



II - 1
Ing. A. A. A. 30/11-86

INSTITUUT VOOR WEGTRANSPORTMIDDELEN TNO

(INSTITUTE FOR ROAD VEHICLES TNO)

RAPPORT BROMFIETSKEURING

Fabrikaat bromfiets: **Zündapp - Werke GmbH, München**

Handelsaanduiding: **Zündapp**

Type aanduiding van de gekeurde bromfietsen: **Easy**

Type aanduiding van de bromfietsen, welke volgens de administratieve bepalingen hiermee overeenstemmen en als zodanig tevens beschouwd kunnen worden als zijnde gekeurd:

Keuring uitgevoerd in opdracht van: **Motor Mercuur N.V., Den Haag**

Aanvraag tot keuring ontvangen op : **23 oktober 1970**

Steekproef genomen : **23 maart 1971**

Bijzonderheden:

Toelatingsno. : **B 1118**
Rapportno. : **1118/1**
Opgesteld door : **C.P.J. Heemskerk**

Afdeling : **Keuringen**
Datum : **april 1971**

blz. 1.1.

Werkzaamheden ten behoeve van opdrachtgevers worden slechts uitgevoerd op voorwaarde, dat de opdrachtgever afstand doet van ieder recht op aansprakelijkheid en zich verplicht tot vrijwaring voor iedere aansprakelijkheid jegens derden, één en ander behalve indien en voor zover grove schuld en/of opzet worden/wordt aangetoond.

Uitgebrachte rapporten mogen slechts woordelijk en in hun geheel met bronvermelding worden gepubliceerd. Voor reclame mag de naam van TNO en/of een uitgebracht rapport alleen na schriftelijke toestemming worden gebruikt.



OMSCHRIJVING BROMFIETS

Fabrikaat bromfiets	Zündapp	type	Easy
Uitvoering frame	buis		
Wielbasis	1070	mm	
Fabrikaat motor	Zündapp	type	248-32
Fabrikaat carburateur	Bing	type	1/12/230
Doorlaat	12,0	mm ϕ	
Diameter gasschuif	16,5	mm ϕ	
Afmetingen aanzuigbuis	14,5	mm ϕ	
Oppervlakte luchtfilter	1580	mm ²	
Fabrikaat uitlaatgeluiddemper	Zündapp	type	422
Diameter uitlaatkanaal	22	mm ϕ	
Diameter uitlaatpijp	22	mm ϕ	

Totale reductie 1 : 14,82

Bandenmaat van het aangedreven wiel 20" x 2.25"

Een krukasomwenteling komt overeen met 106 mm. verplaatsing aan de wielomtrek (gerekend met een belaste bandenstraal van 250 mm)

Dit type is niet op snelheid gekeurd en vertoont de volgende afwijkingen:
~~t.o.v. het eerder gekeurde type~~

~~De invloed van deze afwijkingen zal zijn:~~

~~Deze afwijkingen geven aanleiding tot een spreekkeuring van de exemplaren.~~

Aanzuiggeruisdemper: Gemonteerd wordt een aanzuiggeruisdemper van het fabrikaat Zündapp met 2 pijpjes met een lengte van 73 mm en een doorlaat van 12 mm ϕ en een pijpje met een lengte van 105 mm en een doorlaat van 12 mm ϕ .



OMSCHRIJVING MOTOR VOLGENS CONTROLE-ONDERZOEK

Fabrikaat motor **Zündapp** type: **248-32** Motor no. **426249**
Rapport no. **1118/1**

Twee/~~vier~~-takt

Zuigermiddellijn **39,0** mm.

Zuigermantellengte **50,0** mm.

Zuigerslag **41,8** mm.

Cilinderinhoud **49,9** cc.

Drijfstaanglengte **91,0** mm.

Compressieverhouding **9,3 : 1**

Fabrikaat ontsteking **Bosch** type: **0.212.005.009**

Voorontsteking **1,8 - 2,0** mm = **25** ° krukhoek b. d. p.

Warmtegraad bougie **175**

Opp. inlaatpoort **170** mm², hiervan blijft - mm² = - % ongeopend

Opp. spoelpoorten **290** mm², hiervan blijft - mm² = - % ongeopend

Opp. uitlaatpoort **150** mm², hiervan blijft - mm² = - % ongeopend

Inlaatpoort/~~klep~~ opent) **10,2** mm. = **54** ° voor b. d. p.
sluit) mm. = ° na b. d. p.

Spoelpoort opent) **6,4** mm. = **51** ° voor o. d. p.
sluit) mm. = ° na o. d. p.

Uitlaatpoort/~~klep~~ opent) **8,0** mm. = **57** ° voor o. d. p.
sluit) mm. = ° na o. d. p.

Reductie krukas tot uitgaand kettingwiel: **1 : 4,53 (1e versn.)**

De motor stemt overeen met de tekeningen en opgaven.

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Datum meting **3 november 1970**

Fabrikaat bromfiets **Zündapp**

Fabrikaat motor **Zündapp**

Type **Easy**

Type **248-32**

Rapportnr. **1118/1**

Frame nr. **1135699**

Motor nr. **426260**

Mengverhouding **1 : 25**

Sproeier **73**

Naaldstand **II**

Bandenmaat voor **20" x 2.25"**

max. middellijn **528** mm)

max. breedte **60** mm)

Bandenspanning **--** ato

Bandenmaat achter **20" x 2.25"**

max. middellijn **528** mm)

max. breedte **60** mm)

Bandenspanning **--** ato

Reductie motor tot achterwiel **11 : 36 = 1 : 3,27**

Gemeten maximale snelheid **653** m/min. **39,18** km/h bij $\pm$ **6160** omw/min.

Laboratoriumatmosfeer **21** °C **753** mmHg **71** % vochtigheid

Gerekend moet worden met een maximum snelheid van **39,2** km/h.

De bromfiets en motor waren in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Datum meting 3 november 1970

Fabrikaat bromfiets Zündapp

Fabrikaat motor Zündapp

Type Easy

Type 248-32

Rapportnr. 1118/1

Frame nr. 1135706

Motor nr. 426249

Mengverhouding 1 : 25

Sproeier 78

Naaldstand II

Bandenmaat voor 20" x 2.25"

max. middellijn 23 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning -- ato

Bandenmaat achter 20" x 2.25"

max. middellijn 528 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning -- ato

Reductie motor tot achterwiel 11 : 36 = 1 : 3,27

Gemeten maximale snelheid 643 m/min. 38,88 km/h bij $\pm$ 6120 omw/min.

Laboratoriumatmosfeer 21 °C 763 mmHg 77 % vochtigheid

Gerekend moet worden met een maximum snelheid van 38,9 km/h.

De bromfiets en motor waren in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Datum meting **2 november 1970**

Fabrikaat bromfiets **Zündapp**

Fabrikaat motor **Zündapp**

Type **Easy**

Type **248-32**

Rapportnr. **1118/1**

Frame nr. **1135710**

Motor nr. **426253**

Mengverhouding **1 : 25**

Sproeier **78**

Naaldstand **II**

Bandenmaat voor **20" x 2.25"**

max. middellijn **528** mm)

max. breedte **60** mm)

Bandenspanning **--** ato

Bandenmaat achter **20" x 2.25"**

max. middellijn **528** mm)

max. breedte **60** mm)

Bandenspanning **--** ato

Reductie motor tot achterwiel **11 : 36 = 1 : 3,29**

Gemeten maximale snelheid **651** m/min. **39,06** km/h bij $\pm$ **6130** omw/min.

Laboratoriumatmosfeer **21** °C **763** mmHg **60** % vochtigheid

Gerekend moet worden met een maximum snelheid van **39,1** km/h.

De bromfiets en motor waren in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Datum meting 22 april 1971

Fabrikaat bromfiets Zündapp

Fabrikaat motor Zündapp

Type Easy

Type 248-32

Rapportnr. 1118/1

Frame nr. —

Motor nr. 433786

Mengverhouding 1 : 25

Sproeier 80

Naaldstand III

Bandenmaat voor 20" x 2.25"

max. middellijn 528 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning -- ato

Bandenmaat achter 20" x 2.25"

max. middellijn 528 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning -- ato

Reductie motor tot achterwiel 11 : 36 = 1 : 3,27

Gemeten maximale snelheid 642 m/min. 38,52 km/h bij $\pm$ 6060 omw/min.

Laboratoriumatmosfeer 24 °C 763 mmHg 57 % vochtigheid

Gerekend moet worden met een maximum snelheid van 38,6 km/h.

De bromfiets en motor waren in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Datum meting 22 april 1971

Fabrikaat bromfiets Zündapp

Fabrikaat motor Zündapp

Type Easy

Type 248-32

Rapportnr. 1118/1

Frame nr. —

Motor nr. 433786

Mengverhouding 1 : 25

Sproeier 80

Naaldstand III

Bandenmaat voor 20" x 2.25"

max. middellijn 528 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning — ato

Bandenmaat achter 20" x 2.25"

max. middellijn 528 mm)

max. breedte 60 mm)

Bandenspanning — ato

Reductie motor tot achterwiel 11 : 36 = 1 : 3,27

Gemeten maximale snelheid 642 m/min. 38,52 km/h bij $\pm$ 6060 omw/min.

Laboratoriumatmosfeer 24 °C 763 mmHg 57 % vochtigheid

Gerekend moet worden met een maximum snelheid van 38,6 km/h.

De bromfiets en motor waren in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTAAT GELUIDMETING EN BEOORDELING

Datum meting **23 april 1971**Fabrikaat uitlaatgeluiddemper **Zündapp**Rapport nr. **1118/1**Type **422**

Tek. nr.

Frame nr. **--**Motor nr. **433786**Montage : rechts/~~links~~Meetplaats: **N.**windrichting t. o. v. het meettraject **--**1e versnelling **72** dB_A
72 dB_A2e versnelling dB_A
dB_A3e versnelling dB_A
dB_A1e versnelling **72** dB_A
72 dB_A2e versnelling dB_A
dB_A3e versnelling dB_A
dB_A

← rijrichting		meettraject		rijrichting →	
1e versnelling	72 dB _A	1e versnelling	72 dB _A		
	72 dB _A		72 dB _A		
2e versnelling	dB _A	2e versnelling	dB _A		
	dB _A		dB _A		
3e versnelling	dB _A	3e versnelling	dB _A		
	dB _A		dB _A		

Gerekend moet worden met een maximum geluidsterkte van **72** dB_ADe gestrekte lengte van de uitlaatbocht bedraagt **640** mm.De uitlaatgeluiddemper is uitgevoerd met een ingelaste buis van **--** mm.De uitlaatbocht- en demper vormen ~~we~~/niet één geheel.

De uitlaatgeluiddemper was in overeenstemming met de ingeleverde tekeningen en omschrijvingen.

De volgende afwijkingen t. o. v. de ingeleverde bescheiden zijn geconstateerd/gemeld:

Opmerkingen:



RESULTATEN VAN DE METINGEN EN BEOORDELING

Grootste breedte bromfiets: **65** cm

Eventuele opmerkingen besturing: **geen**

Bel duidelijk hoorbaar op 25 m afstand:

ja/~~neen~~

Krachtoverbrenging tussen motor en wielen op eenvoudige wijze blijvend te ontkoppelen ? :

ja/~~neen~~

Bij voorwielaandrijving blokkering van wiel uitgesloten bij plotselinge stilstand motor ? :

ja/neen

Trekkracht van de motor eenvoudig te regelen aan stuur ? :

ja/~~neen~~

Reminrichting voor : **trommelrem**

Reminrichting achter : **trommelrem**

Gemeten remvertraging : **7,7 m/sec²**

Afmetingen gele plaat : **160 x 60 mm**

Plaats van bevestiging : **op het voorspatbord**

Koplamp(en).

Lichtbundel voldoende naar beneden gericht ? :

ja/~~neen~~

Verstelbaar ? :

ja/~~neen~~

Eén koplamp ? :

ja/~~neen~~

Achterspatbord(en) over een afstand van **30** cm van onderkant helder wit.

Achterlicht(en):

Voorzien van een rijkskeurmerk ? :

ja/~~neen~~

Maximum 60 cm boven wegdek op witte gedeelte van spatbord ? :

ja/~~neen~~

Voldaan aan de eis, dat niet meer verlichting aanwezig mag zijn, dan voorgeschreven of toegestaan ? :

ja/~~neen~~

Opmerkingen:



BEPALING VAN DE TOELATINGSTERMIJN

De op de testbank gemeten maximale waarden zijn:

Frame no.	1135699	Motor no.	426260	(zie blad 4.1)	39,2 km/h (pk)
Frame no.	1135706	Motor no.	426249	(zie blad 4.2)	38,9 km/h (pk)
Frame no.	1135710	Motor no.	426253	(zie blad 4.3)	39,1 km/h (pk)
Frame no.	—	Motor no.	433786	(zie blad 4.4)	38,6 km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)
Frame no.		Motor no.		(zie blad)	km/h (pk)

De gemiddelde maximum snelheid bedraagt: 38,9 km/h. $s = 0,288$.

Het aantal gemeten bromfietsen waarover de toelatingstermijn is bepaald bedraagt:
4 exemplaren.

Uit de volgens de keuringsvoorschriften gevolgde methode, bedraagt de toelatings-
termijn 18 maanden. ($\alpha = 2,30$)

Instituut voor
wegtransportmiddelen TNO

De directeur

Ir. P.D. v.d. Koogh