften moeten worden aangehouden.

De testapparatuur moet regelmatig door geautoriseerde technici gekalibreerd worden. (Voorschrift APK 12 maanden).

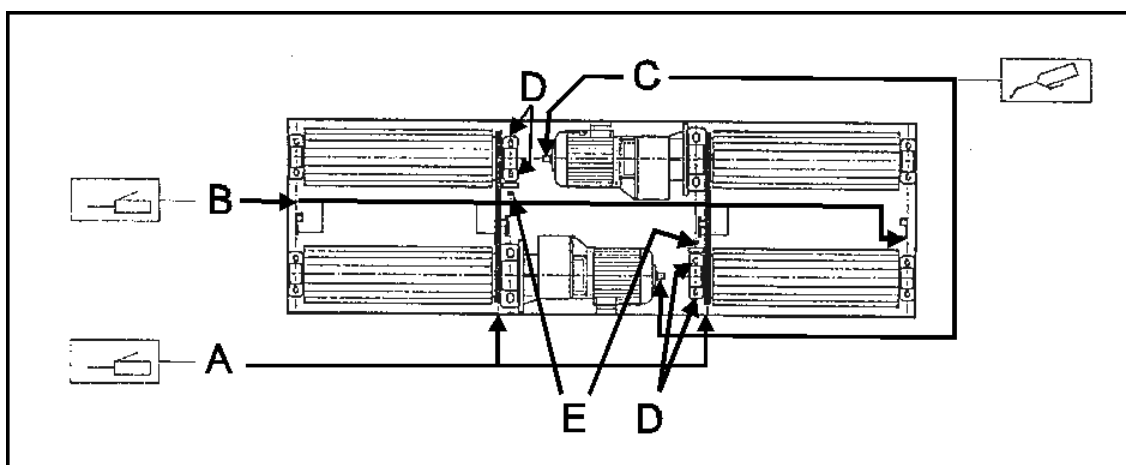
Het hierna beschreven onderhoud aan de teststraat kan de gebruiker zelf uitvoeren.



Voor het onderhoud van de remmentestbank moet de hoofdschakelaar in de stand „0“ gezet worden. De hoofdschakelaar moet tegen onbevoegd inschakelen beveiligd worden. (Hangslot).

### 4.1 Rollen remmentestbank.

Onderhoudspunten aan de rollenset van de remmentestbank.



A Ketting.

B Tastrol scharnieren.

C Motor tegen lager.

D Bevestigingsschroef.

E Spanschroef.

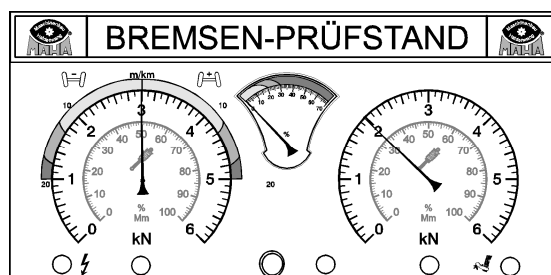
Onderhoudswerkzaamheden.	Interval.
<p><b>Ketting spanning controleren.</b></p> <p>De ketting moet met de hand ca. 5 mm omhoog en omlaag bewogen kunnen worden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 De middelste afdekplaat van de rollenset verwijderen.</li> <li>2 Bevestigingsschroef D lossen.</li> <li>3 Spanschroef E instellen, tot de juiste kettingspanning bereikt is.</li> <li>4 Bevestigingsschroef D vastdraaien.</li> </ol>	14 Dagen na in gebruik name, daarna elke maand.
<p><b>Ketting smeren.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 De middelste afdekplaat van de rollenset verwijderen..</li> <li>2 Ketting invetten.</li> </ol>	Naar behoefte, minimaal 1x per jaar.
<p><b>Tastrollenscharnier smeren.</b></p>	Alle 200 uur of 1x per jaar.
<p><b>Motor tegenlager smeren.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Dikke olie in de boring van het motor tegenlager C spuiten.</li> </ol>	Alle 200 uur of 1x per jaar.

## 4.2 Foutcodes / Foutmeldingen op de multifunctionele aanwijzing.

Op de analoge aanwijzing van de Profi-LON kunnen via de wijzers fouten (Foutcodes) weergegeven worden.

Weergave foutcode 32.

3 kN op de linker aanwijzing.  
2 kN op de rechter aanwijzing.



Wordt een foutcode weergegeven, de teststraat met de hoofdschakelaar uitschakelen en weer inschakelen. Wordt de fout weer aangegeven, de Technische Dienst van Maha Nederland b.v. bellen. (Tel: 0347-323060)

### Foutcodes remmentestbank.

Wijzer li.	re.	Beschrijving.	Opheffen.
0	1	Hardwaretest foutief.	Technische Dienst bellen.
0	3	Nulpunt links foutief.	Technische Dienst bellen.
0	4	Nulpunt rechts foutief.	Technische Dienst bellen.
3	2	Slipafschakeling links functioneert niet.	Technische Dienst bellen. Slechts beperkt gebruik mogelijk.
3	3	Slipafschakeling beide kanten functioneert niet.	Technische Dienst bellen. Testbank werkt niet.
3	4	Slipafschakeling rechts functioneert niet.	Technische Dienst bellen. Slechts beperkt gebruik mogelijk.
4	1	Alleen de tastrol links ingedrukt.	Voertuig goed in de rollenset plaatsen, of de Technische Dienst bellen.
4	2	Alleen de tastrol rechts ingedrukt.	Voertuig goed in de rollenset plaatsen, of de Technische Dienst bellen.
5	1	Bij het inschakelen van de remmentestbank bevindt zich een voertuig in de rollenset.	Voertuig uit de rollenset rijden. Als de rollenset vrij is de remmentestbank opnieuw inschakelen of de Technische Dienst bellen.



**Door het indrukken van de Voeding-Aan drukknop kunnen foutcodes oversprongen worden. Daarna is een remmentest mogelijk.**

**Bij sommige foutcodes (b.v. 32 / 34) kan de slipafschakeling daardoor uitgeschakeld zijn.**

**⇒De banden kunnen daardoor beschadigd worden.**

**De netvoedinglamp brand om dit aan te geven.**

### 4.3 Algemeen / Remmentestbank.

<b>Beschrijving.</b>	
<b>Oorzaak.</b>	<b>Opheffen.</b>
Gereedlamp brandt niet, nadat de testbank ingeschakeld werd.	
Geen voedingsspanning aanwezig.	Voedingsspanning naar de testbank herstellen.
Zekering(en) defect.	Zekering(en) vervangen.
Lamp defect.	Lamp vervangen of Technische Dienst bellen.
Rollenset loopt niet aan. Foutcode 32 / 33 / 34.	
Motor beveiligingschakelaars staan uit ("OFF"), of zijn defect.	Motor beveiligingschakelaar op aan ("ON") zetten of de Technische Dienst bellen.
Eén rollenset schakelt in en direct weer uit.	
Toerentalsignaal niet aanwezig, benaderingsschakelaar defect, motor beveiligingschakelaar aan èèn kant staat op uit. („OFF“)	Technische Dienst bellen. Motor beveiligingschakelaar inschakelen. ("ON")
Meetwaarden kloppen niet.	
Nulpunt / Versterking klopt niet.	Technische Dienst bellen. De testbank moet gekalibreerd worden.



