

MOTORENFABRIEK "DE INDUSTRIE" B3						
Brandstofinspuitapparatuur VD.						
n	type motor	type brandstofpomp	Fabr.	brandstofpomp element	ontlast vol. mm ³	br. st. leiding
380	VD4	BPFIC 120 AS6225	CAV			
		PFIC 120 BS. 832 ⁺	Bosch	EPPK 610 P3Z		3 x 8
		PFIC 120 B0 3	Bosch	EPPK 610 P3Z	90	3 x 8
		" " "	Bosch	1.418.390.006	90	3 x 8
360	VD5	BPFIC 120 AS6225	CAV			
		PFIC 120 BS 832 ⁺	Bosch	EPPK 610 P3Z		3 x 8
		PFIC 120 B0 3	Bosch	EPPK 610 P3Z	90	3 x 8
		" " "	Bosch	1.418.390.006	90	3 x 8
340	VD6	PFIC 140 BS 832 ⁺	Bosch	EPPK 610 P5Z		3 x 8
		PFIC 140 B03	Bosch	EPPK 610 P5Z	90	3 x 8
		" " "	Bosch	1.418.390.008	90	3 x 8
330	VD6A	PFIC 160 BS 832 ⁺	Bosch	EPPK 610 P7Z		3 x 8
		PFIC 160 B0 3	Bosch	EPPK 610 P7Z	90	3 x 8
		" " "	Bosch	1.418.390.010	90	3 x 8
300	VD7	PFIC 160 BS 832 ⁺	Bosch	EPPK 610 P7Z		3 x 8
		PFIC 160 B0 3	Bosch	EPPK 610 P7Z	90	3 x 8
		" " "	Bosch	1.418.390.010	90	3 x 8
† ZIE BLAD B6 → LAATSTE REGEL GEEFT NIEUWSTE UITVOERING						

MOTORENFABRIEK "DE INDUSTRIE"

B4

Brandstofinspuitapparaat VD.

type motor	type verstuiver	aantal gaatjes	Op. atm.	type verstuiverhouder	brandstof-filter
VD4	L 1035 E 21.410.19	6 x 0,25 "	- -	J 261 B 32.110.14	FJ/AF 11/2 Bosch "
	DL 130 S54 0.433.220.010	7 x 0,25 7 x 0,25	225 225	KBL 167 98 " " "	FJ/AF 11/2 Bosch 0.450.200.002
VD5	L 1035 E 21.410.18	6 x 0,27 "	- -	J 1310 B 32.110.16	FJ/AF 11/2 Bosch "
	DL 130 T30 0.433.300.09	6 x 0,25 6 x 0,25	225 225	KB 200TA312 0.431.308.004	FJ/AF 11/2 Bosch 0.450.200.002
VD6	L 1035 E 21.410.15	7 x 0,3 "	- -	J 1680 B 32.110.05	FJ/AF 11/2 Bosch "
	DL 130 T 871 0.433.300.108	7 x 0,3 7 x 0,3	225 225	KB250 TA312 0.431.309.004	FJ/AF 11/2 Bosch 0.450.200.002
VD6A	L 1035 E 21.410.16	8 x 0,3 "	- -	J 1594 B 32.110.07	FJ/AF 11x2/2 Bosch "
	DL 130 T 205 0.433.300.102	8 x 0,3 8 x 0,3	225 225	KB250 TA312 0.431.309.004	FJ/AF 11x2/2 Bosch 0.450.201.002
VD7	L 1035 E 21.410.16	8 x 0,3 "	- -	J 1590 B 32.110.04	FJ/AF 11x2/2 Bosch "
	DL 130 T205 0.433.300.102	8 x 0,3 8 x 0,3	225 225	KB250 TA312 0.431.309.004	FJ/AF 11x2/2 Bosch 0.450.201.002

LAATSTE REGEL GEEFT NIEUWSTE UITVOERING

Brandstofinspuiting

Het ogenblik van het begin van de brandstofinspuiting moet zodanig zijn, dat de verbrandingsdrukken gelijk zijn aan de op het proefstandprotocol vermelde waarden.

Vóórdat tot afstelling van de voorinspuiting overgegaan wordt dient:

1. De voorheffing van alle pompen gelijk gemaakt te zijn (B.V.)
2. De pompopbrengst per cilinder gelijk gemaakt te zijn (B.P.)

De brandstofinspuiting begint een bepaald aantal krukgraden of centimeters op het vliegwiel, vóórdat een zuiger in het bovenste dode punt staat.

Deze waarden worden op het vliegwiel ingehakt en zijn vermeld in lijst B.M.

Voor omkeerbare D6 motoren zie blad B2.

Afstellen voor-inspuiting

Voor het meten van de voor-inspuiting brengt men op de persaansluiting van de brandstofpomp een nauwe perspexbuis aan. De pomp wordt goed ontvlucht en het oliepeil wordt tot in de buis opgevoerd. De motor moet zeer langzaam worden getornd. Precies op het moment, dat de olie in de buis in beweging komt, moet worden gestopt. De pijl moet nu staan op het betreffende merk in het vliegwiel.

In de praktijk zijn soms afwijkingen van deze waarden nodig om de juiste verbrandingsdrukken te bereiken.

Indien de brandstofinspuiting te vroeg begint, worden de verbrandingsdrukken te hoog.

Begint de brandstofinspuiting te laat, dan worden de verbrandingsdrukken te laag.

Door rek van de nokkenassembling kan de brandstofinspuiting later plaatsvinden.

De merkstreep op de nokken is dan niet meer geldig.

Bij motoren met open verstuiver en verlengde perskleppen in de brandstofpompen dient de persklep door de plunjer een halve millimeter gelicht te worden.

Voordat tot het meten van de verbrandingsdrukken overgegaan wordt (B.D.) dient men zich zo mogelijk ervan overtuigd te hebben, dat:

1e. De compressiedrukken overeenkomen met de waarden van het proefstandprotocol.

2e. De verstuivers in goede conditie zijn, en afgesteld op de juiste openingsdrukken. (B3 t/m B11)

Indien bij juiste afstelling van voorheffing, brandstofpompbrengst en bij de juiste verbrandingsdrukken verschillen in uitlaatgastemperatuur optreden, kan dit veroorzaakt worden door verschil in de thermometer, uitlaatbochten en/of isolatie.

Door verwisseling van thermometers is het verschil soms te verkleinen. Als de brandstofpompen goed zijn afgesteld en de verbrandingsdrukken gelijk zijn, mag nooit hieraan iets veranderd worden, omdat de uitlaatgastemperaturen niet gelijk zijn.

KLEPSPELING ALLE TYPEN

Voor het opmeten van de openings- en sluitingstijden van de in- en uitlaatkleppen dient de klepspeling voor beide 0,7 mm te bedragen.

Tijdens vollast bedrijf moeten deze spelingen eveneens 0,6 - 0,7 mm bedragen.

Door het warmer worden van het blok tijdens het bedrijf zal de speling v.d. in- en uitlaatklep groter worden.

Door de uitzetting v.d. uitlaatklep zal de klepspeling hiervan weer wat kleiner worden.

Daar de temperatuur van een "koude" motor, zowel als de koelwaterafvoer temperaturen erg verschillend kunnen zijn, is het onmogelijk vaste waarden te geven voor de klepspeling bij koude motor.

Als richtlijn kan dienen:

Voor motoren met zeewaterkoeling

(50 - 55°C):

Inlaatklep bij koude motor ca. 0,4 mm

Uitlaatklep " " " ca. 0,7 mm.

Voor motoren met zoetwaterkoeling

(65°C).

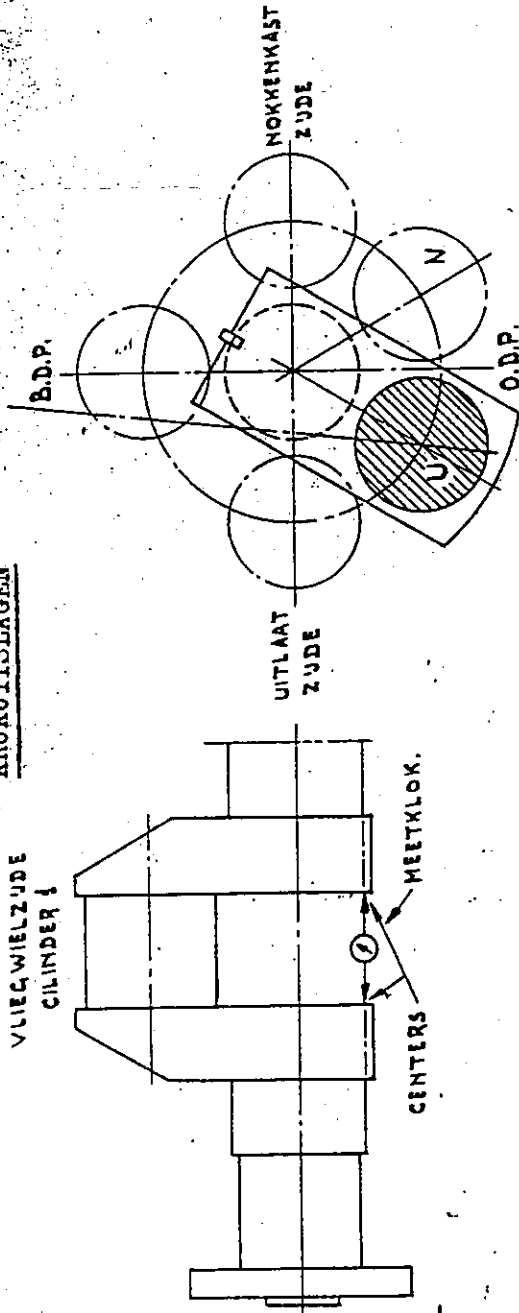
Inlaatklep bij koude motor 0,2 mm

Uitlaatklep " " " 0,5 mm

Bij vollast moeten de klepspelingen dan 0,6 - 0,7 mm bedragen. Dit dient goed gecontroleerd te worden.

Het draaien met de juiste klepspelingen zal de levensduur van de kleppen vergroten.

KRUKUITSLAGEN



De meetklok dient geplaatst te worden tussen de krukwingen, ter hoogte van de buitendiameter van de hoofdtrap (zie schets).

Meetklok tijdens de meting niet verdraaien; indien direkte aflezing niet mogelijk is, kan een spiegelte gebruiken worden.

Onder de ademing van een kruk wordt verstaan het verschil in aflezing tussen 2 naast elkaar of tegenover elkaar gelegen meetpunten.

Om vergissingen tussen + en - te voorkomen, is het beter de klok niet op nul te zetten bij begin aflezing, doch op een willekeurige stand te laten staan.

B.v.: 0 +1 +2 -1

Beter is: 22 23 24 23 21 (beginstand 22 is willekeurig).

Belangrijk voor het vergelijken van verschillende metingen is de opgave of het schip leeg of geladen was tijdens de meting en de temperatuur van de motor.

In het O.D.P. is door de stand van de drijfstang niet te meten; hiervoor moeten de punten U en N opgenomen worden. Als stand voor O.D.P. geldt dan het gemiddelde van U en N.

Bij het rondtornen van de krukas met vliegwiel van een nieuwe of gereviseerde motor mogen de krukuitslagen niet groter zijn dan in tabel A genoemd is. Als na verloop van tijd de in tabel B genoemde uitslagen worden overschreden, verdient het aanbeveling de krukasligging te herzien of ev. de gehele installatie opnieuw uit te richten. De ademring is n.l. een maat voor de doorbuiging van de krukas, te grote buiging kan breuk van de krukas veroorzaken. Indien 2 naast elkaar gelegen krukken tegengestelde uitslagen hebben, mag het totaal verschil niet meer bedragen dan $1\frac{1}{2}$ x de waarde A; b.v. voor een D7 is gemeten cil. 1 + 0,04.

Max. toelaatbaar is $1\frac{1}{2}$ x 0,04 = 0,06. Cil. 2 mag dan als max. een uitslag - 0,02 hebben.

	A	B
V.D.4 - D4	: 0,03 mm.	0,06 mm.
V.D.5	: 0,03 mm.	0,06 mm.
V.D.6	: 0,03 mm.	0,06 mm.
V.D.6A	: 0,04 mm.	0,08 mm.
V.D.7	: 0,04 mm.	0,08 mm.
D.41	: 0,03 mm.	0,06 mm.
D.6	: 0,03 mm.	0,09 mm.
D.7	: 0,04 mm.	0,11 mm.
D.8	: 0,05 mm.	0,14 mm.

KLEFTIJDEN VOOR MOTOREN

Motor type	inlaat opent voor B.D.P.			inlaat sluit na O.D.P.			uitlaat opent voor O.D.P.			uitlaat sluit na B.D.P.		
	Krukgaden	H.M. Zuiserweg	H.M. Lange Allegriet	Krukgaden	H.M. Zuiserweg	H.M. Lange Allegriet	Krukgaden	H.M. Zuiserweg	H.M. Lange Allegriet	Krukgaden	H.M. Zuiserweg	H.M. Lange Allegriet
VD4 900	21	11	165	38	25	295	54	46	424	22	12	175
VD5 1100	20	12	198	36	27	365	54	55	512	22	14.5	211
VD6 1200	19	12	199	37	28	388	54	59	565	22	16	230
VD6A 1300	18	12	204	37	32	420	54	60	612	22	18	250
VD7 1300	17	12	195	35	32	397	54	77	612	21	18	238

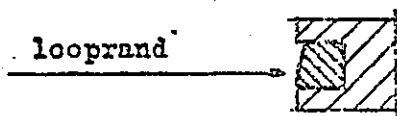
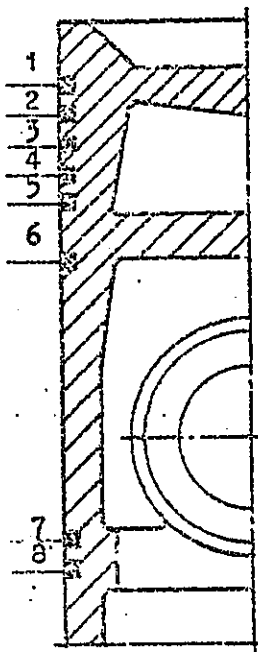
KLEPHUIZEN

Wanneer een uitlaatklephuis gemonteerd wordt in een koude motor, en de motor wordt warm gedraaid, dan zullen klephuis en cilinderdeksel beide gaan uitzetten. Daar het uitlaatklephuis warmer wordt dan het cilinderdeksel zal dit klephuis meer uitzetten.

Wordt een koud uitlaatklephuis gemonteerd in een motor die door en door warm is, dan zal, wanneer de motor weer in bedrijf wordt gesteld, het klephuis alleen uitzetten. Deze uitzetting veroorzaakt een zeer grote kracht op de zitting die scheuren van het cilinderdeksel tot gevolg kan hebben. Uitlaatklephuisen moeten bij voorkeur dus bij koude motor worden verwisseld, waarbij de moeren niet zwaar mogen worden aangehaald.

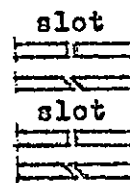
Teneinde goed sluitende kleppen in gemonteerde toestand te kunnen waarborgen, dienen bij montage de onderstaande punten nauwgezet te worden nagevolgd.

- a. Controleren of de klep en de klepzitting ten opzichte van elkaar dicht zijn. (buiten het cil. deksel).
- b. Controleren of de oplegranden van cil.deksel en klephuis schoon en onbeschadigd zijn.
- c. Controleren of deze oplegranden over de gehele omtrek en breedte goed dragen. Indien dit niet het geval is, moeten deze oplegranden goed op elkaar ingeschuurd worden, totdat hieraan wel is voldaan.
- d. De voor controle van punt (b) en (c) verwijderde tap-einden monteren en nagaan of onderzijde van flens en bovenzijde cilinderdeksel schoon en vrij van verf zijn.
- e. Klephuis los in cil.deksel plaatsen en speling noteren tussen flens en cil.deksel op de 4 hoekpunten van de flens (meetnauwkeurigheid: 0,03 mm).
- f. Een dusdanig dun asbestkoordje onder de flens aanbrengen, dat de onder de flens gemeten speling er niet door gewijzigd wordt.
- g. Moeren nu om en om zodanig aanhalen, dat de speling tussen flens en cilinderdeksel op de vier hoekpunten evenveel kleiner wordt. (evenwijdige zakking van de flens). De moeren aan uitlaatzijde zullen over het algemeen wat minder aangehaald moeten worden dan aan bedieningszijde in verband met de asymmetrische vorm van het klephuis.
- h. In warme toestand correcties toepassen, dus punt g herhalen.



Alle olieschraapveren monteren met looprand naar benedenzijde van de zuiger. Alle olieschraapveren moeten 0,5 mm. axiale ruimte in de sponning hebben. Dit geldt echter niet voor raamveren. Speelruimte in slot der veren:

D 4 = 0,8	D 6 = 1,2
D 4 = 0,6	D 6 = 0,9
D 7 = 1,4	D 8 = 1,7
D 7 = 1	D 8 = 1,2



GY. zuigers

Type V.D.	1,2,3,4,5,6 - hele blokveren 7 - olieschraapveer
Type D.4.	1,2,3,4,7 - hele blokveren 5 - olieschraapveer
Type D6 en D7 behalve onderste gevallen	1,2,3,4,5 - hele blokveer 6,7 - olieschraapveer
Type D7, mot.no. 4000 t/m 4074	1,2,3,4,5,7 - hele blokveer 6 - olieschraapveer
Type D8	1,2,3,4,5 - hele blokveer 6,7,8 - olieschraapveer
alle typen	3,4,5 kunnen ook halve veren zijn.
<u>Al. zuigers.</u>	
voor alle typen	1,2,3,4,5 - blokveren 6,7 - raamveren

Zuigers VD6A motoren

Nieuwe zuigers worden uitgerust met 2 olieschraapveren en 5 hele zuigerveren.

De kamers voor de olieschraapveer volgens tek. J 1784 uit te voeren.

Deze nieuwe zuigers kunnen gemonteerd worden in elke VD6A motor, uitgezonderd de onderstaande 3VD6A motoren, welke nog met druppelsmering zijn uitgerust.

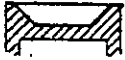
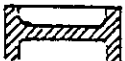
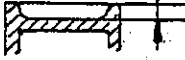
Indien motoren met oude zuigers een smeerolieverbruik hebben van méér dan 2 g/pkh. kunnen (voor rekening van de eigenaar) de zuigers gewijzigd worden volgens tek. J 1784.

Dit geldt niet voor onderstaande motornummers.

3053	3091	3116
3054	3100	3117
3062	3104	
3063	3108	
3077	3115	

ZUIGER-AFSTELLING

Als de zuiger in het bovenste dode punt staat, dan moet de afstand van bovenkant cilindervoering tot bovenkant zuiger gelijk a mm zijn.

Type motor		Maat a
VD4 model zuigerkop		2
VD4 model zuigerkop		0
VD5		3
VD6		4
VD6A		4,5
VD7		5
D4 en D4D		0
D41	 zuigerbodemdpte 28	0
D41/200	zuigerbodemdpte 24,5 of 26	2,2
D41HD/HDN type 210 t/m 240		2,2
D6/300		4
D6HD/HDN type 310 t/m 340		5
D7/400		5
D7HD/HDN type 410 t/m 440		8
D8/500		6
D8HD/HDN type 510 t/m 540		11