

STROMINGSWEERSTAND IN EEN RIOOL-INSPEKTIEPUT

FIGUREN

TABELLEN

BIJLAGEN

BOB BAKKER

R/1980/06/D

FIG 1 PLATTEGROND GEMENGD RIOOLSTELSEL.

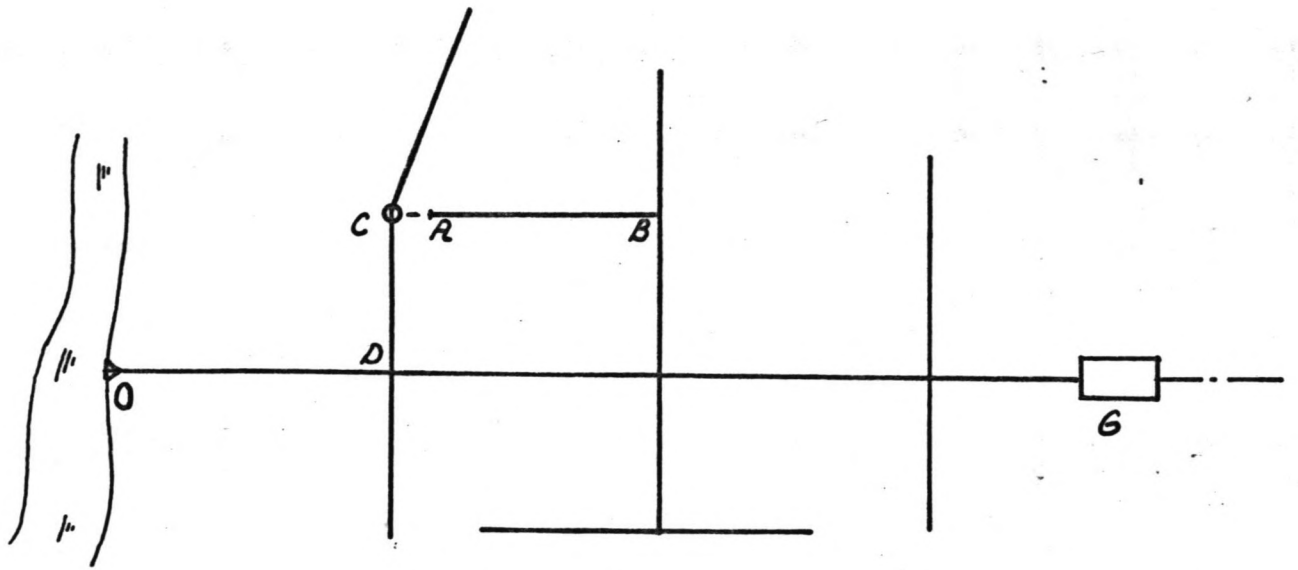


FIG 2 RIOOL INSPEKTIE PUT IN KNOOPPUNT C.

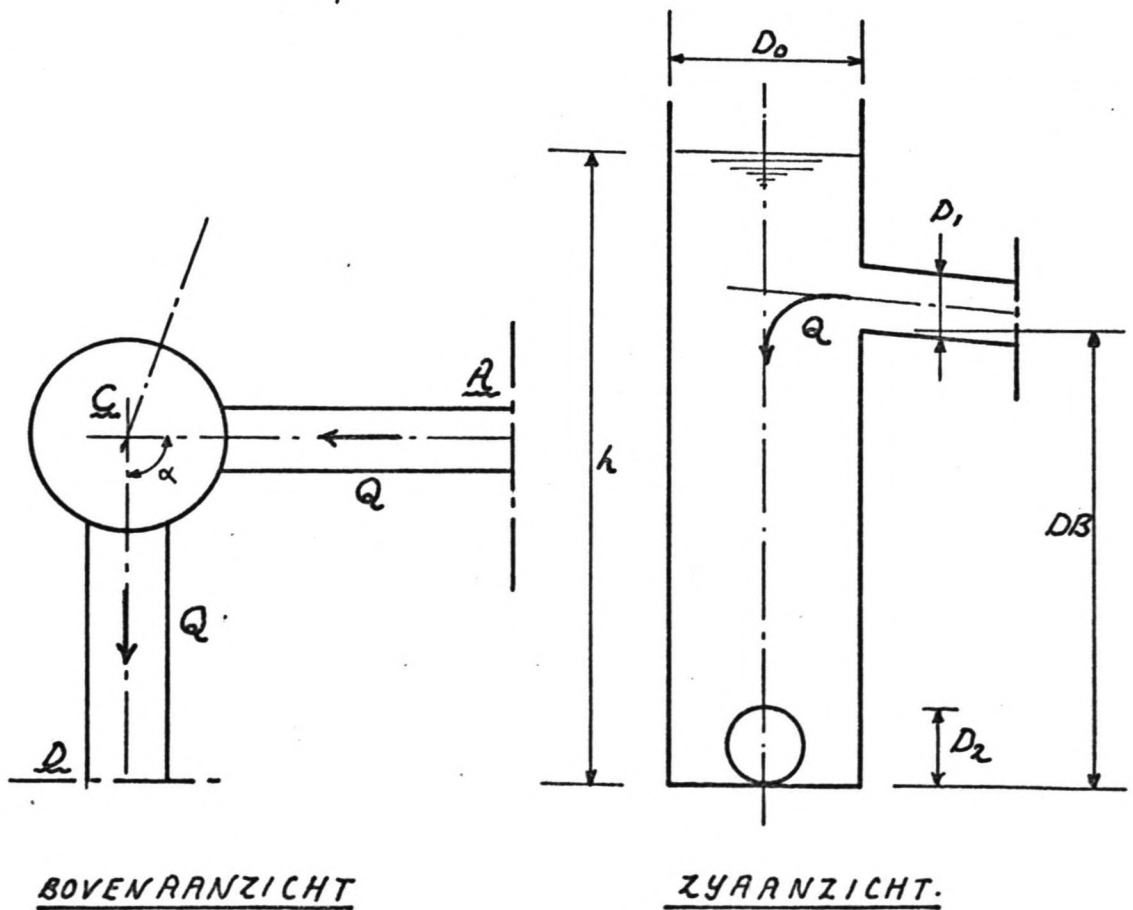


FIG 3 PROTOTYPE VAN DE ONDERZOCHE

RIJOLINSPEKTIE - PUT.

- 28 -

Ausführung eines Normalschachtes

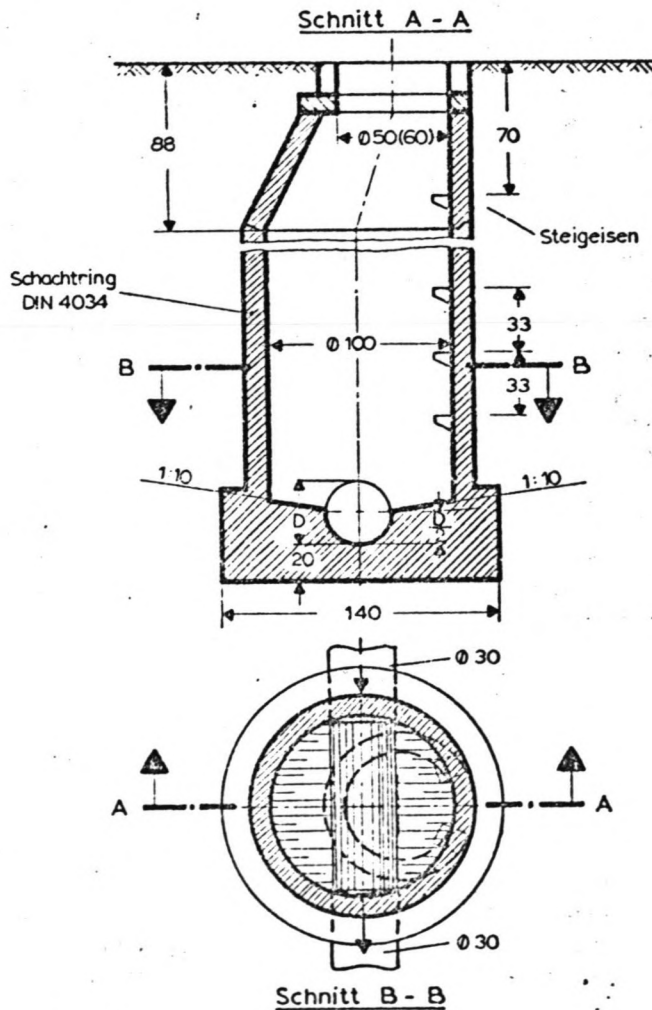


Abb. 1 Ausführung eines Normalschachtes nach Arbeitsblatt A 206 (1)

FIG 4 STROMING DOOR DE PUT.

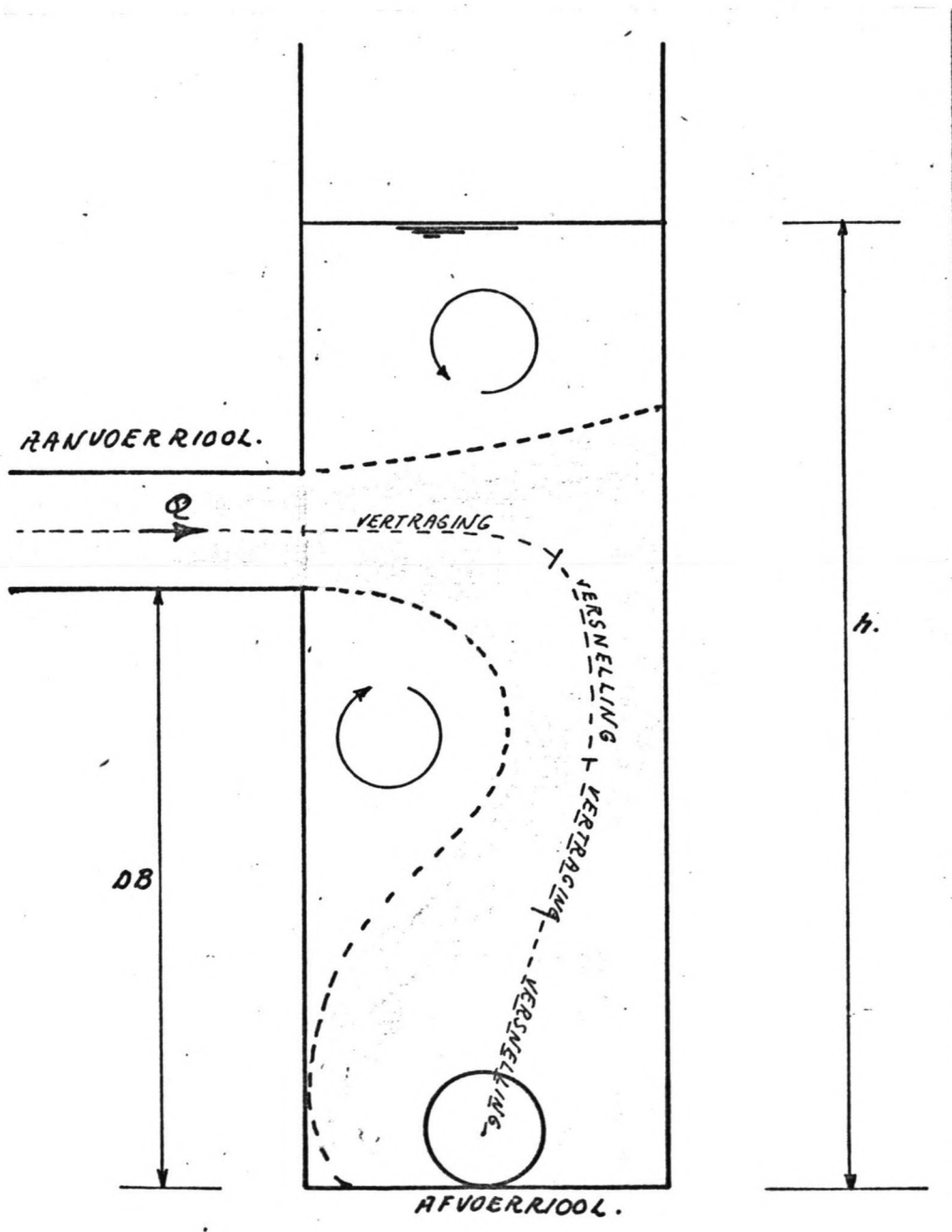
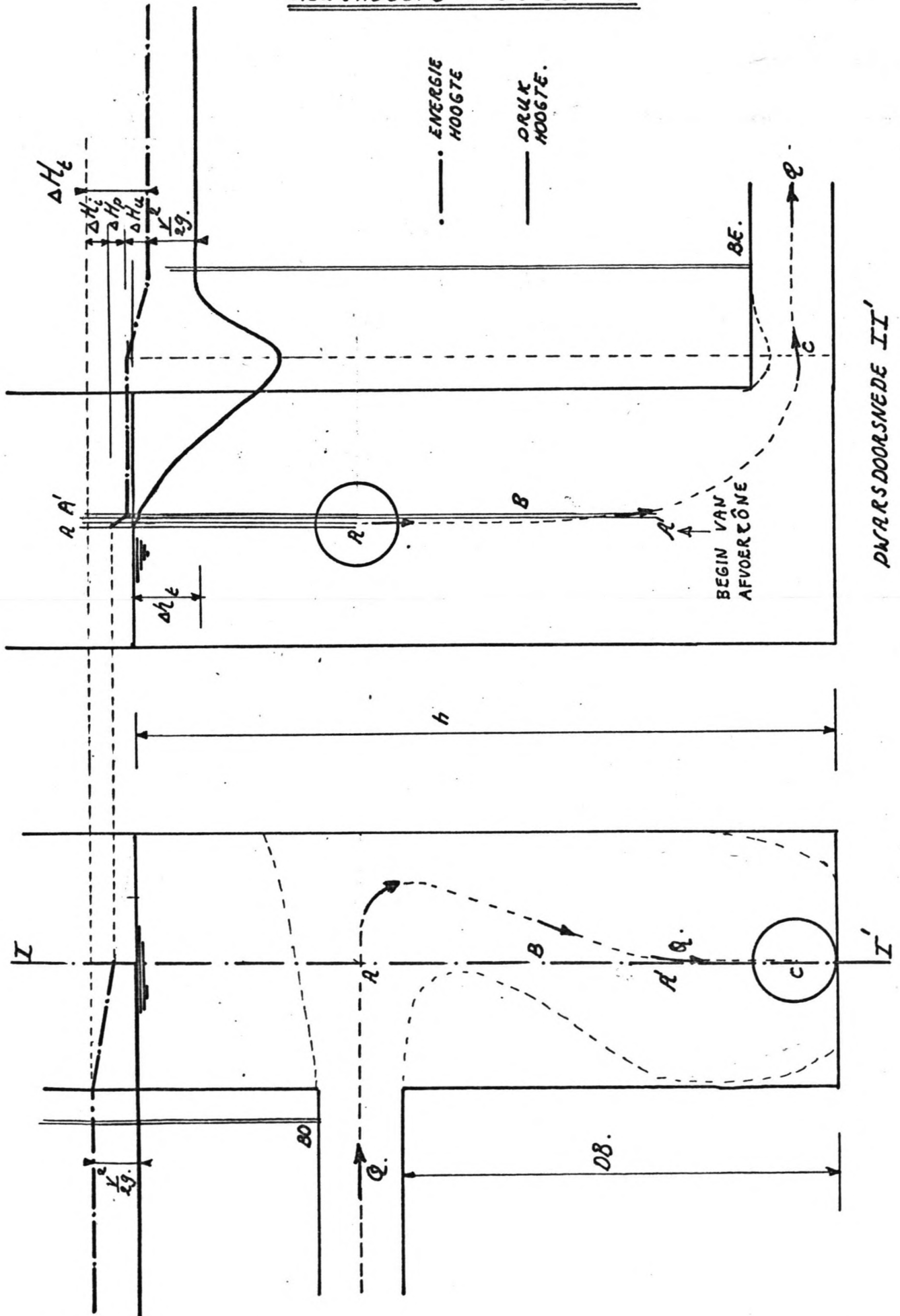


FIG 5 VERLOOP VAN ENERGIE- EN DRUKHOOGTE OVER DE PULT.



DWARS DOORSNEDE II'

FIG 6 RIJOLNET BEREKENING MET
PUTWEERSTAND

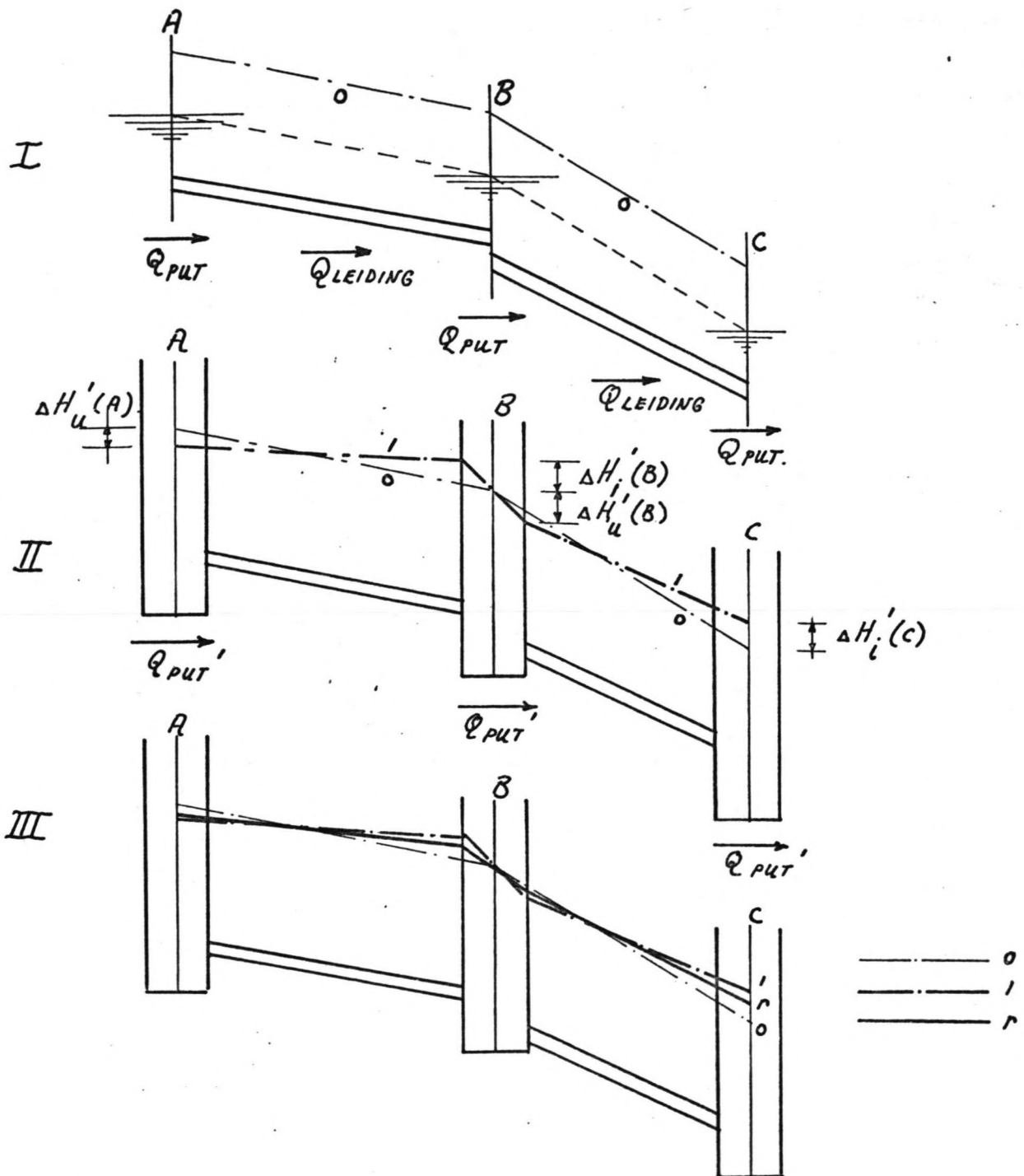
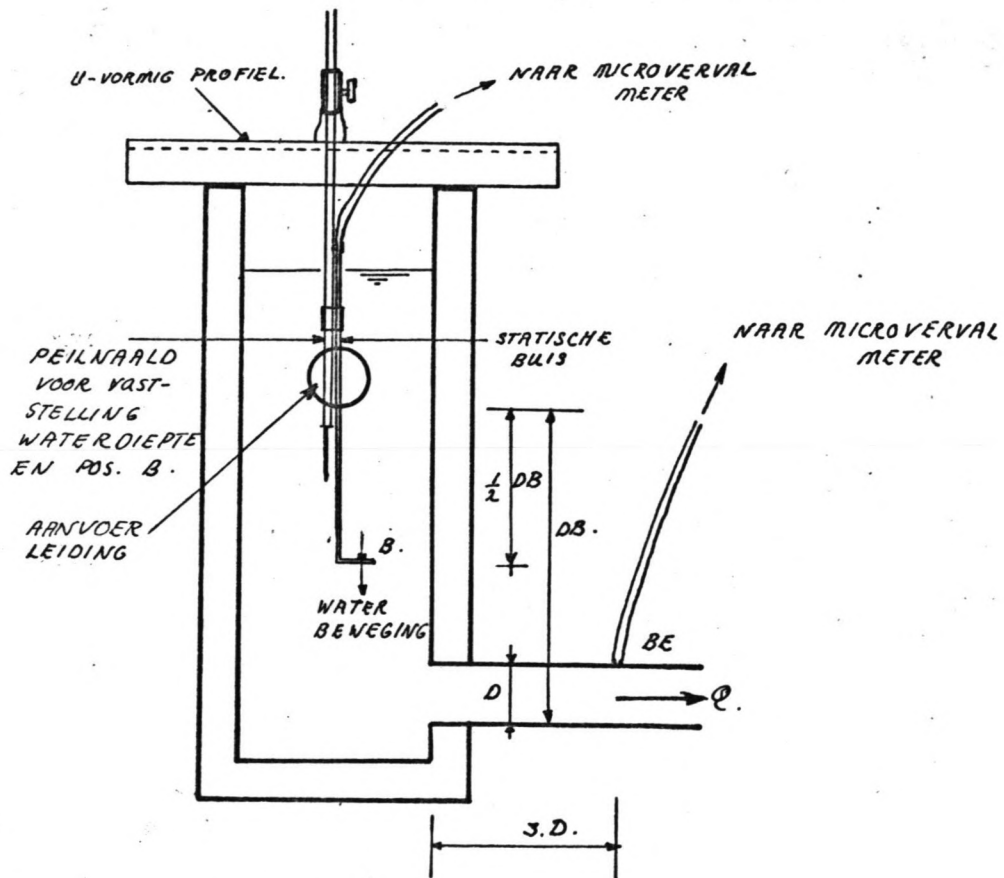


FIG 7 METING $\Delta H'_u$ M.B.V STATISCHE BUIS



OPM. HET VERSCHIL IN STIJGHOOGTE $h_B - h_{BE}$ IS BEPAARD
 MET EEN MICROVERVAL-METER.

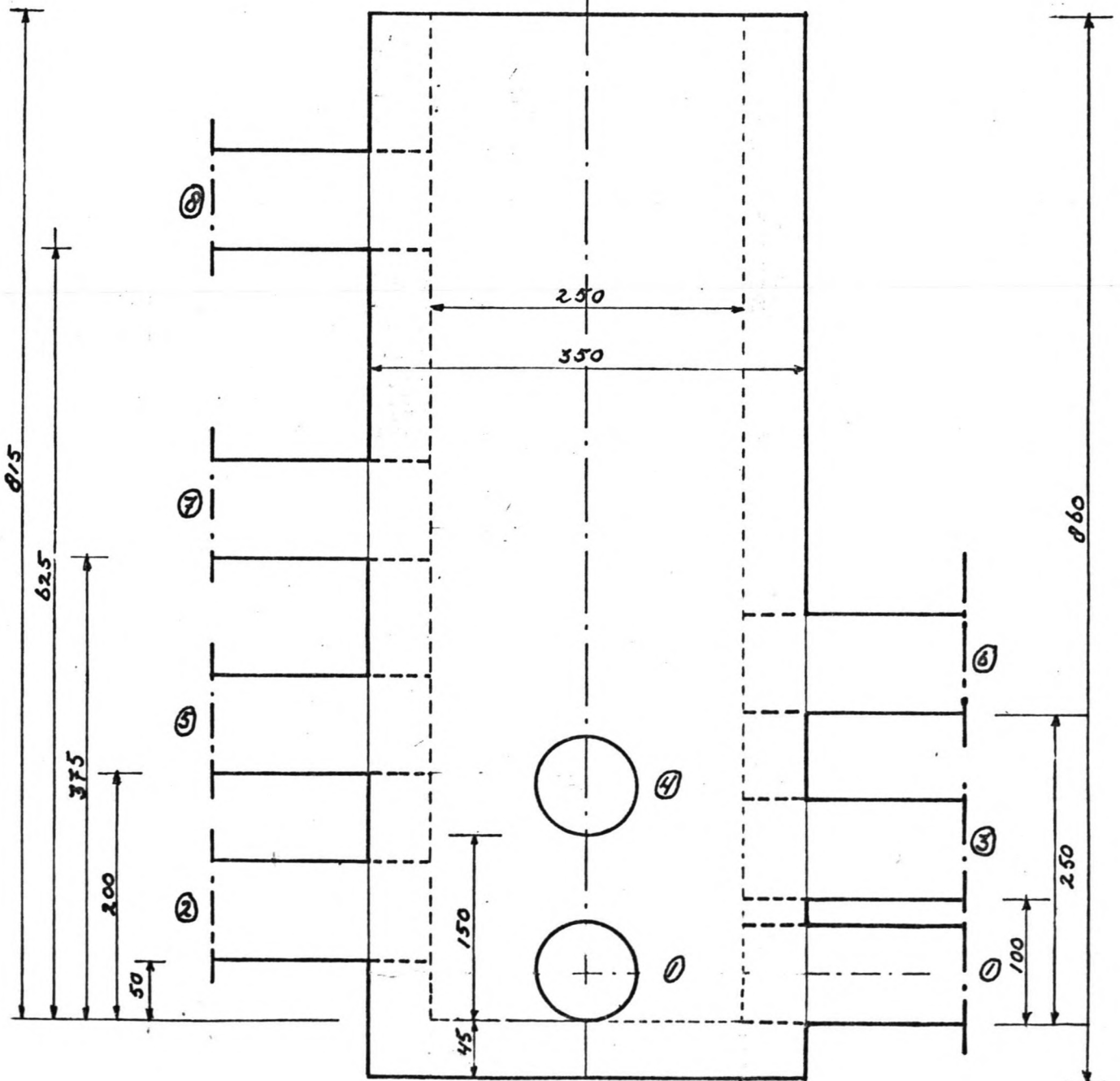
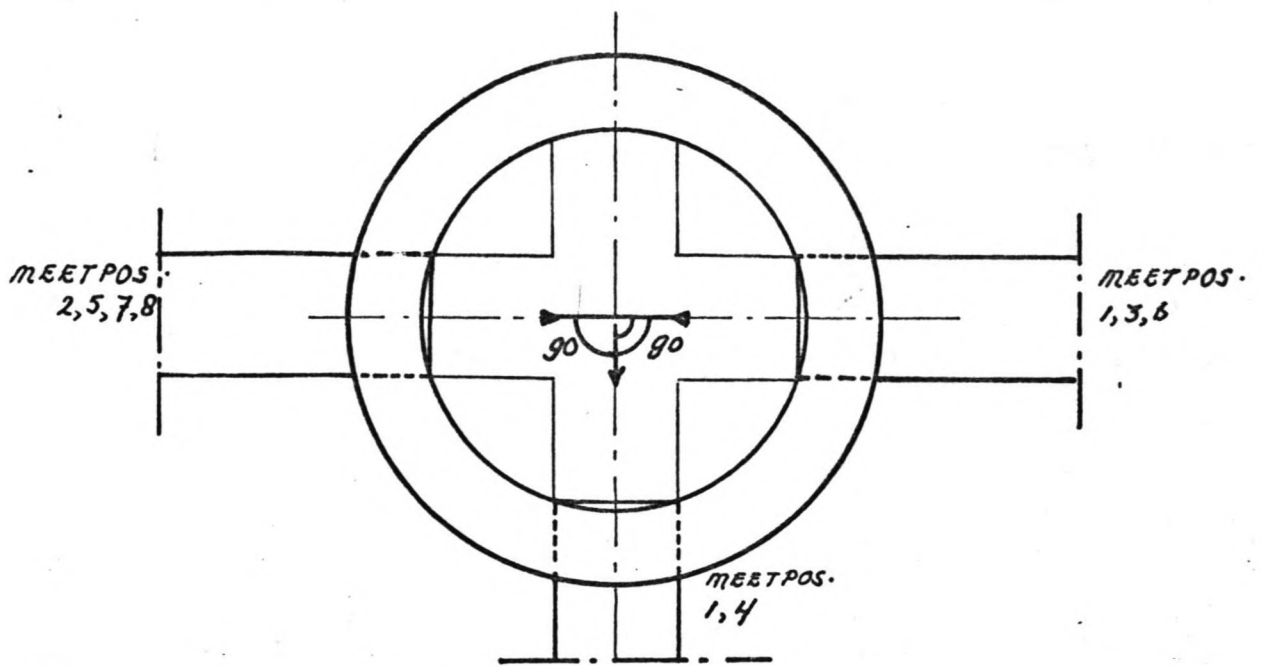


FIG 8 MODEL-PUT (SCHAAL 1:5)

FIG 9 DE MODELPUT MET DE AANSLUITPIJPEN.

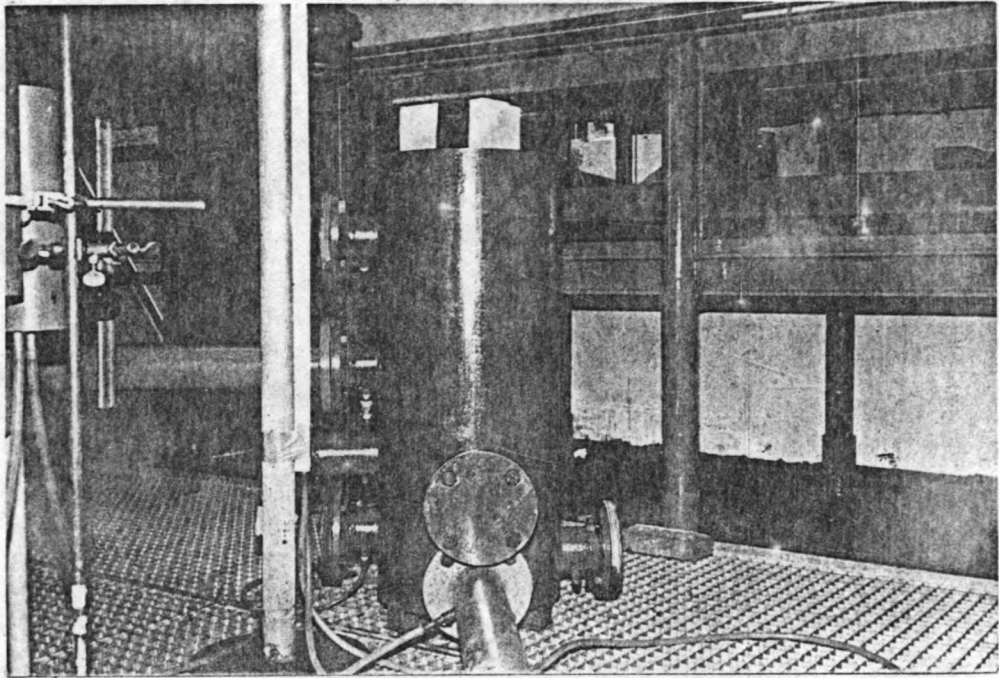


FIG. 10 DE PUTBODEM MET STROOMGELEIDENDE GOTEN.

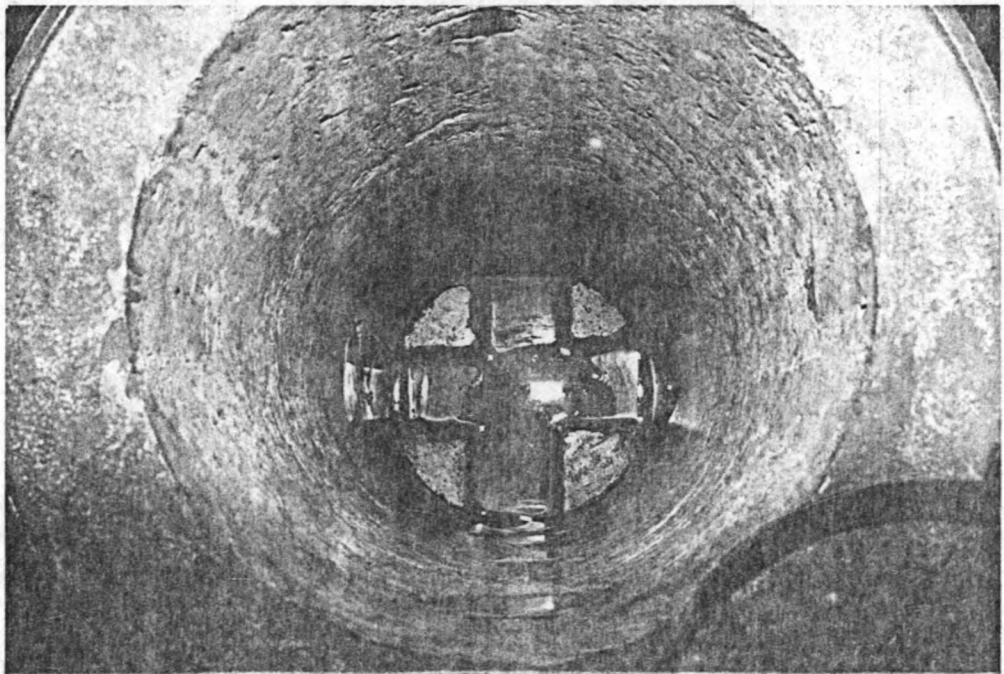
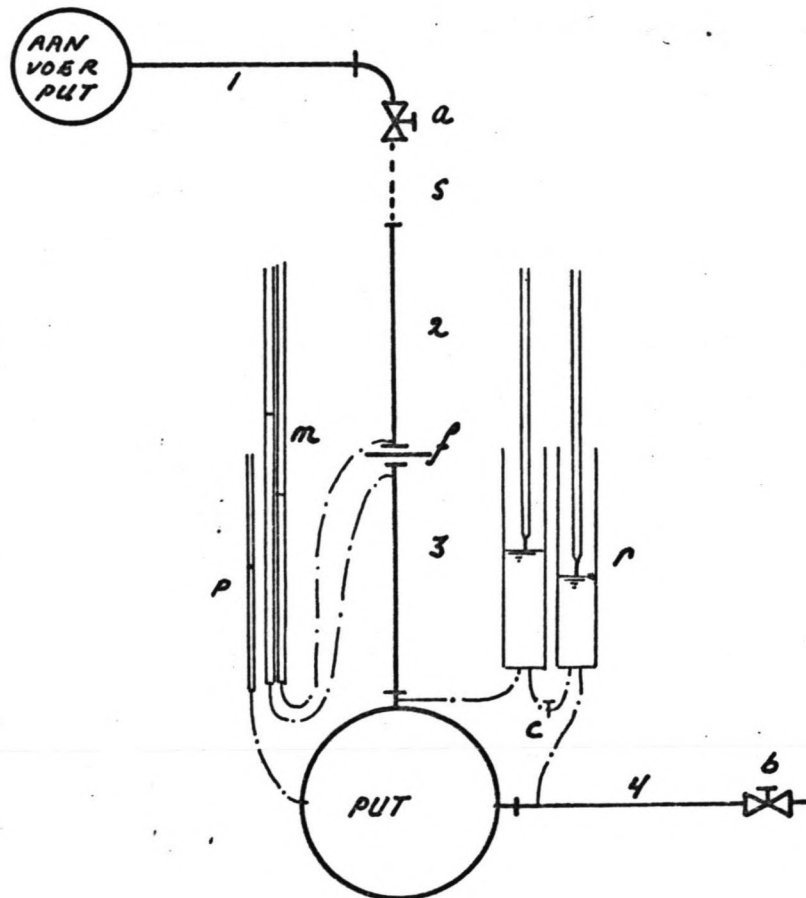


FIG II OVERZICHT MEETOPSTELLING



* BETEKENIS VAN DE GEBRUIKTE SYMBOLEN :

a : VLINDERKLEP

b : VLINDERKLEP

c : KRAAN.

f : MEETFLENS

m : MANOMETER BUIZEN

p : PEILSLANG

r : MEETRESERVOIRS.

————— AAN- EN AFVOER
BUIZEN

----- MEETSLANGEN

* DE BUIZEN 1, 2, 3 EN 4 HEBBEN EEN LENGTE
VAN 2,00 M. EN EEN INWENDIGE DIAMETER VAN 50 MM.

FIG 12 AFSLUITER α , VERBINDINGSSLANG S
EN DE AANVOERLEIDING.

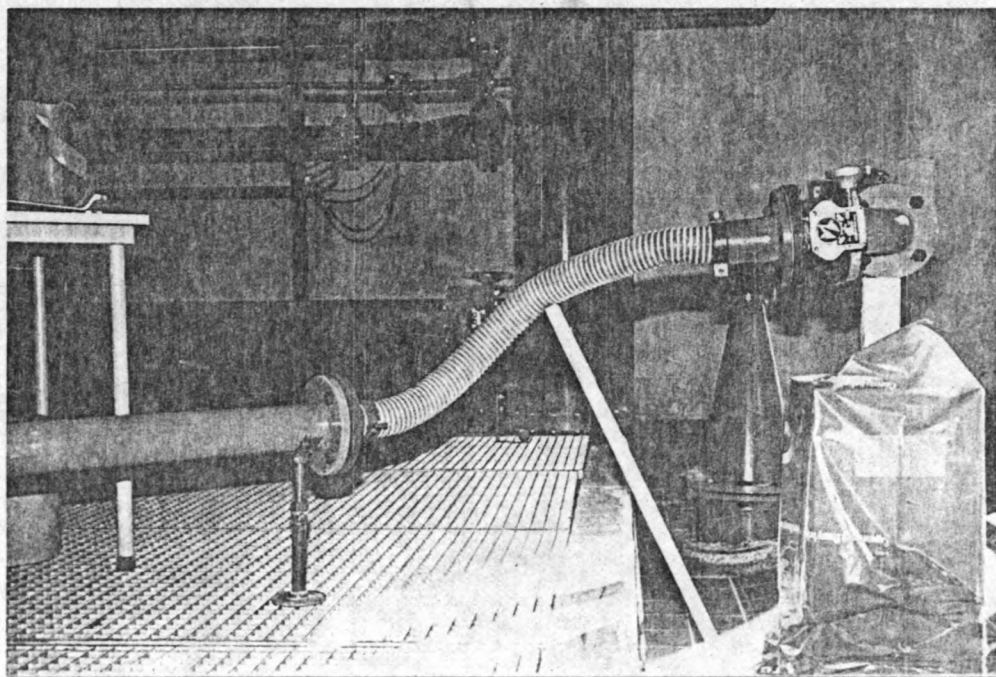


FIG 13 DETAIL AANSLUITING DRUKPUNTEN.

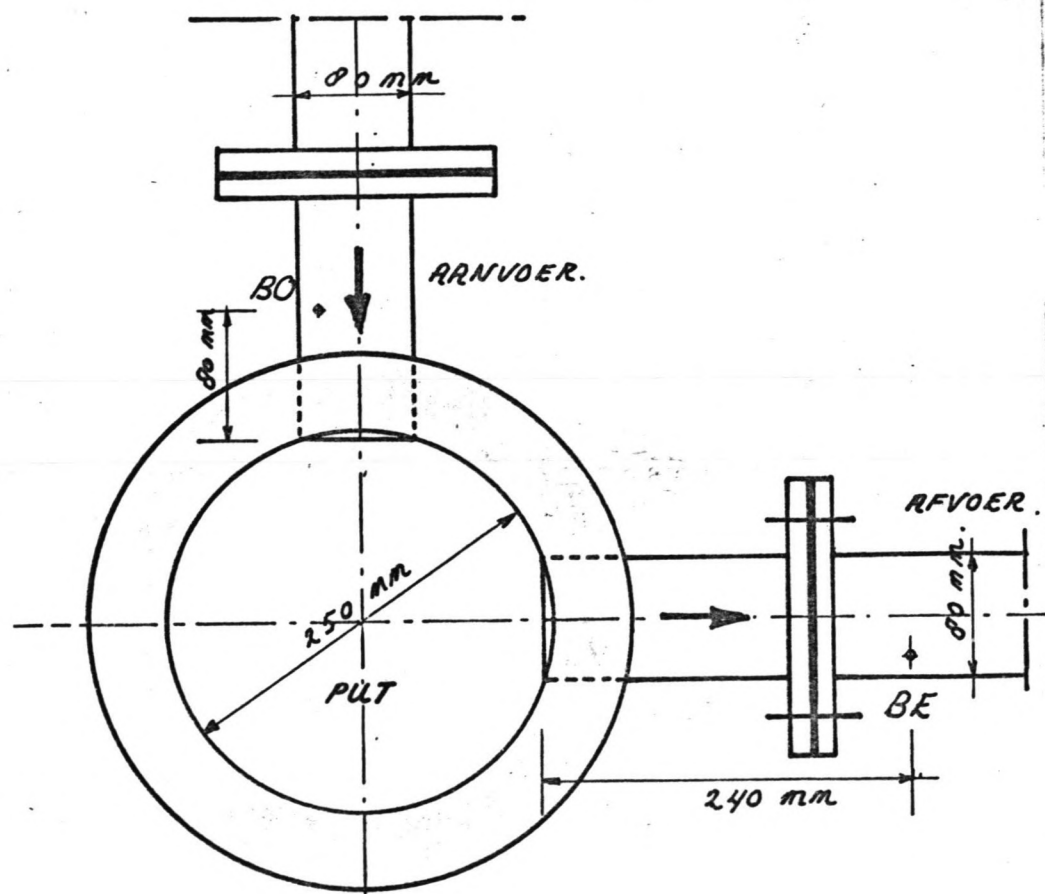


FIG 14 MEETRESERVOIRS r MET PEILNAALEDEN.

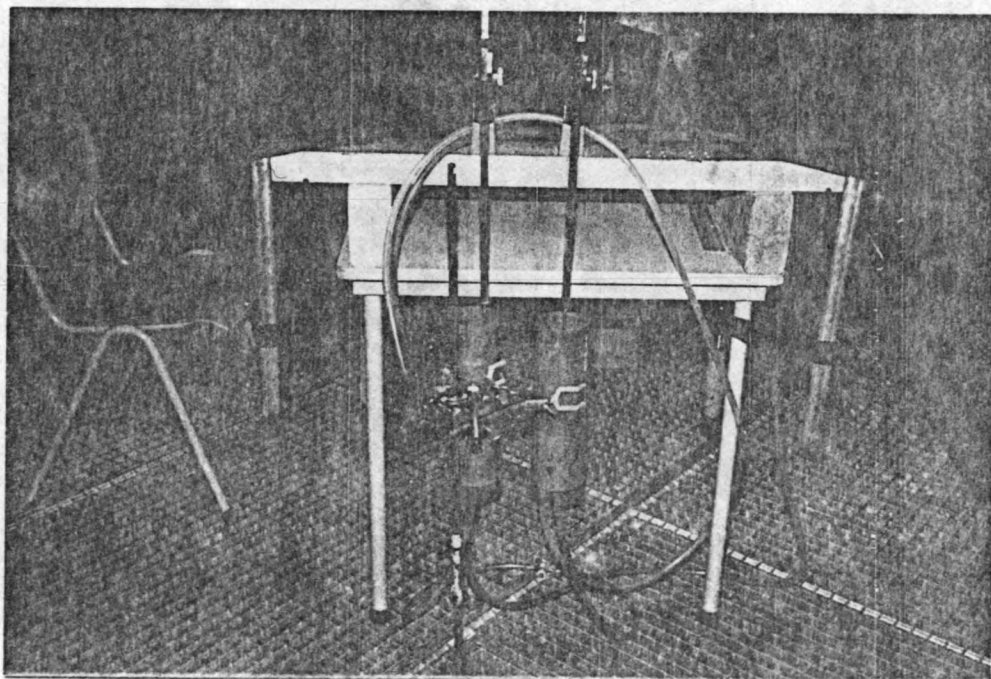
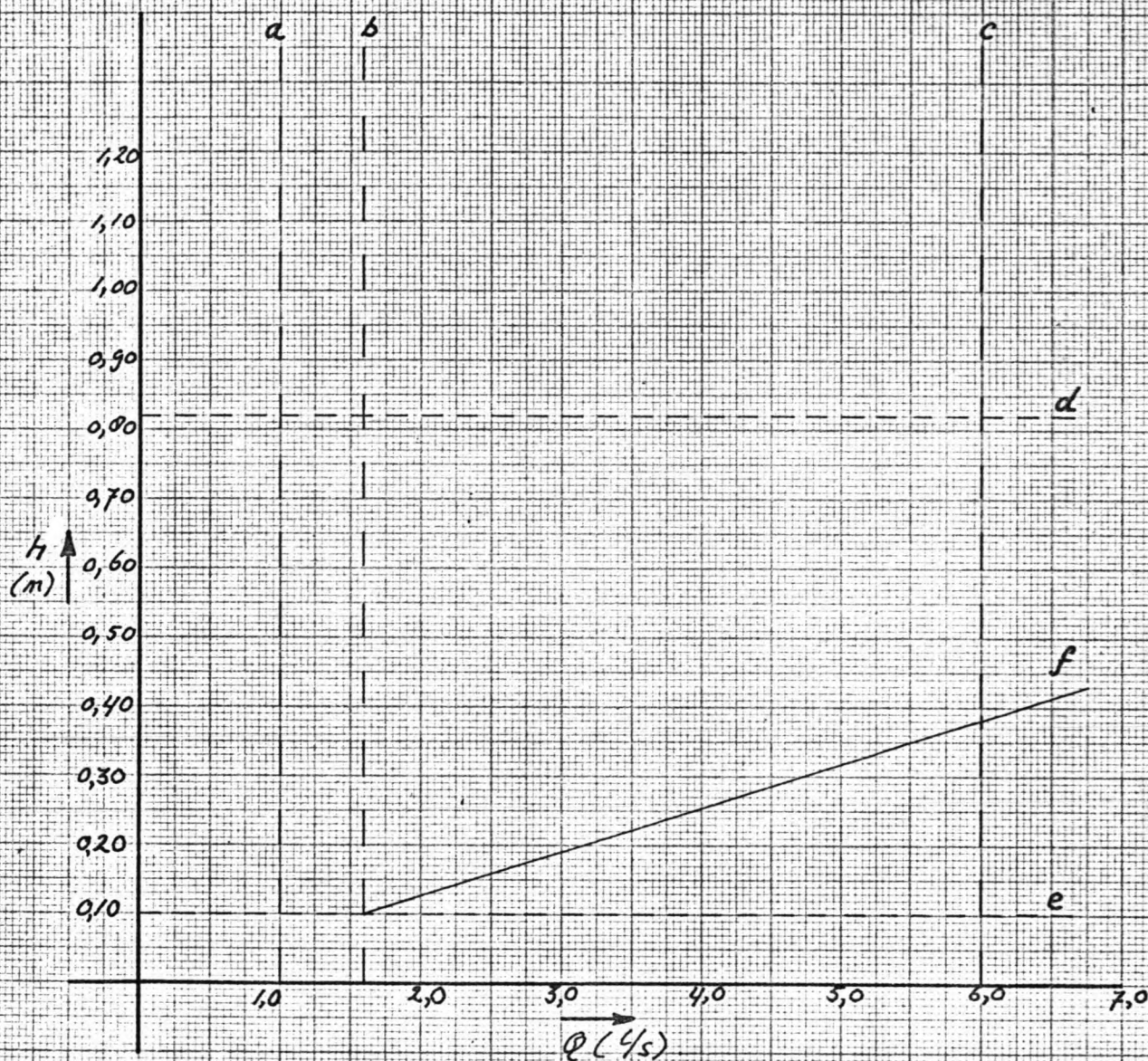


FIG 15. VARIATIE MOGELYKHEDEN VOOR Q EN h , MEETPOS 1



TOELICHTING :

- EEN COMBINATIE VAN Q EN h IS SLECHTS MOGELYK VOOR PUNTEN, DIE LIGGEN OP HET VLAK INGESLOTEN DOOR DE LYNEN a , c , d , e en f .

a : MINIMUM DEBIET, AFLEESBAAR BY TOEPASSING MEETFLENS (4)

b : MINIMUM DEBIET, AFLEESBAAR BY TOEPASSING MEETFLENS (3)

c : MAXIMUM DEBIET, AFLEESBAAR BY TOEPASSING MEETFLENS (2)

d : PUTHOOGTE

e : GRENSWAARDE I.V.M. HET VOLLEDIG BEVULD ZYJN VAN DE AFVOERBUIS.

f : VERBAND TUSSEN Q EN h VOOR EEN VOLLEDIG GEOPENDE AFSLUITER B.

FIG 16 ΔH ALS FUNCTIE VAN Q EN h

VOOR MEETPOS 1.

ΔH_2 (m m)

□ ——— $h = 0,20 \text{ m}$
○ ——— $h = 0,40 \text{ m}$
× ——— $h = 0,75 \text{ m}$

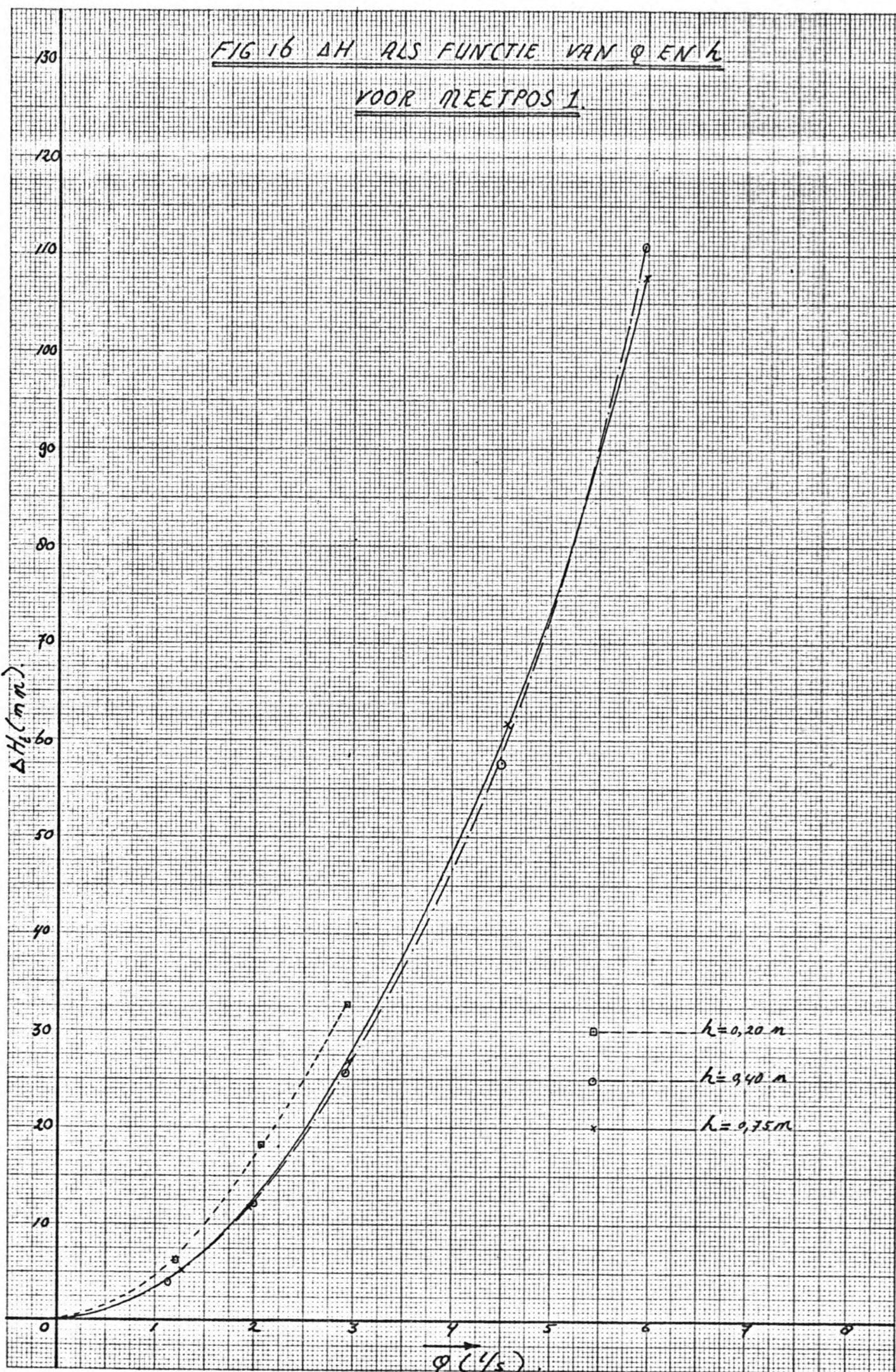
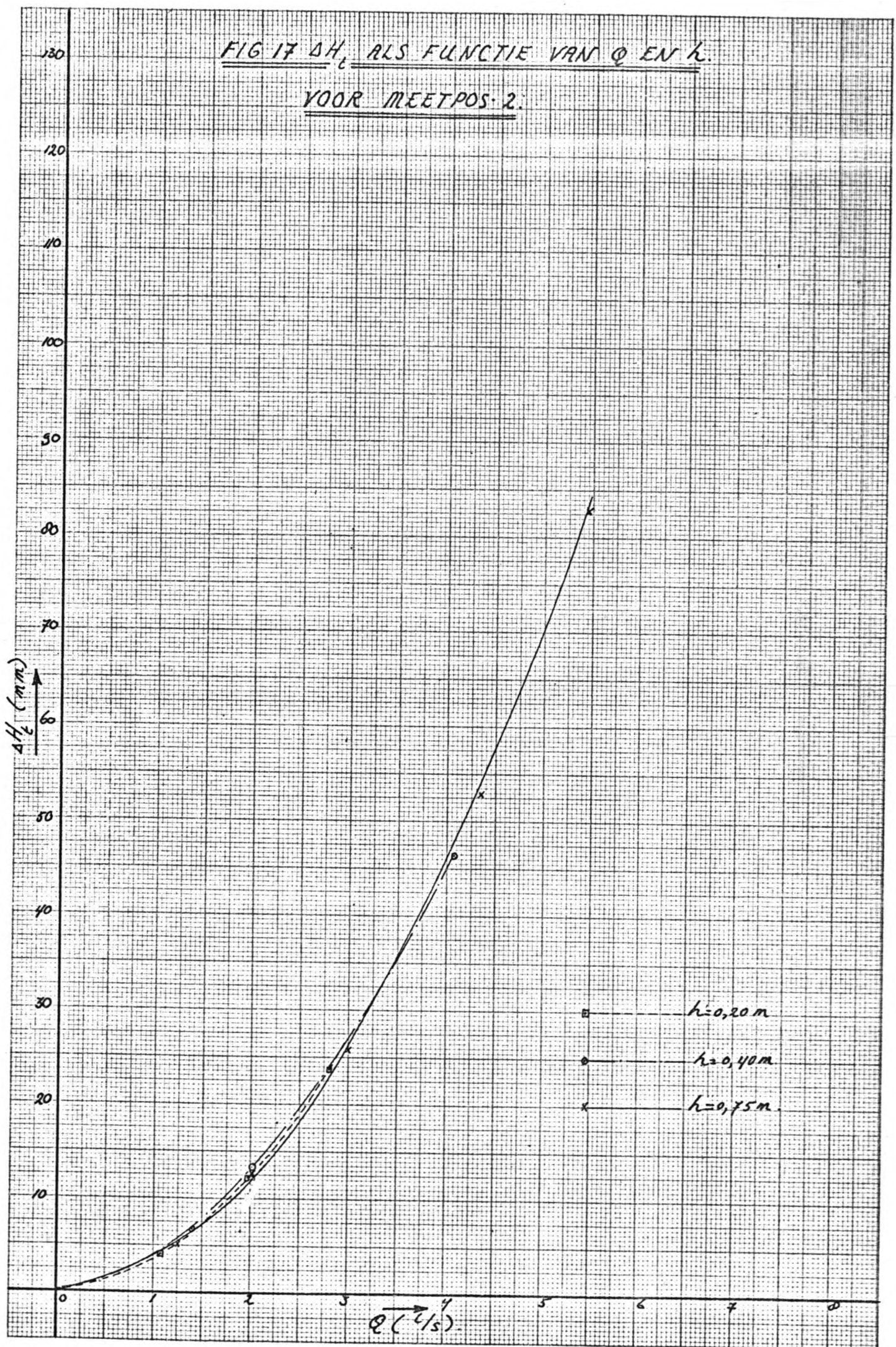


FIG 17 ΔH_c ALS FUNCTIE VAN Q EN h .

VOOR MEETPOS. 2.

ΔH_c (mm)



Q (l/s)

FIG. 18 ΔH ALS FUNCTIE VAN Q EN h
VOOR MEETPOS 3

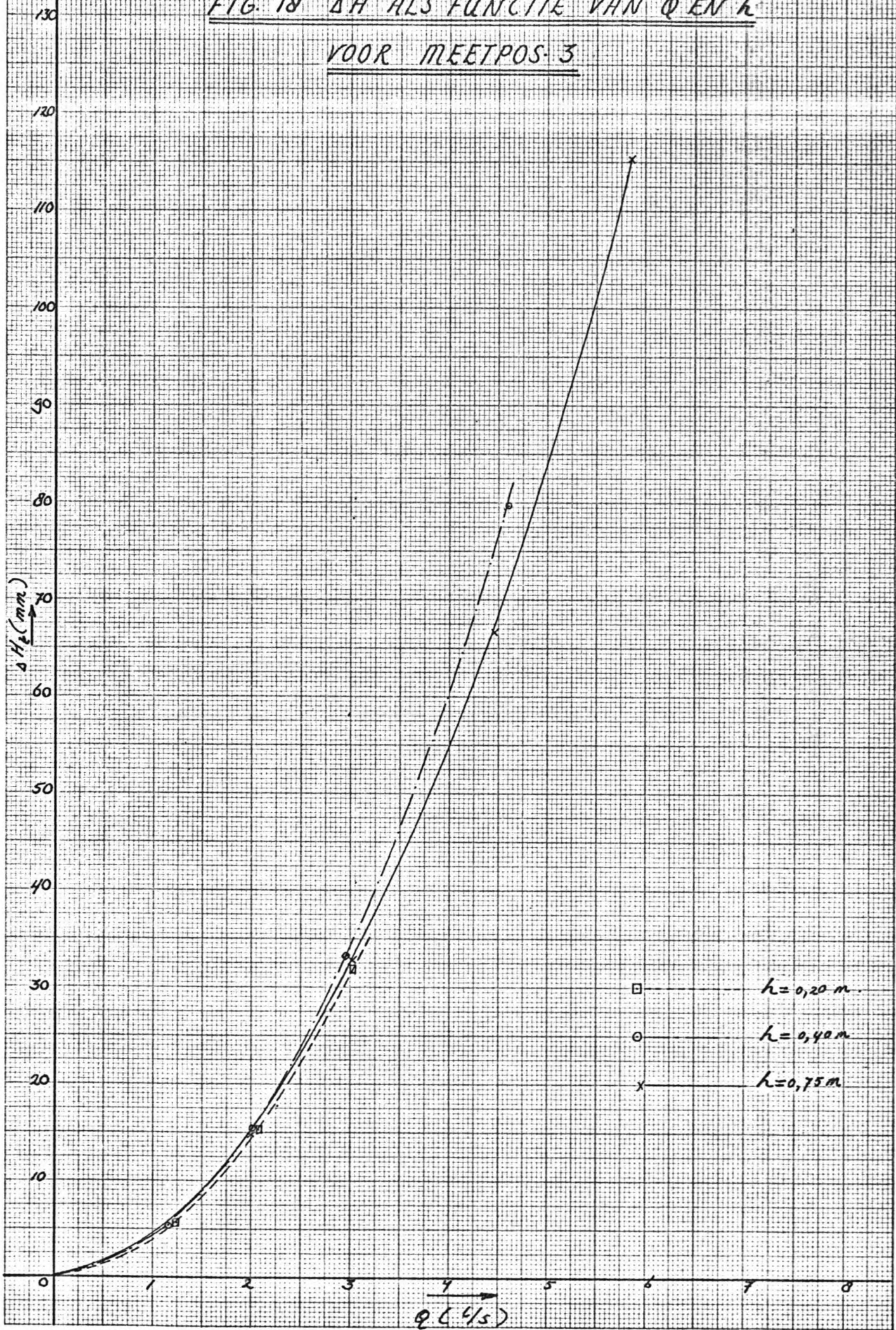


FIG. 19. ΔH ALS FUNCTIE VAN Q

VOOR MEETPOS. 4.

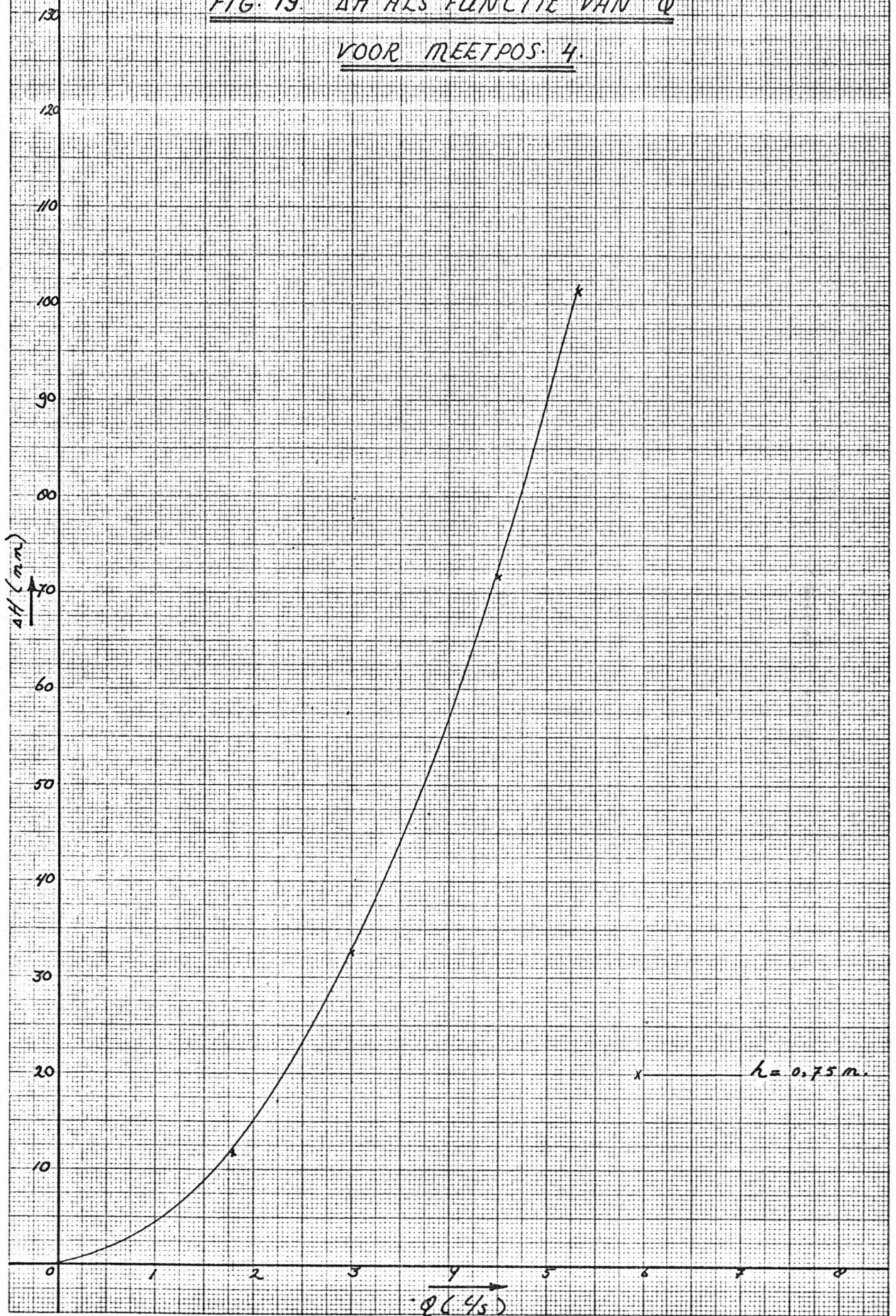


FIG. 20 ΔH ALS FUNCTIE VAN Q EN h

VOOR MEETPOS. 5

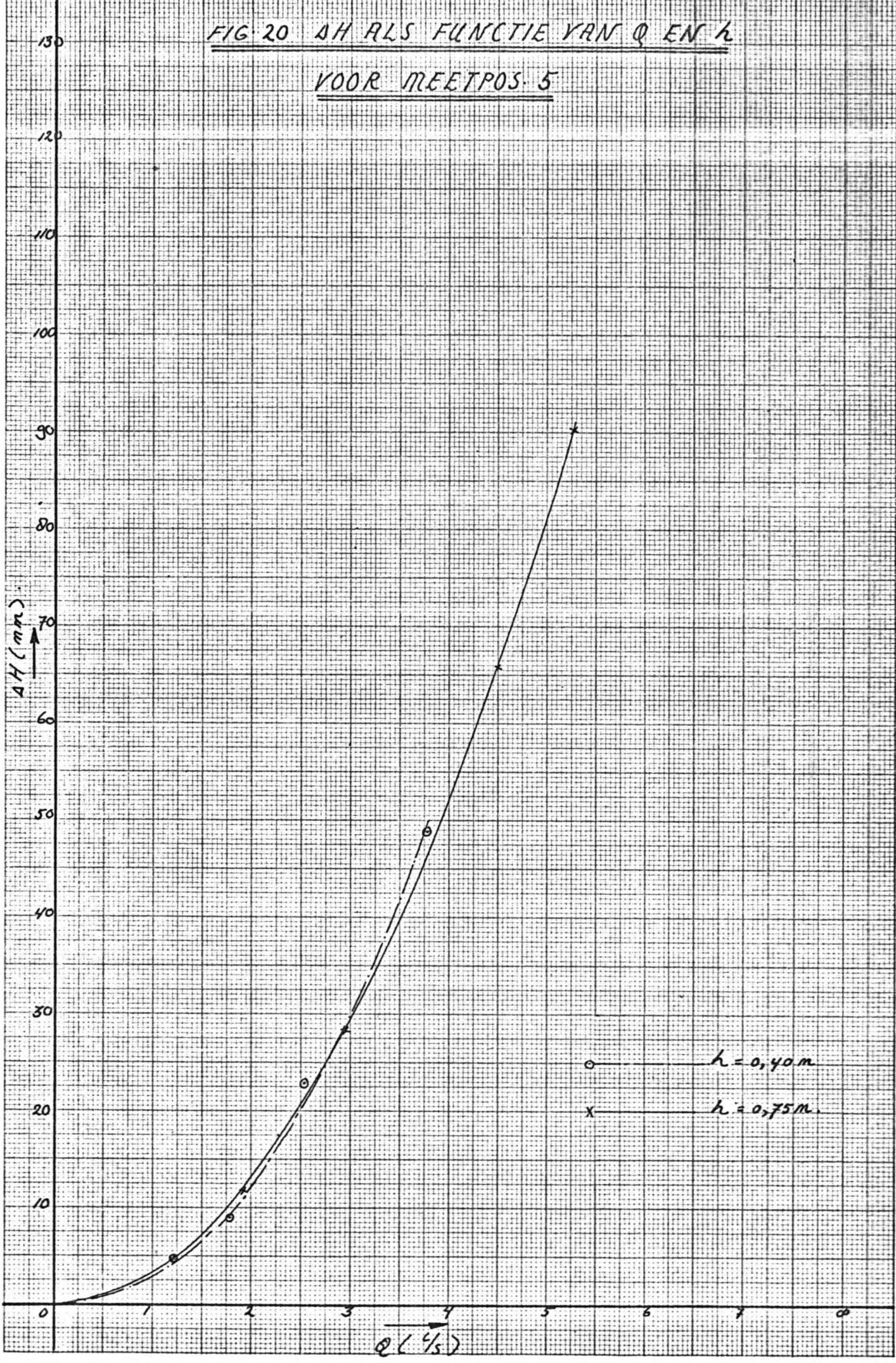


FIG. 21 AH ALS FUNCTIE VAN Q EN h
VOOR MEETPOS. 6.

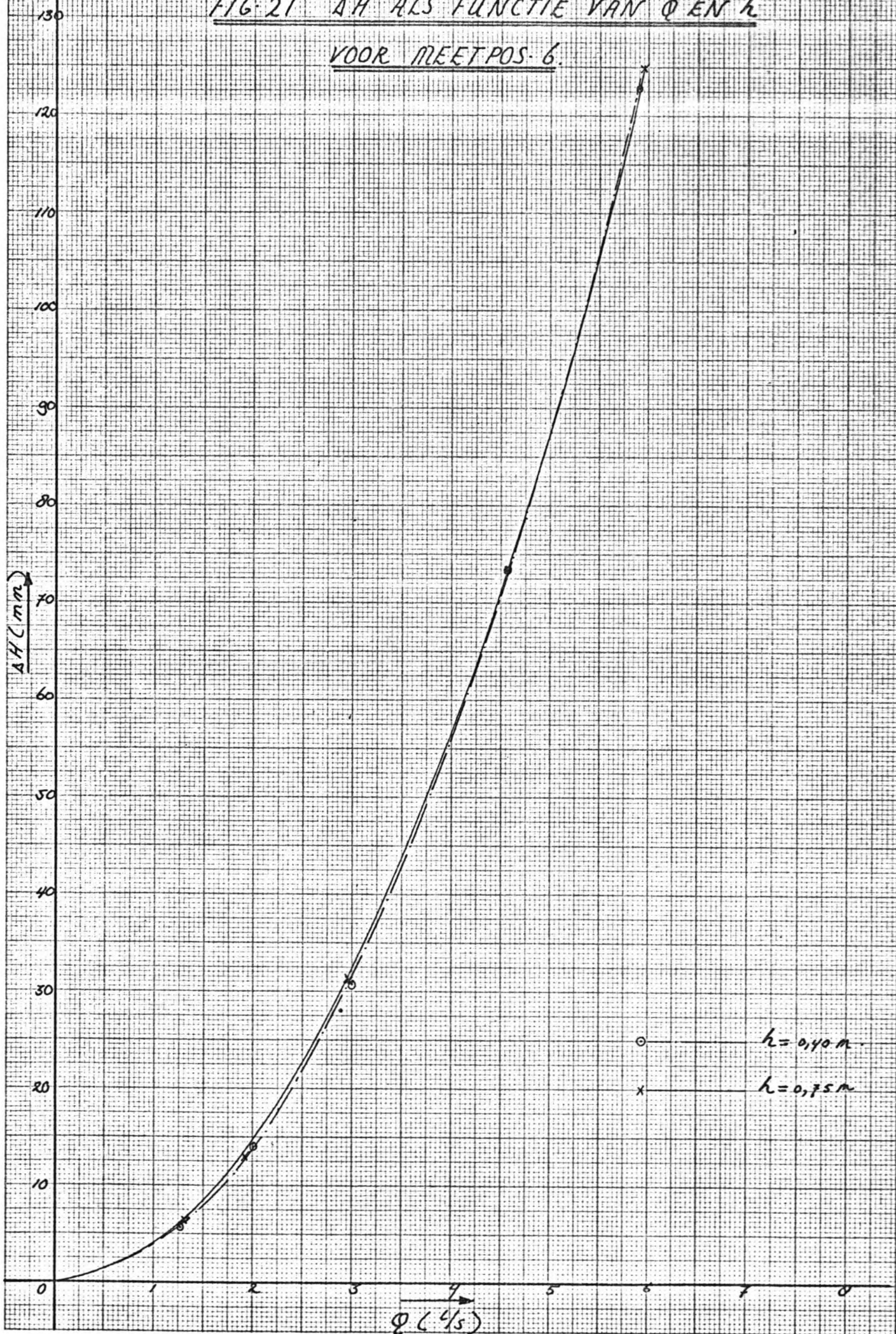


FIG 22 ΔH ALS FUNCTIE VAN Q
VOOR MEETPOS. 7.

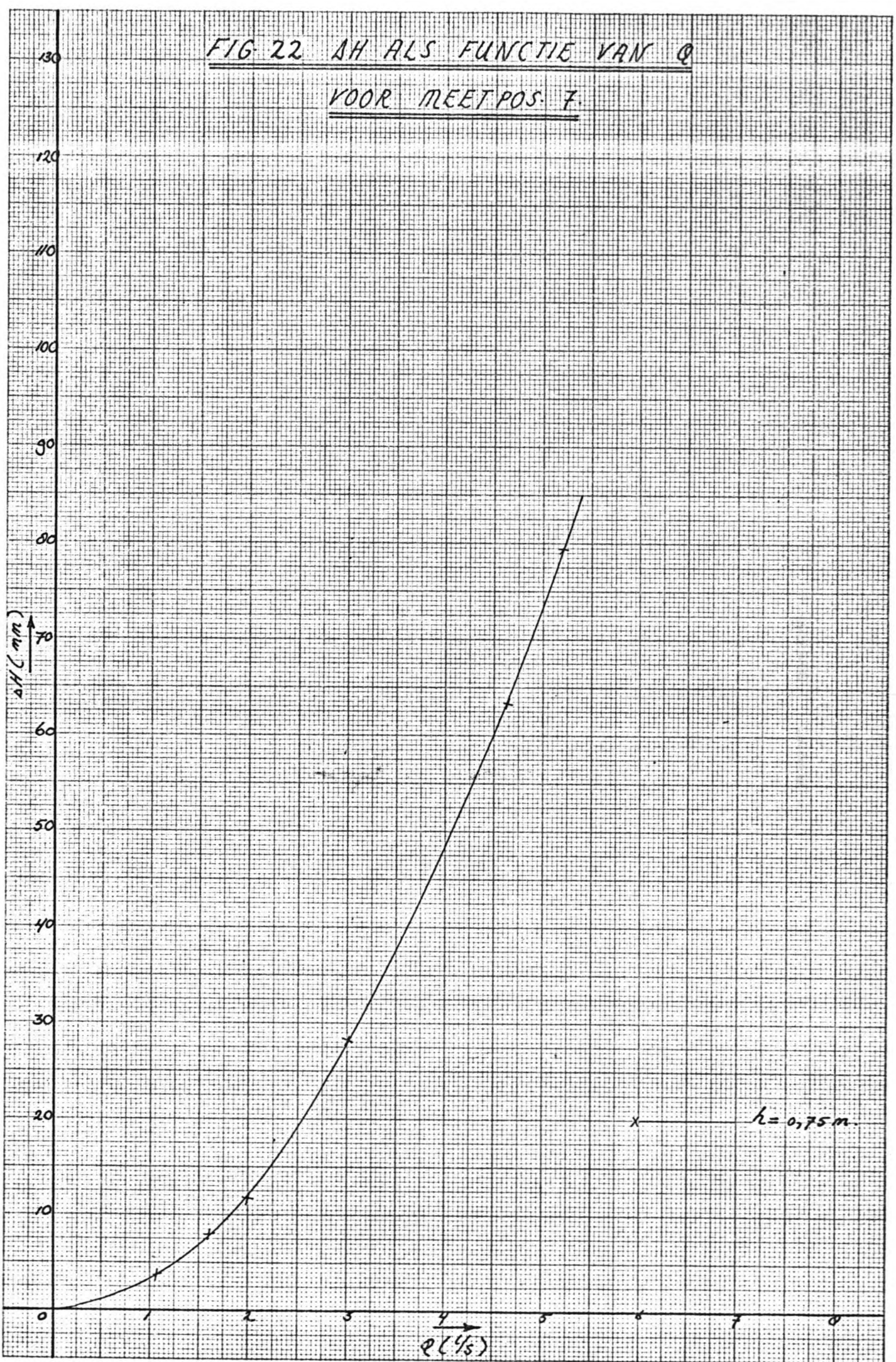


FIG 23 ΔH ALS FUNCTIE VAN Q
VOOR MEETPOS. 8.

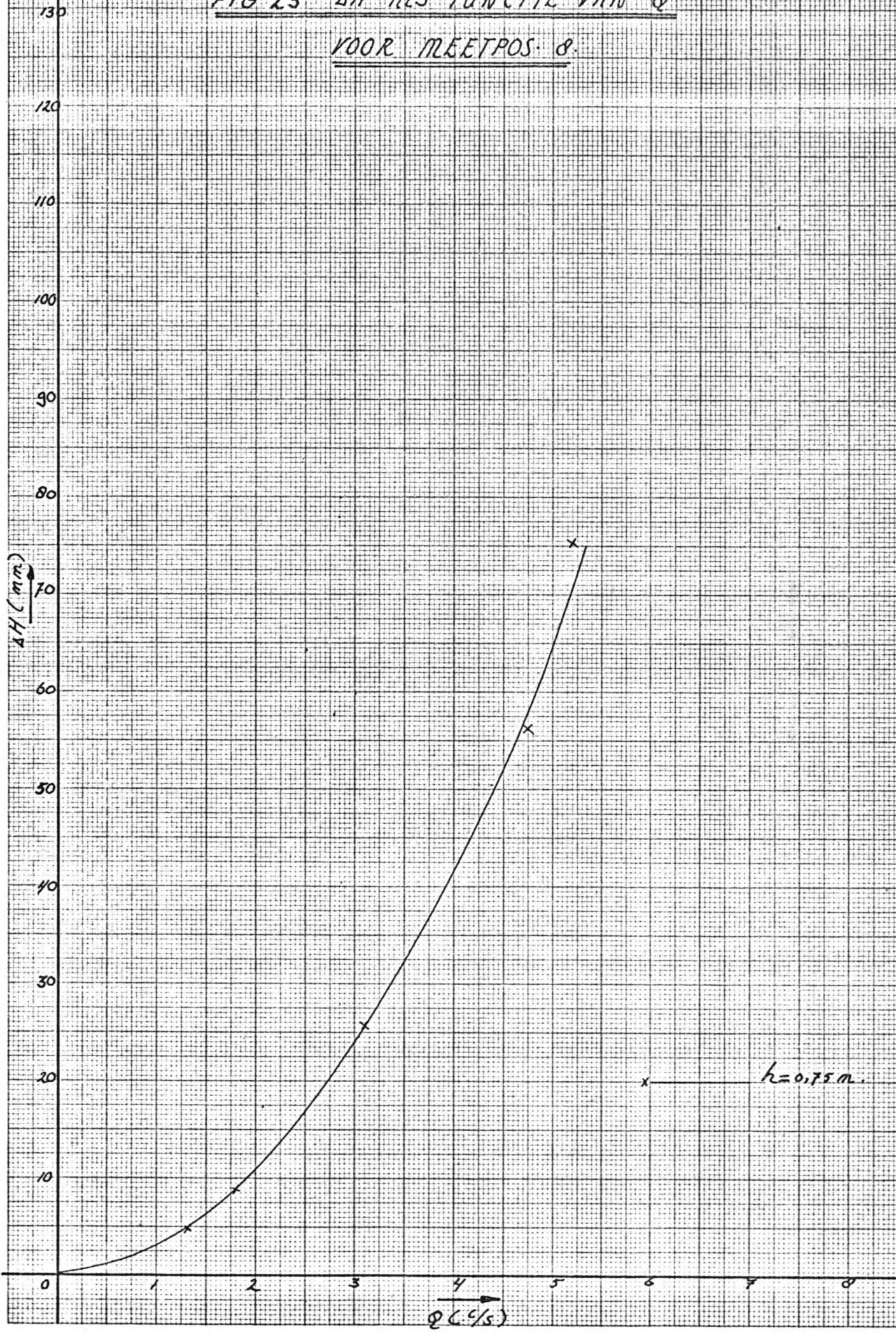


FIG 24 ΔH_L RLS FUNCTIE VAN Q

VOOR $h_2 = 0,75 \text{ m.}$

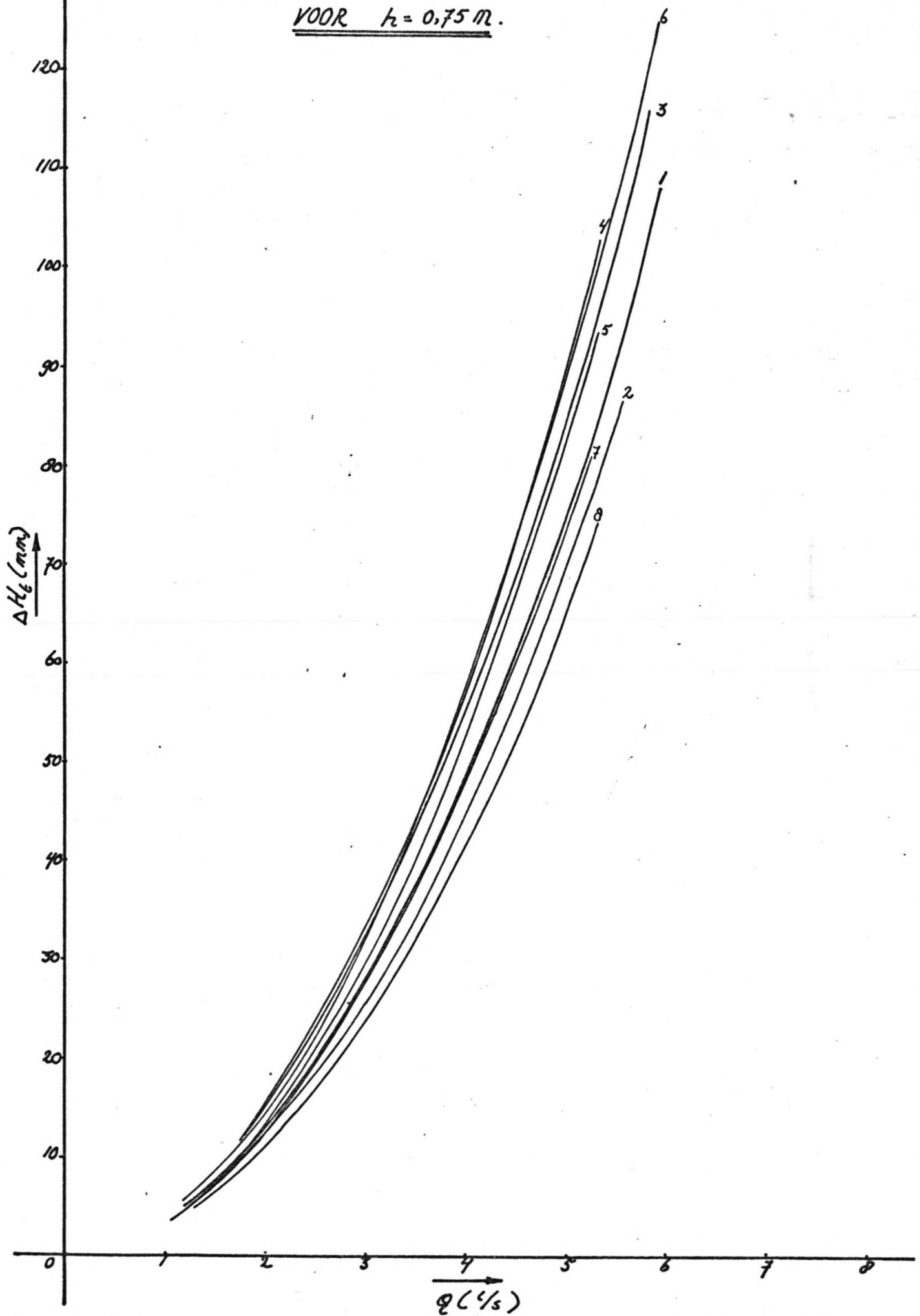


FIG 25 ΔH_L ALS FUNCTIE VAN Q

VOOR $h = 0,40 \text{ m.}$

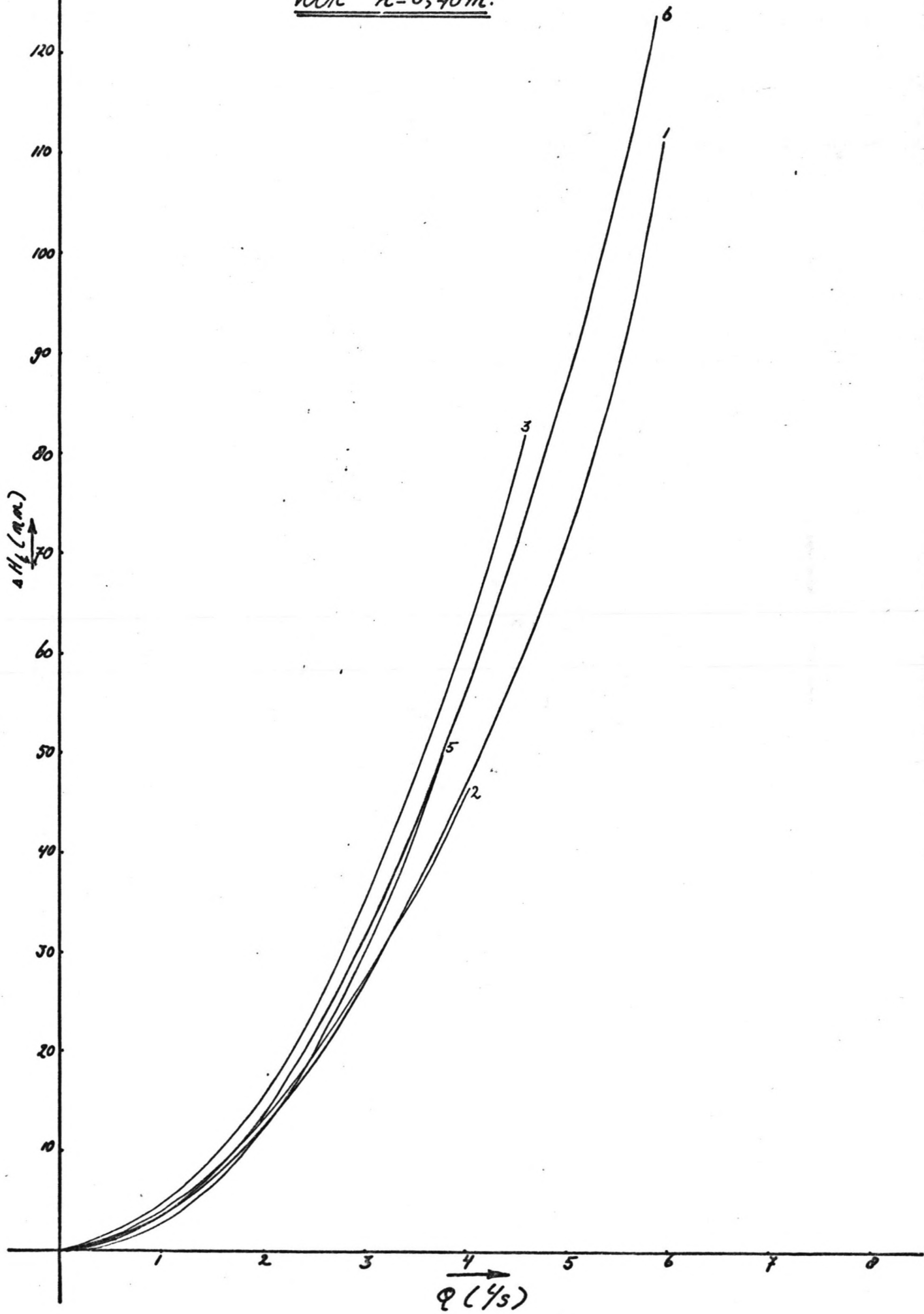


FIG 26 ΔH_L RLS FUNCTIE VAN Q

VOOR $h = 0,20 \text{ m}$

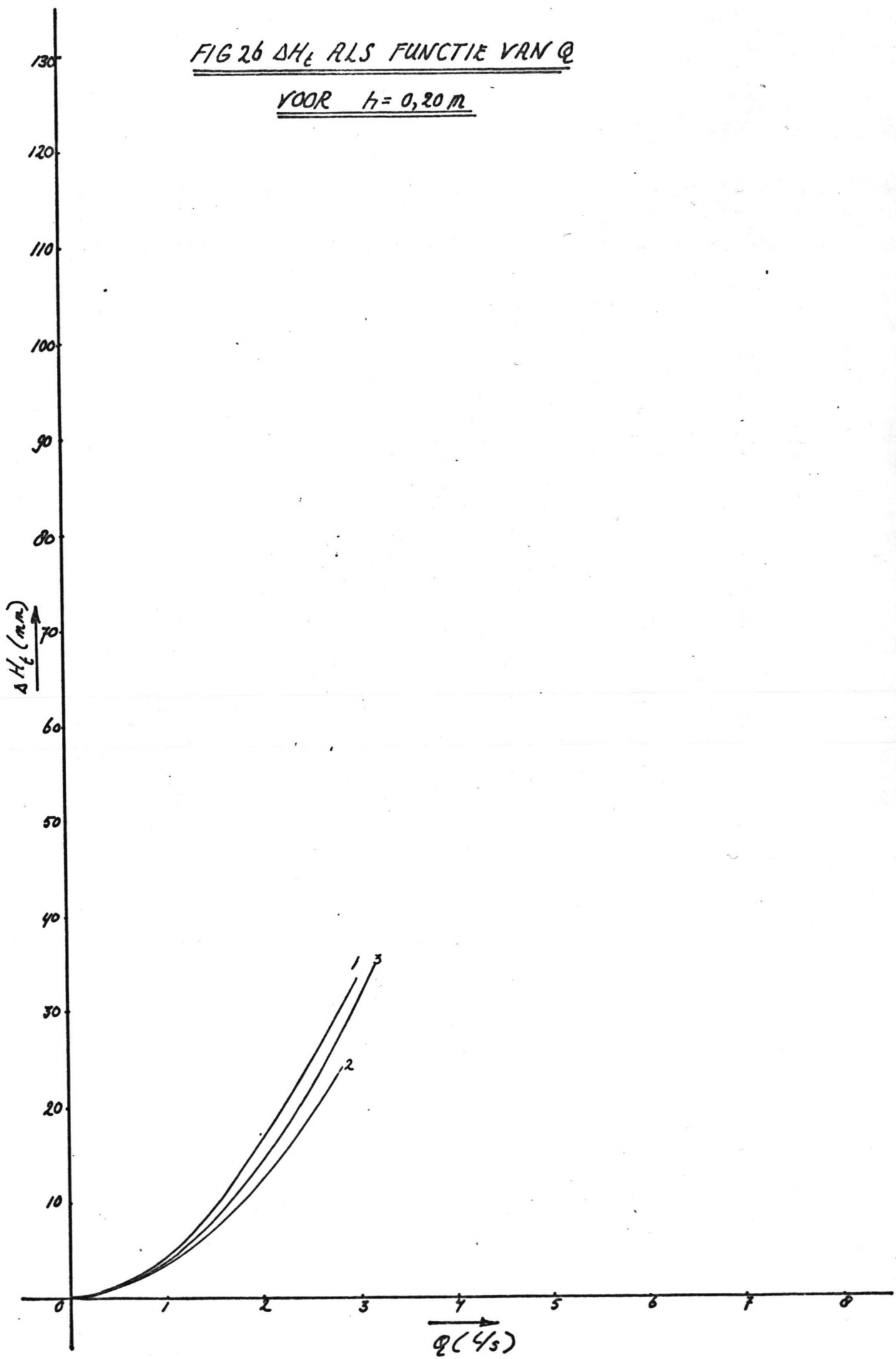


FIG 27 LOG(ΔH_e) ALS FUNCTIE VAN LOG(Q)

VOOR $h = 0.75(m)$.

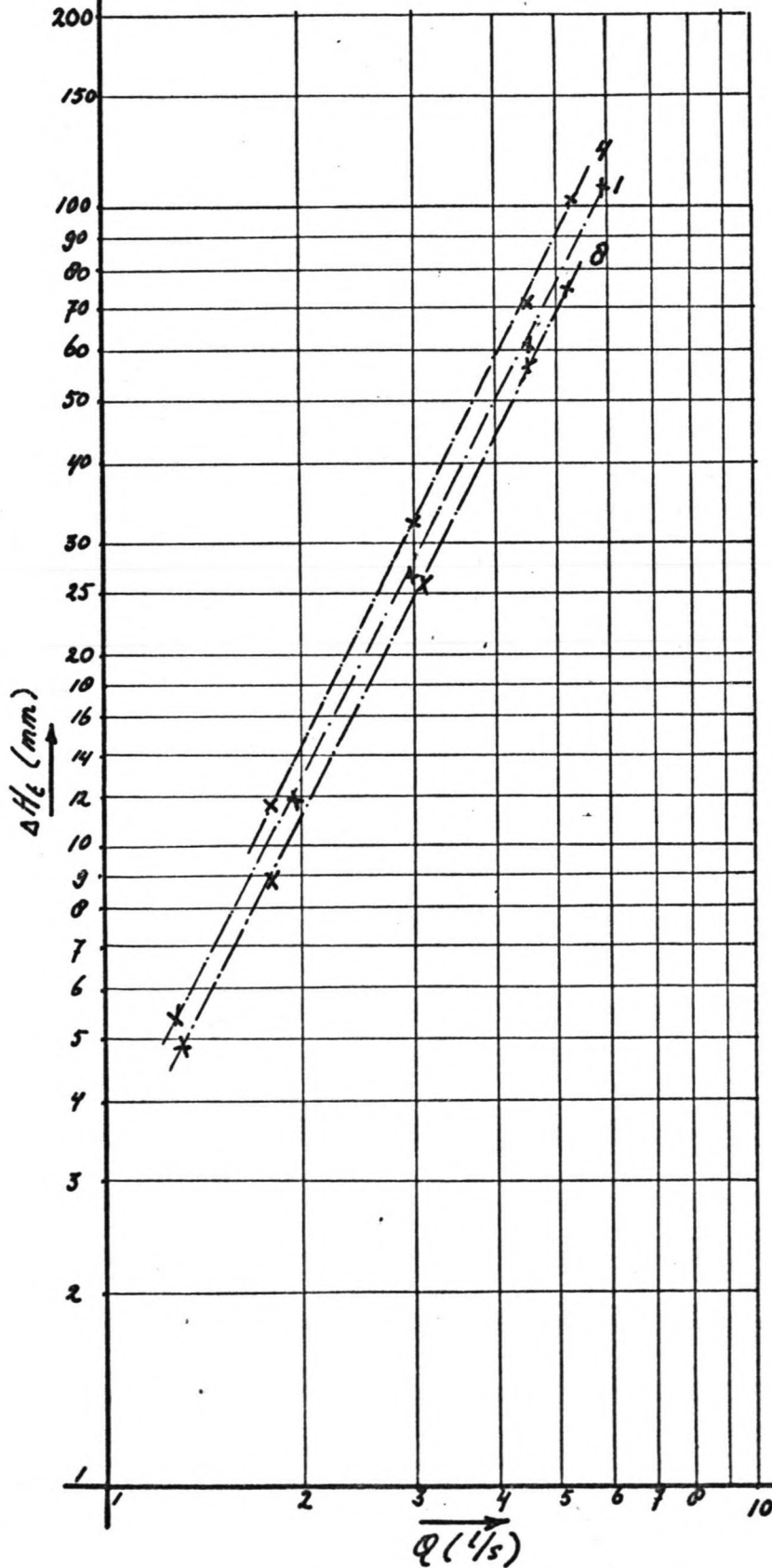


FIG 2B LOG(ΔH_L) ALS FUNCTIE VAN LOG(Q)

VOOR $h = 0,40(m)$.

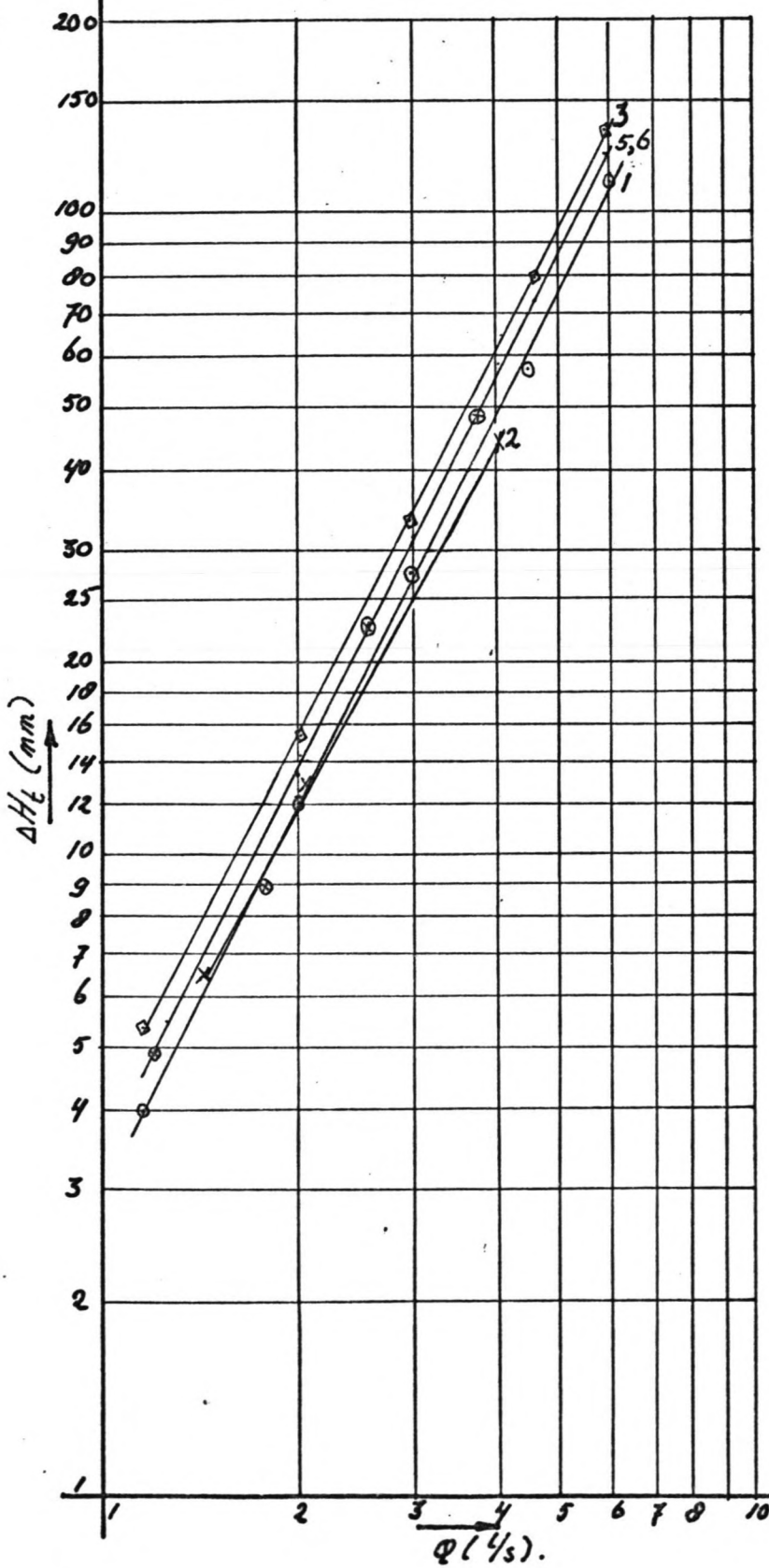


FIG 29 LOG(ΔH_L) ALS FUNCTIE VAN LOG(Q)

VOOR $h = 0,20(m)$.

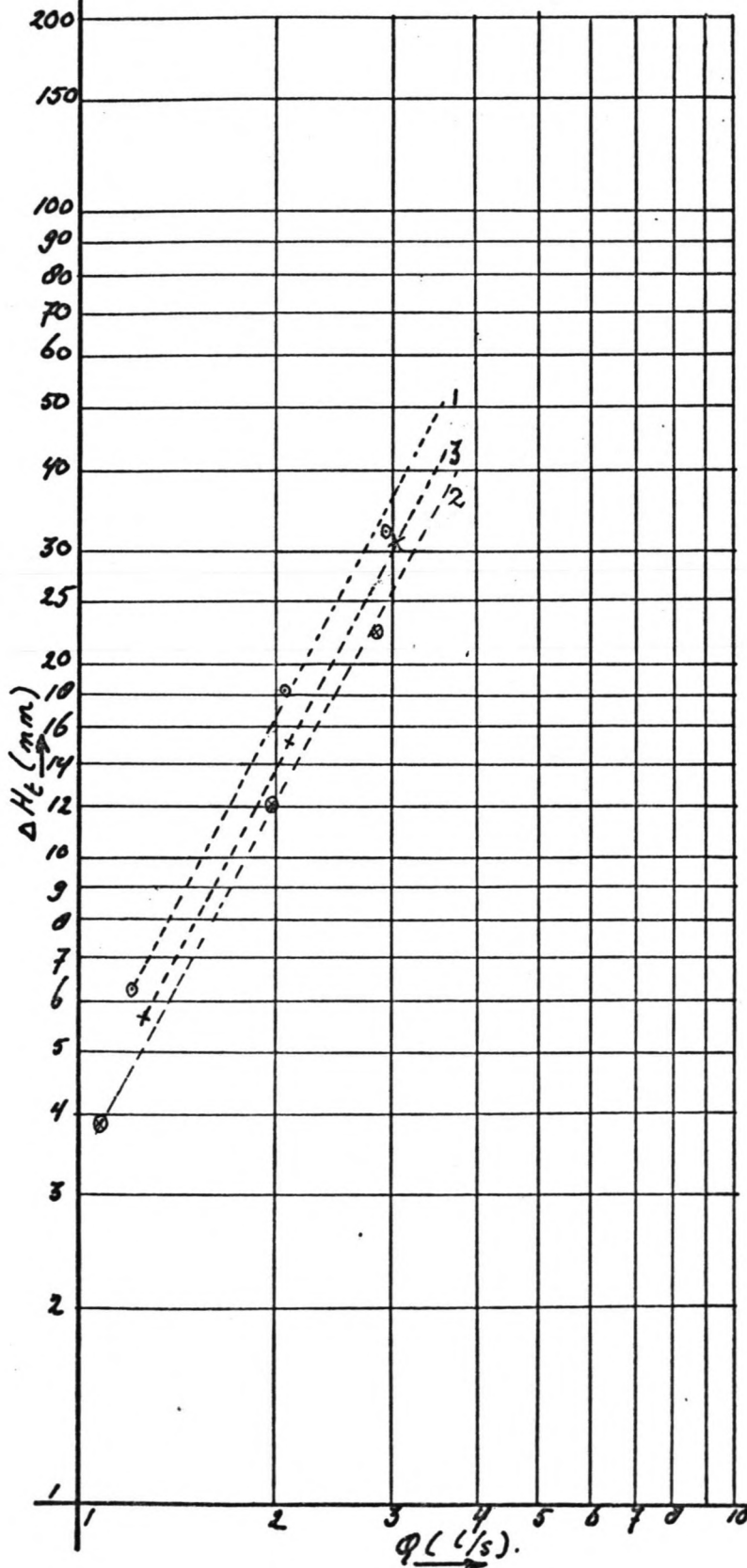


FIG 30 RELATIE $\Delta H_t - h$ EN HET STROOMBEELD

BOVEN IN DE PUT VOOR $Q = 2,0$ (l/sec)

MEETPOS. 4.

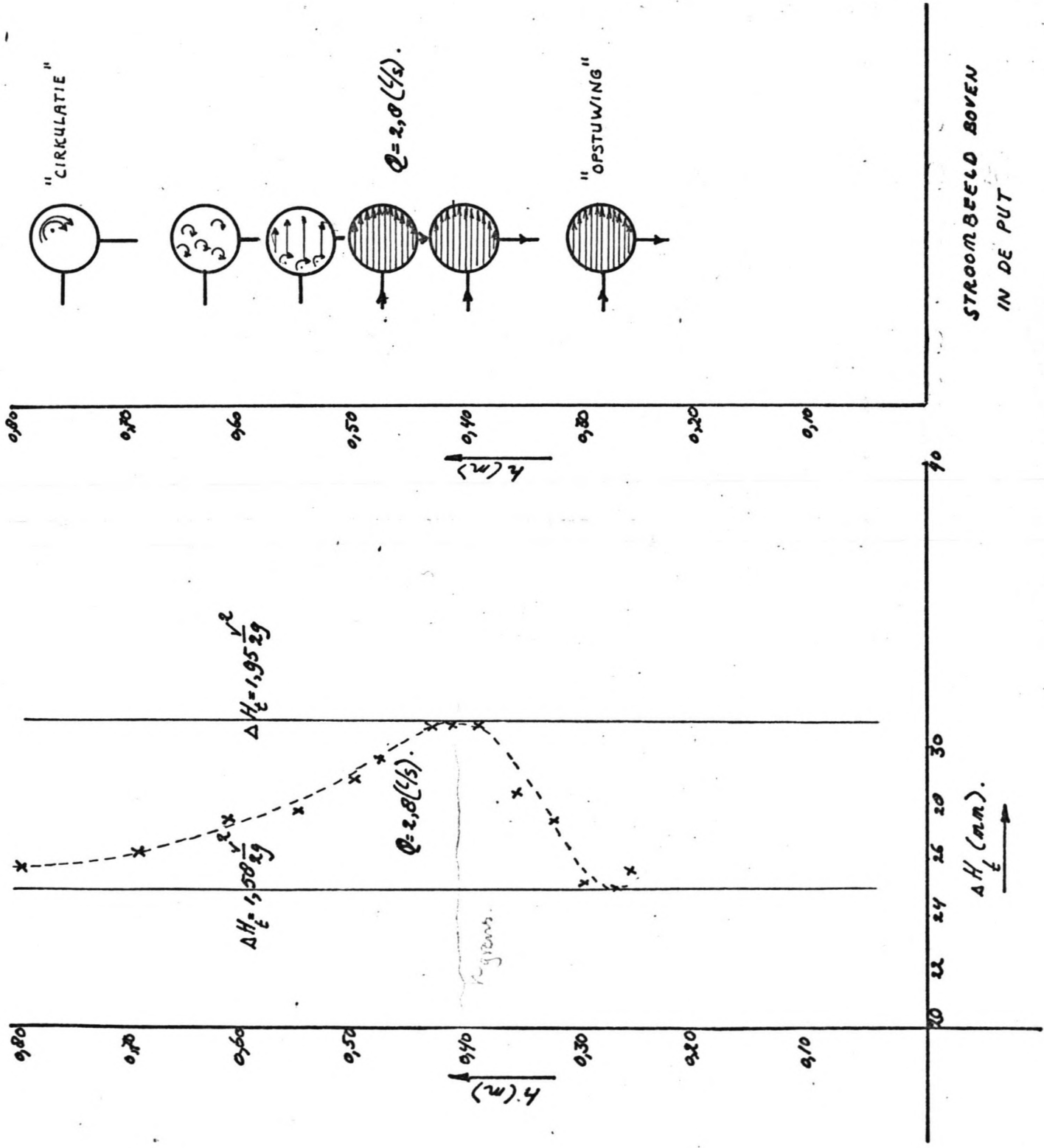


FIG 31 ENERGIEVERLIES OVER DE PUT, ALS FUNCTIE

VAN DE WATERDIEPTE VLG. LIEBMANN

(LIEBMANN, 1970).

- 80 -

Energiehöhenverluste ΔE
bei verschiedenen Schachtwassertiefen
und einem Sohlengefälle $I_s = 1: \infty$
(Normaltyp)

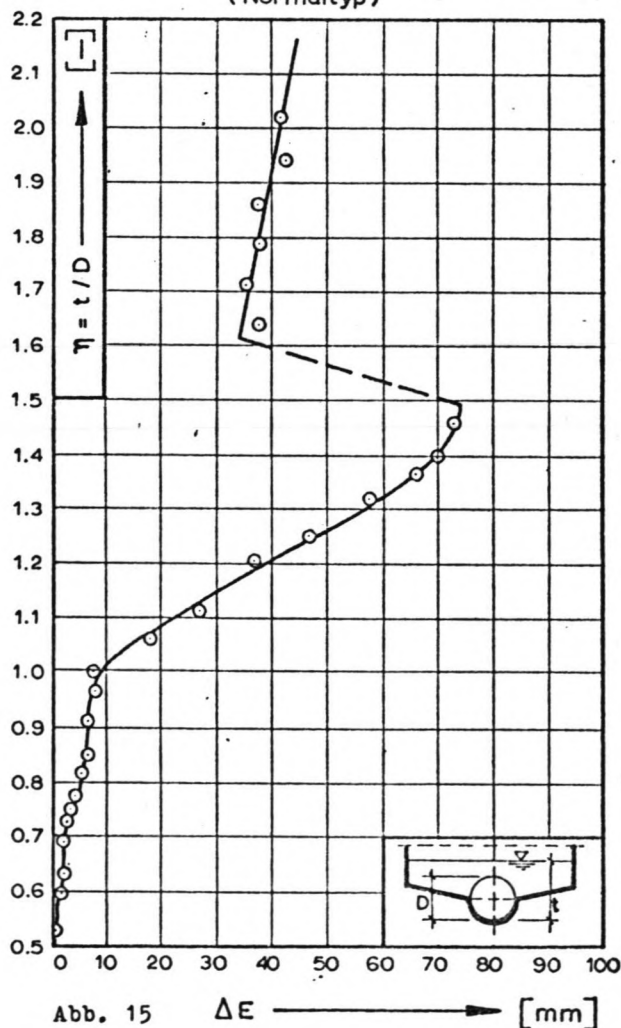


FIG 32 STROOMZONES EN HET VERLOOP VAN DE
VERBLYFTYD T_{KL} BY VERSCHILLENDE MEETPOS.

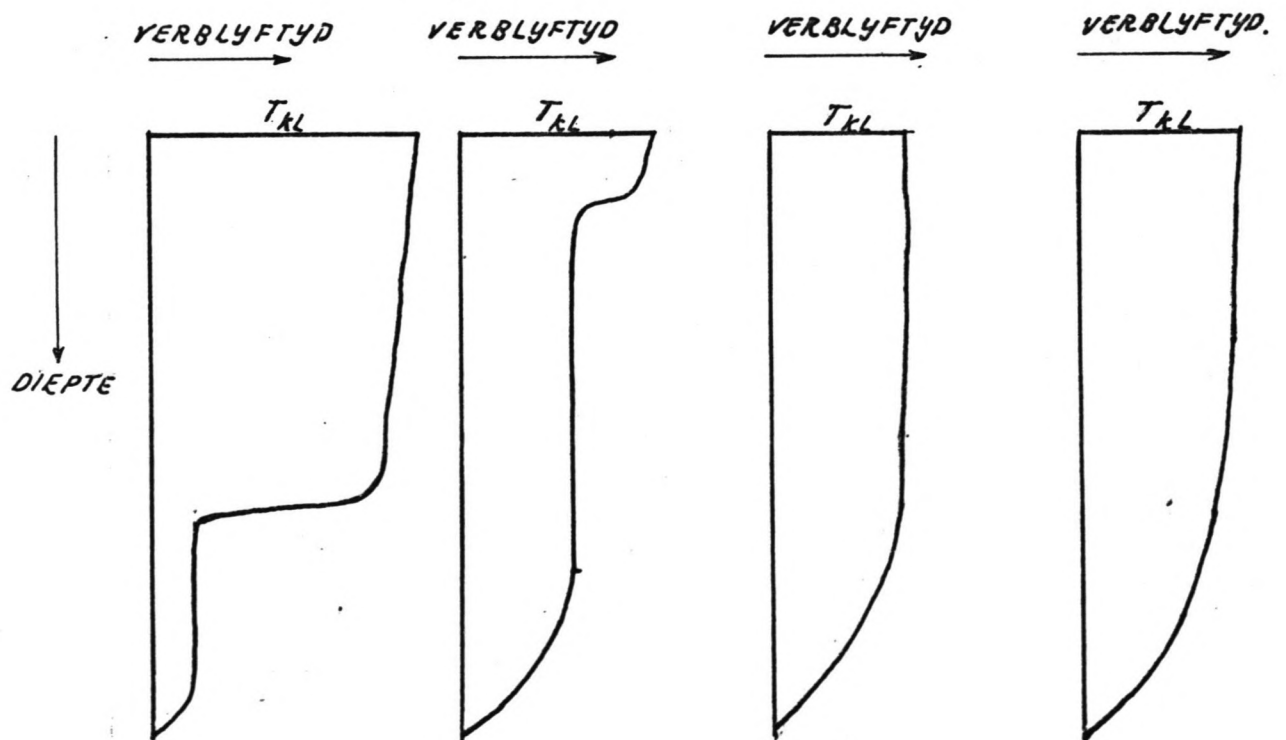
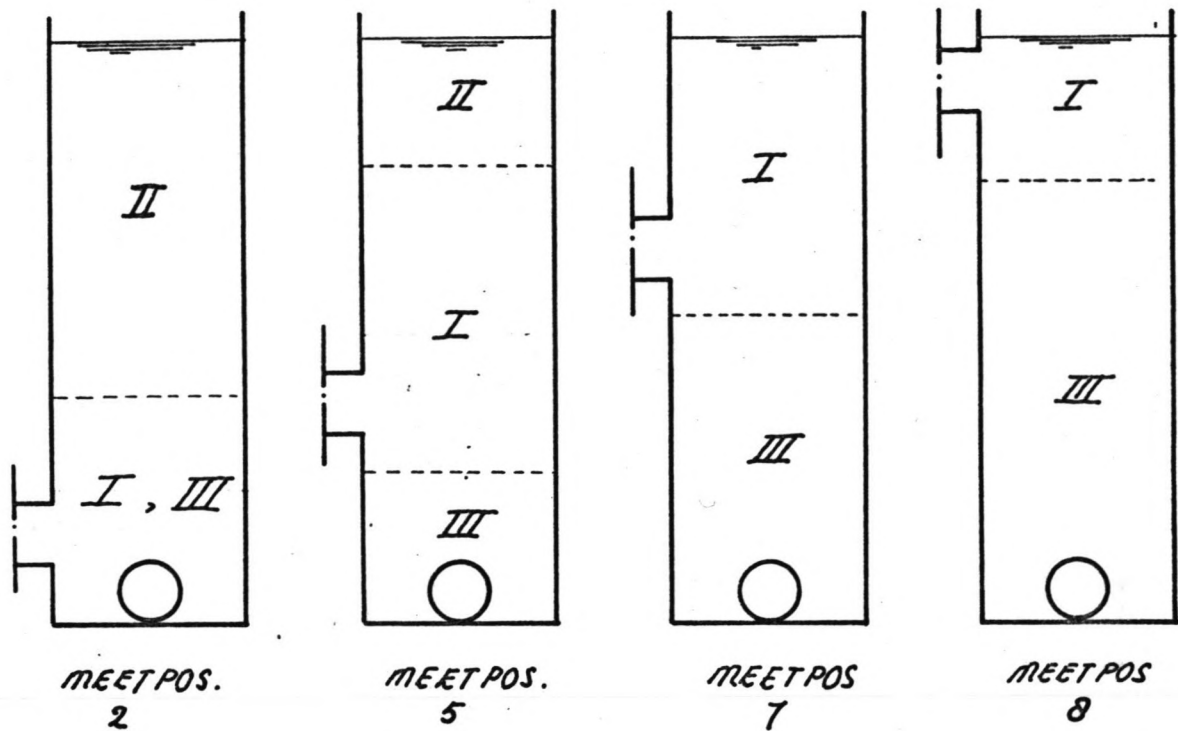


FIG 33 OMVANG VAN VERTRINGSGEZONE I ALS FUNCTIE VAN h EN DB .

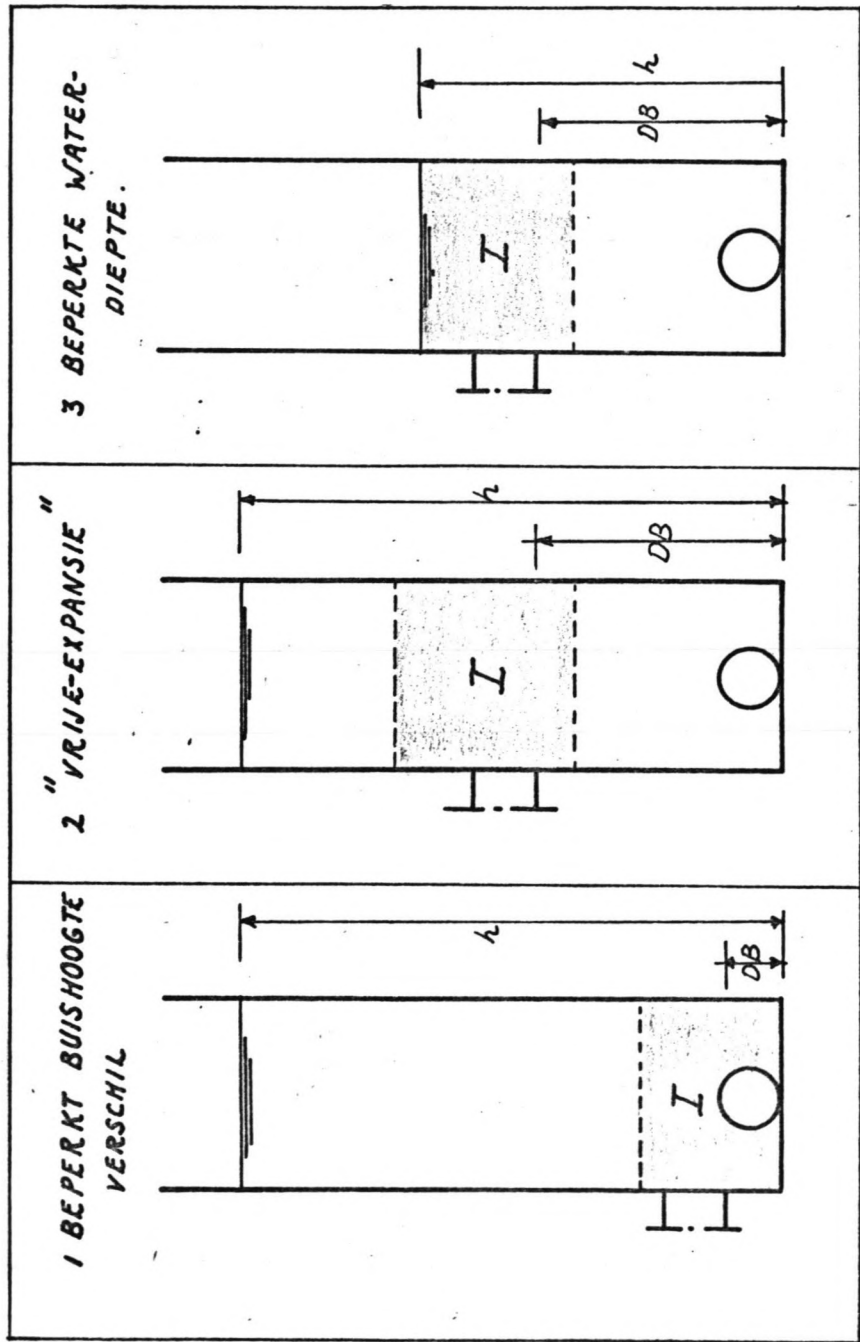


FIG 34 STROMINGSWEERSTAND IN RELATIE TOT
DE OMVANG VAN DE VERTRAGINGSZÖNE.

MEETPOS 4 ; $q = 2,8 (1/s)$

$$q = 2,8 \text{ 1/s}$$

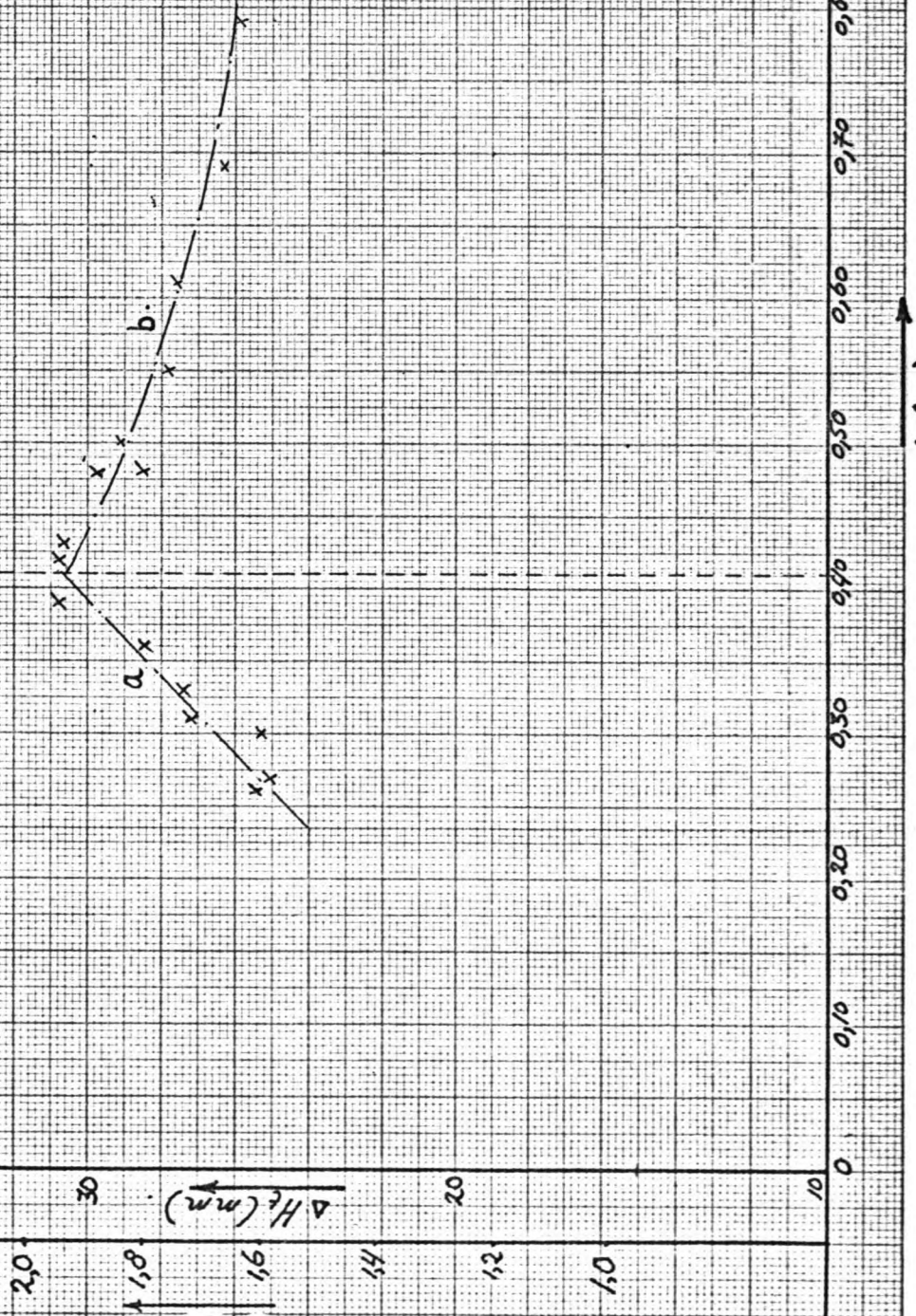
$$DB = 0,150 \text{ m}$$

$$a : c2 = 1,3 + 2,4 (h - DB)$$

$$b : c2 = \frac{1,5}{(h - DB)^{0,2}}$$

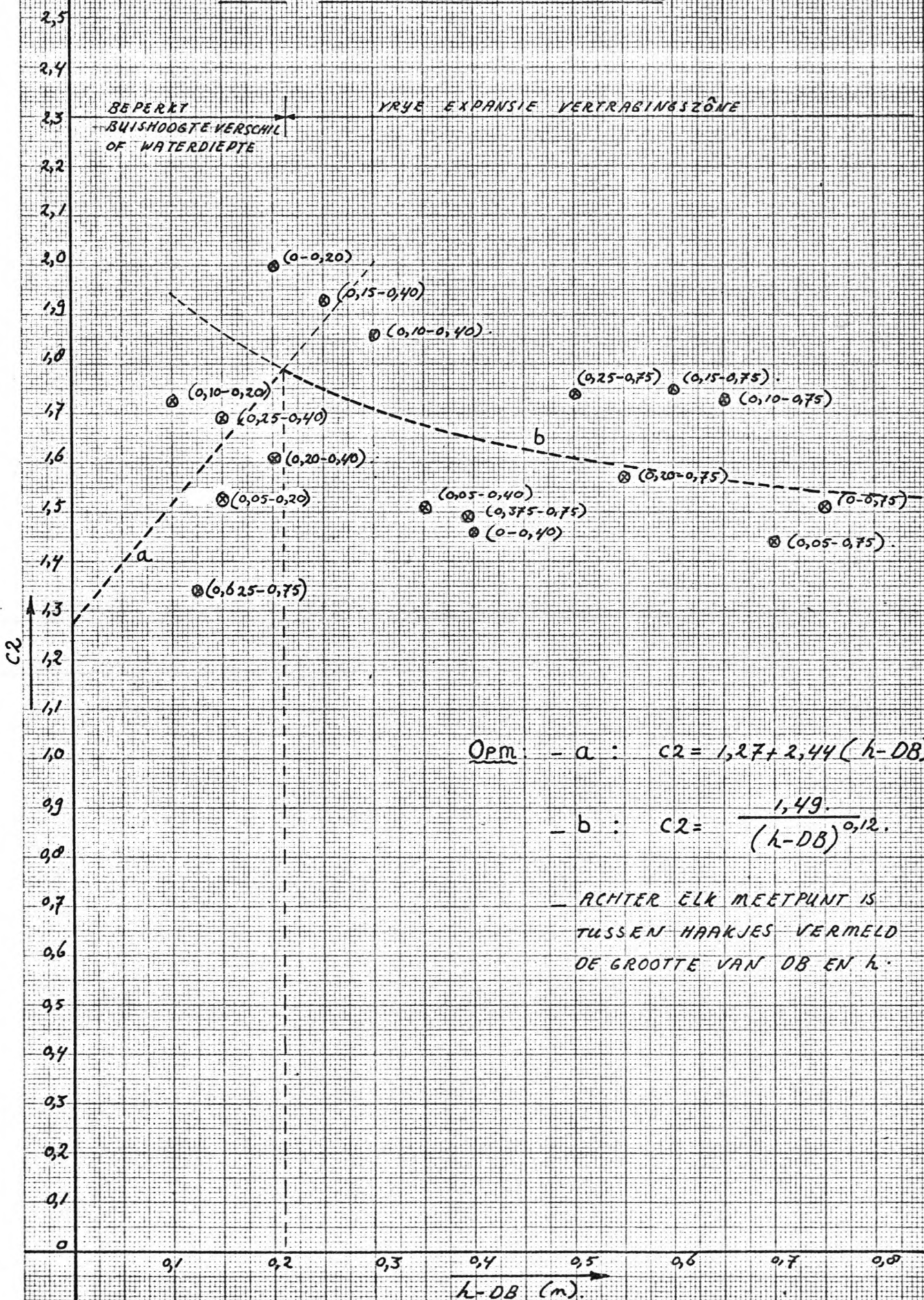
"VRIJE" EXPANSIE.

"BEPERKTE"
WATERDIEPTE



h (m)

FIG 35 C2 ALS FUNCTIE VAN h-DB.



Opm: - a : $C_2 = 1,27 + 2,44 (h-DB)$

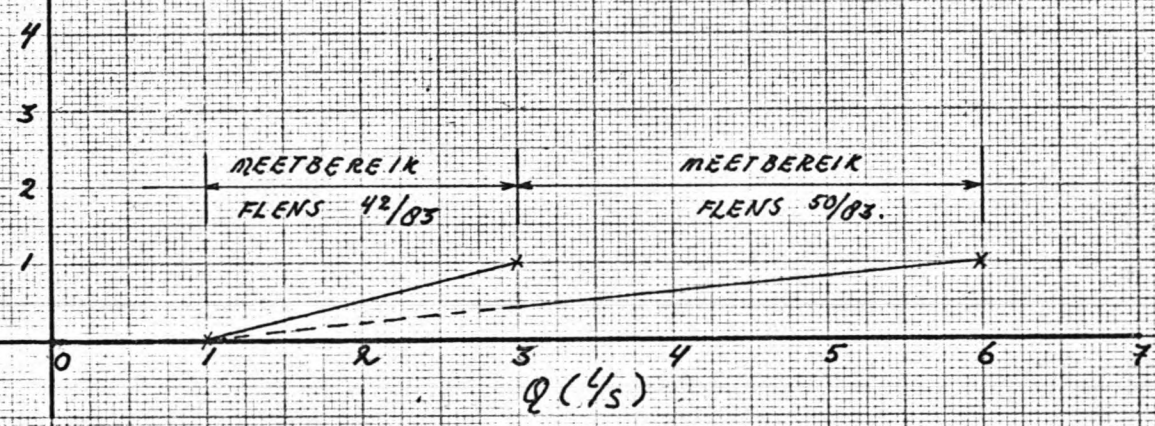
- b : $C_2 = \frac{1,49}{(h-DB)^{0,12}}$

- ACHTER ELK MEETPUNT IS TUSSEN HAAKJES VERMELD DE GROOTTE VAN DB EN h.

FIG 36 VARIATIE IN AFGELEZEN Q-WAARDE

$\Delta(Q)$

$\Delta(\Delta h_{\text{flens}})$ (cm)



$\Delta(Q)$ (l/s)

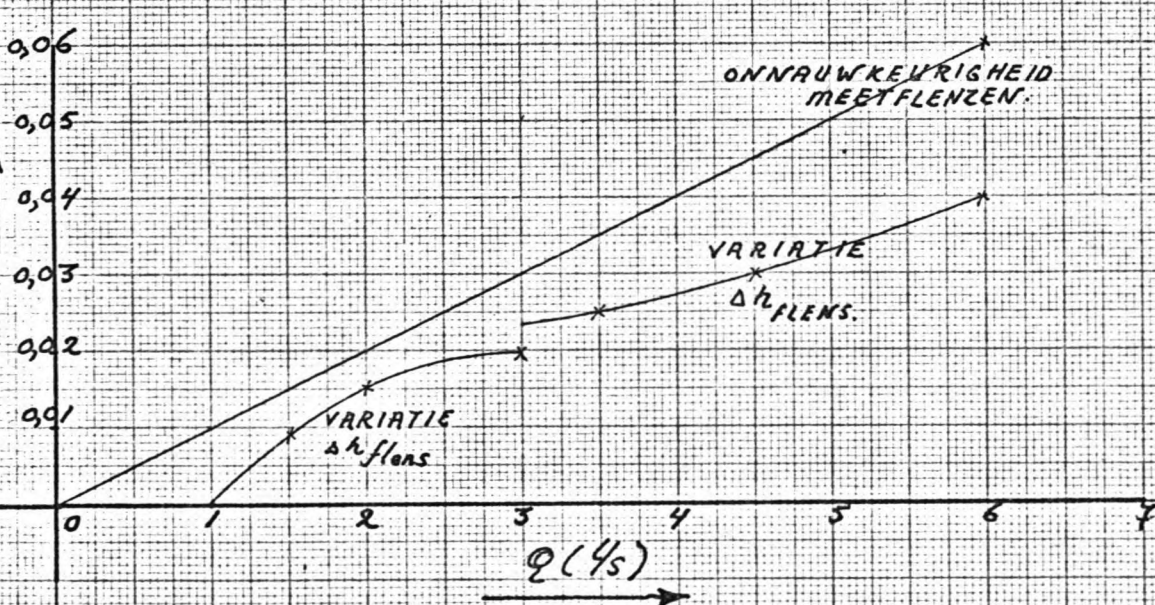
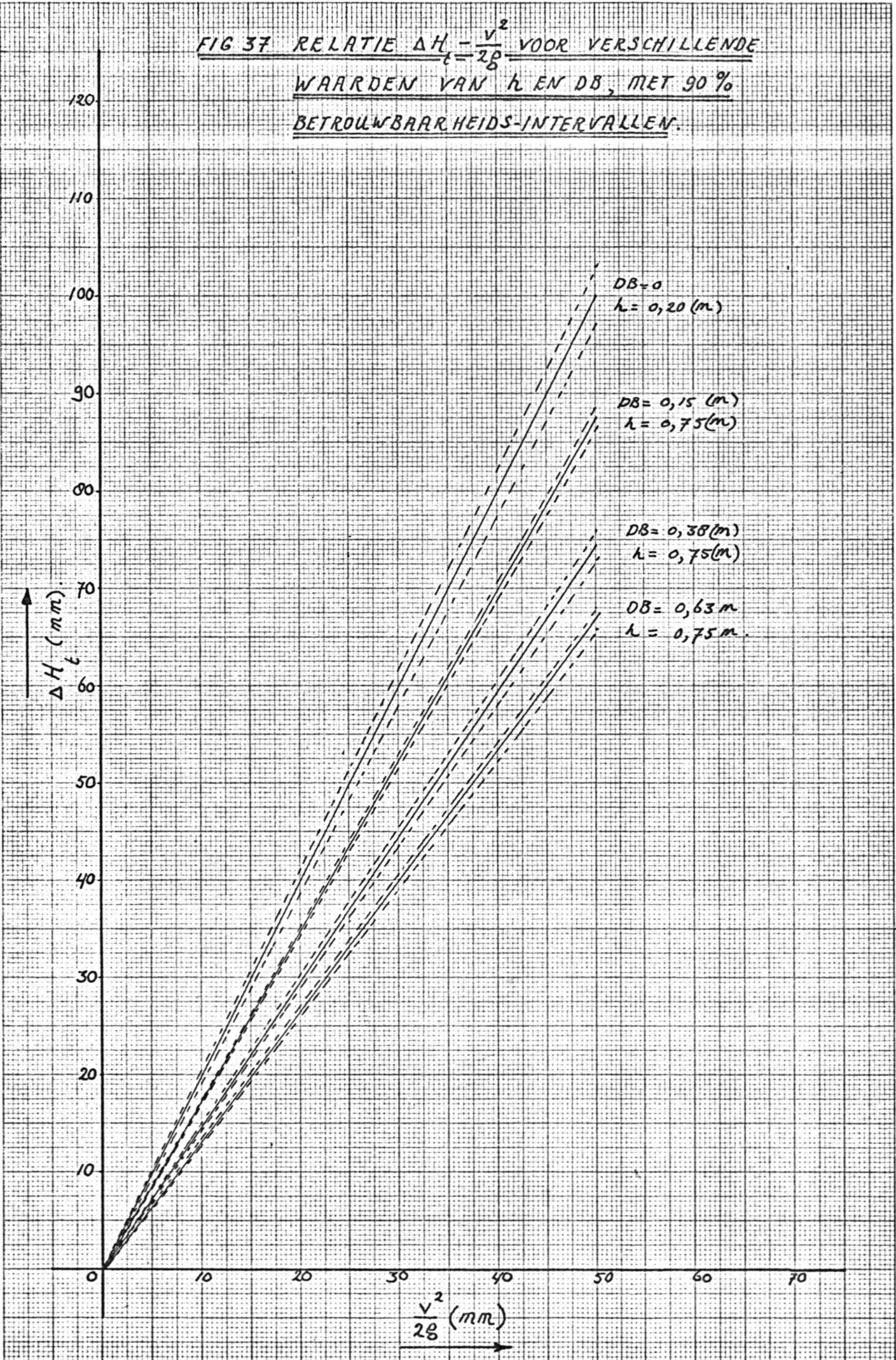


FIG 37 RELATIE $\Delta H_t = \frac{v^2}{2g}$ VOOR VERSCHILLENDE
WAARDEN VAN h EN DB , MET 90%
BETROUWBAARHEIDS-INTERVALLEN.



TABEL 1 RELATIE MODELSCHAAL -
MEET NAUWKEURIGHEID.

| MODELSCHAAL | VEREISTE MEET NAUWK. | |
|-------------|----------------------|-------------------|
| | Q (L/SEC) | Δh_L (mm) |
| $n=1$ | 0,0500 | 5,00 |
| $n=2$ | 0,0100 | 2,50 |
| $n=4$ | 0,0020 | 1,25 |
| $n=5$ | 0,0009 | 1,00 |
| $n=10$ | 0,0002 | 0,50 |
| | | |

TABEL 2 MEETPROGRAMMA, ΔH_e

| h Q | MEETPOS. 1 | | | MEETPOS. 2 | | | MEETPOS. 3 | | | MEETPOS. 4 | | | MEETPOS. 5 | | | MEETPOS. 6 | | | MEETPOS. 7 | | | MEETPOS. 8 | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) | 0,20 (m) | 0,40 (m) | 0,75 (m) |
| 1,0 (1/5) | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| 2,0 (2/5) | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| 3,0 (3/5) | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | + |
| 4,5 (6/5) | - | + | + | - | + | + | - | + | + | + | + | - | + | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | + |
| 6,0 (4/5) | - | + | + | - | + | + | - | - | + | + | + | - | - | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | + |

OPM. : 1 DE MET EEN + AANGEGEVEN COMBINATIES ZYN ONDERZOECHT;

EEN - IMPLICEERT DAT DE METING NIET MOGELYK BLEEK OF
BLITEN BESCHOUWING KAN BLYVEN (STORTPUTTEN)

2 MEETPOS 4 IS IN ZOVERRE BYZONDERE DAT NAAST DE METING VOOR $H = 0,75m$,
ONDERZOECHT IS WRT VOOR VERSCHILLENDE WAARDEN VAN H , BY EEN CONSTANT
DEBIET Q , DE GROOTTE VAN ΔH_e IS (ZIE MEETRESULTATEN).

TABEL 3 BEPALING VAN ΔH_t ; MEETPOS. 1.

| | $H = 0,20 \text{ m}$ | | | | $H = 0,40 \text{ m}$ | | | | $H = 0,75 \text{ m}$ | | | | | |
|----------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Q | 1,20 ($\frac{L}{s}$) | 2,06 ($\frac{L}{s}$) | 2,94 ($\frac{L}{s}$) | — | 1,14 ($\frac{L}{s}$) | 2,00 ($\frac{L}{s}$) | 2,93 ($\frac{L}{s}$) | 4,50 ($\frac{L}{s}$) | 5,90 ($\frac{L}{s}$) | 1,27 ($\frac{L}{s}$) | 1,96 ($\frac{L}{s}$) | 2,95 ($\frac{L}{s}$) | 4,53 ($\frac{L}{s}$) |
| h_{bo} | 6,2 (mm) | 18,2 (mm) | 32,7 (mm) | — | 4,0 (mm) | 12,1 (mm) | 25,0 (mm) | 57,7 (mm) | 110,9 (mm) | 5,4 (mm) | 11,0 (mm) | 26,9 (mm) | 61,0 (mm) | 107,6 (mm) |
| T_{kl} | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

TABEL 4 BEPALING VAN ΔH_t ; MEETPOS. 2.

| | $H = 0,20 \text{ m}$ | | | | $H = 0,40 \text{ m}$ | | | | $H = 0,75 \text{ m}$ | | | | | |
|----------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Q | 1,08 ($\frac{L}{s}$) | 1,90 ($\frac{L}{s}$) | 2,80 ($\frac{L}{s}$) | — | 1,41 ($\frac{L}{s}$) | 2,04 ($\frac{L}{s}$) | 4,08 ($\frac{L}{s}$) | — | — | 1,25 ($\frac{L}{s}$) | 2,00 ($\frac{L}{s}$) | 3,00 ($\frac{L}{s}$) | 4,35 ($\frac{L}{s}$) |
| h_{bo} | 3,9 (mm) | 12,1 (mm) | 23,7 (mm) | — | 6,6 (mm) | 13,4 (mm) | 46,1 (mm) | — | — | 5,0 (mm) | 12,7 (mm) | 25,9 (mm) | 52,9 (mm) | 82,9 (mm) |
| T_{kl} | 18 (sec) | 15 (sec) | 12 (sec) | — | 44 (sec) | 26 (sec) | 24 (sec) | — | — | 150 (sec) | 70 (sec) | 65 (sec) | 55 (sec) | 54 (sec) |

TABEL 7 BEPRLLING VAN Δh_L ; MEETPOS 5.

| | $h = 0,20 \text{ m}$ | | | | $h = 0,40 \text{ m}$ | | | | $h = 0,75 \text{ m}$ | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------|---|---|---|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|---|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Q | — | — | — | — | 1,20 ($\frac{L}{s}$) | 1,70 ($\frac{L}{s}$) | 2,54 ($\frac{L}{s}$) | 3,70 ($\frac{L}{s}$) | — | — | — | — | 1,20 ($\frac{L}{s}$) | 1,92 ($\frac{L}{s}$) | 2,95 ($\frac{L}{s}$) | 4,50 ($\frac{L}{s}$) |
| $h_{bo} - h_{be}$ | — | — | — | — | 4,9 (mm) | 9,0 (mm) | 22,9 (mm) | 40,9 (mm) | — | — | — | — | 4,7 (mm) | 11,7 (mm) | 20,3 (mm) | 65,9 (mm) | 90,2 (mm) |
| T_{kl} | — | — | — | — | 30 (sec) | 27 (sec) | 13 (sec) | 12 (sec) | — | — | — | — | 63 (sec) | 40 (sec) | 35 (sec) | 20 (sec) | 16 (sec) |

TABEL 8 BEPALING VAN Δh_L ; MEETPOS 6

| | $h = 0,20 \text{ m}$ | | | | $h = 0,40 \text{ m}$ | | | | $h = 0,75 \text{ m}$ | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------|---|---|---|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Q | — | — | — | — | 1,26 ($\frac{L}{s}$) | 2,00 ($\frac{L}{s}$) | 3,00 ($\frac{L}{s}$) | 4,57 ($\frac{L}{s}$) | 5,90 ($\frac{L}{s}$) | — | — | — | 1,31 ($\frac{L}{s}$) | 1,92 ($\frac{L}{s}$) | 2,96 ($\frac{L}{s}$) | 4,55 ($\frac{L}{s}$) |
| $h_{bo} - h_{be}$ | — | — | — | — | 5,5 (mm) | 13,5 (mm) | 31,5 (mm) | 73,4 (mm) | 122,9 (mm) | — | — | — | 6,4 (mm) | 13,0 (mm) | 31,2 (mm) | 73,2 (mm) | 124,9 (mm) |
| T_{kl} | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

TABEL 9 BEPRLLING VAN ΔH_t ; MEETPOS. 7

| Q | $h = 0,20 \text{ m}$ | | | | | $h = 0,40 \text{ m}$ | | | | | $h = 0,75 \text{ m}$ | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | $h_{bo} - h_{be}$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,06 (L/s) | 2,00 (L/s) | 3,00 (L/s) | 4,62 (L/s) |
| $T_{kl.}$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3,7 (mm) | 11,9 (mm) | 20,3 (mm) | 63,5 (mm) | 79,4 (mm) |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45 (sec) | 32 (sec) | 20 (sec) | 17 (sec) | 11 (sec) |

TABEL 10 BEPRLLING VAN ΔH_t ; MEETPOS. 8

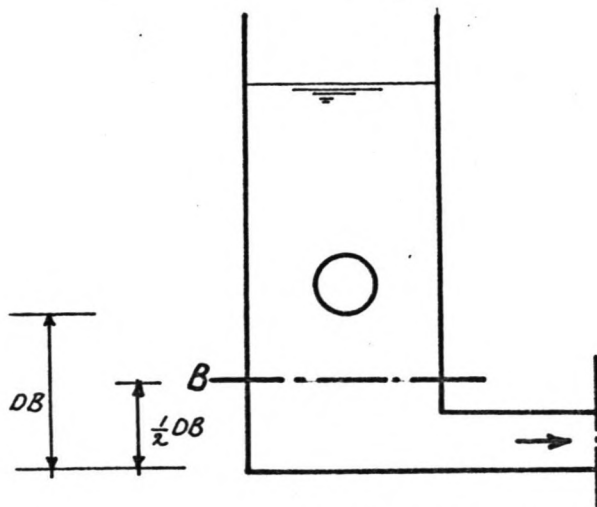
| Q | $h = 0,20 \text{ m}$ | | | | | $h = 0,40 \text{ m}$ | | | | | $h = 0,75 \text{ m}$ | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | $h_{bo} - h_{be}$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,32 (L/s) | 1,00 (L/s) | 3,10 (L/s) | 4,50 (L/s) |
| $T_{kl.}$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,9 (mm) | 0,9 (mm) | 25,0 (mm) | 56,2 (mm) | 75,4 (mm) |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 42 (sec) | 32 (sec) | 27 (sec) | 12 (sec) | |

TABEL 11 BEPALING VAN $\Delta H'_u$; MEETPOS 4

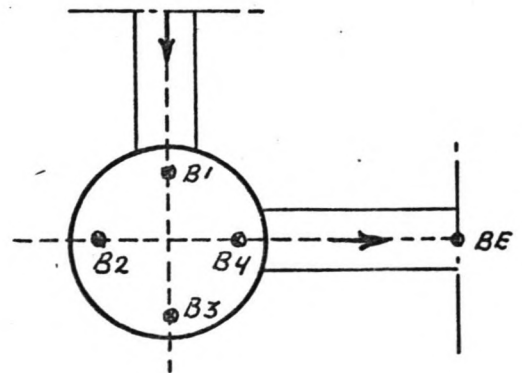
| $Q = 2,4 \text{ (} \frac{\text{l}}{\text{sec}} \text{)}; h = 0,26 \text{ (m)}$ | |
|--|----------------|
| MEETPOS. IN DE PUT | $h_B - h_{BE}$ |
| B1 | 17,7 (mm) |
| B2 | 17,4 (mm) |
| B3 | 17,8 (mm) |
| B4 | 17,2 (mm) |

| $Q = 4,4 \text{ (} \frac{\text{l}}{\text{sec}} \text{)}; h = 0,22 \text{ (m)}$ | |
|--|----------------|
| MEETPOS. IN DE PUT | $h_B - h_{BE}$ |
| B1 | 50,0 (mm) |
| B2 | 56,2 (mm) |
| B3 | 56,8 (mm) |
| B4 | 56,2 (mm) |

POSITIE MEETPUNTEN



ZYRANZICHT



DWARS DOORSN. B

TABEL 12 T_{kl} ALS FUNCTIE VAN Q VOOR VERSCHILLENDE MEETPOS.

| MEET POS. | Q | T_{kl} | Q | T_{kl} | Q | T_{kl} | Q | T_{kl} | Q | T_{kl} |
|-----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|
| 2 | 1,25 | 150 | 2,00 | 70 | 3,00 | 65 | 4,35 | 55 | 5,45 | 54 |
| 5 | 1,20 | 63 | 1,92 | 40 | 2,95 | 35 | 4,50 | 20 | 5,28 | 16 |
| 7 | 1,06 | 45 | 2,00 | 32 | 3,00 | 20 | 4,62 | 17 | 5,20 | 11 |
| 8 | 1,32 | 42 | 1,80 | 32 | 3,10 | 27 | 4,50 | 12 | | |

OPM ! Q IN $\frac{1}{4}$ SEC.

T_{kl} IN SEC.

TABEL 13 BEPRLING ΔH_u^* , C3

| Q (L/s) | $h_B - h_{BE}$ (mm) | $\frac{V^2}{2g}$ (mm) | ΔH_u^* (mm) | C3 |
|--------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-------|
| 2,4 | 17,6 | 11,6 | 6,0 | 0,52 |
| 4,4 | 56,6 | 38,7 | 17,9 | 0,46. |
| | | | | |

TABEL 14 BUIS DIAMETER

| MEET POS | BUISDIAM. (mm) |
|----------|-------------------|
| 2 | 79,82 |
| 2 | 79,50 |
| 5 | 79,40 |
| 5 | 79,60 |
| 8 | 79,64 |
| 8 | 79,70 |

$$\bar{D} = 79,62 \text{ mm}$$

$$s_{(D)} = 0,13 \text{ mm.}$$

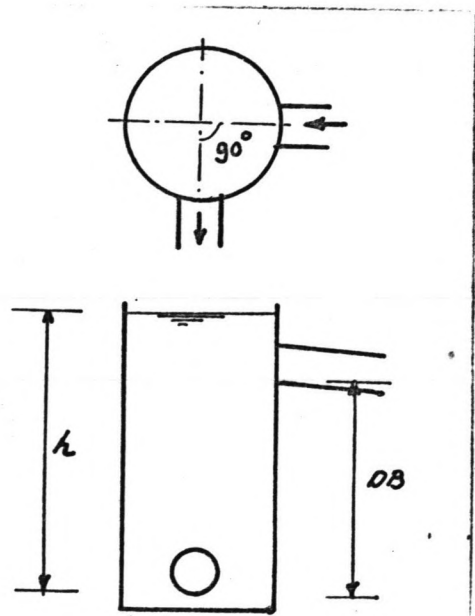
TABEL 15 MEEST AANNEMELYKE WAARDE
EN BETROUWBAARHEIDS-INTERVAL
VOOR COEFFICIENT C2.

| MEET POS | DB (m) | h (m) | C2 | | |
|-------------|-----------|----------|-------|--------|--------|
| | | | C2(5) | C2(50) | C2(95) |
| 1 | 0 | 0,20 | 2,06 | 2,00 | 1,94 |
| 1 | 0 | 0,40 | 1,49 | 1,46 | 1,43 |
| 1 | 0 | 0,75 | 1,54 | 1,51 | 1,40 |
| 2 | 0,05 | 0,20 | 1,57 | 1,53 | 1,49 |
| 2 | 0,05 | 0,40 | 1,54 | 1,51 | 1,48 |
| 2 | 0,05 | 0,75 | 1,46 | 1,44 | 1,42 |
| 3 | 0,10 | 0,20 | 1,77 | 1,73 | 1,69 |
| 3 | 0,10 | 0,40 | 1,88 | 1,86 | 1,84 |
| 3 | 0,10 | 0,75 | 1,75 | 1,73 | 1,71 |
| 4 | 0,15 | 0,75 | 1,77 | 1,75 | 1,73 |
| 5 | 0,20 | 0,40 | 1,64 | 1,61 | 1,58 |
| 5 | 0,20 | 0,75 | 1,60 | 1,57 | 1,54 |
| 6 | 0,25 | 0,40 | 1,72 | 1,69 | 1,66 |
| 6 | 0,25 | 0,75 | 1,77 | 1,74 | 1,71 |
| 7 | 0,38 | 0,75 | 1,52 | 1,49 | 1,46 |
| 8 | 0,63 | 0,75 | 1,36 | 1,34 | 1,32 |

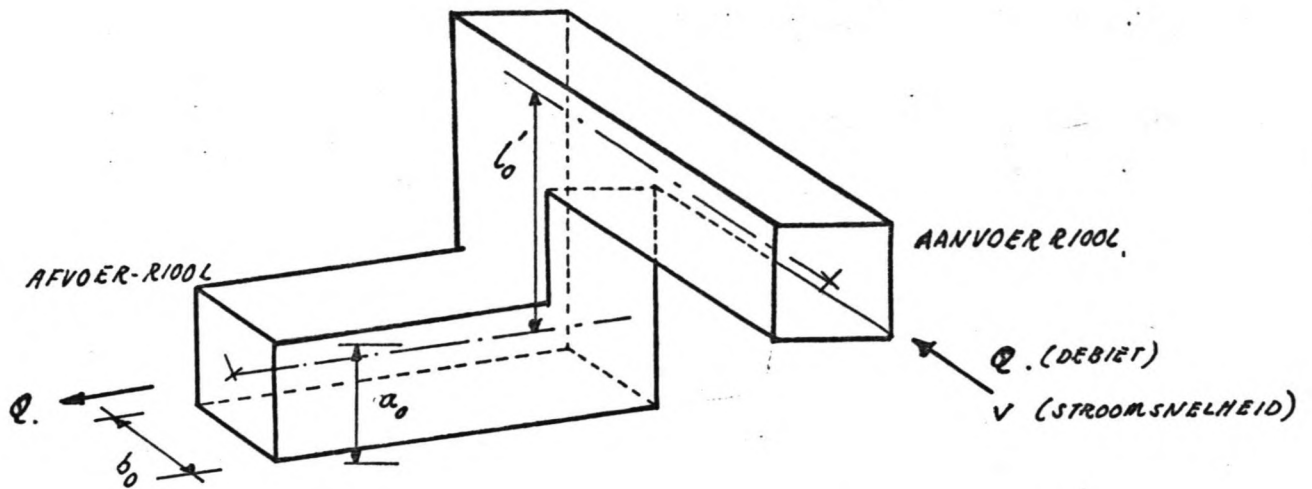
TABEL 16 PUT-WEERSTANDSCOEFFICIENT C_2

ALS FUNCTIE VAN $h-DB$.

| $h-DB$ (m) | C_2 (-) |
|---------------|-----------|
| 0,20 | 1,4 |
| 0,40 | 1,5 |
| 0,60 | 1,6 |
| 0,80 | 1,8 |
| 1,00 | 1,8 |
| 1,50 | 1,7 |
| 2,00 | 1,6 |
| 2,50 | 1,6 |
| 3,00 | 1,5 |
| | |



BYLAGE 1 SCHEMATISATIE ! (ZIE PAG 14)



MEMENTO DES PERTES DE CHARGE, PRG 214 (CHAPITRE VI, DIAG. 6-20)

VOOR EEN SITUATIE BESCHREVEN DOOR :

1° GLADDE WANDEN.

2° STROMING MET RE IS WILLEKEURIG

GELDT : $\Delta H_{\ell} = \xi * \frac{v^2}{2g}$;

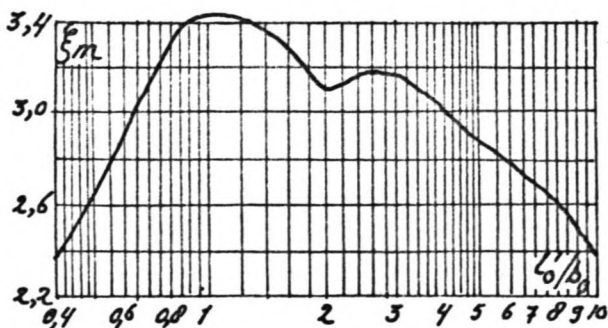
$\xi = c_1 \xi_m + \xi_f$

c_1 HANGT AF VAN DE VERHOUDING TUSSEN a_0 EN b_0 . ($a_0 = b_0 \rightarrow c_1 = 1,0$)

ξ_m IS EEN FUNCTIE VAN l'_0/b_0

ξ_f HANGT AF VAN DE STROMING IN HET "PUTGEDEELTE"

$\xi_f = \lambda * \frac{l'_0}{b_0}$ (λ IS DE EVENREDIGHEIDS CONSTATE IN $\Delta H = \lambda * \frac{L}{D} * \frac{v^2}{2g}$)



VOORBEELD :

STEL : $a_0 = b_0 = 80 \text{ mm}$ } $\frac{l'_0}{b_0} = 2,5 \rightarrow \xi_m = 3,1$
 $l_0 = 200 \text{ mm}$

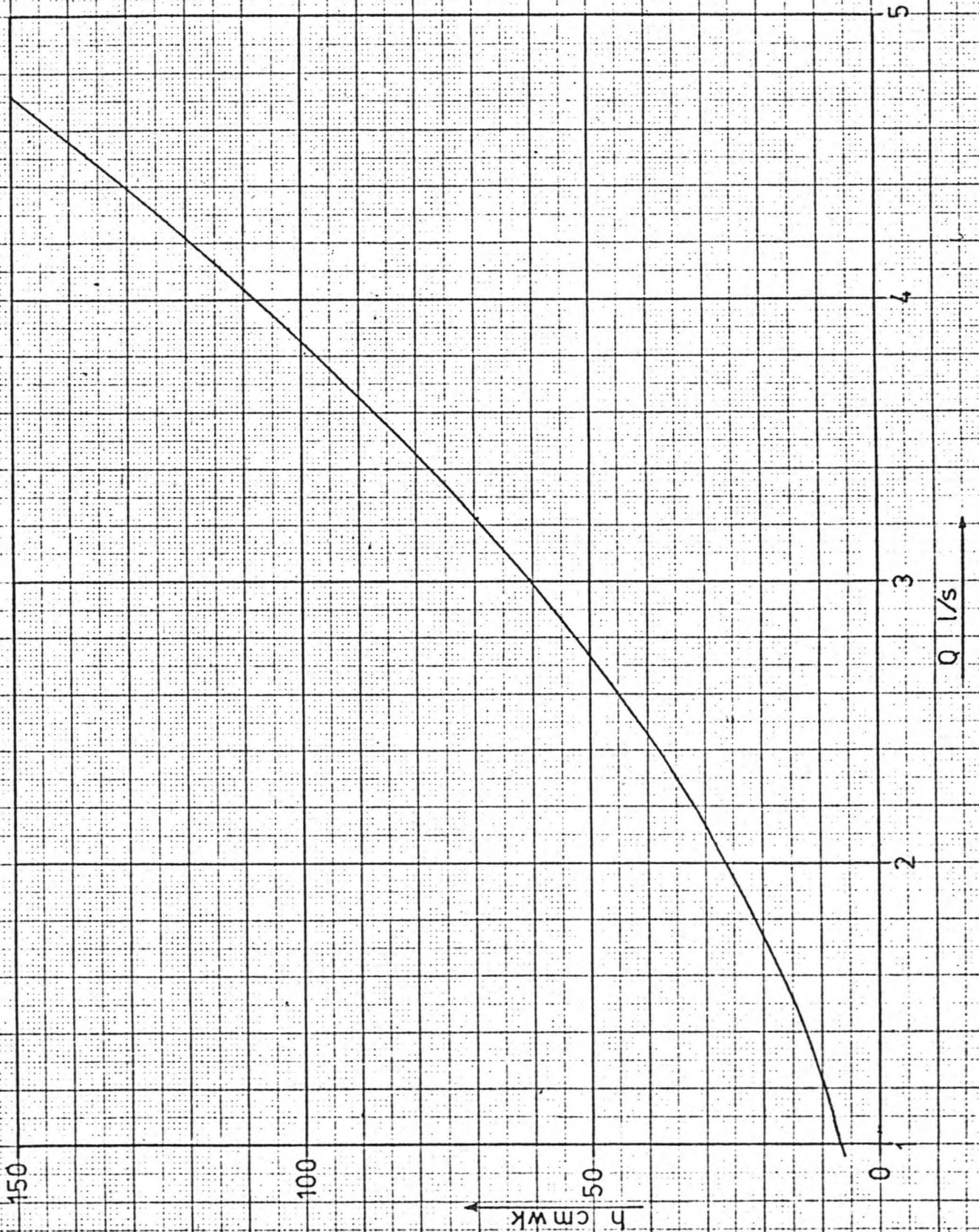
WANNEER WE DE WRYVING T.G.V DE STROMING VERTIKAAL LANGS DE GLADDE PUTWAND VERWAARLOZEN $\rightarrow \xi_f = 0$

$c_1 = 1,0$

$\Delta H_{\ell} = 3,1 * \frac{v^2}{2g}$

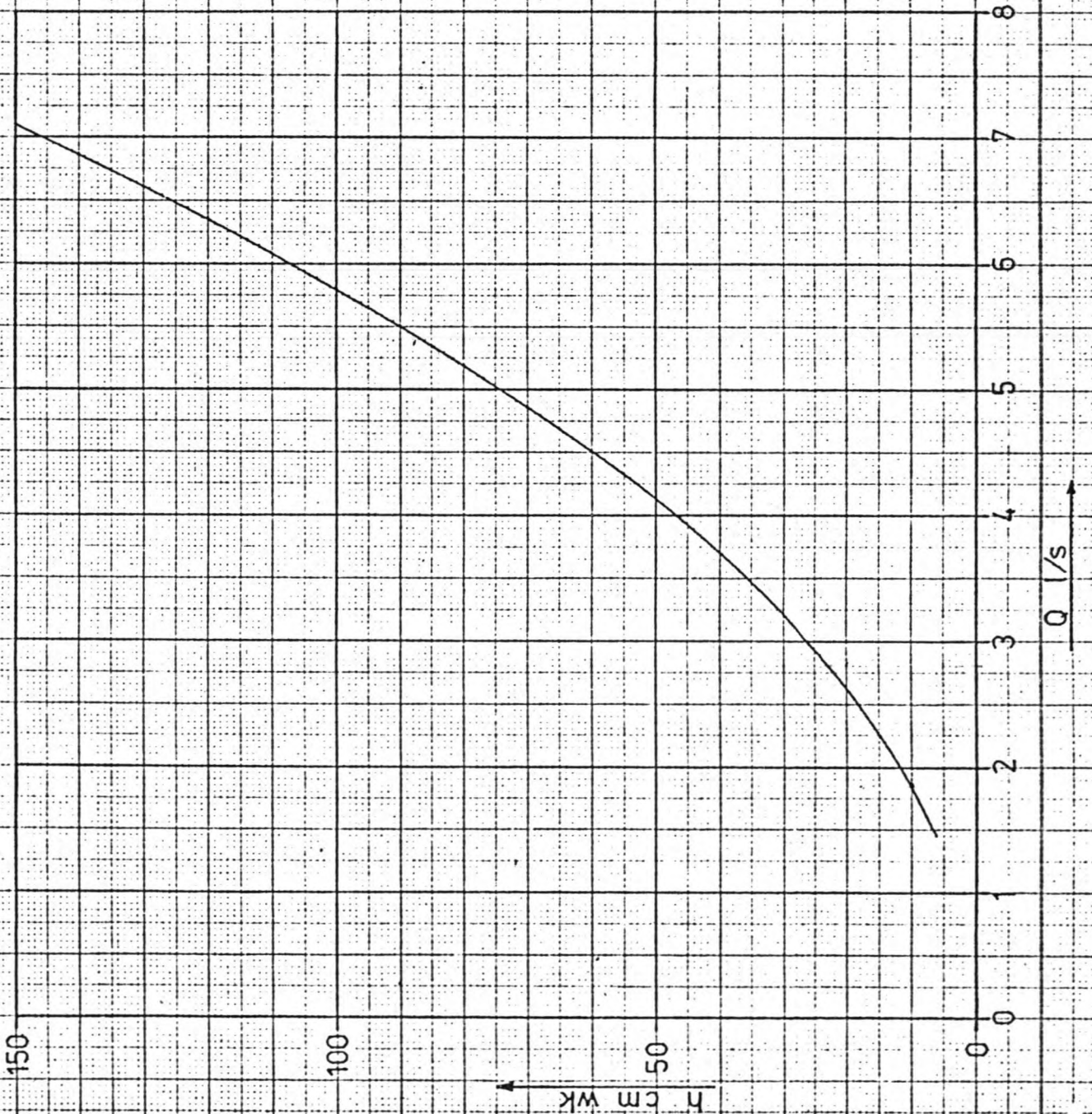
BYLAGE N°2

RELATIE Δ FLENS - Q, MEETFLENS 4²/83



BYLAGE № 3

RELATIE $\Delta h_{\text{FLENS}} - Q$, MEETFLENS 50/83.



BYLAGE N° 4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 1^t/m 15.

| N° | MEET POS. | \bar{Q} | h | $h_{80} - h_{BE}$ (mm) | | | | | | | | ΔH_t | S (ΔH_t) |
|----|-----------|---------------|-------------|------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|---------------|--------------------|
| | | | | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 5,9 | 6,2 | 6,2 | 12,1 | 12,1 | | |
| 1 | 1 | 1,20 (4/5) | 0,20 (m) | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 5,9 | 6,2 | | | | 6,2 (mm) | 0,2 (mm) |
| 2 | 1 | 2,06 (4/5) | 0,20 (m) | 10,2 | 10,3 | 10,4 | 10,0 | 10,0 | | | | 10,2 (mm) | 0,2 (mm) |
| 3 | 1 | 2,94 (4/5) | 0,20 (m) | 32,9 | 32,0 | 32,6 | 32,5 | 32,0 | | | | 32,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 4 | 1 | 1,14 (4/5) | 0,40 (m) | 4,0 | 3,8 | 4,0 | | | | | | 4,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 5 | 1 | 2,00 (4/5) | 0,40 (m) | 12,2 | 11,9 | 12,0 | 12,1 | 12,0 | 12,1 | 12,1 | | 12,1 (mm) | 0,1 (mm) |
| 6 | 1 | 2,93 (4/5) | 0,40 (m) | 25,7 | 25,0 | 25,0 | | | | | | 25,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 7 | 1 | 4,50 (4/5) | 0,40 (m) | 57,7 | 57,9 | 57,6 | | | | | | 57,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 8 | 1 | 5,90 (4/5) | 0,40 (m) | 110,9 | 110,6 | 110,7 | 111,2 | | | | | 110,9 (mm) | 0,3 (mm) |
| 9 | 1 | 1,27 (4/5) | 0,75 (m) | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | | | | | 5,4 (mm) | 0,1 (mm) |
| 10 | 1 | 1,96 (4/5) | 0,75 (m) | 11,0 | 11,0 | 11,0 | | | | | | 11,0 (mm) | 0 (mm) |
| 11 | 1 | 2,95 (4/5) | 0,75 (m) | 26,6 | 26,0 | 27,1 | 26,9 | | | | | 26,9 (mm) | 0,2 (mm) |
| 12 | 1 | 4,53 (4/5) | 0,75 (m) | 61,9 | 61,7 | 61,8 | | | | | | 61,8 (mm) | 0,1 (mm) |
| 13 | 1 | 5,90 (4/5) | 0,75 (m) | 107,5 | 107,5 | 107,7 | | | | | | 107,6 (mm) | 0,1 (mm) |
| 14 | 2 | 1,00 (4/5) | 0,20 (m) | 8,9 | 8,9 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | | 3,9 (mm) | 0,1 (mm) |
| 15 | 2 | 1,90 (4/5) | 0,20 (m) | 11,9 | 12,4 | 12,1 | 12,0 | | | | | 12,1 (mm) | 0,2 (mm) |

BYLAGE N^o4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 16 t/m 30.

| N ^o | MEET POS. | \bar{Q} | h | $h_{B0} - h_{BE}$ (mm) | | | | | | | | ΔH_t | S (ΔH_t) |
|----------------|-----------|-----------|------|------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--------------|--------------------|
| | | | | 24,0 | 24,1 | 23,5 | 23,5 | 23,4 | 23,7 | | | | |
| 16 | 2 | 2,80 | 0,20 | 24,0 | 24,1 | 23,5 | 23,5 | 23,4 | 23,7 | | | 23,7 (mm) | 0,3 (mm) |
| 17 | 2 | 1,41 | 0,40 | 6,6 | 6,6 | 6,7 | | | | | | 6,6 (mm) | 0,1 (mm) |
| 18 | 2 | 2,04 | 0,40 | 13,2 | 13,7 | 13,3 | 13,3 | 13,5 | | | | 13,4 (mm) | 0,2 (mm) |
| 19 | 2 | 4,00 | 0,40 | 46,1 | 46,1 | 46,2 | | | | | | 46,1 (mm) | 0,1 (mm) |
| 20 | 2 | 1,25 | 0,75 | 5,0 | 4,9 | 5,0 | | | | | | 5,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 21 | 2 | 2,00 | 0,75 | 12,7 | 12,7 | 12,5 | 12,8 | | | | | 12,7 (mm) | 0,1 (mm) |
| 22 | 2 | 3,00 | 0,75 | 26,4 | 25,8 | 25,4 | 25,3 | 26,5 | 25,7 | | | 25,9 (mm) | 0,5 (mm) |
| 23 | 2 | 4,35 | 0,75 | 52,9 | 52,8 | 52,9 | 52,9 | 53,0 | | | | 52,9 (mm) | 0,1 (mm) |
| 24 | 2 | 5,45 | 0,75 | 82,7 | 82,9 | 82,9 | | | | | | 82,9 (mm) | 0,1 (mm) |
| 25 | 3 | 1,24 | 0,20 | 5,9 | 5,6 | 5,7 | | | | | | 5,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 26 | 3 | 2,08 | 0,20 | 15,5 | 15,3 | 15,3 | | | | | | 15,3 (mm) | 0,1 (mm) |
| 27 | 3 | 3,04 | 0,20 | 31,0 | 31,8 | 31,7 | 31,8 | | | | | 31,8 (mm) | 0,1 (mm) |
| 28 | 3 | 1,16 | 0,40 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | | | | | | 5,4 (mm) | 0,1 (mm) |
| 29 | 3 | 2,02 | 0,40 | 15,5 | 15,5 | 15,5 | 15,4 | | | | | 15,5 (mm) | 0,1 (mm) |
| 30 | 3 | 2,96 | 0,40 | 33,4 | 33,2 | 33,3 | | | | | | 33,3 (mm) | 0,1 (mm) |

BYLAGE №4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 31 t/m 45.

| № | MEET POS. | $\bar{\varnothing}$ | h | $h_{80} - h_{BE}$ (mm) | | | | $\Delta \bar{H}_t$ | S($\Delta \bar{H}_t$) |
|----|-----------|---------------------|------|------------------------|-------|-------|-------|--------------------|-------------------------|
| | | | | 79,9 | 79,5 | 79,7 | 79,6 | | |
| 31 | 3 | 4,60 | 0,40 | 79,9 | 79,5 | 79,7 | 79,6 | 79,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 32 | 3 | 5,95 | 0,40 | 133,2 | 132,6 | 132,9 | 132,6 | 132,8 (mm) | 0,3 (mm) |
| 33 | 3 | 1,12 | 0,75 | 4,0 | 4,7 | 4,0 | | 4,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 34 | 3 | 2,00 | 0,75 | 14,7 | 14,7 | 14,0 | | 14,7 (mm) | 0,1 (mm) |
| 35 | 3 | 3,03 | 0,75 | 33,2 | 32,7 | 32,5 | 32,0 | 32,0 (mm) | 0,3 (mm) |
| 36 | 3 | 4,47 | 0,75 | 66,5 | 66,0 | 66,4 | 66,0 | 66,6 (mm) | 0,2 (mm) |
| 37 | 3 | 5,85 | 0,75 | 115,4 | 114,0 | 115,2 | 115,9 | 115,4 (mm) | 0,4 (mm) |
| 38 | 4 | 1,00 | 0,75 | 11,7 | 11,7 | 11,6 | | 11,7 (mm) | 0,1 (mm) |
| 39 | 4 | 3,00 | 0,75 | 32,0 | 32,7 | 32,4 | 32,4 | 32,6 (mm) | 0,2 (mm) |
| 40 | 4 | 4,50 | 0,75 | 70,0 | 72,2 | 71,5 | 72,1 | 71,0 (mm) | 0,5 (mm) |
| 41 | 4 | 5,32 | 0,75 | 101,2 | 101,1 | 101,3 | 101,2 | 101,3 (mm) | 0,2 (mm) |
| 42 | 4 | 2,0 (45) | 0,26 | 25,5 | 24,0 | 25,4 | 26,5 | 26,0 (mm) | 0,9 (mm) |
| 43 | 4 | 2,0 (45) | 0,27 | 25,1 | | | | 25,1 (mm) | — |
| 44 | 4 | 2,0 (45) | 0,30 | 25,0 | 24,5 | 25,7 | 24,7 | 25,3 (mm) | 0,6 (mm) |
| 45 | 4 | 2,0 (45) | 0,31 | 27,2 | | | | 27,2 (mm) | — |

BYLAGE N^o4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 46 t/m 60.

| N ^o | MEET POS. | $\bar{\Phi}$ | h | $h_{60} - h_{6e}$ (mm) | | | | | | ΔH_t (mm) | $S(\Delta H_t)$ |
|----------------|-----------|--------------|-------------|------------------------|------|------|------|------|------|-------------------|-----------------|
| | | | | 27,4 | 20,5 | 30,0 | 30,0 | 30,7 | 20,6 | | |
| 46 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,33 (m) | 27,4 | | | | | | 27,4 (mm) | — |
| 47 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,36 (m) | 20,5 | | | | | | 20,5 (mm) | — |
| 48 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,39 (m) | 30,0 | | | | | | 30,0 (mm) | — |
| 49 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,42 (m) | 30,0 | | | | | | 30,0 (mm) | — |
| 50 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,43 (m) | 30,7 | | | | | | 30,7 (mm) | — |
| 51 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,40 (m) | 20,6 | 20,5 | 20,5 | | | | 20,5 (mm) | 0,1 (mm) |
| 52 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,40 (m) | 29,0 | | | | | | 29,0 (mm) | — |
| 53 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,50 (m) | 29,1 | | | | | | 29,1 (mm) | — |
| 54 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,55 (m) | 27,0 | | | | | | 27,0 (mm) | — |
| 55 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,61 (m) | 27,6 | | | | | | 27,6 (mm) | — |
| 56 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,69 (m) | 26,1 | 26,5 | 26,6 | 26,2 | 26,2 | | 26,3 (mm) | 0,2 (mm) |
| 57 | 4 | 2,0 (1/5) | 0,79 (m) | 25,9 | | | | | | 25,9 (mm) | — |
| 58 | 4 | 4,3 (1/5) | 0,51 (m) | 65,4 | 65,2 | 65,0 | 66,0 | 66,0 | | 65,7 (mm) | 0,4 (mm) |
| 59 | 4 | 4,3 (1/5) | 0,61 (m) | 64,1 | 64,0 | 64,0 | | | | 64,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 60 | 4 | 4,3 (1/5) | 0,70 (m) | 66,1 | 66,6 | 66,5 | 66,5 | 66,5 | 66,5 | 66,4 (mm) | 0,2 (mm) |

BYLAGE №4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 61 t/m 75.

| № | MEET POS. | \bar{Q} | h | $h_{20} - h_{BE}$ | | | | | | ΔH_t | S(ΔH_t) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|---------------|-------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------------|---------------|-------------|
| | | | | 4,9 | 4,0 | 5,0 | 0,9 | 0,0 | 22,9 | | | 40,9 | 4,6 | 4,9 | 4,0 | 11,4 | 11,7 | 20,3 | 65,4 | 99,0 | 5,4 | 5,6 | 13,5 | 13,5 | 31,7 | 31,5 | 73,0 | 73,0 | 72,5 | 123,9 | 123,1 | 6,6 | 6,3 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| 61 | 5 | 1,20 (4/5) | 0,40 (m) | 4,9 | 4,0 | 5,0 | 0,9 | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,9 (mm) | 0,1 (mm) | |
| 62 | 5 | 1,70 (4/5) | 0,40 (m) | 9,0 | 0,9 | 9,2 | 0,9 | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9,0 (mm) | 0,2 (mm) |
| 63 | 5 | 2,54 (4/5) | 0,40 (m) | 23,1 | 23,0 | 22,7 | 22,9 | 22,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22,9 (mm) | 0,2 (mm) |
| 64 | 5 | 3,70 (4/5) | 0,40 (m) | 40,9 | 40,9 | 40,9 | 40,9 | 40,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40,9 (mm) | 0 (mm) |
| 65 | 5 | 1,20 (4/5) | 0,75 (m) | 4,6 | 4,6 | 4,9 | 4,0 | 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 66 | 5 | 1,92 (4/5) | 0,75 (m) | 11,4 | 11,0 | 12,1 | 11,4 | 11,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11,7 (mm) | 0,3 (mm) |
| 67 | 5 | 2,95 (4/5) | 0,75 (m) | 20,4 | 20,2 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,3 (mm) | 0,1 (mm) |
| 68 | 5 | 4,50 (4/5) | 0,75 (m) | 65,4 | 66,0 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65,9 (mm) | 0,4 (mm) |
| 69 | 5 | 5,20 (4/5) | 0,75 (m) | 99,0 | 91,0 | 09,7 | 90,0 | 90,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90,2 (mm) | 0,6 (mm) |
| 70 | 6 | 1,26 (4/5) | 0,40 (m) | 5,4 | 5,4 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,5 (mm) | 0,1 (mm) |
| 71 | 6 | 2,00 (4/5) | 0,40 (m) | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13,5 (mm) | 0,1 (mm) |
| 72 | 6 | 3,00 (4/5) | 0,40 (m) | 31,7 | 31,7 | 31,2 | 31,6 | 31,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31,5 (mm) | 0,2 (mm) |
| 73 | 6 | 4,57 (4/5) | 0,40 (m) | 73,0 | 74,9 | 73,0 | 73,9 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,4 (mm) | 1,1 (mm) |
| 74 | 6 | 5,90 (4/5) | 0,40 (m) | 123,9 | 121,9 | 123,1 | 122,0 | 122,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 122,9 (mm) | 0,0 (mm) |
| 75 | 6 | 1,31 (4/5) | 0,75 (m) | 6,6 | 6,3 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,4 (mm) | 0,1 (mm) |

BYLAGE NO 4 WAARNEMINGEN VOOR ΔH_t

METINGEN 76 t/m 89.

| No | MEET POS. | \bar{Q} | h | $L_{80} - L_{8E}$ | | | | | | ΔH_t | s (ΔH_t) |
|----|--------------|-----------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|--------------------|
| | | | | 12,9 | 13,1 | 13,2 | 12,0 | 73,2 | 125,1 | | |
| 76 | 6 | 1,92 | 0,75 | 12,9 | 13,1 | 13,2 | 12,0 | 73,2 | 125,1 | 13,0 (mm) | 0,2 (mm) |
| 77 | 6 | 2,96 | 0,75 | 31,4 | 31,1 | 31,1 | | | | 31,2 (mm) | 0,2 (mm) |
| 78 | 6 | 4,55 | 0,75 | 72,9 | 73,1 | 73,5 | 73,3 | 73,2 | | 73,2 (mm) | 0,2 (mm) |
| 79 | 6 | 5,95 | 0,75 | 125,1 | 124,9 | 124,1 | 125,1 | 125,1 | | 124,9 (mm) | 0,4 (mm) |
| 80 | 7 | 4,06 | 0,75 | 3,0 | 3,5 | 3,7 | | | | 3,7 (mm) | 0,2 (mm) |
| 81 | 7 | 2,00 | 0,75 | 12,2 | 11,9 | 11,7 | 11,0 | | | 11,9 (mm) | 0,2 (mm) |
| 82 | 7 | 3,00 | 0,75 | 20,2 | 20,3 | 20,3 | | | | 20,3 (mm) | 0,1 (mm) |
| 83 | 7 | 4,62 | 0,75 | 63,5 | 63,5 | 63,3 | | | | 63,5 (mm) | 0,1 (mm) |
| 84 | 7 | 5,20 | 0,75 | 79,1 | 79,4 | 79,5 | 79,4 | 79,6 | | 79,4 (mm) | 0,2 (mm) |
| 85 | 8 | 1,32 | 0,75 | 4,9 | 5,2 | 4,0 | 5,0 | 4,0 | | 4,9 (mm) | 0,2 (mm) |
| 86 | 8 | 1,80 | 0,75 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | | | 0,9 (mm) | 0,1 (mm) |
| 87 | 8 | 3,10 | 0,75 | 25,9 | 25,7 | 25,9 | | | | 25,0 (mm) | 0,1 (mm) |
| 88 | 8 | 4,50 | 0,75 | 56,5 | 56,1 | 56,3 | 56,0 | 56,1 | | 56,2 (mm) | 0,2 (mm) |
| 89 | 8 | 5,20 | 0,75 | 75,7 | 75,1 | 75,4 | | | | 75,4 (mm) | 0,3 (mm) |

BYLAGE №5 BEPALING VAN \bar{c}_2 EN $S(c_2)$

METINGEN 1^t/m30.

| Nº | $\Delta H_{\frac{1}{2}}$ | $\bar{\varphi}$ | \bar{D} | $S(\Delta H_{\frac{1}{2}})$ | $S(\bar{\varphi})$ | $S(\bar{D})$ | \bar{c}_2 | $S(c_2)$ |
|----|--------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|--------------------|--------------|-------------|----------|
| 16 | 23,7 | 2,00 | 79,62 | 0,3 | 0,020 | 0,13 | 1,47 | 0,03 |
| 17 | 6,6 | 1,41 | 79,62 | 0,1 | 0,010 | 0,13 | 1,61 | 0,03 |
| 18 | 13,4 | 2,04 | 79,62 | 0,2 | 0,014 | 0,13 | 1,57 | 0,03 |
| 19 | 46,1 | 4,00 | 79,62 | 0,1 | 0,029 | 0,13 | 1,35 | 0,02 |
| 20 | 5,0 | 1,25 | 79,62 | 0,1 | 0,009 | 0,13 | 1,56 | 0,03 |
| 21 | 12,7 | 2,00 | 79,62 | 0,1 | 0,014 | 0,13 | 1,55 | 0,03 |
| 22 | 25,9 | 3,00 | 79,62 | 0,5 | 0,021 | 0,13 | 1,36 | 0,03 |
| 23 | 52,9 | 4,35 | 79,62 | 0,1 | 0,031 | 0,13 | 1,36 | 0,02 |
| 24 | 82,9 | 5,45 | 79,62 | 0,1 | 0,039 | 0,13 | 1,36 | 0,02 |
| 25 | 5,7 | 1,24 | 79,62 | 0,2 | 0,009 | 0,13 | 1,00 | 0,06 |
| 26 | 15,3 | 2,00 | 79,62 | 0,1 | 0,015 | 0,13 | 1,72 | 0,03 |
| 27 | 31,0 | 3,04 | 79,62 | 0,1 | 0,022 | 0,13 | 1,67 | 0,03 |
| 28 | 5,4 | 1,16 | 79,62 | 0,1 | 0,008 | 0,13 | 1,95 | 0,04 |
| 29 | 15,5 | 2,02 | 79,62 | 0,1 | 0,014 | 0,13 | 1,85 | 0,03 |
| 30 | 33,3 | 2,96 | 79,62 | 0,1 | 0,021 | 0,13 | 1,85 | 0,03 |

| Nº | $\Delta H_{\frac{1}{2}}$ | $\bar{\varphi}$ | \bar{D} | $S(\Delta H_{\frac{1}{2}})$ | $S(\bar{\varphi})$ | $S(\bar{D})$ | \bar{c}_2 | $S(c_2)$ |
|----|--------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|--------------------|--------------|-------------|----------|
| 1 | 6,2 | 1,20 | 79,62 | 0,2 | 0,009 | 0,13 | 2,10 | 0,07 |
| 2 | 18,2 | 2,06 | 79,62 | 0,2 | 0,015 | 0,13 | 2,08 | 0,04 |
| 3 | 32,7 | 2,94 | 79,62 | 0,2 | 0,021 | 0,13 | 1,84 | 0,03 |
| 4 | 4,0 | 1,14 | 79,62 | 0,1 | 0,008 | 0,13 | 1,49 | 0,05 |
| 5 | 12,1 | 2,00 | 79,62 | 0,1 | 0,014 | 0,13 | 1,47 | 0,05 |
| 6 | 25,0 | 2,93 | 79,62 | 0,1 | 0,021 | 0,13 | 1,46 | 0,02 |
| 7 | 57,7 | 4,50 | 79,62 | 0,2 | 0,032 | 0,13 | 1,39 | 0,02 |
| 8 | 110,9 | 5,98 | 79,62 | 0,3 | 0,042 | 0,13 | 1,51 | 0,02 |
| 9 | 5,4 | 1,27 | 79,62 | 0,1 | 0,009 | 0,13 | 1,62 | 0,03 |
| 10 | 11,0 | 1,96 | 79,62 | 0 | 0,014 | 0,13 | 1,49 | 0,02 |
| 11 | 26,9 | 2,95 | 79,62 | 0,2 | 0,021 | 0,13 | 1,50 | 0,03 |
| 12 | 61,0 | 4,53 | 79,62 | 0,1 | 0,032 | 0,13 | 1,47 | 0,03 |
| 13 | 107,6 | 5,98 | 79,62 | 0,1 | 0,042 | 0,13 | 1,46 | 0,02 |
| 14 | 3,9 | 1,00 | 79,62 | 0,1 | 0,008 | 0,13 | 1,62 | 0,06 |
| 15 | 12,1 | 1,90 | 79,62 | 0,2 | 0,014 | 0,13 | 1,50 | 0,04 |

BYLAGE №5 BEPALING VAN \bar{c}_2 EN $s(c_2)$

METINGEN 31 t/m 60

| Nº | $\Delta H_{\frac{1}{2}}$ | \bar{Q} | \bar{D} | $S_{(0,4)}$ | $S_{(g)}$ | $S_{(p)}$ | \bar{c}_2 | $s(c_2)$ |
|----|--------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------|
| 46 | 27,4 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,70 | |
| 47 | 20,5 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,77 | |
| 48 | 30,0 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,91 | |
| 49 | 30,0 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,91 | |
| 50 | 30,7 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,91 | |
| 51 | 20,5 | 2,0 | 79,62 | 0,1 | 0,020 | 0,13 | 1,77 | 0,03 |
| 52 | 29,0 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,05 | |
| 53 | 29,1 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,00 | |
| 54 | 27,0 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,73 | |
| 55 | 27,6 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,71 | |
| 56 | 26,3 | 2,0 | 79,62 | 0,2 | 0,020 | 0,13 | 1,63 | 0,03 |
| 57 | 25,9 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,61 | |
| 58 | 65,7 | 4,3 | 79,62 | 0,4 | 0,030 | 0,13 | 1,73 | |
| 59 | 64,0 | 4,3 | 79,62 | 0,1 | 0,030 | 0,13 | 1,60 | |
| 60 | 66,4 | 4,3 | 79,62 | 0,2 | 0,030 | 0,13 | 1,75 | |

| Nº | $\Delta H_{\frac{1}{2}}$ | \bar{Q} | \bar{D} | $S_{(0,4)}$ | $S_{(g)}$ | $S_{(p)}$ | \bar{c}_2 | $s(c_2)$ |
|----|--------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|----------|
| 31 | 79,7 | 4,60 | 79,62 | 0,2 | 0,033 | 0,13 | 1,03 | 0,03 |
| 32 | 132,0 | 5,95 | 79,62 | 0,3 | 0,042 | 0,13 | 1,02 | 0,03 |
| 33 | 4,0 | 1,12 | 79,62 | 0,1 | 0,008 | 0,13 | 1,06 | 0,04 |
| 34 | 14,7 | 2,00 | 79,62 | 0,1 | 0,014 | 0,13 | 1,79 | 0,03 |
| 35 | 32,0 | 3,03 | 79,62 | 0,3 | 0,021 | 0,13 | 1,74 | 0,03 |
| 36 | 66,6 | 4,47 | 79,62 | 0,2 | 0,032 | 0,13 | 1,62 | 0,03 |
| 37 | 115,4 | 5,05 | 79,62 | 0,4 | 0,041 | 0,13 | 1,64 | 0,03 |
| 38 | 11,7 | 1,00 | 79,62 | 0,1 | 0,013 | 0,13 | 1,76 | 0,03 |
| 39 | 32,6 | 3,00 | 79,62 | 0,2 | 0,021 | 0,13 | 1,76 | 0,03 |
| 40 | 71,7 | 4,50 | 79,62 | 0,5 | 0,032 | 0,13 | 1,72 | 0,03 |
| 41 | 101,3 | 5,32 | 79,62 | 0,2 | 0,038 | 0,13 | 1,74 | 0,03 |
| 42 | 25,4 | 2,0 | 79,62 | 0,9 | 0,020 | 0,13 | 1,50 | 0,06 |
| 43 | 25,1 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,56 | |
| 44 | 25,3 | 2,0 | 79,62 | 0,6 | 0,020 | 0,13 | 1,57 | 0,05 |
| 45 | 27,2 | 2,0 | 79,62 | | 0,020 | 0,13 | 1,69 | |

BYLAGE №5 BEPALING VAN \bar{c}_2 EN $s(c_2)$

METINGEN 61 t/m 89

| Nº | ΔH_i | \bar{Q} | \bar{D} | $s(\Delta H_i)$ | $s(\bar{Q})$ | \bar{c}_2 | $s(c_2)$ |
|----|--------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|-------------|----------|
| 76 | 13,0 | 1,92 | 79,62 | 0,2 | 0,014 | 1,72 | 0,04 |
| 77 | 31,2 | 2,96 | 79,62 | 0,2 | 0,021 | 1,73 | 0,03 |
| 78 | 73,2 | 4,55 | 79,62 | 0,2 | 0,032 | 1,72 | 0,03 |
| 79 | 124,9 | 6,95 | 79,62 | 0,4 | 0,042 | 1,72 | 0,03 |
| 80 | 3,7 | 1,06 | 79,62 | 0,2 | 0,008 | 1,60 | 0,07 |
| 81 | 11,9 | 2,00 | 79,62 | 0,2 | 0,014 | 1,45 | 0,03 |
| 82 | 20,3 | 3,00 | 79,62 | 0,1 | 0,021 | 1,52 | 0,02 |
| 83 | 63,5 | 4,62 | 79,62 | 0,1 | 0,033 | 1,45 | 0,02 |
| 84 | 79,4 | 5,20 | 79,62 | 0,2 | 0,037 | 1,43 | 0,02 |
| 85 | 41,9 | 1,32 | 79,62 | 0,2 | 0,009 | 1,37 | 0,05 |
| 86 | 8,9 | 1,00 | 79,62 | 0,1 | 0,013 | 1,34 | 0,02 |
| 87 | 25,0 | 3,10 | 79,62 | 0,1 | 0,022 | 1,30 | 0,02 |
| 88 | 56,2 | 4,50 | 79,62 | 0,2 | 0,032 | 1,35 | 0,02 |
| 89 | 75,4 | 5,20 | 79,62 | 0,3 | 0,037 | 1,36 | 0,02 |

| Nº | ΔH_i | \bar{Q} | \bar{D} | $s(\Delta H_i)$ | $s(\bar{Q})$ | \bar{c}_2 | $s(c_2)$ |
|----|--------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|-------------|----------|
| 61 | 4,9 | 1,20 | 79,62 | 0,1 | 0,009 | 1,65 | 0,04 |
| 62 | 9,0 | 1,70 | 79,62 | 0,2 | 0,013 | 1,30 | 0,03 |
| 63 | 22,9 | 2,54 | 79,62 | 0,2 | 0,018 | 1,73 | 0,03 |
| 64 | 40,9 | 3,70 | 79,62 | 0 | 0,027 | 1,66 | 0,03 |
| 65 | 41,7 | 1,20 | 79,62 | 0,2 | 0,009 | 1,59 | 0,06 |
| 66 | 11,7 | 1,92 | 79,62 | 0,3 | 0,014 | 1,54 | 0,05 |
| 67 | 20,3 | 2,95 | 79,62 | 0,1 | 0,021 | 1,58 | 0,03 |
| 68 | 65,9 | 4,50 | 79,62 | 0,4 | 0,032 | 1,58 | 0,03 |
| 69 | 90,2 | 5,20 | 79,62 | 0,6 | 0,037 | 1,58 | 0,03 |
| 70 | 5,5 | 1,26 | 79,62 | 0,1 | 0,009 | 1,68 | 0,04 |
| 71 | 13,5 | 2,00 | 79,62 | 0,1 | 0,014 | 1,64 | 0,03 |
| 72 | 31,5 | 3,00 | 79,62 | 0,2 | 0,021 | 1,70 | 0,03 |
| 73 | 73,4 | 4,57 | 79,62 | 1,1 | 0,032 | 1,71 | 0,04 |
| 74 | 122,9 | 5,90 | 79,62 | 0,0 | 0,042 | 1,72 | 0,03 |
| 75 | 6,4 | 1,31 | 79,62 | 0,1 | 0,009 | 1,01 | 0,05 |

