Ontgrondingen rondom brugpijlers en aan de kop van kribben

G.J.C.M. Hoffmans

juni 1995

W-DWW-94-312

Inhoudsopgave

1. Inleiding
   - 1.1 Probleemstelling 3
   - 1.2 Doelstelling 3
   - 1.3 Werkwijze en afbakening 3
2. Databestand
   - 2.1 Inleiding 3
   - 2.2 Experimentele gegevens 5
3. Wijze van toetsen
   - 3.1 Inleiding 5
   - 3.2 Gemiddelde 6
   - 3.3 Discrepantie verhouding 6
4. Morfologische voorspellingen
   - 4.1 Inleiding 6
   - 4.2 Flessehalsontgronding (constriction scour) 7
   - 4.3 Lokale ontgronding 7
   - 4.4 Totale ontgronding 9
5. Evaluatie
   - 5.1 Verificatie ontgrondingsformules 12
   - 5.2 Conclusies en aanbevelingen 12
6. Voorbeelden

SYMBOLEN

LITERATUUR

BIJLAGEN

1. Inleiding

1.1 Probleemstelling

In de literatuur worden verschillende formules gegeven om het ontgrondingsproces rondom brugpijlers, kribben (strandhoofden, breakwaters) en offshore constructies te voorspellen (b.v. Breusers et al., 1977, Hopkins et al., 1980, Herbich, 1990). Veelal zijn deze ontgrondingsformules van empirische aard waarvan sommigen zelfs niet-dimensieloze coëfficiënten bevatten.
Verschillende onderzoekers hebben aangetoond dat de berekeningsresultaten van ontgrondingsformules onderling een relatief grote spreiding vertonen en dat voor een goede advisering onderzoek op modelschaal vereist is. Voor een ontwerper is het geen eenvoudige opgave om in oriënterende studies een goede afschatting van de dimensies van een ontgrondingskuil te geven. De ontwerper kan immers uit verschillende ontgrondingsformules kiezen. Vrijwel alle formules zijn geschikt voor die experimenten waarop ze zijn gekalibreerd; het toepassingsgebied van vele formules is beperkt tot een type constructie. Indien deze relaties worden toegepast buiten het bereik van de geijkte hydraulische condities zijn de berekeningsresultaten veelal onbetrouwbaar vanwege het empirische karakter.

1.2 Doelstelling

Het doel van het handboek ontgrondingen is een antwoord te geven op ontgrondingsvraagstukken zoals een ontwerper van waterbouwkundige constructies die tegenkomt. Verschillende deelstudies worden voor het afronden van dit handboek uitgevoerd. Het verifiëren van ontgrondingsformules staat centraal in deze studies.
Hier is de voorspellingskracht van formules bepaald aangaande het ontgrondingsproces rondom brugpijlers en kribben. Bovendien is de Breusers methode (Breusers et al. 1977) voor zowel kribben als brugpijlers licht gemodificeerd.

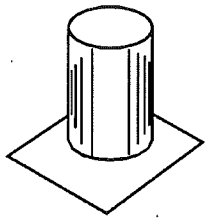
1.3 Werkwijze en afbakening

Diverse vormen van brugpijlers en kribben kunnen worden onderscheiden, te weten cirkelvormig, rechthoekig, elliptisch etc. In deze studie is onderzoek gedaan naar ronde brugpijlers en de kribvormen die in Fig. 1 zijn afgebeeld.
Voor het verzamelen van data is de oorspronkelijke literatuur geraadpleegd. Het databestand bevat hydraulische en morfologische gegevens (snelheden, waterstanden, evenwichtsdiepten, maximale ontgrondingsdiepten, materiaaleigenschappen) en de tijdsduur van beproeven.
Vier en zestig ontgrondingsformules zijn aan de hand van ontgrondingsproeven met technieken uit de statistiek getoetst. De theoretische achtergronden van deze relaties worden hier niet besproken.
Verder wordt in deze studie aandacht besteed aan flessehalsontgronding (constriction scour) en lokale ontgronding (local scour). Voor het berekenen van de algemene ontgronding (general scour) welke deel uitmaakt van de totale ontgronding wordt verwezen naar de Vries (1984).

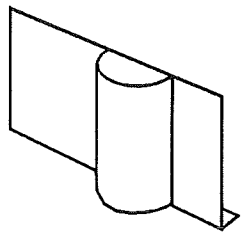
2. Databestand

2.1 Inleiding

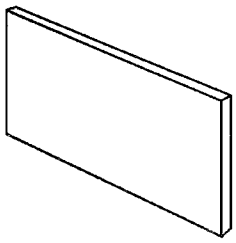
In het algemeen zijn goed gedocumenteerde gegevens van experimenten schaars. In publikaties treft men vaak experimentele data in dimensieloze vorm aan, waardoor de grootte van de fysische parameters niet altijd te achterhalen is. De onderzoeksresultaten van diverse onderzoekers zijn in een databestand gezet waarin zowel gootexperimenten als experimenten op prototypeschaal in opgenomen zijn.



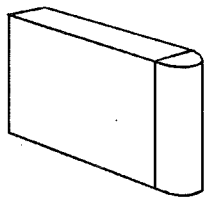
Circular pier (CP)



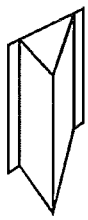
Semi-circular pier (SCP)



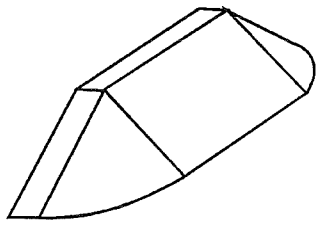
Vertical-sided groyne (VSG)



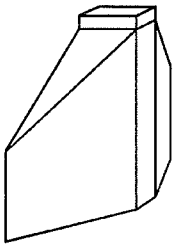
Semi-circular-end (SCE)



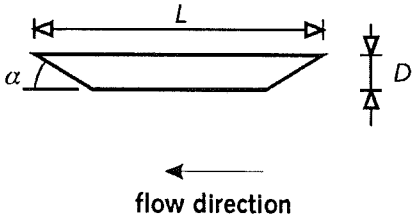
Triangular-shaped abutment (TS)

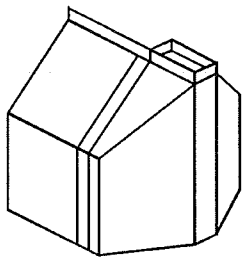


Spill-through abutment (ST)

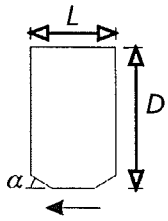


Wing-wall abutment (WW)
Streamlined





Wing-wall abutment (WW)
Blunt



Figuur 1 Brugpijlers en kribvormen

2.2 Experimentele gegevens

In het databestand zitten de volgende experimentele gegevens: breedte goot (B), korreldiameter (d), diameter brugpijler (D) of lengte van de krib (loodrecht op stromingsrichting), waterdiepte (h_0), snelheid (U_0) voor de versmalling en de tijdsduur van beproeven (t) (tabel 1).

onderzoeker	type	B (m)	d (mm)	D (m)	h (m)	U_0 (m/s)	t (uur)
Chabert en Engeldinger	CP	0.80	0.26-3.4	0.05-0.15	0.10-0.35	0.17-1.21	0.25-194
Liu	VSG/WW/ST	1.2-2.4	0.56-1.04	0.31-1.53	0.08-0.24	0.18-1.23	1.0-155
Hâncu	CP	1.00	0.5-6.5	0.03-0.20	0.05-0.17	0.20-0.90	48
Maza Alvarez	CP	-	0.56	0.133	0.05-0.51	0.19-0.55	-
Shen et al.	CP	1.8-6.1	0.24-1.3	0.15-0.92	0.11-0.67	0.15-0.90	-
Breusers	CP	-	0.20-0.25	0.05-0.11	0.10-0.50	0.17-0.40	-
Cunha	VSG	2.0	0.48-8.0	0.2-0.5	0.04-0.14	0.22-0.90	1.5-144
Gill	VSG	0.76	0.9-1.8	0.10-0.31	0.03-0.10	0.14-0.97	> 6.0
Bonasoundas	CP	1.0	0.63-4.0	0.05-0.15	0.08-0.33	0.23-0.75	2.0
Das	ST	0.8-2.3	0.25-1.4	0.5-2.06	0.06-0.19	0.11-0.35	-
Knight	CP	0.305	0.27	0.01-0.03	0.06-0.10	0.06-0.26	-
Ettema	CP	1.5	0.24-9.0	0.03-0.24	0.05-0.60	0.23-1.10	2.5-315
Jain en Fischer	CP	0.91	0.25-3.3	0.06-0.10	0.10-0.25	0.50-1.41	-
Chen	CP	1.00	0.3-1.5	0.05-0.14	0.10-0.35	0.34-0.60	4-21
Chee	CP	0.60	0.24-1.8	0.05-0.10	0.10-0.12	0.17-1.40	< 69
Wong	WW/ST	1.52	0.62-4.1	0.45-0.72	0.08-0.18	0.31-0.62	18-53
Rajaratnam	VSG	0.91	1.4	0.15	0.11-0.15	0.20-0.32	175
Chiew	CP	0.44	0.24-6.2	0.03-0.07	0.17-0.34	0.27-1.91	3-113
Kwan	CP/SCP/SCE	2.40	0.85-1.2	0.07-1.40	0.05-0.10	0.27-0.31	10-138
Tey	WW/ST/TS	1.52	0.82-1.1	0.30-0.60	0.05-0.50	0.27-0.38	25-115
Batuca en Dargahi	CP	0.8-1.0	0.4-0.8	0.04-0.20	0.13-0.26	0.16-0.46	-
Kandasamy	WW	0.45-2.4	0.9-1.17	0.13-1.38	0.02-0.50	0.21-1.00	-
Kothyari	CP	1.0	0.4-5.5	0.07-0.17	0.04-0.07	0.22-0.36	5-21
Wal van der	VSG	1.50	0.21-0.28	0.15-0.75	0.13-0.15	0.16-0.35	-
Yanmaz en Altinbilek	CP	0.67	0.84-1.2	0.05-0.07	0.05-0.18	0.17-0.36	3.5-6

Tabel 1 Overzicht databestand

3. Wijze van toetsen

3.1 Inleiding

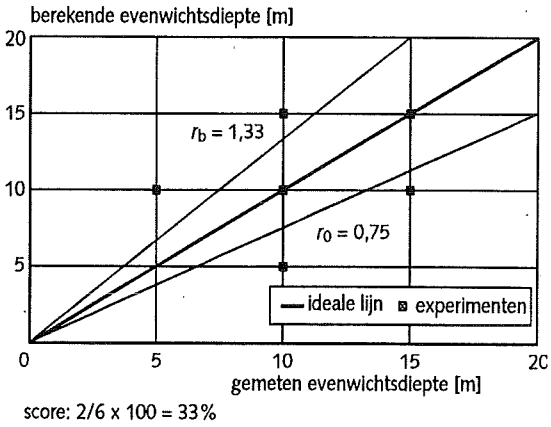
Verschillende methodieken kunnen worden aangewend om ontgrondingsformules te toetsen. In deze studie worden een stochastische schatter en een spreidingsscore bepaald om de berekeningsresultaten van ontgrondingsformules versus metingen te interpreteren.

3.2 Gemiddelde

De algemene ligging van een reeks waarnemingen wordt meestal door een representatief getal aangegeven in de vorm van een gemiddelde. Voor het toetsen van ontgrondingsformules is een gemiddelde (x_m) gebruikt dat als volgt is weergegeven:

$$x_m = \frac{\sum_{i=1}^{n} \left(y_{m,e}\right)_{i,berekend}}{\sum_{i=1}^{n} \left(y_{m,e}\right)_{i,gemeten}} \qquad (1)$$

In (1) is $y_{m,e}$ de evenwichtsdiepte en n is het aantal experimenten.



Figuur 2 Discrepantieverhouding

3.3 Discrepantieverhouding

Aangezien een eerste orde moment niets over de spreiding van de waarnemingen zegt wordt een percentage berekend dat kenmerkend is voor het aantal waarnemingen dat binnen een gedefinieerd gebied ligt. Dit gebied heeft een ondergrens (r_o) en een bovengrens (r_b) die beiden arbitrair worden bepaald. De discrepantieverhouding (r) is het quotiënt van de berekende en gemeten waterdiepte in de evenwichtsfase (Fig. 2).

4. Morfologische voorspellingen

4.1 Inleiding

Bij morfologische voorspellingen voor open waterlopen gaat het om het berekenen van het (tijdsafhankelijke) gedrag van de belangrijkste morfologische parameters. Het kan hierbij gaan om het voorspellen van waterstanden (hoogwaterbeheersing), waterdiepten (scheepvaart) en bodemhoogte (funderingen van brugpijlers, aanlegdiepte van oeververdedigingen).

Het ontwerp van kribben en de vorm en de diepte van funderingen van brugpijlers vormen een punt van belang. De diepte zal in eerste instantie bepaald worden door de mogelijke variatie in hoogteligging van de rivierbodem. Als door de brugpijlers of kribben het doorstromingsprofiel verkleind wordt zal bij een beweeglijk bed verdieping van de bodem optreden (flessehalsontgronding). Naast deze verdieping zal de aanwezigheid van de constructie zelf lokaal het stroombeeld zodanig beïnvloeden, dat in de directe omgeving van de constructie grote verdiepingen kunnen ontstaan (lokale ontgronding). Het mechanisme, dat de ontgrondingen veroorzaakt, is een samengesteld systeem van neren en wervels. Afhankelijk van de vorm en afmetingen en de ongestoorde stromingstoestand kan men een tweetal grondsystemen onderscheiden (Shen et al., 1969); een systeem bestaande uit hoefijzervormige wervels (horseshoe-vortex system) en een systeem van wervelstraten (wake-vortex system). De hoefijzerwervels ontwikkelen zich nabij de bodem in de ontgrondingskuil. Deze wervels worden geïnitieerd door de neer die bovenstrooms van de constructie optreedt. Bovendien hangt dit verschijnsel nauw samen met het drukveld in de grenslaag dat door de aanwezigheid van de constructie door de hoofdstroom wordt aangeroepen.

Benedenstrooms van de constructie vormt zich een regelmatige rij van links en rechts draaiende wervels (wervelstraat van Von Kármán). Dit stroombeeld wordt aangetroffen bij bijvoorbeeld pijlers met een spitse vorm; de wervelstraat wordt sterker als de achterzijde van deze constructie stomp is.

4.2 Flessehalsontgronding

Morfologische veranderingen die door een ingreep op den duur ontstaan, kunnen in beginsel uit de basisvergelijkingen worden afgeleid. Wordt een rivier over een lengte L versmald dan kan bij een constante afvoer voor het nieuwe evenwicht worden afgeleid (de Vries, 1984):

$$\frac{y_{m,cs}}{h} = \left(\frac{1}{1-m}\right)^{\frac{\beta-1}{\beta}} - 1 \qquad U_0 > U_c \tag{2}$$

waarin $y_{m,cs}$ de verdieping is ten gevolge van de rivierversmalling, h is de bovenstroomse waterdiepte, m (= D/B) is de contractie ratio en B is de oorspronkelijke breedte van de rivier. De constante β ($\approx$ 3) volgt uit de benaderingsformule $s \sim U_0^{\beta}$ (s is het sedimenttransport) en U_c is de kritische dieptegemiddelde snelheid.

$$U_c = 2.5\sqrt{\Psi_c \Delta g d_{50}}\ \ln\left(12h_0/k_s\right) \tag{3}$$

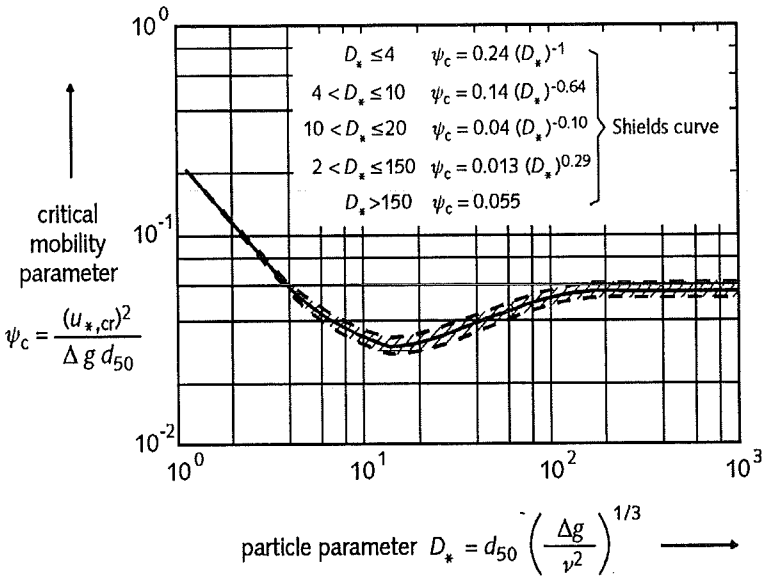
waarin Δ de relatieve dichtheid is, d_{50} is de gemiddelde korreldiameter, g is de zwaartekracht, k_s (= $3d_{90}$) is de effectieve bodem-ruwheid en Ψ_c is de kritische mobiliteitsparameter die in deze studie met analytische uitdrukkingen is berekend (Fig. 3).

Vergelijking (2) is gebaseerd op de continuïteit van de afvoer van water en sediment. Indien het sedimenttransport bovenstrooms verwaarloosbaar klein is (clear-water scour) is de verdieping te schrijven als:

$$\frac{y_{m,cs}}{h} = \frac{1}{1-m}\frac{U_0}{U_c} - 1 \qquad (1-m)U_c < U_0 \leq U_c \tag{4}$$

De verdieping neemt evenredig toe met de snelheid in de versmalling. Merk verder op dat bij de overgang van clear-water scour naar live-bed scour ($U_0 \approx U_c$) de verdieping maximaal is.

De flessehalsontgronding speelt bij slanke constructies nauwelijks een rol, terwijl deze significant wordt voor constructies waarbij de verhouding tussen D en de breedte van de rivier groter is dan 0.2.



Figuur 3 Shieldscurve (van Rijn, 1984)

4.3 Lokale ontgronding

Omtrent ontgrondingen bij pijlers en kribben zijn vele onderzoekingen gedaan, zowel in laboratoria als in prototype. Zo vonden Chabert en Engeldinger (1956) dat de ontgrondingsdiepte bijna lineair afhankelijk is van de snelheid bij begin van bewegen. De ontgrondingsdiepte bereikt een maximum bij de kritische snelheid, waarbij duidelijk continu sedimenttransport begint plaats te vinden; daarna wordt de ontgrondingsdiepte weer wat kleiner. Beziet men het ontgrondingsproces in de tijd, dan verloopt in het begin het proces zeer snel, maar zet zich

daarna langzamer voort, waarbij na verloop van tijd bij clear-water scour een eenduidige ontgrondingsdiepte wordt bereikt, terwijl bij continu materiaaltransport de ontgrondingsdiepte in de tijd schommelt om een bepaald evenwicht afhankelijk of ribbels of duinen aanwezig zijn (Shen et al., 1969).
Vele onderzoekers hebben getracht een verband te leggen tussen ontgrondingsdiepte, watersnelheid, stroomrichting en pijlerafmetingen. In bijlage A is een overzicht gegeven van ontgrondingsformules, waarvan verschillende een empirische grondslag hebben met al dan niet dimensieloze coëfficiënten.
Shen et al. (1969) stelden dat de oorzaak van ontgrondingen een loslaatprobleem is. Uit diverse onderzoeken vonden zij dat de evenwichtsdiepte een functie is van het Reynoldsgetal betrokken op de brugpijlerafmeting.

$$y_{m,e} = 0.00022\, U_0 D/v \tag{5}$$

waarin v de kinematische viscositeit is. Voor een eerste indruk omtrent de ontgrondingsdiepte voor clear-water scour geeft de formule een orde van grootte aan. Het gebruik van (5) bij continu sedimenttransport geeft te grote uitkomsten. Bij deze omstandigheden is niet alleen de gemiddelde ontgrondingsdiepte ($y_{m,e}$) van belang maar belangrijker is de maximale ontgrondingsdiepte ($y_{m,m} = y_{m,e} + ½\Delta$ met Δ is de ribbel- of duinhoogte) bij gegeven pijlerafmetingen en verschillende watersnelheden; de laatsten spelen hierbij nauwelijks een rol, zoals uit onderzoekingen van Breusers (1965) en Larras (1963) blijkt.
Baserend op enkele honderden Chatou experimenten vond Breusers (1965) voor *slanke* brugpijlers een lineair verband tussen de ontgrondingsdiepte en de diameter van de brugpijler.

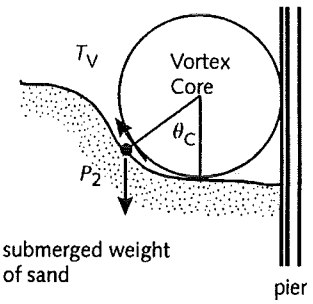
$$y_{m,e}/D = 1.4 \tag{6}$$

Met een eenvoudig turbulentiemodel hebben Tsujimoto en Nakagawa (1988) de onderzoeksresultaten van Breusers voor live-bed scour bevestigd. Deze onderzoekers veronderstelden dat de bodemschuifspanning (τ_v) in de neer (met horizontale as) die direct bovenstrooms van de pijler optreedt als volgt kan worden beschreven (Fig. 4):

$$\tau_v/\tau_0 = \gamma_0 \left(1 + k_\omega\, y_m/D\right)^{-2} \tag{7}$$

waarin γ_0 ($\approx$ 1.5) en k_ω ($\approx$ 1/7) experimenteel bepaalde constanten zijn, τ_0 is de bodemschuifspanning (ver bovenstrooms van de pijler) en y_m is de ontgrondingsdiepte. In de evenwichtsituatie wanneer y_m gelijk is aan $y_{m,m}$ en τ_v de kritische waarde bereikt, gaat vergelijking (7) over in:

$$y_{m,m}/D = \left(\sqrt{\gamma_0 \tau_0/\tau_c} - 1\right)/k_\omega \qquad U \le U_c \tag{8}$$



Figuur 4 Neer met horizontale neer

Voor live-bed scour nam Tsujimoto aan dat de bodemschuifspanning in de neer ongeveer gelijk is aan τ_0. Bovendien werd aangenomen dat de evenwichtsdiepte 90% van de maximale ontgrondingsdiepte is. Dit leidt tot ($U_0 > U_c$):

$$y_{m,e}/D = 0.9\left(\sqrt{\gamma_0} - 1\right)/k_\omega \quad (\approx 1.4) \tag{9}$$

In 1977 introduceerden Breusers et al. voor clear-water scour het volgende verband:

$$y_{m,m}/D = 1.5\left(2U_0/U_c - 1\right)\tanh\left(h_0/D\right) \qquad ½U_c < U_0 \le U_c \tag{10}$$

en voor live-bed scour:

$$y_{m,m}/D = 1.5\tanh(h_0/D) \qquad U_0 > U_c \tag{11}$$

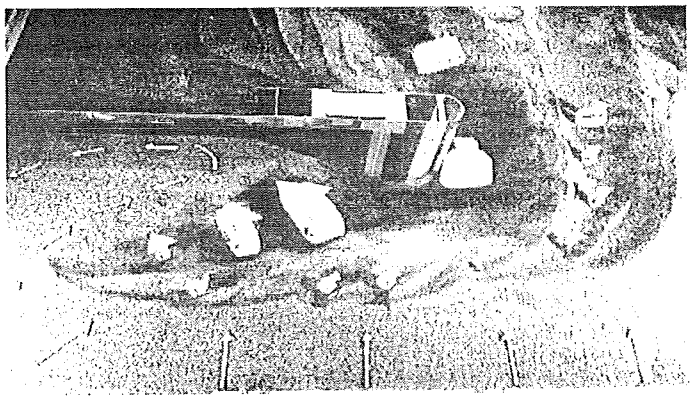
Voor slanke brugpijlers ($h_0/D > 1.5$) is vergelijking (11) vrijwel identiek met (6) en voor brede pijlers wanneer de breedte een orde groter is dan de waterdiepte is (11) te schrijven als:

$$y_{m,m}/h_0 = 1.5 \tag{12}$$

Ofschoon nog geen goede theoretische onderbouwing is gevonden voor het Breusers concept, geeft deze methode redelijke resultaten voor civieltechnische constructies waarin de breedte/diepte verhouding relatief groot is (bijvoorbeeld strandhoofden, kribben, kofferdammen etc.). De empirische formule van Breusers uit 1965 geeft bij dergelijke constructies extreem grote ontgrondingsdiepten die niet reëel zijn.
In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat het lokale ontgrondingsproces bovenstrooms van zowel brugpijlers als kribben door neren met horizontale assen wordt bepaald, terwijl benedenstrooms neren met verticale assen voor de grootte van de ontgrondingskuil van belang zijn (Fig. 5).

4.4 Totale ontgronding

Ontgrondingen die achter of rondom constructies optreden kunnen in verschillende categories worden onderverdeeld. Enkele hiervan zijn reeds globaal besproken te weten de flessehalsontgronding en de lokale ontgronding. De algemene ontgronding (general scour) is het gevolg van natuurlijke processen in een rivier of waterloop die onafhankelijk van de constructie zijn. Enkele voorbeelden van algemene ontgronding zijn het afsnijden van bochten in rivieren en het onttrekken van zand en grind uit rivieren. Voor meer informatie over dit type ontgronding en de berekeningsmethode aangaande de uiteindelijke bodemligging wordt verwezen naar de Vries (1984).



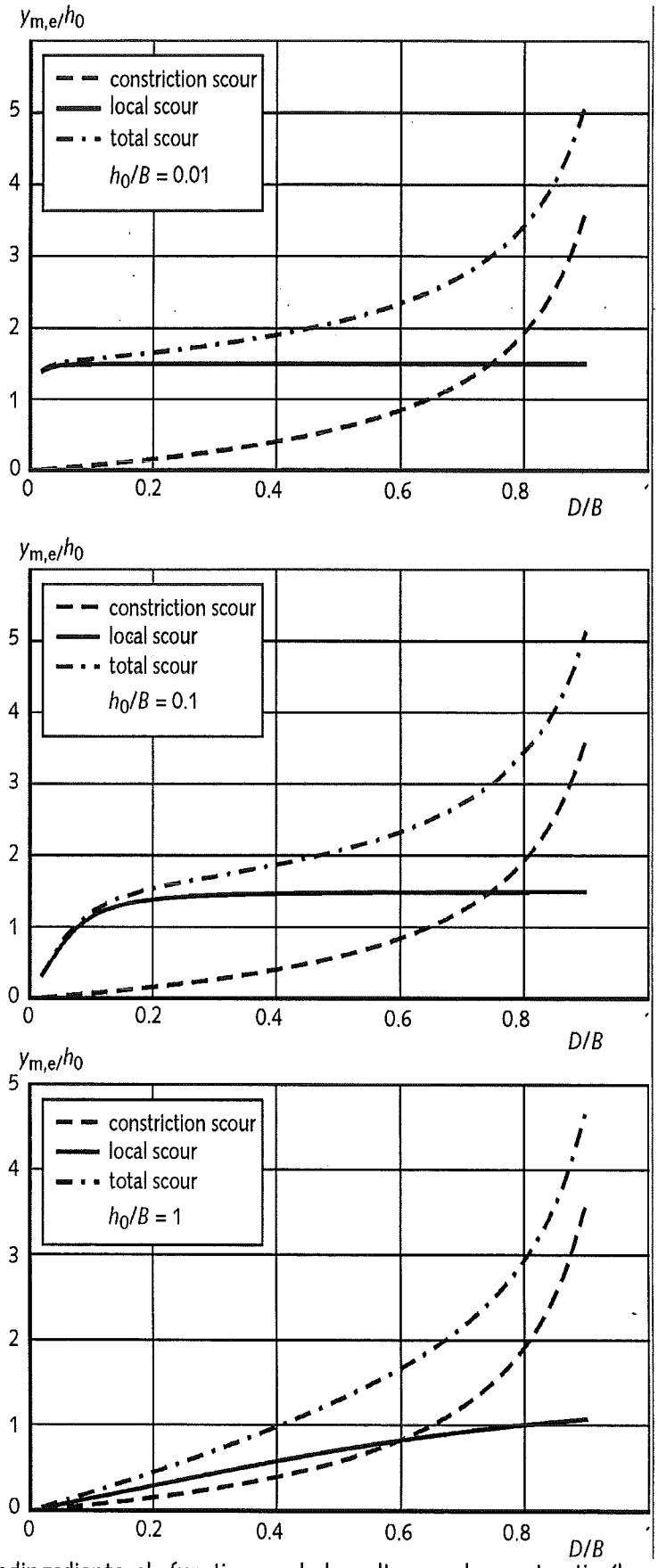
Figuur 5 Stromingspatroon nabij een krib (Kwan, 1984)

De som van de lokale- en flessehalsontgronding wordt hier gegeven door:

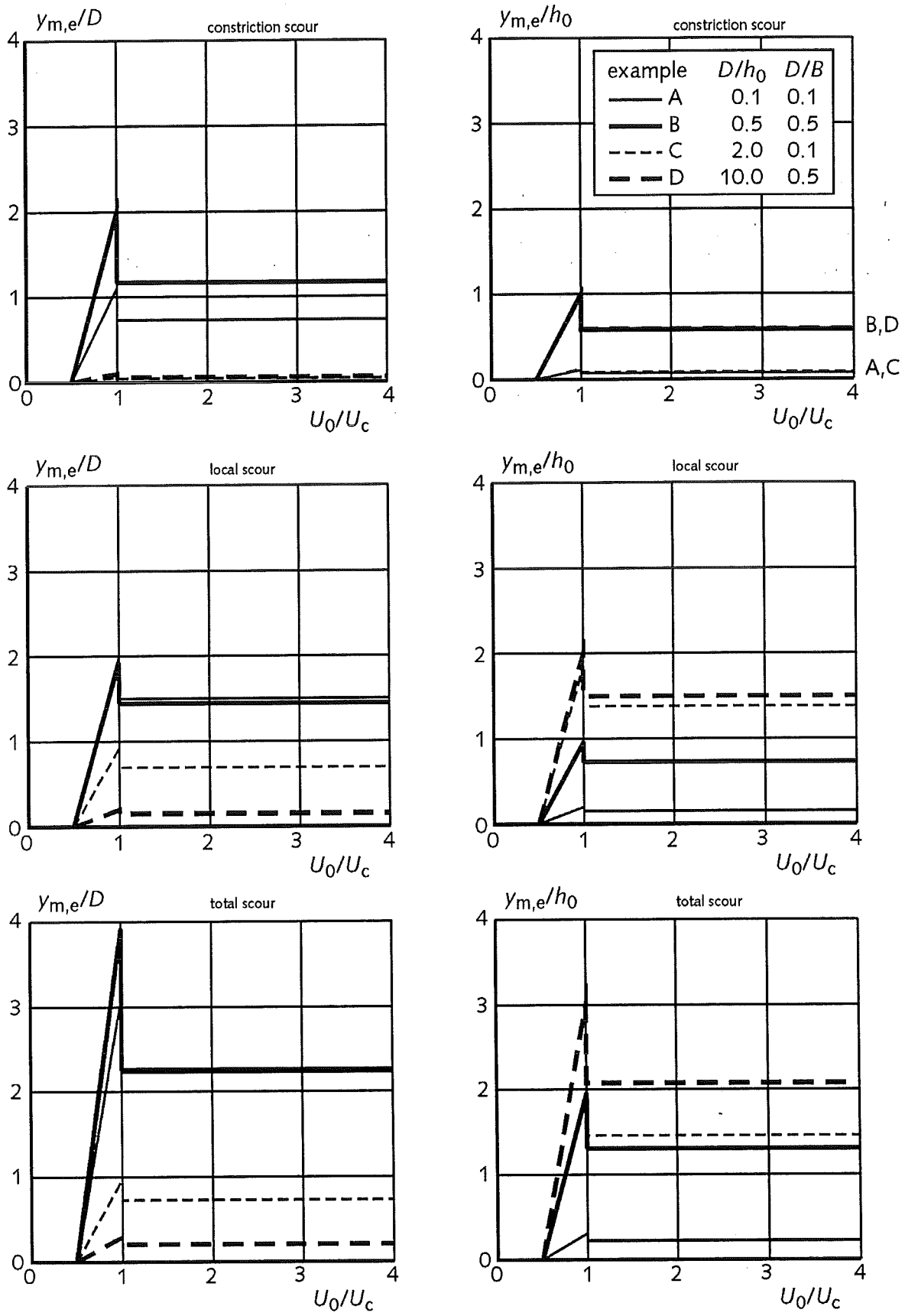
$$y_{m,m} = h_0\left(1/(1-m)U_0/U_c - 1\right) + 1.33KD\left(2U_0/U_c - 1\right)\tanh(h_0/D) \qquad U_0 \leq U_c \tag{13}$$

$$y_{m,m} = h_0\left((1-m)^{-2/3} - 1\right) + KD\tanh(h_0/D) \qquad U_0 > U_c \tag{14}$$

waarin K een constante is. Voor ronde brugpijlers vond Breusers dat deze constante gelijk is aan $K = 1.5$. Het blijkt dat deze constante sterk afhankelijk is van het turbulentieniveau (vorm van civieltechnische constructie). In tabel 2 worden enkele waarden van K voor verschillende kribvormen gegeven die in deze studie zijn geijkt met experimenten van Liu (1961), Cunha da (1971), Gill (1972), Das (1973), Wong (1982), Rajaratnam (1983), Kwan (1984), Tey (1984), Van der Wal (1990), Kandasamy (1989).
Figuren 6 en 7 tonen de berekeningsresultaten van (13) en (14) (som van flessehalsontgronding en lokale ontgronding) als functie van de diameter van de brugpijler ($K = 1.5$). In beide figuren is te zien wat de invloed van respectievelijk D/h_0 en D/B op de totale ontgrondingsdiepte is.



Figuur 6 Ontgrondingsdiepte als functie van de breedte van de constructie (brugpijler; $K = 1.5$)



Figuur 7 Ontgrondingsdiepte als functie van de snelheid (brugpijler; K = 1.5)

5. Evaluatie

5.1 Verificatie ontgrondingsformules

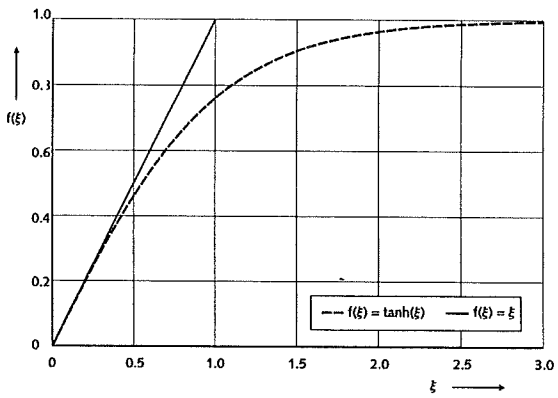
Voor live-bed scour geeft (14) voor zowel ronde brugpijlers als stompe kribben een redelijke score (tabel 3). De voorspellingskracht van de overige formules, die overigens tot de betere schatters behoren, is ongeveer even groot. Uit deze analyse blijkt dat een simpele formule van Neill (1973) al snel een betrouwbare schatting van de evenwichtsdiepte oplevert. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze

type	code	D/L	α	K
circular pier	CP			1.5
semi-cicular pier	SCP			1.5
semi-circular end	SCE1	≤ 3		1.5
	SCE2	3 .. 5		2.25
	SCE3	> 5		3.0
vertical-sided groyne	VSG			3.0
wing-wall abutment (streamlined)	WWS1	0.2	45°	0.75
	WWS2	0.3	35°-45°	1.25
wing-wall abutment (blunt)	WWB1	0.5-1.5	30°	1.5
	WWB2	1.5-2.5	30°	2.0
spill-through abutment (1.5H:1V)	ST1	0.2		0.75
(1H:1V)	ST2	0.2		1.0
	ST3	0.5-1.5		1.5
triangular-shaped	TS		45°	1.0

Tabel 2 Vormfactor K

formule alleen kan worden toegepast voor slanke brugpijlers wanneer de flessehalsontgronding te verwaarlozen is.

In de bijlagen wordt een overzicht van de onderzochte formules gegeven met bijbehorende scores voor verschillende databestanden van onderzoekers. Bovendien wordt een grafische weergave gegeven van de formules met de minst grote spreiding. Omdat vele relaties op een empirische grondslag berusten is afgezien van een discussie hieromtrent.



Figuur 8 Hyperbolische tangens

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gebaseerd op een eenvoudig turbulentiemodel heeft Tsjumoto voor live-bed scour een verband gevonden tussen de ontgrondingsdiepte en de diameter van de brugpijler. Breusers heeft op pragmatische redenen een hulpfunctie geïntroduceerd te weten een

hyperbolische tangens. Voor slanke brugpijlers heeft deze functie een limiet waarde van 1 en voor brugpijlers met een relatief grote breedte ($D/h_0 > 1.5$) is $\tanh(D/h_0)$ ongeveer gelijk aan D/h_0 (Fig.8). Dit betekent dat in dergelijke gevallen de ontgrondingen niet met de pijlerafmetingen zijn gecorreleerd maar met de waterdiepte. Hier is wat voor te zeggen gezien de voorspellingskracht van (13) en (14), echter de theoretische onderbouwing van deze hyperbolische tangens is voorshands nog niet aanwezig. Daarom verdient het aanbeveling om het Breusers concept nader te onderzoeken of er überhaupt een theoretische grondslag aan vastligt, dit om het inzicht in het ontgrondingsproces rondom dergelijke civieltechnische constructies te vergroten, waardoor de familie aan empirische relaties kan worden gereduceerd; meer dan 60 is echt te veel!
Bovendien is nader onderzoek nodig naar de interactie tussen de vorm van de civieltechnische constructie en het turbulentieniveau wat nu simpelweg met een coëfficiënt wordt beschreven (tabel 2).

aantal experimenten: 976 CWS experimenten: 381 LBS experimenten: 595	$0.75<r<1.33$		$0.50<r<2.00$		$0.33<r<3.00$		x_m	
	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
Laursen (Breuser et al.)	49%	66%	82%	94%	92%	98%	1.33	1.21
Neill (1973)	54%	61%	87%	90%	93%	96%	1.13	1.16
Breusers (1977b) (K = 1.5)	54%	78%	88%	98%	94%	99%	1.03	1.04
McCuen (1986)	55%	72%	89%	96%	95%	98%	1.10	1.20
Col. State Univ. (1988)	66%	49%	88%	90%	94%	98%	1.14	1.37

Tabel 3a Voorspellingskracht ontgrondingsformules (brugpijlers; CP, SCP)

aantal experimenten: 228 CWS experimenten: 72 LBS experimenten: 156	$0.75<r<1.33$		$0.50<r<2.00$		$0.33<r<3.00$		x_m	
	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
Inglis (1949)	65%	76%	93%	96%	98%	100%	0.94	1.03
Ahmad (1953) (stomp)	66%	75%	86%	96%	100%	100%	0.81	0.95
Laursen (1960, 1980)	48%	80%	93%	100%	100%	100%	1.22	0.98
Liu (1961) (stomp)	68%	85%	90%	98%	95%	100%	1.14	1.02
Breusers (1977b) (K = 3.0)	59%	80%	91%	100%	97%	100%	1.15	1.06

Tabel 3b Voorspellingskracht ontgrondingsformules (stompe kribben; VSG, SCE3)

aantal experimenten: 75 CWS experimenten: 41 LBS experimenten: 34	$0.75<r<1.33$		$0.50<r<2.00$		$0.33<r<3.00$		x_m	
	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
Ahmad (1953) (stroomlijnd)	43%	64%	60%	88%	65%	100%	0.71	0.80
Liu (1961) (stroomlijnd)	34%	58%	75%	97%	85%	97%	0.94	0.82
Arunachalam (1965)	43%	50%	78%	85%	82%	100%	1.11	0.74
Das (1973)	51%	67%	68%	100%	80%	100%	0.77	0.88
Breusers (1977b) (K = 1.5)	75%	76%	92%	88%	95%	100%	1.15	0.85

Tabel 3c Voorspellingskracht ontgrondingsformules (gestroomlijnde kribben; SCE1, WWB1, ST3)

Symbolen

B	=	breedte van goot of rivier (m)
d	=	korreldiameter (m)
C	=	Chézy coëfficiënt ($m^{0.5}/s$)
D	=	diameter brugpijler of lengte krib (dwars op stroming) (m)
f	=	$1.76(d_{50})^{1/2}$ (d_{50} in mm.) siltfactor
Fr	=	$U_0/(gh_0)^{1/2}$, Froude getal (-)
Fr_c	=	$U_c/(gh_0)^{1/2}$, Froude getal (-)
Fr_p	=	$U_0/(gD)^{1/2}$, Froude getal (-)
g	=	9.81 m/s^2, zwaartekracht
h_0	=	initiële waterdiepte (m)
k_s	=	$3d_{90}$, effectieve ruwheid (m)
k_ω	=	constante (-)
K_i	=	constante (-)
L	=	afmeting krib (evenwijdig met hoofdstroom)
L_p	=	lengte bodembescherming (m)
m	=	D/B, contractie constante (-)
N_s	=	$U_0/(\Delta g d_{50})^{1/2}$, sediment getal (-)
$N_{s,c}$	=	$U_c/(\Delta g d_{50})^{1/2}$, sediment getal (-)
t	=	tijdsduur ontgrondingsproef (s)
r	=	discrepantieverhouding (-)
Re_p	=	U_0D/v, Reynolds getal betrokken op de brugafmetingen (-)
q	=	debiet (m^2/s)
Q	=	debiet (m^3/s)
$u_{*,c}$	=	$(\Psi_c \Delta g d_{50})^{1/2}$, kritische bodemschuifspanningssnelheid (m/s)
U_0	=	dieptegemiddelde (aanstroom-) snelheid (m/s)
U_a	=	$0.8U_{c,a}$ kritisch dieptegemiddelde snelheid (m/s)
		($d_{50,a} = d_{max}/1.8$; $d_{max} = d_{50}*(d_{90}/d_{50})^{1.28}$)
U_c	=	kritisch dieptegemiddelde snelheid (m/s)
w_s	=	valsnelheid (m/s)
x_m	=	gemiddelde (-)
y_m	=	ontgrondingsdiepte (m)
$y_{m,cs}$	=	verdieping tengevolge van rivierversmalling (m)
$y_{m,e}$	=	totale (gemiddelde) ontgrondingsdiepte (m)
$y_{m,m}$	=	totale (maximale) ontgrondingsdiepte (m)
γ	=	constante (-)
Δ	=	relatieve dichtheid (zand/water $\Delta = 1.65$) of duin- of ribbelhoogte (m)
v	=	kinematische viscositeit (water $v = 10^{-6}$ m^2/s)
σ_d	=	d_{84}/d_{50}
τ_0	=	bodemschuifspanning (uniforme stroming) (N/m^2)
τ_v	=	bodemschuifspanning in neer (N/m^2)
Ψ_c	=	0.03-0.06 kritische mobiliteitsparameter (in deze studie berekend volgens van Rijn)

Literatuur

Ahmad, M., 1953, Experiments on design and behavior of spur dikes, Proceedings IAHR, Conf. Minnesota, pp. 145-159.

Arunachalam, K., 1965, Scour around bridge piers, Journal of the Indian Roads Congress, Paper No.251, pp.189-210.

Batuca, D. and B. Dargahi, 1986, Some experimental results on local scour around cylindrical piers for open and covered flows, Third International Symposium on river sedimentation, pp.1095-1104.

Bonasoundas, M., 1973, Strömungsvorgang und Kolkproblem am runden Brückenpfeiler, Versuchsanstalt für Wasserbau, Der Technischen Universität München, Oskar v. Miller Institut, Bericht Nr.28.

Breusers, H.N.C., 1971, Local scour near offshore structures, Symposium on Offshore Hydrodynamics, Wageningen (**also** Publication No.105, Delft Hydraulics, Delft).

Breusers, H.N.C., G. Nicollet and H.W. Shen, 1977, Local scour around cylindrical piers, Journal of Hydraulic Research, Vol.15, No.3, pp.211-252.

Breusers, H.N.C. en A. Raudkivi, 1991, Scouring, Design manual, Balkema, Rotterdam.

Carstens, M.R., 1966, Similarity laws for localized scour, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.92, No.HY3, pp.13-36.

Carstens, T., 1976, Seabed scour by currents near platforms, Third Conf. on Port and Ocean Eng. under Arctic Conditions, Univ. of Alaska, pp.991-1006.

Carstens, T., 1983, Scour around an offshore platform, Ocean Science and Engineering, Vol.8, No.2, pp.157-172.

Chabert, J. and P. Engeldinger, 1956, Étude des Affouillements autour des piles de ponts, Laboratoire National d'Hydraulique Chatou, France.

Chee, R.K.W., 1982, Live-bed scour at bridge piers, Report No.290, Department of Civil Engineering, University of Auckland, Auckland, New Zealand.

Chen, A-Han, 1980, Local scour around circular piers, Asian Institute of Technology, Thesis No. WA 79-27, Bangkok, Thailand.

Chiew, Y.M., 1984, Local scour at bridge piers, Doctoral Thesis (Report No.355), University of Auckland, School of Engineering, New Zealand.

Chiew, Y.M. and B.W. Melville, 1987, Local scour around bridge piers, Journal of Hydraulic Research, Vol.25, No.1, pp.15-26.

Coleman, N.L., 1971, Analyzing laboratory measurements of scour at cylindrical piers in sand beds, Proc. 14th IAHR-congress, Paris, paper C37, pp.307-313.

Cunha, da L.V., 1971, Erosões localizadas junto de obstáculos salientes de margens, Doctoral thesis, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.

Cunha, da L.V., 1975, Time evolution of local scour, Proc. 16th IAHR-congress, Sao Paulo, Brasil, paper B36, pp.285-299.

Das, B.P., 1973, Bed scour at end-dump channel constrictions, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.99, No.HY12, pp.2273-2291.

Dietz, J.W., 1972, Ausbildung von langen Pfeilern bei Schräganströmung am Beispiel der BAB-Mainbrücke Eddersheim, Mitteilungsblatt der BAW, No.31, pp.79-94.

Eadie, R.W. and J.B. Herbich, 1986, Scour about a single, cylindrical pile due to combined random waves and a current, Proceedings/CER Council ASCE/Taipei, Taiwan, chapter 136, pp.1858-1870.

Ettema, R., 1976, Influence of bed material gradation on local scour, Report No. 124 (thesis), Project NRB-RRU-TC4-4752, University of Auckland, New Zealand.

Ettema, R., 1980, Scour at bridge piers, Report No. 216, School of Engineering, University of Auckland, New Zealand.

Froehlich, D.C., 1988, Analysis of onsite measurements of scour at piers, Proc. ASCE, National Hydraulic Engineering Conference, Colorado Springs, Colorado.

Garde, R.J., Subramanya, K., and K.D. Nambudripad, 1961, Study of scour around spur-dikes, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.87, No.HY6, pp.23-37.

Gill, M.A., 1972, Erosion of sand beds around spur dikes, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.98, No.HY9, pp.1587-1602.

Hâncu, S. 1971, Sur le calcul des affouillements locaux dans la zone des piles du pont, Proc. 14th IAHR congress, Paris, paper C36, pp.299-313.

Hâncu, S. and L. Predescu, 1989, Experimental results on local scour around bridge piers in free surface water currents and in pressurized air currents, 23rd IAHR-congress, Ottawa, pp.339-346.

Herbich, J.B., 1991, Scour around pipelines, piles, and seawalls, Handbook of Coastal and Ocean Engineering, Vol.2, Chapter 18, Gulf Publishing Company.

Hopkins, G.R., Vance, R.W. and B. Kasraie, 1980, Scour around bridge piers, Report No. FHWA-RD-79-103, Federal Highway Administration, Offices of Research & Development Environmental Division, Washington, D.C. 20590.

Imamoto, H. and K. Ohtoshi, 1986, Modelling of local scour around a circular pier, Symposium on scale effects in modelling sediment transport phenomena, IAHR, Toronto.

Imamoto, H. and K. Ohtoshi, 1987, Local scour around a non-uniform circular pier, IAHR-congress, Lausanne, Fluvial Hydraulics, pp.304-309.

Jain, S.C. and E.E. Fischer, 1979, Scour around circular bridge piers at high Froude numbers, Rep. No.FHWA-RD-79-104, Federal Highway Administration, Wasington.

Jain, S.C. and E.E. Fischer, 1980, Scour around bridge piers at high velocities, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.106, No.HY11, pp.1827-1842.

Jain, S.C. 1981, Maximum clear-water scour around circular piers, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.107, No.HY5, pp.611-626.

Johnson, P.A., 1992, Reliability-based pier scour engineering, Journal of Hydraulic Engineering, Vol.118, No.10., pp.1344-1358.
Discussion and reply, pp.872-873.

Kandasamy, J.K., 1989, Abutment scour, Report No.458, University of Auckland, School of Engineering, New Zealand.

Knight, D.W., 1975, A laboratory study of local scour at bridge piers, Proc. 16th IAHR-congress, Sao Paulo, Brasil, paper B31, pp.243-250.

Kothyari, U.C., 1989, Scour around bridge piers, Doctoral thesis, Deparment of Civil Engineering, University of Roorkee, Roorkee, India.

Kothyari, U.C., Garde, R.J. and K.G. Ranga Raju, 1992, Temporal Variation of scour around circular bridge piers, Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Vol.118, No.8, pp.1091-1106.

Kwan, T.F., 1984, Study of abutment scour, (report submitted to the Road Research Unit of the National Roads Board), Report No.328, University of Auckland, School of Engineering, New Zealand.

Larras, J., 1963, Profondeurs maximales d'érosion des fonds mobiles autour des piles en rivière, Annales des Ponts et Chaussées, Vol.133, No.4, pp.411-424.

Laursen, E.M. and A. Toch, 1956, Scour around bridge piers and abutments, Bulletin No.4, Iowa Highway Research Board, State University of Iowa.

Laursen, E.M., 1960, Scour at bridge crossings, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.86, No.HY2, pp.39-54.

Laursen, E.M., 1962, Scour at bridge crossings, Transactions, ASCE, Vol.127, Part 1, pp.166-209.
Discussions by T.Blench, J.N. Bradley, D.V. Joglekar, W.J. Bauer, L.J. Tison, S.V. Chitale, A.R. Thomas, M.Ahmad and P.L. Romita.

Laursen, E.M., 1963, An analysis of relief bridge scour, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.89, No.HY3, pp.93-118.

Lemos, F.O., 1975, Non-steady morphological phenomena; physical and mathematical modelling of degradation (including local scour) and aggradation, 16th IAHR-congress, Sao Paulo, several papers.

Liu, H.K. and M.M. Skinner, 1960, Laboratory observations of scour at bridge abutments, Highway Research Board Bulletin, No.242, pp.69-77.

Liu, H.K., Chang, F.M. and M.M. Skinner, 1961, Effect of bridge constriction on scour and backwater, Report CER60HKL22, Colorado State of University, Fort Collins, USA.

Melville, B.W. and A.J. Sutherland, 1988, Design method for local scour at bridge piers, Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Vol.114, No.10, pp.1210-1226.

Melville, B.W., 1992, Local scour at bridge abutments, Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Vol.118, No.4, pp.615-631.
Discussion and reply, pp.1064-1073.

Rajaratnam, N. and B.A. Nwachukwu, 1983, Erosion near groyne-like structures, Journal of Hydraulic Research, IAHR, Vol.21, No.4, pp.277-287.

Richardson, E.V., Stevens, M.A., D.B. Simons, 1975, The design of spurs for river training, Proc. 16th IAHR Congress, Sao Paulo, Brasil, pp.382-388.

van Rijn, L.C., 1984, Sediment transport, Part I: Bed load transport, Journal of Hydraulic Engineering, Vol. 110, No.10, pp.1431-1456.

Siow-Yong Lim and Kim-Poh Tong, 1991, On Estimation of maximum scour around spur dike, 24th IAHR-congress, Madrid, pp.A561-570.

Simons, D.B., en F. Sentürk, 1992, Sediment transport technology, Water and sediment dynamics, Water resources publications, Bookcrafters, Inc., Chelsea, Michigan, USA.

Shen, H.W., Schneider, V.R. and S. Karaki, 1969, Local scour around bridge piers, Journal of the Hydraulics Division, ASCE, Vol.95, No.Hy6, pp.1919-1940.

Sumer, B.M, Fredsoe, J. and P. Roll, 1989, Scour around a vertical pile in waves, Institute Hydrodynamic and Hydraulic Engineering, Technical University Denmark, Prog. Rep. 69, pp.21-30.

Sumer, B.M, Fredsoe, J. and N. Christiansen, 1992, Scour around vertical pile in waves, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, ASCE, Vol.118, No.1, pp.15-31.

Sumer, B.M., and J. Fredsoe, 1992, A review of wave/current-induced scour around pipelines, Coastal Engineering, Proc. of the 23rd Int. Conf., Venice, Italy, pp.2839-2852.

Sumer, B.M., Christiansen N. and J. Fredsoe, 1993, Influence of cross section on wave scour around piles, Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering, Vol.119, No.5, pp.477-495.

Tey, C.B., 1984, Local scour at bridge abutments, Report No.329, University of Auckland, School of Engineering, New Zealand.

Tsujimoto, T., 1988, Analytical approach to some practical aspects of local scour around bridge piers, Proc. of the Int. Symp. on Modelling Soil-Water-Structure interactions, Delft, The Netherlands.

Tsujimoto, T. and K. Motohashi, 1988, Effect of armoring on local scour around a circular cylinder, Journal of Hydroscience and Hydraulic Engineering, Vol.6, No.1, pp.23-34.

Tsujimoto, T., Murakami, S., Fukushima, T. and R. Shibata, 1987, Local Scour around bridge piers in rivers and its protection works, Memoirs, Fac. of Tech. Kanazawa University, pp.11-21.

Vries, de M., 1984, Riviermorfologie, Collegediktaat, Technische Universiteit Delft, Delft.

Yanmaz, A.M. and H.D. Altinbilek, 1991, Study of time-dependent local scour around bridge piers, Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, Vol.117, No.10, pp.1247-1268.

Wal, van der M., 1990, Onderzoek naar de ontgronding bij een horizontale vernauwing, Rep. Q935, Waterloopkundig Laboratorium, Delft.

Wong, W.H., 1982, Scour at bridge abutments, Report No.275, University of Auckland, School of Engineering, New Zealand.

Zaghloul, N.A. and J.A. McCordquodale, 1975, A stable numerical model for local scour, Journal of Hydraulic Research, IAHR, Vol.13, No.4, pp.425-444.

Zaghloul, N.A., 1983, Local scour around spur-dikes, Journal of Hydrology, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, Vol.60, pp.123-140.

BIJLAGEN

A Ontgrondingsformules

Toetsing ontgrondingsformules (maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers)

B databestand: Chabert en Engeldinger, 1956 (261 experimenten)
C databestand: Hâncu, 1965, 1971 (62 experimenten)
D databestand: Breusers, 1971 (21 experimenten)
E databestand: Bonousandas, 1973 (74 experimenten)
F databestand: Knight, 1975 (35 experimenten)
G databestand: Ettema, 1976, 1980 (149 experimenten)
H databestand: Jain en Fischer, 1979 (34 experimenten)
I databestand: Chen, 1980 (39 experimenten)
J databestand: Chee, 1982 (84 experimenten)
K databestand: Chiew, 1984 (189 experimenten)
L databestand: Wong, 1982/Kwan, 1984 (12 experimenten)
M databestand: Kothyari, 1989 (57 experimenten)
N databestand: Yanmaz en Altinbilek, 1991 (33 experimenten)
O totaal overzicht ronde brugpijlers (excl. databestand Bonousandas; 937 experimenten)

Toetsing ontgrondingsformules (gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers)

P databestand: Maza Alvarez, 1966 (25 experimenten)
Q databestand: Shen et al., 1969 (24 experimenten)
R databestand: Chen, 1980 (39 experimenten)
S databestand: Chee, 1982 (73 experimenten)
T databestand: Chiew, 1984 (248 experimenten)
U databestand: Batuca en Dargahi, 1986 (50 experimenten)
V databestand: Froehlich, 1988 (15 prototype experimenten, ronde brugpijlers)

Toetsing ontgrondingsformules (ontgrondingsdiepte aan de kop van kribben)

W databestand: Liu, 1961 (71 experimenten, VSG)
X databestand: Cunha da, 1971 (50 experimenten, VSG)
Y databestand: Gill, 1972 (87 experimenten, VSG)
Z databestand: Rajaratnam, 1983 (6 experimenten, VSG)
AA databestand: Wal van der, 1990 (5 experimenten, VSG)
AB databestand: Kwan, 1984 (9 experimenten, SCE3)
AC totaal overzicht stompe kribben (VSG/SCE3; 228 experimenten)
AD databestand: Kwan, 1984/Tey, 1984 (8 experimenten, SCE1)
AE databestand: Tey, 1984 (24 experimenten, WWS1)
AF databestand: Wong, 1982/Kandasamy, 1989 (12 experimenten WWS2)
AG databestand: Liu, 1961/Kandasamy, 1989 (13 experimenten, WWB1)
AH databestand: Kandasamy, 1989 (26 experimenten, WWB2)
AI databestand: Wong, 1982 (7 experimenten, ST1)
AJ databestand: Wong, 1982/Tey, 1984 (14 experimenten, ST2)
AK databestand: Liu, 1961/Das, 1973 (54 experimenten, ST3)
AL databestand: Tey, 1989 (7 experimenten, TS)
AM totaal overzicht gestroomlijnde kribben (SCE1/WWB1/ST3; 75 experimenten)
AN verificatie brugpijlervoorspellers (Laursen, Neill, Breusers, McCuen en Colorade State University)
AO experimentele data

Hieronder volgt een overzicht van verschillende ontgrondingsformules. Het zij opgemerkt dat uit de literatuur niet altijd te achterhalen is of het de gemiddelde evenwichtsdiepte ($y_{m,e}$) of de maximale ontgrondingsdiepte ($y_{m,m}$) betreft.

Khosla (1936)[6] (regime concept; kribben)

$$y_{m,e} = 1.34K_k\left(q^2/f\right)^{1/3} - h_0 \qquad 1 \leq K_k \leq 3.5 \quad \left(K_k = 2.25\right)$$

Inglis et al. (1949)[2] (regime concept; kribben)

$$y_{m,e} = 2.32D\left(q^{2/3}/D\right)^{0.78} - h_0$$

Ahmad (1953a) (gestroomlijnd; kribben)

$$y_{m,e} = 1.5\left(q/(1 - m)\right)^{2/3} - h_0$$

Ahmad (1953b) (stomp; kribben)

$$y_{m,e} = 2.25\left(q/(1 - m)\right)^{2/3} - h_0$$

Laursen en Toch (1956), Neill (1964)[1] (CP)

$$y_{m,e} = 1.5D\left(h_0/D\right)^{0.3}$$

Laursen en Toch (1956), Breusers et al. (1977)[1] (CP)

$$y_{m,e} = 1.35D\left(h_0/D\right)^{0.3}$$

Laursen (1956, 1980)[8] (kribben)

$$D/h_0 = 2.75\ y_{m,e}/h_0\left(\left(y_{m,e}/(11.5h_0) + 1\right)^{7/6}/\left(u_*/u_{*,c}\right) - 1\right) \qquad U \leq U_c$$

$$y_{m,e} = 1.5h_0\left(D/h_0\right)^{0.48} \qquad U > U_c$$

Izzard en Bradley (1958)[7] (kribben)

$$y_{m,e} = 2.1\left(q/(1 - m)\right)^{2/3} - h_0$$

Bata (1960)[2] (CP)

$$y_{m,e} = 10h_0\left(Fr^2 - 3d_{50}/h_0\right)$$

Blench (1960a)[2] (regime concept; CP)

$$y_{m,e} = 1.8h_0\left(D/h_0\right)^{1/4} - h_0$$

Blench (1960b)[2] (regime concept; CP)

$$y_{m,e} = 0.8h_0$$

Larras (1960) (CP)

$$y_{m,e} = 1.05D^{3/4}$$

Varzeliotis (1960)[2] (regime concept; kribben)

$$y_{m,e} = 1.9D\left(q^{2/3}/D\right)^{0.72} - h_0$$

Garde (1961) (vereenvoudigd; kribben)

$$y_{m,e} = h_0\left(4Fr^{2/3}/(1 - m) - 1\right)$$

Liu (1961a)[8] (gestroomlijnd; kribben)

$$y_{m,e} = 1.1h_0\left(D/h_0\right)^{0.4}Fr^{1/3}$$

Liu (1961b) (stomp; kribben)

$$y_{m,e} = 2.15h_0\left(D/h_0\right)^{0.4}Fr^{1/3}$$

Liu (1961)/Wong (1982) (geen sedimenttransport en $U_0 > U_c$; kribben)

$$y_{m,e} = 12h_0Fr/(1 - m)$$

Chitale (1962)[2] (CP)

$$y_{m,e} = h_0\left(6.65Fr - 0.51 - 5.49Fr^2\right)$$

Tarapore (1962)[10] (CP)

$$y_{m,e} = 1.35D \qquad D/h_0 < 1.15$$

$$y_{m,e} = 1.17h_0 \qquad D/h_0 \geq 1.15$$

Maza Alvarez en Sanchez (1964)[8] (CP)

$$y_{m,e} = 10\,f(Fr_p)\,U_0^2/g - 30d_{50} \qquad 0.75 < f(Fr_p) < 1.40$$

Arunachalam (1965)[1] (regime concept; CP)

$$y_{m,e} = 1.95h_0\left(D/h_0\right)^{1/6} - h_0$$

Breusers (1965)[1] (CP)

$$y_{m,e} = 1.4D$$

Hâncu (1965, 1971) (CP)

$$y_{m,e} = 2.86D\left(2U_0/U_c - 1\right)\left(U_c/\sqrt{\Delta gD}\right)^{2/3} \qquad ½U_c < U_0 \leq U_c$$

$$y_{m,e} = 2.86D\left(U_c/\sqrt{\Delta gD}\right)^{2/3} \qquad U_0 > U_c$$

Carstens (1966) (CP)

$$y_{m,e} = 0.546D\left(\left(N_s^2 - 1.64\right)/\left(N_s^2 - 5.02\right)\right)^{5/6}$$

Awazu (1967)/Cunha (1971) (kribben)

$$y_{m,e} = 1.6h_0 \ln\left(\left(3.69m + 0.84\right)^2/82.6\left(U_0/u_{*,c}\right)^2\right) \qquad U \leq U_c$$

Shen (1969a) (CP)

$$y_{m,e} = 0.00022Re_p^{0.619}$$

Shen (1969b)[1] (CP)

$$y_{m,e} = 2DFr^{0.43}\left(h_0/D\right)^{0.355}$$

Shen (1969c)[2] (CP)

$$y_{m,e} = 11DFr_p^2$$

Shen (1969d)[2] (CP)

$$y_{m,e} = 3.4DFr_p^{0.67}$$

Coleman (1971) (CP)

$$y_{m,e} = 1.49D^{0.9}\left(U_0^2/(2g)\right)^{0.1}$$

Cunha da (1971) (kribben)

$$y_{m,e} = 1.65h_0\left(D/h_0\right)^{0.3}\left(w_s/u_*\right)^{0.15}$$

Dietz (1972) (CP)

$$y_{m,e} = f(h_0/D)\,D\left(\Delta g d_{50}^3/\nu^2\right)^{0.075} U_0/U_c \qquad 0.5 < f(h_0/D) < 0.8$$

Gill (1972) (kribben)

$$y_{m,e} = h_0\left(8.375\left(d_{50}/h_0\right)^{1/4}(1-m)^{-6/7}\left(u_{*,c}^2/u_*^2\right)^{-3/7} - 1\right) \qquad U \leq U_c$$

$$y_{m,e} = h_0\left(8.375h_0\left(d_{50}/h_0\right)^{1/4}(1-m)^{-6/7}\left((1-m)^{-1/2.25}\left(1 - u_{*,c}^2/u_*^2\right) + u_{*,c}^2/u_*^2\right)^{-3/7} - 1\right) \qquad U > U_c$$

Imberger (1972)[4] (CP)

$$y_{m,e} = 2.18D\left(u_*/u_{*,c} - 0.374\right)$$

Das (1973) (kribben)

$$y_{m,e} = 0.69h_0\left(h_0/d_{50}\right)^{0.29}Fr^{0.85}\left(\rho_w/(\rho_s\Delta)\right)^{0.43}e^{2.1m}$$

Neill (1973)[9] (CP)

$$y_{m,e} = 1.5D$$

Tyagi (1973)[11] (kribben)

$$y_{m,e} = 0.25\, U_0^2/(\Delta g)\left(h_0/d_{50}\right) m^{1/3}$$

Nakagawa (1974)[5] (CP)

$$y_{m,e} = D\left(3.4 - 0.9\log\left(D/d_{50}\right)\right)$$

Basak et al. (1975)[1]

$$y_{m,e} = 0.558D^{0.586}$$

Richardson et al. (1975) (kribben)

$$y_{m,e} = 4h_0 Fr^{1/3}$$

Torsethaugen (1975) (CP)

$$y_{m,e} = 1.8h_0\left(U_0/U_c - 0.54\right)$$

Zaghloul (1975, 1983) (kribben)

$$y_{m,e} = 2.62h_0 Fr^{2/3}/(1 - m) - h_0$$

Breusers (1977a)[1] (CP)

$$y_{m,e} = 1.5D\left(2U_0/U_c - 1\right)\tanh\left(h_0/D\right) \qquad ½U_c < U_0 \leq U_c$$

$$y_{m,e} = 1.5D\tanh\left(h_0/D\right) \qquad U_0 > U_c$$

Breusers (1977b) (CP)

$$y_{m,e} = h_0\left(1/(1-m)U_0/U_c - 1\right) + 2D\left(2U_0/U_c - 1\right)\tanh\left(h_0/D\right) \qquad \min\left((1-m)U_c, ½U_c\right) < U_0 \leq U_c$$

$$y_{m,e} = h_0\left((1-m)^{-2/3} - 1\right) + 1.5D\tanh\left(h_0/D\right) \qquad U_0 > U_c$$

Jain en Fischer (1979) (CP)

$$y_{m,e} = \max\left(1.41D\left(h_0/D\right)^{0.3} Fr_c^{1/4},\ 1.86D\sqrt{h_0/D}\left(Fr - Fr_c\right)^{1/4}\right) \qquad \left(Fr - Fr_c\right) < 0.15$$

$$y_{m,e} = 1.86D\sqrt{h_0/D}\left(Fr - Fr_c\right)^{1/4} \qquad \left(Fr - Fr_c\right) \geq 0.15$$

Chen (1980) (CP)

$$y_{m,e} = 1.27D^{0.83}\left(U_0^2/(2g)\right)^{0.17} \qquad D/d_{50} > 650$$

$$y_{m,e} = \left(2.27 - 0.45\log\left(D/d_{50}\right)\right) 1.27D^{0.83}\left(U_0^2/(2g)\right)^{0.17} \qquad D/d_{50} \leq 650$$

Batuca en Dargahi (1986a) (CP)

$$y_{m,e} = 5.56 D Fr_p^{1.41} \left(U_0/U_c\right)^{0.36} \left(h_0/D\right)^{0.22}$$

Batuca en Dargahi (1986b) (ice covered flow; CP)

$$y_{m,e} = 7.39 D Fr_p^{1.49} \left(U_0/U_c\right)^{0.27} \left(h_0/D\right)^{-0.025}$$

Eadie (1986)[4] (CP)

$$y_{m,e} = 0.0002 h_0 \left(Re_p N_s\right)^{0.65}$$

Imamoto en Ohtoshi (1986) (CP)

$$y_{m,e} = D\left(0.223 U_0/u_{*,c} - 1.5\right) \qquad 4.5 u_{*,c} < U_0 \leq U_c$$

McCuen (1986)[3] (CP)

$$y_{m,e} = 2.02 h_0 Fr^{0.21} \sigma_d^{-0.24} \left(D/h_0\right)^{0.98}$$

Colorado State University (1988)[3] (CP)

$$y_{m,e} = 2 h_0 Fr^{0.43} \left(D/h_0\right)^{0.65}$$

Froehlich (1988a) (CP)

$$y_{m,e} = 0.32 D Fr^{0.20} \left(h_0/D\right)^{0.46} \left(D/d_{50}\right)^{0.08}$$

Froehlich (1988b) (extra veiligheid; CP)

$$y_{m,e} = 0.32 D Fr^{0.20} \left(h_0/D\right)^{0.46} \left(D/d_{50}\right)^{0.08} + 1.0$$

Melville en Sutherland (1988) (ontwerpmethode CP)

$$y_{m,e} = K_\ell K_y K_d D$$

$$K_\ell = 2.4 \text{ if } \left(U - \left(U_a - U_c\right)\right)/U_c > 1 \text{ otherwise } K_\ell = 2.4\left(U - \left(U_a - U_c\right)\right)/U_c$$

$$K_y = 1.0 \text{ if } h_0/D > 2.6 \text{ otherwise } K_y = 0.78\left(h_0/D\right)^{0.255}$$

$$K_d = 1.0 \text{ if } D/d_{50} > 25 \text{ otherwise } K_d = 0.57 \log\left(2.24 D/d_{50}\right)$$

Tsujimoto (1988) (CP)

$$y_{m,e} = 7D\left(1.23 U_0/U_c - 1\right) \qquad 0.81 U_c < U_0 \leq U_c$$

$$y_{m,e} = 1.42 D \qquad U_0 > U_c$$

Froehlich (1989)[8] (stompe kribben)

$$y_{m,e} = h_0\left((1 - m)^{-2/3} - 1\right) + 2.27 h_0 Fr^{0.61} \left(D/h_0\right)^{0.43} \qquad U_0 > U_c$$

Kothyari et al. (1992) (CP)

$$y_{m,e} = 0.66D\left(D/d_{50}\right)^{-0.25}\left(h_0/d_{50}\right)^{0.16}\left(N_s^2 - N_{s,d}^2\right)^{0.4}\left(1 - m\right)^{-0.3} \qquad U > U_c$$

$$y_{m,e} = 0.0 \qquad U \leq U_c$$

Dietz/Wal van der (1990) (kribben)

$$y_{m,e} = h_0\left(0.6\alpha_k U_0/U_c - 1\right) \qquad \alpha_k = 1.5 + \left(2.7 + 18m^2\right)e^{-0.1L_p/h_0}$$

Siow Yong Lim (1991a) (kribben)

$$y_{m,e} = 6.2h_0N_s^{0.643}\left(h_0/d_{50}\right)^{-0.357}\left(1 - m\right)^{-0.857}$$

Siow Yong Lim (1991b) (kribben)

$$y_{m,e} = 3.55h_0N_s^{0.643}\left(h_0/d_{50}\right)^{-0.357}\left(1 - m\right)^{-0.857}$$

Johnson (1992)[3] (extra veiligheid; CP)

$$y_{m,e} = 3.49h_0Fr^{0.21}\sigma_d^{-0.24}\left(D/h_0\right)^{0.98}$$

Melville (1992) (ontwerpmethode kribben)

$$y_{m,e} = 2K_sD \qquad D/h_0 < 1 \qquad \left(0.5 < K_s < 1.0\right)$$

$$y_{m,e} = 2K_s^*\sqrt{h_0D} \qquad 1 \leq D/h_0 \leq 25$$

$$y_{m,e} = 10h_0 \qquad D/h_0 > 25$$

$$K_s^* = K_s \qquad D/h_0 \leq 10$$

$$K_s^* = K_s + \left(1 - K_s\right)\left(0.1D/h_0 - 1.5\right) \qquad 10 < D/h_0 < 25$$

Sumer (1992) (zonder golven; CP)

$$y_{m,e} = 1.3D$$

(1) bron: Breusers et al. (1977)
(2) bron: Hopkins et al. (1980)
(3) bron: Johnson (1992)
(4) bron: Herbich (1991)
(5) bron: Imamoto en Ohtoshi (1986)
(6) bron: Garde et al. 1961
(7) bron: Lemos (1975)
(8) bron: Simons en Sentürk (1992)
(9) bron: Breusers en Raudkivi (1991)
(10) bron: Chen (1980)
(11) bron: Wong (1982)

databestand: Chabert en Engeldinger (1956)
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 261
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 130
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 131

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		19	3	53	23	82	61	1.91	2.76
Inglis (1949)		42	26	67	66	79	90	1.17	1.84
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		13	30	39	69	62	93	0.66	1.42
Ahmad (1953b) (stomp)		30	6	59	29	75	59	2.00	2.88
Laursen (Neill, 1964)	CP	34	51	76	96	90	100	1.61	1.36
Laursen (Breusers et al.)		44	64	79	99	92	100	1.45	1.23
Laursen (1960, 1980)		34	32	74	83	94	99	1.26	1.56
Izzard/Bradley (1958)		38	10	62	40	76	67	1.73	2.58
Bata (1960)	CP	18	23	55	49	88	63	0.92	3.07
Blench (1960a)	CP	35	36	82	92	95	100	0.83	0.71
Blench (1960b)	CP	25	39	59	78	84	95	1.62	1.19
Larras (1960)	CP	41	41	75	96	89	100	1.57	1.42
Varzeliotis (1960)	CP	19	40	47	77	58	91	0.48	1.09
Garde (1961) (vereenvoudigd)		39	19	63	48	78	75	1.48	2.31
Liu (1961) (gestroomlijnd)		59	72	92	99	96	100	0.93	0.90
Liu (1961) (stomp)		15	12	60	73	86	96	1.82	1.76
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	1	0	6.61	0.00
Chitale (1962)	CP	39	33	70	67	84	85	1.44	1.62
Tarapore (1962)	CP	50	67	88	100	95	100	1.13	0.97
Maza Alvarez (1964)	CP	28	36	83	61	96	73	0.87	2.36
Arunachalam (1965)	CP	47	67	80	98	93	100	1.32	1.05
Breusers (1965)	CP	50	69	87	99	93	100	1.20	1.09
Hâncu (1965, 1971)	CP	45	73	72	99	90	100	0.75	1.04
Carstens (1966)	CP	33	9	62	57	73	92	0.80	0.55
Awazu (1967)/Cunha (1971)		3	0	12	0	40	0	4.07	0.00
Shen (1969a)	CP	70	40	88	86	93	100	1.21	1.50
Shen (1969b)	CP	64	58	88	98	93	100	1.20	1.31
Shen (1969c)	CP	29	19	61	39	83	54	1.44	3.77
Shen (1969d)	CP	50	13	83	67	89	96	1.44	1.83
Coleman (1971)	CP	46	77	91	100	95	100	0.96	0.96
Cunha da (1971)		0	5	10	38	40	77	3.24	2.37
Dietz (1972)	CP	53	37	92	88	96	100	0.99	1.47
Gill (1972)		18	8	48	47	73	78	2.18	2.36
Imberger (1972)	CP	43	30	81	72	97	92	0.84	1.78
Das (1973)		35	37	76	74	93	96	1.32	1.48
Neill (1973)	CP	53	70	81	99	93	100	1.29	1.16
Tyagi (1973)		30	0	56	0	76	0	1.83	0.00
Nakagawa (1974)	CP	62	60	86	100	89	100	1.38	1.26
Basak et al. (1975)		60	84	87	100	93	100	1.21	1.10
Richardson et al. (1975)		0	0	3	3	16	23	4.92	4.40
Torsethaugen (1975)	CP	36	17	73	43	92	72	1.01	2.28
Zaghloul (1975)		13	24	29	61	43	77	0.27	1.00
Breusers (1977a)	CP	43	80	74	100	90	100	0.75	1.00
Breusers (1977b)		43	73	81	100	94	100	1.07	1.14
Jain and Fischer (1979)	CP	43	77	75	99	93	100	1.44	1.11
Chen (1980)	CP	53	70	89	100	93	100	0.94	1.01
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	40	18	76	38	86	61	1.35	2.95
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	49	17	73	38	86	61	1.37	3.19
Eadie (1986)	CP	33	32	68	74	86	92	0.69	0.94
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	40	0	73	0	94	0	1.25	0.00
McCuen (1986)	CP	53	56	88	99	93	100	1.25	1.28
Col. State Univ. (1988)	CP	65	60	88	99	93	100	1.20	1.30
Froehlich (1988a)	CP	6	0	27	9	71	75	0.42	0.38
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.91	8.12
Melville/Sutherland (1988)	CP	24	24	63	86	89	100	1.77	1.61
Tsujimoto (1988)	CP	16	69	40	99	45	100	0.46	1.10
Froehlich (1989c)		0	41	0	89	0	100	0.00	0.81
Kothyari (1989)	CP	0	50	0	87	0	96	0.00	0.87
Wal van der (1990)		10	2	35	8	61	29	2.48	4.15
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	6	2	33	26	3.89	4.20
Siow-Yong Lim (1991b)		13	12	41	40	76	73	2.23	2.41
Johnson (1992)	CP	10	6	50	35	81	95	2.17	2.21
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	50	64	90	100	94	100	1.12	1.01

databestand: Hâncu (1965, 1971) bijlage C
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 62
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 24
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 38

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		45	39	79	81	91	97	1.32	1.49
Inglis (1949)		20	31	79	89	91	100	1.56	1.45
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		83	50	91	89	100	100	0.94	0.92
Ahmad (1953b) (stomp)		4	28	66	76	91	92	1.80	1.65
Laursen (Neill, 1964)	CP	54	84	79	97	91	100	1.28	1.05
Laursen (Breusers et al.)		58	81	79	100	95	100	1.16	0.94
Laursen (1960, 1980)		58	92	87	100	91	100	1.14	0.94
Izzard/Bradley (1958)		12	36	75	78	91	100	1.63	1.50
Bata (1960)	CP	54	13	95	31	100	73	1.30	2.36
Blench (1960a)	CP	33	2	66	47	95	100	0.66	0.51
Blench (1960b)	CP	33	7	58	31	87	76	0.62	0.42
Larras (1960)	CP	33	42	70	84	79	97	1.63	1.47
Varzeliotis (1960)	CP	70	84	91	100	95	100	1.12	1.08
Garde (1961) (vereenvoudigd)		37	39	87	86	91	100	1.46	1.35
Liu (1961) (gestroomlijnd)		41	10	95	92	95	100	0.71	0.59
Liu (1961) (stomp)		37	78	83	100	91	100	1.39	1.16
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	5.42	0.00
Chitale (1962)	CP	50	44	87	78	91	97	1.04	0.68
Tarapore (1962)	CP	54	21	83	73	95	100	0.89	0.60
Maza Alvarez (1964)	CP	62	21	87	68	100	84	0.87	1.80
Arunachalam (1965)	CP	45	7	79	71	95	100	0.76	0.56
Breusers (1965)	CP	58	60	79	92	87	100	1.29	1.14
Hâncu (1965, 1971)	CP	66	89	95	100	100	100	1.13	0.98
Carstens (1966)	CP	16	18	16	65	16	94	0.32	0.75
Awazu (1967)/Cunha (1971)		25	0	50	0	79	0	0.71	0.00
Shen (1969a)	CP	29	10	75	94	91	100	1.52	1.49
Shen (1969b)	CP	50	92	79	100	95	100	1.27	1.15
Shen (1969c)	CP	4	7	16	31	87	47	2.40	3.13
Shen (1969d)	CP	0	0	62	81	79	100	1.86	1.81
Coleman (1971)	CP	70	76	87	97	95	100	1.09	0.99
Cunha da (1971)		33	68	58	100	83	100	1.70	1.16
Dietz (1972)	CP	70	47	83	84	95	100	1.19	1.51
Gill (1972)		0	23	41	78	79	100	2.04	1.42
Imberger (1972)	CP	58	23	87	55	91	78	1.04	2.16
Das (1973)		8	10	58	50	87	97	0.54	0.52
Neill (1973)	CP	58	57	79	92	87	100	1.38	1.22
Tyagi (1973)		0	0	25	0	79	0	0.42	0.00
Nakagawa (1974)	CP	16	44	62	92	79	100	1.84	1.39
Basak et al. (1975)		50	73	79	97	79	100	1.22	1.13
Richardson et al. (1975)		0	13	29	63	70	89	2.44	1.87
Torsethaugen (1975)	CP	20	44	33	86	87	100	0.47	0.97
Zaghloul (1975)		29	31	95	81	100	92	0.69	0.70
Breusers (1977a)	CP	20	23	100	94	100	100	0.68	0.65
Breusers (1977b)		45	34	91	97	100	100	0.94	0.69
Jain and Fischer (1979)	CP	58	81	79	100	91	100	1.09	0.85
Chen (1980)	CP	62	94	79	100	95	100	1.26	1.06
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	8	10	79	36	91	78	1.67	2.24
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	5	25	21	87	47	2.22	2.97
Eadie (1986)	CP	0	2	0	10	45	26	0.33	0.32
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	16	0	45	0	87	0	0.57	0.00
McCuen (1986)	CP	41	68	75	94	87	100	1.47	1.29
Col. State Univ. (1988)	CP	50	92	79	100	95	100	1.27	1.16
Froehlich (1988a)	CP	0	0	16	0	45	10	0.31	0.27
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.06	8.02
Melville/Sutherland (1988)	CP	33	55	70	92	87	100	1.55	1.32
Tsujimoto (1988)	CP	41	63	54	92	62	100	0.76	1.16
Froehlich (1989c)		0	18	0	86	0	100	0.00	0.64
Kothyari (1989)	CP	0	28	0	73	0	97	0.00	0.73
Wal van der (1990)		54	26	87	71	95	89	1.05	1.67
Siow-Yong Lim (1991a)		0	5	8	42	70	81	2.61	2.16
Siow-Yong Lim (1991b)		33	57	79	92	91	100	1.50	1.24
Johnson (1992)	CP	0	0	25	42	62	89	2.54	2.24
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	58	57	83	97	87	100	1.20	1.06

databestand: Breusers (1971)
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

bijlage D

totaal aantal experimenten 21
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 10
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 11

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	40	27	80	54	2.32	2.97
Inglis (1949)		0	72	20	81	40	90	0.06	0.80
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	9	0	18	0	27	-0.70	0.14
Ahmad (1953b) (stomp)		30	63	70	81	90	100	0.62	1.36
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	18	90	100	100	100	1.82	1.52
Laursen (Breusers et al.)		0	27	100	100	100	100	1.64	1.37
Laursen (1960, 1980)		30	9	80	45	90	100	1.59	1.94
Izzard/Bradley (1958)		20	45	50	81	60	100	0.36	1.12
Bata (1960)	CP	10	18	40	90	80	100	0.45	0.82
Blench (1960a)	CP	70	36	100	100	100	100	0.81	0.73
Blench (1960b)	CP	0	27	20	45	60	100	2.68	1.86
Larras (1960)	CP	0	18	100	100	100	100	1.61	1.48
Varzeliotis (1960)	CP	0	0	0	18	0	45	-0.69	0.11
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	18	10	81	20	90	-0.05	0.74
Liu (1961) (gestroomlijnd)		100	63	100	100	100	100	1.02	0.90
Liu (1961) (stomp)		0	27	40	54	100	100	1.99	1.76
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	4.95	0.00
Chitale (1962)	CP	30	54	90	81	90	100	0.75	1.28
Tarapore (1962)	CP	100	90	100	100	100	100	1.08	1.01
Maza Alvarez (1964)	CP	30	63	70	100	100	100	0.60	0.89
Arunachalam (1965)	CP	10	36	70	100	100	100	1.75	1.35
Breusers (1965)	CP	100	90	100	100	100	100	1.13	1.05
Hâncu (1965, 1971)	CP	10	45	80	100	100	100	0.62	0.76
Carstens (1966)	CP	10	0	90	36	100	100	0.62	0.49
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	10	0	30	0	4.56	0.00
Shen (1969a)	CP	100	100	100	100	100	100	0.95	1.04
Shen (1969b)	CP	100	100	100	100	100	100	1.07	1.07
Shen (1969c)	CP	20	27	60	90	100	100	0.58	0.98
Shen (1969d)	CP	100	63	100	100	100	100	1.08	1.20
Coleman (1971)	CP	90	72	100	100	100	100	0.84	0.83
Cunha da (1971)		0	0	0	36	20	45	4.16	2.92
Dietz (1972)	CP	40	72	100	100	100	100	0.74	0.89
Gill (1972)		40	63	80	100	90	100	0.67	0.97
Imberger (1972)	CP	80	45	100	100	100	100	0.86	1.36
Das (1973)		30	18	60	54	100	100	1.69	1.64
Neill (1973)	CP	80	72	100	100	100	100	1.21	1.12
Tyagi (1973)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Nakagawa (1974)	CP	90	81	100	100	100	100	0.90	0.83
Basak et al. (1975)		40	81	100	100	100	100	1.31	1.20
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	27	6.64	5.32
Torsethaugen (1975)	CP	30	27	60	45	80	45	1.92	3.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	0	-1.19	-0.32
Breusers (1977a)	CP	70	100	90	100	100	100	0.87	1.04
Breusers (1977b)		50	100	100	100	100	100	1.16	1.04
Jain and Fischer (1979)	CP	100	63	100	100	100	100	1.05	1.05
Chen (1980)	CP	0	18	100	100	100	100	0.64	0.65
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	50	54	100	81	100	100	0.84	1.26
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	50	72	100	90	100	100	0.71	1.13
Eadie (1986)	CP	40	18	90	63	100	72	0.85	0.98
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	10	0	80	0	100	0	1.77	0.00
McCuen (1986)	CP	100	100	100	100	100	100	0.91	0.93
Col. State Univ. (1988)	CP	100	100	100	100	100	100	1.06	1.06
Froehlich (1988a)	CP	0	0	60	18	100	81	0.51	0.44
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	11.67	10.46
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	9	90	90	100	100	1.84	1.67
Tsujimoto (1988)	CP	20	90	40	100	60	100	0.49	1.06
Froehlich (1989c)		0	0	0	9	0	63	0.00	0.37
Kothyari (1989)	CP	0	36	0	72	0	100	0.00	0.74
Wal van der (1990)		0	0	0	18	30	36	3.89	5.03
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	27	20	45	3.54	3.27
Siow-Yong Lim (1991b)		20	36	30	45	90	90	2.03	1.87
Johnson (1992)	CP	0	9	100	90	100	100	1.58	1.61
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	100	100	100	100	100	100	1.04	0.97

databestand: Bonousandas (1973) bijlage E
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 74
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 38
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 36

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	16	21	50	52	77	2.83	2.04
Inglis (1949)		7	36	42	86	71	91	2.28	1.51
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		39	44	68	77	86	100	1.23	0.93
Ahmad (1953b) (stomp)		2	19	18	66	44	83	3.09	1.92
Laursen (Neill, 1964)	CP	2	61	36	97	50	100	2.57	1.31
Laursen (Breusers et al.)		5	75	42	97	57	100	2.31	1.17
Laursen (1960, 1980)		0	50	42	94	86	100	2.07	1.36
Izzard/Bradley (1958)		5	25	34	72	63	86	2.72	1.72
Bata (1960)	CP	47	36	65	63	86	86	1.62	1.66
Blench (1960a)	CP	42	33	68	97	89	100	1.36	0.69
Blench (1960b)	CP	15	25	50	86	65	100	1.99	0.84
Larras (1960)	CP	0	13	23	91	55	100	2.79	1.53
Varzeliotis (1960)	CP	36	66	63	94	81	100	1.30	0.99
Garde (1961) (vereenvoudigd)		18	41	39	80	68	88	2.32	1.51
Liu (1961) (gestroomlijnd)		36	41	65	97	84	100	1.43	0.75
Liu (1961) (stomp)		0	30	26	83	55	100	2.80	1.47
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	9.71	0.00
Chitale (1962)	CP	21	52	39	77	71	100	2.22	1.27
Tarapore (1962)	CP	23	75	52	94	73	100	1.91	0.95
Maza Alvarez (1964)	CP	31	58	76	86	89	88	1.49	1.42
Arunachalam (1965)	CP	21	61	50	97	68	100	1.89	0.88
Breusers (1965)	CP	10	80	44	97	71	100	2.15	1.18
Hâncu (1965, 1971)	CP	36	94	81	97	94	100	1.47	0.96
Carstens (1966)	CP	13	13	50	80	52	100	3.50	0.63
Awazu (1967)/Cunha (1971)		2	0	15	0	34	0	3.90	0.00
Shen (1969a)	CP	7	55	44	91	76	97	2.21	1.38
Shen (1969b)	CP	10	83	44	97	76	100	2.08	1.20
Shen (1969c)	CP	10	19	47	61	57	80	2.64	2.10
Shen (1969d)	CP	5	11	13	88	63	97	2.64	1.66
Coleman (1971)	CP	31	94	55	100	81	100	1.73	0.99
Cunha da (1971)		0	11	5	58	21	88	4.53	1.93
Dietz (1972)	CP	15	61	60	91	81	97	1.80	1.37
Gill (1972)		0	36	5	66	39	88	3.49	1.72
Imberger (1972)	CP	26	30	73	61	89	91	1.59	1.89
Das (1973)		26	47	60	86	84	100	1.54	0.94
Neill (1973)	CP	2	63	44	97	63	100	2.30	1.26
Tyagi (1973)		23	0	63	0	84	0	1.67	0.00
Nakagawa (1974)	CP	5	69	21	97	57	100	2.63	1.27
Basak et al. (1975)		13	80	44	100	68	100	2.14	1.17
Richardson et al. (1975)		0	0	0	16	13	58	6.50	3.09
Torsethaugen (1975)	CP	52	27	73	72	89	91	1.31	1.54
Zaghloul (1975)		21	19	42	66	50	86	0.66	0.63
Breusers (1977a)	CP	50	86	92	100	97	100	1.30	0.95
Breusers (1977b)		7	77	60	97	94	100	1.78	1.03
Jain and Fischer (1979)	CP	23	86	50	100	76	100	1.91	0.98
Chen (1980)	CP	18	86	63	97	76	100	1.75	0.96
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	10	22	42	61	73	86	2.29	1.88
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	7	13	34	52	63	83	2.58	2.17
Eadie (1986)	CP	26	16	71	58	92	72	0.83	0.55
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	21	0	50	0	86	0	1.89	0.00
McCuen (1986)	CP	5	44	42	97	68	100	2.31	1.36
Col. State Univ. (1988)	CP	10	83	44	97	76	100	2.07	1.20
Froehlich (1988a)	CP	34	0	55	5	94	61	0.64	0.35
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	15.22	8.42
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	13	21	88	47	100	2.98	1.61
Tsujimoto (1988)	CP	15	75	34	97	50	100	1.00	1.19
Froehlich (1989c)		0	11	0	80	0	100	0.00	0.61
Kothyari (1989)	CP	0	41	0	86	0	100	0.00	0.79
Wal van der (1990)		5	5	18	27	50	55	3.00	2.73
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	22	15	63	5.45	2.85
Siow-Yong Lim (1991b)		0	30	23	72	44	83	3.12	1.63
Johnson (1992)	CP	0	0	2	30	26	94	4.00	2.34
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	23	80	52	97	71	100	2.00	1.09

databestand: Knight (1975) bijlage F
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 35
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 32
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 3

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		6	0	9	0	31	33	3.56	3.59
Inglis (1949)		37	66	56	100	75	100	0.66	1.20
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		3	66	34	100	37	100	-0.07	0.85
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	40	33	78	100	1.80	2.24
Laursen (Neill, 1964)	CP	6	100	56	100	71	100	2.17	1.18
Laursen (Breusers et al.)		21	100	62	100	71	100	1.95	1.06
Laursen (1960, 1980)		34	33	68	100	100	100	1.37	1.54
Izzard/Bradley (1958)		6	0	62	33	81	100	1.42	1.96
Bata (1960)	CP	46	33	78	100	84	100	0.76	1.36
Blench (1960a)	CP	43	0	62	66	90	66	1.02	0.54
Blench (1960b)	CP	6	66	25	66	46	100	3.03	1.55
Larras (1960)	CP	0	0	31	100	68	100	2.61	1.52
Varzeliotis (1960)	CP	3	33	21	66	25	66	-0.34	0.45
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	33	81	100	81	100	0.97	1.61
Liu (1961) (gestroomlijnd)		59	66	78	100	93	100	1.28	0.83
Liu (1961) (stomp)		0	0	25	100	68	100	2.51	1.62
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	7.89	0.00
Chitale (1962)	CP	12	0	62	66	81	100	1.51	1.77
Tarapore (1962)	CP	56	33	71	100	87	100	1.31	0.75
Maza Alvarez (1964)	CP	68	100	81	100	84	100	0.80	1.05
Arunachalam (1965)	CP	15	100	56	100	71	100	2.06	1.07
Breusers (1965)	CP	56	66	71	100	87	100	1.36	0.78
Hâncu (1965, 1971)	CP	37	66	71	100	78	100	0.68	0.78
Carstens (1966)	CP	31	0	50	0	62	66	0.75	0.40
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	3	0	9	0	3.13	0.00
Shen (1969a)	CP	43	66	84	100	93	100	1.43	1.14
Shen (1969b)	CP	46	100	75	100	93	100	1.41	0.99
Shen (1969c)	CP	56	0	81	100	96	100	1.21	1.73
Shen (1969d)	CP	25	66	78	100	93	100	1.52	1.23
Coleman (1971)	CP	59	33	84	100	93	100	1.07	0.68
Cunha da (1971)		0	0	0	33	18	66	5.20	2.48
Dietz (1972)	CP	53	33	93	100	96	100	0.79	0.73
Gill (1972)		3	0	12	33	71	66	2.07	2.27
Imberger (1972)	CP	46	66	81	100	84	100	0.76	1.00
Das (1973)		18	66	53	66	90	100	1.83	1.41
Neill (1973)	CP	59	66	71	100	81	100	1.46	0.83
Tyagi (1973)		15	0	40	0	84	0	2.22	0.00
Nakagawa (1974)	CP	40	100	71	100	78	100	1.61	0.94
Basak et al. (1975)		0	0	28	100	71	100	2.57	1.52
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	0	8.12	5.08
Torsethaugen (1975)	CP	25	0	56	33	75	66	1.13	2.16
Zaghloul (1975)		0	0	0	33	3	66	-0.67	0.39
Breusers (1977a)	CP	34	66	71	100	81	100	0.73	0.82
Breusers (1977b)		40	66	78	100	81	100	1.01	0.91
Jain and Fischer (1979)	CP	59	66	71	100	84	100	1.43	0.84
Chen (1980)	CP	62	33	90	100	93	100	1.03	0.71
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	43	0	90	66	96	100	1.38	1.75
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	59	0	93	100	96	100	1.24	1.62
Eadie (1986)	CP	6	0	6	0	9	0	0.26	0.22
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	62	0	81	0	84	0	1.01	0.00
McCuen (1986)	CP	59	33	78	100	93	100	1.16	0.76
Col. State Univ. (1988)	CP	46	100	75	100	93	100	1.40	0.99
Froehlich (1988a)	CP	21	0	53	0	96	66	0.56	0.34
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	42.68	26.84
Melville/Sutherland (1988)	CP	3	66	56	100	90	100	1.94	1.31
Tsujimoto (1988)	CP	18	66	25	100	31	100	0.43	0.79
Froehlich (1989c)		0	0	0	66	0	100	0.00	0.53
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	33	0	66	0.00	0.51
Wal van der (1990)		0	0	0	0	28	33	3.21	3.83
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	0	33	5.28	3.93
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	15	33	46	66	3.03	2.25
Johnson (1992)	CP	6	66	56	100	71	100	2.01	1.31
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	56	33	71	100	87	100	1.27	0.72

databestand: Ettema (1976, 1980) bijlage G
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 149
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 128
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 21

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		10	0	31	0	59	66	2.55	3.26
Inglis (1949)		18	14	39	42	57	57	1.00	0.52
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		7	4	33	4	48	19	0.90	0.10
Ahmad (1953b) (stomp)		10	4	44	52	54	71	2.90	2.37
Laursen (Neill, 1964)	CP	41	4	78	71	92	80	1.41	1.90
Laursen (Breusers et al.)		59	19	84	71	94	80	1.27	1.71
Laursen (1960, 1980)		41	0	78	4	92	71	1.51	2.82
Izzard/Bradley (1958)		9	9	36	71	55	80	2.50	1.92
Bata (1960)	CP	21	61	44	80	65	85	1.87	1.12
Blench (1960a)	CP	9	14	45	80	73	100	0.43	0.67
Blench (1960b)	CP	3	0	26	0	64	28	2.49	3.56
Larras (1960)	CP	63	66	87	76	95	90	1.14	1.39
Varzeliotis (1960)	CP	19	0	32	0	38	0	-0.05	-0.70
Garde (1961) (vereenvoudigd)		20	57	36	80	53	80	2.00	1.34
Liu (1961) (gestroomlijnd)		52	71	80	80	91	90	1.03	1.32
Liu (1961) (stomp)		10	0	48	14	78	71	2.01	2.58
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	2	0	6	0	9.92	0.00
Chitale (1962)	CP	13	4	42	71	65	80	2.23	2.00
Tarapore (1962)	CP	44	61	92	85	96	90	0.78	1.00
Maza Alvarez (1964)	CP	22	71	60	80	85	90	1.39	1.11
Arunachalam (1965)	CP	38	4	72	71	91	80	1.35	2.00
Breusers (1965)	CP	46	66	95	85	96	90	0.87	1.04
Hâncu (1965, 1971)	CP	40	52	81	85	94	95	0.83	0.91
Carstens (1966)	CP	14	9	41	28	85	95	0.51	0.52
Awazu (1967)/Cunha (1971)		2	0	7	0	11	0	5.81	0.00
Shen (1969a)	CP	61	66	87	80	89	90	1.10	1.16
Shen (1969b)	CP	69	71	88	80	91	90	1.11	1.30
Shen (1969c)	CP	25	66	41	80	60	80	2.63	1.40
Shen (1969d)	CP	47	71	82	80	88	85	1.33	1.39
Coleman (1971)	CP	38	42	94	90	96	90	0.74	0.86
Cunha da (1971)		4	0	9	0	27	0	3.82	5.40
Dietz (1972)	CP	52	71	92	80	99	90	0.94	1.21
Gill (1972)		14	0	30	4	53	71	3.07	2.80
Imberger (1972)	CP	35	71	96	76	100	90	0.73	1.25
Das (1973)		11	0	42	4	69	71	1.96	2.94
Neill (1973)	CP	50	66	94	80	96	90	0.93	1.11
Tyagi (1973)		3	0	16	0	42	0	3.05	0.00
Nakagawa (1974)	CP	65	66	88	80	94	90	1.08	1.07
Basak et al. (1975)		47	66	89	80	96	90	0.88	1.07
Richardson et al. (1975)		3	0	7	0	9	0	7.61	9.81
Torsethaugen (1975)	CP	14	0	42	0	67	0	2.04	4.84
Zaghloul (1975)		14	4	24	4	30	4	0.23	-0.65
Breusers (1977a)	CP	35	66	89	80	96	90	0.70	1.11
Breusers (1977b)		62	71	92	80	96	90	0.99	1.32
Jain and Fischer (1979)	CP	64	71	87	76	94	90	0.99	1.28
Chen (1980)	CP	42	9	82	85	96	95	0.81	0.80
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	21	4	48	71	69	80	2.19	1.84
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	28	66	56	80	75	80	1.89	1.45
Eadie (1986)	CP	15	0	54	71	77	76	1.46	2.12
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	48	0	84	0	96	0	1.13	0.00
McCuen (1986)	CP	51	71	94	90	96	90	0.89	0.97
Col. State Univ. (1988)	CP	70	71	88	80	91	90	1.10	1.29
Froehlich (1988a)	CP	5	14	27	47	78	100	0.40	0.56
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	6.99	7.98
Melville/Sutherland (1988)	CP	54	9	91	71	96	80	1.36	1.78
Tsujimoto (1988)	CP	14	66	57	85	89	90	0.56	1.05
Froehlich (1989c)		0	9	0	85	0	100	0.00	0.69
Kothyari (1989)	CP	0	14	0	71	0	100	0.00	0.69
Wal van der (1990)		4	0	9	0	28	0	4.15	8.63
Siow-Yong Lim (1991a)		5	0	7	0	15	0	5.70	6.22
Siow-Yong Lim (1991b)		3	0	25	0	48	38	3.26	3.56
Johnson (1992)	CP	38	9	78	71	91	80	1.55	1.67
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	46	57	96	85	96	90	0.81	0.96

databestand: Jain en Fischer (1979, 1980) bijlage H
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 34
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 2
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 32

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		50	0	100	6	100	37	1.51	3.37
Inglis (1949)		50	0	100	31	100	90	1.39	2.26
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		100	15	100	59	100	93	0.91	1.86
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	50	6	100	46	1.77	3.26
Laursen (Neill, 1964)	CP	100	81	100	100	100	100	1.00	1.05
Laursen (Breusers et al.)		100	84	100	100	100	100	0.90	0.94
Laursen (1960, 1980)		50	68	100	96	100	100	1.30	1.13
Izzard/Bradley (1958)		50	0	50	9	100	59	1.59	2.98
Bata (1960)	CP	50	0	100	3	100	15	1.40	6.83
Blench (1960a)	CP	0	6	100	81	100	100	0.54	0.56
Blench (1960b)	CP	50	31	100	87	100	100	0.64	0.75
Larras (1960)	CP	100	56	100	100	100	100	1.22	1.25
Varzeliotis (1960)	CP	100	18	100	96	100	100	0.94	1.52
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	0	100	18	100	75	1.40	2.65
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	56	100	100	100	100	0.62	0.80
Liu (1961) (stomp)		50	15	100	84	100	100	1.22	1.57
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	5.22	0.00
Chitale (1962)	CP	50	28	100	59	100	71	1.14	0.77
Tarapore (1962)	CP	100	75	100	96	100	100	0.84	0.85
Maza Alvarez (1964)	CP	100	0	100	12	100	28	1.08	5.05
Arunachalam (1965)	CP	50	40	100	100	100	100	0.68	0.75
Breusers (1965)	CP	100	81	100	100	100	100	0.87	0.89
Hâncu (1965, 1971)	CP	100	62	100	93	100	100	1.02	0.89
Carstens (1966)	CP	100	0	100	25	100	71	1.06	0.40
Awazu (1967)/Cunha (1971)		100	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Shen (1969a)	CP	100	0	100	90	100	100	1.20	1.74
Shen (1969b)	CP	100	53	100	100	100	100	1.00	1.31
Shen (1969c)	CP	0	0	50	0	100	6	2.18	7.93
Shen (1969d)	CP	0	0	100	25	100	100	1.43	2.13
Coleman (1971)	CP	100	84	100	100	100	100	0.77	0.87
Cunha da (1971)		0	34	100	81	100	93	1.54	1.51
Dietz (1972)	CP	100	9	100	78	100	100	0.87	1.81
Gill (1972)		0	15	50	65	100	84	2.05	1.78
Imberger (1972)	CP	100	6	100	31	100	71	0.85	2.90
Das (1973)		0	56	50	87	100	100	0.57	1.35
Neill (1973)	CP	100	90	100	100	100	100	0.93	0.95
Tyagi (1973)		0	0	50	0	100	0	0.54	0.00
Nakagawa (1974)	CP	100	50	100	96	100	100	1.26	1.09
Basak et al. (1975)		100	87	100	100	100	100	0.98	1.01
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	50	46	2.52	3.49
Torsethaugen (1975)	CP	50	9	100	25	100	56	0.65	3.11
Zaghloul (1975)		50	37	100	87	100	96	0.64	1.41
Breusers (1977a)	CP	50	71	100	100	100	100	0.77	0.80
Breusers (1977b)		100	84	100	100	100	100	1.10	0.86
Jain and Fischer (1979)	CP	50	87	100	100	100	100	1.21	1.12
Chen (1980)	CP	100	87	100	100	100	100	0.91	1.02
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	0	50	3	100	15	1.62	5.66
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	0	50	0	100	12	1.93	6.32
Eadie (1986)	CP	0	28	0	87	0	100	0.28	0.90
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	100	0	100	0	0.73	0.00
McCuen (1986)	CP	100	78	100	100	100	100	1.02	1.14
Col. State Univ. (1988)	CP	100	53	100	100	100	100	1.00	1.31
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	0	0	43	0.25	0.32
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.04	8.51
Melville/Sutherland (1988)	CP	100	53	100	100	100	100	1.22	1.27
Tsujimoto (1988)	CP	100	81	100	100	100	100	0.99	0.90
Froehlich (1989c)		0	81	0	100	0	100	0.00	0.96
Kothyari (1989)	CP	0	56	0	90	0	100	0.00	1.29
Wal van der (1990)		50	0	100	6	100	18	1.27	4.87
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	50	15	2.55	3.99
Siow-Yong Lim (1991b)		50	0	100	40	100	84	1.46	2.29
Johnson (1992)	CP	0	3	100	50	100	100	1.77	1.98
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	100	71	100	96	100	100	0.81	0.82

databestand: Chen (1980) bijlage I
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 39
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 2
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 37

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	50	16	100	48	2.31	2.92
Inglis (1949)		50	21	100	86	100	100	1.29	1.55
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		50	54	100	97	100	100	0.83	0.98
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	50	32	100	75	2.15	2.36
Laursen (Neill, 1964)	CP	100	16	100	94	100	100	1.27	1.50
Laursen (Breusers et al.)		100	54	100	100	100	100	1.14	1.35
Laursen (1960, 1980)		0	2	0	81	100	97	2.26	1.77
Izzard/Bradley (1958)		0	2	50	45	100	89	1.88	2.09
Bata (1960)	CP	50	35	100	64	100	97	1.17	1.59
Blench (1960a)	CP	0	54	100	100	100	100	0.66	0.79
Blench (1960b)	CP	50	45	100	83	100	94	1.45	1.42
Larras (1960)	CP	100	13	100	100	100	100	1.26	1.54
Varzeliotis (1960)	CP	0	67	50	86	100	91	0.58	0.82
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	8	100	64	100	97	1.56	1.77
Liu (1961) (gestroomlijnd)		100	86	100	100	100	100	0.85	0.94
Liu (1961) (stomp)		0	0	100	67	100	97	1.65	1.83
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	6.66	0.00
Chitale (1962)	CP	0	18	50	56	100	94	1.70	1.76
Tarapore (1962)	CP	100	81	100	100	100	100	0.84	1.08
Maza Alvarez (1964)	CP	100	45	100	94	100	100	0.93	1.40
Arunachalam (1965)	CP	100	70	100	97	100	100	1.13	1.21
Breusers (1965)	CP	100	78	100	100	100	100	0.87	1.14
Hâncu (1965, 1971)	CP	100	94	100	100	100	100	0.95	0.94
Carstens (1966)	CP	0	2	100	62	100	100	0.58	0.57
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	3.80	0.00
Shen (1969a)	CP	100	37	100	100	100	100	1.10	1.35
Shen (1969b)	CP	100	67	100	100	100	100	1.05	1.27
Shen (1969c)	CP	50	16	50	59	100	86	1.62	1.97
Shen (1969d)	CP	100	5	100	100	100	100	1.29	1.62
Coleman (1971)	CP	50	89	100	100	100	100	0.74	0.96
Cunha da (1971)		0	0	0	10	50	75	2.77	2.70
Dietz (1972)	CP	100	59	100	100	100	100	0.97	1.36
Gill (1972)		0	13	0	62	50	86	2.71	2.02
Imberger (1972)	CP	100	24	100	72	100	100	0.88	1.79
Das (1973)		50	32	100	78	100	97	1.19	1.56
Neill (1973)	CP	100	72	100	100	100	100	0.93	1.22
Tyagi (1973)		0	0	100	0	100	0	1.61	0.00
Nakagawa (1974)	CP	100	86	100	100	100	100	1.10	1.16
Basak et al. (1975)		100	70	100	100	100	100	1.04	1.21
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	8	4.78	4.79
Torsethaugen (1975)	CP	50	8	50	29	100	64	1.59	2.67
Zaghloul (1975)		0	21	0	56	100	83	0.39	0.55
Breusers (1977a)	CP	100	86	100	100	100	100	0.97	1.11
Breusers (1977b)		50	72	100	100	100	100	1.37	1.23
Jain and Fischer (1979)	CP	100	78	100	100	100	100	0.87	1.16
Chen (1980)	CP	100	94	100	100	100	100	0.79	0.90
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	50	8	50	54	100	86	1.59	2.02
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	2	100	48	100	94	1.52	2.02
Eadie (1986)	CP	0	54	100	86	100	100	0.56	0.86
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	50	0	100	0	100	0	1.28	0.00
McCuen (1986)	CP	100	75	100	100	100	100	0.92	1.19
Col. State Univ. (1988)	CP	100	70	100	100	100	100	1.04	1.26
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	16	100	94	0.35	0.43
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	9.40	9.62
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	5	100	81	100	100	1.45	1.76
Tsujimoto (1988)	CP	100	78	100	100	100	100	1.14	1.16
Froehlich (1989c)		0	21	0	94	0	100	0.00	0.65
Kothyari (1989)	CP	0	56	0	91	0	97	0.00	0.91
Wal van der (1990)		0	0	0	2	50	18	2.99	4.62
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	0	21	3.78	3.88
Siow-Yong Lim (1991b)		0	2	50	37	100	78	2.16	2.22
Johnson (1992)	CP	0	2	100	51	100	100	1.58	2.07
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	50	78	100	100	100	100	0.81	1.06

databestand: Chee (1982) bijlage J
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 84
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 10
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 74

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		20	5	80	9	100	37	1.54	3.14
Inglis (1949)		100	9	100	64	100	100	0.98	1.91
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	29	10	77	60	100	0.37	1.49
Ahmad (1953b) (stomp)		90	6	100	16	100	67	1.14	2.68
Laursen (Neill, 1964)	CP	10	79	90	100	100	100	1.50	1.10
Laursen (Breusers et al.)		60	89	90	100	100	100	1.35	0.99
Laursen (1960, 1980)		40	74	80	100	100	100	1.50	1.16
Izzard/Bradley (1958)		100	8	100	28	100	75	0.98	2.44
Bata (1960)	CP	0	10	50	24	70	45	0.49	4.70
Blench (1960a)	CP	80	16	90	93	100	100	0.82	0.60
Blench (1960b)	CP	80	43	100	98	100	100	0.93	0.71
Larras (1960)	CP	10	52	70	98	90	100	1.85	1.35
Varzeliotis (1960)	CP	0	52	80	98	100	100	0.59	1.30
Garde (1961) (vereenvoudigd)		70	12	100	39	100	86	0.84	2.21
Liu (1961) (gestroomlijnd)		50	58	100	95	100	100	0.71	0.75
Liu (1961) (stomp)		30	12	90	100	100	100	1.39	1.47
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	10	0	3.71	0.00
Chitale (1962)	CP	60	47	100	77	100	81	0.83	0.90
Tarapore (1962)	CP	50	79	90	100	100	100	1.27	0.92
Maza Alvarez (1964)	CP	30	9	70	37	80	55	0.59	3.55
Arunachalam (1965)	CP	70	45	100	100	100	100	1.02	0.76
Breusers (1965)	CP	50	78	90	100	100	100	1.32	0.95
Hâncu (1965, 1971)	CP	50	56	100	100	100	100	0.79	0.77
Carstens (1966)	CP	50	0	80	22	80	85	0.80	0.43
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	10	0	40	0	2.88	0.00
Shen (1969a)	CP	90	9	100	94	100	100	1.10	1.58
Shen (1969b)	CP	90	72	100	100	100	100	1.07	1.23
Shen (1969c)	CP	40	9	80	20	100	36	0.71	5.36
Shen (1969d)	CP	70	9	100	68	100	100	1.27	1.91
Coleman (1971)	CP	80	83	100	100	100	100	0.99	0.89
Cunha da (1971)		0	37	10	81	80	100	2.25	1.48
Dietz (1972)	CP	70	21	100	74	100	98	0.82	1.71
Gill (1972)		40	41	100	90	100	100	1.41	1.35
Imberger (1972)	CP	60	6	100	18	100	56	1.09	3.11
Das (1973)		70	29	100	93	100	100	0.80	1.41
Neill (1973)	CP	40	83	90	100	100	100	1.42	1.02
Tyagi (1973)		50	0	80	0	100	0	1.20	0.00
Nakagawa (1974)	CP	70	77	90	100	100	100	1.24	0.97
Basak et al. (1975)		10	78	90	100	100	100	1.48	1.09
Richardson et al. (1975)		0	0	0	5	50	50	2.84	3.08
Torsethaugen (1975)	CP	50	4	100	21	100	50	0.78	3.05
Zaghloul (1975)		0	47	0	82	10	95	0.15	1.14
Breusers (1977a)	CP	80	79	100	100	100	100	0.95	0.85
Breusers (1977b)		50	93	100	100	100	100	1.35	0.94
Jain and Fischer (1979)	CP	30	91	60	100	100	100	1.78	1.09
Chen (1980)	CP	60	82	100	100	100	100	0.82	0.89
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	50	9	100	20	100	40	0.79	4.31
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	70	8	100	17	100	36	0.90	4.85
Eadie (1986)	CP	0	39	0	75	10	91	0.26	0.77
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	10	0	60	0	100	0	1.68	0.00
McCuen (1986)	CP	50	78	90	100	100	100	1.32	1.19
Col. State Univ. (1988)	CP	90	72	100	100	100	100	1.06	1.23
Froehlich (1988a)	CP	0	0	10	0	90	51	0.38	0.33
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	12.05	9.25
Melville/Sutherland (1988)	CP	10	52	70	98	90	100	1.82	1.36
Tsujimoto (1988)	CP	20	81	80	100	80	100	0.89	0.97
Froehlich (1989c)		0	54	0	90	0	100	0.00	0.83
Kothyari (1989)	CP	0	36	0	83	0	91	0.00	1.37
Wal van der (1990)		10	2	70	9	100	14	1.73	5.01
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	30	6	100	33	2.22	3.37
Siow-Yong Lim (1991b)		50	8	100	50	100	98	1.27	1.93
Johnson (1992)	CP	0	2	30	39	90	100	2.29	2.05
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	50	77	90	100	100	100	1.23	0.88

databestand: Chiew (1984) bijlage K
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 189
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 0
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 189

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	0	0	0	0	0.00	8.68
Inglis (1949)		0	0	0	6	0	32	0.00	3.81
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	8	0	28	0.00	4.45
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	0	0	0	0	0.00	7.92
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	64	0	97	0	100	0.00	1.26
Laursen (Breusers et al.)		0	82	0	99	0	100	0.00	1.14
Laursen (1960, 1980)		0	1	0	72	0	98	0.00	1.77
Izzard/Bradley (1958)		0	0	0	0	0	1	0.00	7.22
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	0	4	0.00	15.25
Blench (1960a)	CP	0	8	0	69	0	97	0.00	0.55
Blench (1960b)	CP	0	1	0	52	0	88	0.00	1.98
Larras (1960)	CP	0	67	0	98	0	100	0.00	1.25
Varzeliotis (1960)	CP	0	18	0	44	0	85	0.00	2.05
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	0	0	0	5	0.00	6.44
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	59	0	92	0	100	0.00	1.32
Liu (1961) (stomp)		0	0	0	10	0	73	0.00	2.57
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Chitale (1962)	CP	0	3	0	10	0	43	0.00	2.56
Tarapore (1962)	CP	0	34	0	100	0	100	0.00	0.72
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	0	3	0	10	0.00	11.34
Arunachalam (1965)	CP	0	65	0	95	0	100	0.00	1.25
Breusers (1965)	CP	0	41	0	100	0	100	0.00	0.75
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	49	0	99	0	100	0.00	0.85
Carstens (1966)	CP	0	0	0	1	0	32	0.00	0.31
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Shen (1969a)	CP	0	4	0	48	0	89	0.00	2.05
Shen (1969b)	CP	0	22	0	81	0	99	0.00	1.59
Shen (1969c)	CP	0	0	0	0	0	1	0.00	17.22
Shen (1969d)	CP	0	1	0	30	0	76	0.00	2.46
Coleman (1971)	CP	0	58	0	100	0	100	0.00	0.81
Cunha da (1971)		0	0	0	4	0	64	0.00	2.79
Dietz (1972)	CP	0	8	0	37	0	75	0.00	2.46
Gill (1972)		0	0	0	10	0	49	0.00	3.32
Imberger (1972)	CP	0	3	0	23	0	56	0.00	3.22
Das (1973)		0	0	0	1	0	22	0.00	4.14
Neill (1973)	CP	0	56	0	100	0	100	0.00	0.80
Tyagi (1973)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	75	0	98	0	100	0.00	1.00
Basak et al. (1975)		0	82	0	99	0	100	0.00	1.13
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	0	0.00	8.90
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	11.59
Zaghloul (1975)		0	7	0	21	0	43	0.00	3.36
Breusers (1977a)	CP	0	56	0	100	0	100	0.00	0.80
Breusers (1977b)		0	91	0	100	0	100	0.00	0.96
Jain and Fischer (1979)	CP	0	7	0	74	0	98	0.00	1.74
Chen (1980)	CP	0	76	0	99	0	100	0.00	1.05
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	0	0	0	0	1	0.00	13.27
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	0	0	0	0	4	0.00	11.29
Eadie (1986)	CP	0	26	0	58	0	82	0.00	2.08
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
McCuen (1986)	CP	0	93	0	100	0	100	0.00	0.91
Col. State Univ. (1988)	CP	0	24	0	82	0	99	0.00	1.58
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	21	0	100	0.00	0.44
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	13.89
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	69	0	100	0	100	0.00	1.26
Tsujimoto (1988)	CP	0	44	0	100	0	100	0.00	0.76
Froehlich (1989c)		0	38	0	81	0	97	0.00	1.49
Kothyari (1989)	CP	0	25	0	68	0	96	0.00	1.74
Wal van der (1990)		0	0	0	0	0	0	0.00	17.82
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	0	0	0.00	9.65
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	0	0	0	2	0.00	5.52
Johnson (1992)	CP	0	10	0	95	0	100	0.00	1.58
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	0	27	0	100	0	100	0.00	0.69

databestand: Wong (1982)/Kwan (1984) bijlage L
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 12
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 10
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 2

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		80	100	100	100	100	100	0.83	0.87
Inglis (1949)		40	100	100	100	100	100	0.78	1.24
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	10	100	10	100	0.34	0.57
Ahmad (1953b) (stomp)		40	100	90	100	100	100	0.78	1.15
Laursen (Neill, 1964)	CP	50	0	90	0	100	100	1.03	2.61
Laursen (Breusers et al.)		30	0	100	0	100	100	0.92	2.35
Laursen (1960, 1980)		90	0	100	50	100	100	1.12	1.85
Izzard/Bradley (1958)		10	100	90	100	100	100	0.69	1.03
Bata (1960)	CP	0	0	10	0	90	100	0.40	0.40
Blench (1960a)	CP	10	100	30	100	100	100	0.49	0.97
Blench (1960b)	CP	0	0	40	50	80	100	0.44	0.47
Larras (1960)	CP	80	0	90	0	100	0	1.32	3.33
Varzeliotis (1960)	CP	10	100	40	100	100	100	0.56	1.06
Garde (1961) (vereenvoudigd)		10	100	70	100	100	100	0.61	1.11
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	50	10	100	90	100	0.46	0.80
Liu (1961) (stomp)		60	0	100	100	100	100	0.89	1.56
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	20	0	90	0	2.39	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	80	100	100	100	0.57	0.56
Tarapore (1962)	CP	0	0	80	100	100	100	0.56	0.68
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	40	0	90	0	0.37	-0.10
Arunachalam (1965)	CP	0	100	70	100	100	100	0.55	0.89
Breusers (1965)	CP	30	0	90	0	90	0	1.16	3.91
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	0	80	100	100	100	0.77	1.66
Carstens (1966)	CP	50	0	70	0	80	100	1.91	2.53
Awazu (1967)/Cunha (1971)		50	0	80	0	100	0	0.89	0.00
Shen (1969a)	CP	30	0	100	50	100	100	0.91	1.92
Shen (1969b)	CP	20	0	100	50	100	100	0.83	1.89
Shen (1969c)	CP	10	0	90	100	100	100	0.62	0.55
Shen (1969d)	CP	60	0	90	0	100	100	1.10	2.47
Coleman (1971)	CP	30	0	60	0	100	100	0.87	2.59
Cunha da (1971)		70	0	100	50	100	100	1.25	1.95
Dietz (1972)	CP	10	0	70	0	100	50	0.92	2.96
Gill (1972)		80	0	100	100	100	100	1.03	1.44
Imberger (1972)	CP	30	0	90	0	100	0	1.11	4.46
Das (1973)		0	50	10	100	60	100	0.36	0.76
Neill (1973)	CP	30	0	90	0	90	0	1.24	4.19
Tyagi (1973)		0	0	10	0	40	0	0.33	0.00
Nakagawa (1974)	CP	60	0	90	0	100	100	1.13	2.15
Basak et al. (1975)		60	0	100	50	100	100	0.96	1.92
Richardson et al. (1975)		20	0	100	100	100	100	1.50	1.55
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	30	100	80	100	0.44	0.59
Zaghloul (1975)		0	0	10	100	10	100	0.21	0.53
Breusers (1977a)	CP	0	100	80	100	100	100	0.59	0.86
Breusers (1977b)		60	100	100	100	100	100	0.84	1.09
Jain and Fischer (1979)	CP	0	0	70	100	100	100	0.74	1.76
Chen (1980)	CP	0	0	70	100	100	100	0.73	1.59
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	10	0	90	100	100	100	0.62	0.67
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	40	100	100	100	100	100	0.80	1.10
Eadie (1986)	CP	0	0	10	100	10	100	0.21	0.65
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	40	0	90	0	90	0	1.27	0.00
McCuen (1986)	CP	30	0	90	0	90	0	1.22	3.95
Col. State Univ. (1988)	CP	20	0	100	50	100	100	0.83	1.90
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	100	10	100	0.24	0.58
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	6.20	5.23
Melville/Sutherland (1988)	CP	90	0	90	0	100	0	1.31	3.50
Tsujimoto (1988)	CP	30	0	90	0	90	0	1.25	3.96
Froehlich (1989c)		0	0	0	100	0	100	0.00	0.70
Kothyari (1989)	CP	0	100	0	100	0	100	0.00	1.11
Wal van der (1990)		70	0	90	50	100	100	0.94	2.12
Siow-Yong Lim (1991a)		60	0	100	100	100	100	1.31	1.79
Siow-Yong Lim (1991b)		50	100	90	100	100	100	0.75	1.02
Johnson (1992)	CP	60	0	80	0	90	0	2.12	6.84
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	30	0	90	0	100	0	1.08	3.63

databestand: Kothyari (1989) bijlage M
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 57
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 0
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 57

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	21	0	68	0	85	0.00	1.73
Inglis (1949)		0	22	0	73	0	92	0.00	1.64
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	35	0	82	0	100	0.00	0.70
Ahmad (1953b) (stomp)		0	43	0	75	0	92	0.00	1.49
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	1	0	54	0	91	0.00	2.09
Laursen (Breusers et al.)		0	7	0	64	0	94	0.00	1.88
Laursen (1960, 1980)		0	5	0	66	0	92	0.00	1.79
Izzard/Bradley (1958)		0	47	0	80	0	94	0.00	1.33
Bata (1960)	CP	0	47	0	84	0	100	0.00	0.92
Blench (1960a)	CP	0	75	0	94	0	100	0.00	0.97
Blench (1960b)	CP	0	28	0	85	0	98	0.00	0.70
Larras (1960)	CP	0	0	0	1	0	56	0.00	3.10
Varzeliotis (1960)	CP	0	57	0	92	0	96	0.00	1.25
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	52	0	87	0	96	0.00	1.17
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	59	0	94	0	100	0.00	0.89
Liu (1961) (stomp)		0	8	0	68	0	92	0.00	1.74
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Chitale (1962)	CP	0	52	0	85	0	100	0.00	1.05
Tarapore (1962)	CP	0	52	0	82	0	100	0.00	1.05
Maza Alvarez (1964)	CP	0	45	0	87	0	94	0.00	1.25
Arunachalam (1965)	CP	0	71	0	94	0	100	0.00	1.01
Breusers (1965)	CP	0	1	0	26	0	84	0.00	2.45
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	61	0	91	0	96	0.00	1.22
Carstens (1966)	CP	0	17	0	63	0	85	0.00	2.09
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Shen (1969a)	CP	0	3	0	56	0	91	0.00	2.01
Shen (1969b)	CP	0	10	0	71	0	94	0.00	1.75
Shen (1969c)	CP	0	43	0	78	0	92	0.00	1.33
Shen (1969d)	CP	0	0	0	24	0	80	0.00	2.37
Coleman (1971)	CP	0	10	0	70	0	94	0.00	1.84
Cunha da (1971)		0	3	0	54	0	84	0.00	2.07
Dietz (1972)	CP	0	1	0	19	0	68	0.00	2.75
Gill (1972)		0	24	0	63	0	85	0.00	1.72
Imberger (1972)	CP	0	0	0	1	0	8	0.00	4.99
Das (1973)		0	28	0	80	0	100	0.00	0.66
Neill (1973)	CP	0	0	0	22	0	75	0.00	2.62
Tyagi (1973)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	0	0	29	0	85	0.00	2.31
Basak et al. (1975)		0	0	0	24	0	87	0.00	2.33
Richardson et al. (1975)		0	3	0	24	0	68	0.00	2.51
Torsethaugen (1975)	CP	0	21	0	63	0	84	0.00	1.80
Zaghloul (1975)		0	10	0	42	0	80	0.00	0.47
Breusers (1977a)	CP	0	56	0	91	0	96	0.00	1.16
Breusers (1977b)		0	56	0	89	0	96	0.00	1.24
Jain and Fischer (1979)	CP	0	42	0	91	0	94	0.00	1.45
Chen (1980)	CP	0	31	0	85	0	94	0.00	1.53
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	36	0	73	0	92	0.00	1.51
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	7	0	50	0	84	0.00	2.02
Eadie (1986)	CP	0	3	0	5	0	36	0.00	0.29
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
McCuen (1986)	CP	0	24	0	71	0	87	0.00	1.77
Col. State Univ. (1988)	CP	0	10	0	71	0	94	0.00	1.75
Froehlich (1988a)	CP	0	5	0	38	0	96	0.00	0.50
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	15.47
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	1	0	14	0.00	-1.30
Tsujimoto (1988)	CP	0	1	0	24	0	84	0.00	2.48
Froehlich (1989c)		0	29	0	80	0	100	0.00	0.67
Kothyari (1989)	CP	0	68	0	94	0	96	0.00	1.22
Wal van der (1990)		0	1	0	14	0	50	0.00	3.09
Siow-Yong Lim (1991a)		0	5	0	38	0	73	0.00	2.31
Siow-Yong Lim (1991b)		0	45	0	80	0	94	0.00	1.32
Johnson (1992)	CP	0	0	0	15	0	66	0.00	3.07
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	0	3	0	29	0	89	0.00	2.27

databestand: Yanmaz en Altinbilek (1991) bijlage N
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 33
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 33
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		9	0	51	0	100	0	1.91	0.00
Inglis (1949)		60	0	100	0	100	0	1.26	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		33	0	87	0	100	0	0.68	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		12	0	78	0	100	0	1.74	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	54	0	93	0	100	0	1.37	0.00
Laursen (Breusers et al.)		63	0	93	0	100	0	1.23	0.00
Laursen (1960, 1980)		57	0	90	0	100	0	1.35	0.00
Izzard/Bradley (1958)		30	0	100	0	100	0	1.53	0.00
Bata (1960)	CP	57	0	81	0	93	0	0.77	0.00
Blench (1960a)	CP	36	0	100	0	100	0	0.75	0.00
Blench (1960b)	CP	72	0	100	0	100	0	1.15	0.00
Larras (1960)	CP	15	0	72	0	93	0	1.64	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	36	0	96	0	100	0	0.70	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		51	0	100	0	100	0	1.28	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		69	0	100	0	100	0	0.80	0.00
Liu (1961) (stomp)		9	0	96	0	100	0	1.56	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	5.37	0.00
Chitale (1962)	CP	42	0	100	0	100	0	1.34	0.00
Tarapore (1962)	CP	72	0	100	0	100	0	1.01	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	57	0	93	0	93	0	0.78	0.00
Arunachalam (1965)	CP	93	0	100	0	100	0	1.07	0.00
Breusers (1965)	CP	72	0	93	0	100	0	1.07	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	72	0	93	0	93	0	0.79	0.00
Carstens (1966)	CP	24	0	51	0	57	0	1.68	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		9	0	30	0	69	0	2.42	0.00
Shen (1969a)	CP	69	0	100	0	100	0	1.19	0.00
Shen (1969b)	CP	75	0	100	0	100	0	1.10	0.00
Shen (1969c)	CP	48	0	100	0	100	0	1.27	0.00
Shen (1969d)	CP	54	0	93	0	100	0	1.36	0.00
Coleman (1971)	CP	72	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Cunha da (1971)		0	0	6	0	81	0	2.55	0.00
Dietz (1972)	CP	93	0	100	0	100	0	0.89	0.00
Gill (1972)		0	0	33	0	100	0	2.15	0.00
Imberger (1972)	CP	84	0	100	0	100	0	0.83	0.00
Das (1973)		72	0	93	0	100	0	0.87	0.00
Neill (1973)	CP	69	0	93	0	100	0	1.15	0.00
Tyagi (1973)		57	0	81	0	93	0	0.96	0.00
Nakagawa (1974)	CP	57	0	84	0	93	0	1.38	0.00
Basak et al. (1975)		54	0	84	0	96	0	1.38	0.00
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	15	0	3.78	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	66	0	81	0	93	0	0.93	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	60	0	0.34	0.00
Breusers (1977a)	CP	66	0	93	0	93	0	0.80	0.00
Breusers (1977b)		84	0	93	0	93	0	1.10	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	87	0	100	0	100	0	0.97	0.00
Chen (1980)	CP	78	0	100	0	100	0	0.91	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	60	0	100	0	100	0	1.24	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	42	0	100	0	100	0	1.30	0.00
Eadie (1986)	CP	0	0	0	0	39	0	0.30	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	84	0	93	0	93	0	1.03	0.00
McCuen (1986)	CP	72	0	93	0	100	0	1.15	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	75	0	100	0	100	0	1.09	0.00
Froehlich (1988a)	CP	0	0	3	0	57	0	0.35	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	13.46	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	6	0	78	0	100	0	1.62	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	21	0	54	0	60	0	0.56	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		12	0	54	0	100	0	1.93	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	3	0	39	0	3.08	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		6	0	72	0	100	0	1.76	0.00
Johnson (1992)	CP	3	0	60	0	87	0	1.99	0.00
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	72	0	93	0	100	0	1.00	0.00

totaal overzicht (excl. databestand Bonousandas) bijlage O
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 976
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 381
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 595

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		17	6	45	20	73	41	2.13	4.09
Inglis (1949)		34	15	61	48	74	73	1.08	2.18
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		16	22	42	51	58	71	0.73	1.96
Ahmad (1953b) (stomp)		19	10	56	26	73	48	2.27	3.76
Laursen (Neill, 1964)	CP	37	53	78	92	91	98	1.47	1.35
Laursen (Breusers et al.)		49	66	82	94	92	98	1.33	1.21
Laursen (1960, 1980)		41	27	78	78	95	97	1.38	1.57
Izzard/Bradley (1958)		23	11	59	33	74	54	1.96	3.40
Bata (1960)	CP	26	16	57	33	81	48	1.31	5.93
Blench (1960a)	CP	28	25	68	82	88	98	0.63	0.65
Blench (1960b)	CP	21	23	48	67	75	90	1.88	1.32
Larras (1960)	CP	42	46	76	87	90	94	1.40	1.49
Varzeliotis (1960)	CP	21	37	46	70	55	87	0.28	1.26
Garde (1961) (vereenvoudigd)		33	16	60	39	72	60	1.61	3.01
Liu (1961) (gestroomlijnd)		55	61	86	95	94	99	0.93	0.97
Liu (1961) (stomp)		14	11	59	55	85	89	1.83	1.89
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	1	0	5	0	7.65	0.00
Chitale (1962)	CP	28	26	65	52	80	73	1.69	1.59
Tarapore (1962)	CP	51	55	89	95	95	99	0.93	0.88
Maza Alvarez (1964)	CP	34	22	75	43	91	54	1.06	4.50
Arunachalam (1965)	CP	44	57	77	94	92	99	1.26	1.06
Breusers (1965)	CP	53	55	89	91	94	97	1.06	1.09
Hâncu (1965, 1971)	CP	45	62	80	97	92	99	0.81	0.94
Carstens (1966)	CP	25	5	52	32	72	71	0.73	0.59
Awazu (1967)/Cunha (1971)		6	0	16	0	34	0	4.33	0.00
Shen (1969a)	CP	63	19	88	73	92	95	1.17	1.65
Shen (1969b)	CP	65	47	88	90	94	98	1.15	1.38
Shen (1969c)	CP	29	14	58	30	80	40	1.95	6.87
Shen (1969d)	CP	46	8	83	53	90	89	1.40	2.00
Coleman (1971)	CP	50	65	92	96	96	99	0.86	0.97
Cunha da (1971)		5	12	14	37	43	75	3.29	2.34
Dietz (1972)	CP	57	25	92	63	97	88	0.96	1.82
Gill (1972)		15	13	40	46	71	74	2.47	2.25
Imberger (1972)	CP	47	15	90	40	97	66	0.82	2.59
Das (1973)		27	21	61	50	85	73	1.48	2.02
Neill (1973)	CP	54	61	87	90	93	96	1.13	1.16
Tyagi (1973)		19	0	40	0	65	0	2.11	0.00
Nakagawa (1974)	CP	59	62	85	91	90	98	1.26	1.21
Basak et al. (1975)		48	72	83	91	92	98	1.10	1.19
Richardson et al. (1975)		1	1	8	8	18	27	5.75	5.16
Torsethaugen (1975)	CP	28	10	59	28	81	45	1.41	4.62
Zaghloul (1975)		11	20	24	48	38	67	0.24	1.40
Breusers (1977a)	CP	41	66	84	98	93	99	0.73	0.92
Breusers (1977b)		54	78	88	98	94	99	1.03	1.04
Jain and Fischer (1979)	CP	53	53	79	90	92	98	1.18	1.27
Chen (1980)	CP	51	70	87	97	95	99	0.89	1.02
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	33	11	71	28	84	44	1.68	5.40
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	39	10	70	25	86	42	1.60	5.20
Eadie (1986)	CP	18	26	45	59	66	78	0.94	1.14
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	45	0	78	0	93	0	1.15	0.00
McCuen (1986)	CP	55	72	89	96	95	98	1.10	1.20
Col. State Univ. (1988)	CP	66	49	88	90	94	98	1.14	1.37
Froehlich (1988a)	CP	6	1	26	15	72	78	0.39	0.40
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.86	10.25
Melville/Sutherland (1988)	CP	32	41	75	84	93	90	1.55	1.30
Tsujimoto (1988)	CP	19	57	49	91	64	97	0.57	1.10
Froehlich (1989c)		0	38	0	85	0	98	0.00	0.93
Kothyari (1989)	CP	0	40	0	80	0	96	0.00	1.17
Wal van der (1990)		11	2	30	9	54	22	3.04	7.47
Siow-Yong Lim (1991a)		3	0	8	8	30	25	4.41	5.09
Siow-Yong Lim (1991b)		12	12	41	34	69	57	2.53	2.92
Johnson (1992)	CP	18	6	61	57	84	94	1.90	2.07
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	53	49	91	92	95	98	0.98	1.01

databestand: Maza Alvarez (1966) (bron: Breusers et al., 1977) bijlage P
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 25
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 5
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 20

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	5	40	25	100	90	2.14	2.27
Inglis (1949)		20	60	60	100	100	100	1.09	1.27
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	50	40	75	-0.13	0.46
Ahmad (1953b) (stomp)		60	25	100	90	100	100	1.22	1.54
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	25	0	80	80	100	2.63	1.60
Laursen (Breusers et al.)		0	50	20	90	80	100	2.37	1.44
Laursen (1960, 1980)		0	20	0	60	40	95	3.30	1.82
Izzard/Bradley (1958)		60	55	100	100	100	100	0.95	1.32
Bata (1960)	CP	20	70	100	100	100	100	0.62	1.08
Blench (1960a)	CP	60	60	100	100	100	100	1.33	0.84
Blench (1960b)	CP	20	50	60	70	80	90	2.27	1.36
Larras (1960)	CP	0	35	0	70	60	95	2.75	1.60
Varzeliotis (1960)	CP	20	60	40	75	80	80	0.34	0.66
Garde (1961) (vereenvoudigd)		40	80	80	100	80	100	0.53	0.99
Liu (1961) (gestroomlijnd)		40	70	100	100	100	100	1.28	0.90
Liu (1961) (stomp)		0	10	20	75	100	95	2.49	1.75
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	5.57	0.00
Chitale (1962)	CP	80	55	100	90	100	100	1.19	1.34
Tarapore (1962)	CP	20	60	100	95	100	100	1.59	1.11
Maza Alvarez (1964)	CP	60	80	80	100	80	100	0.78	1.19
Arunachalam (1965)	CP	20	50	60	95	100	100	1.98	1.23
Breusers (1965)	CP	0	55	40	90	80	100	2.22	1.29
Hâncu (1965, 1971)	CP	40	55	80	100	100	100	1.36	0.86
Carstens (1966)	CP	60	30	60	65	60	100	1.55	0.65
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	20	0	40	0	3.97	0.00
Shen (1969a)	CP	20	55	80	95	80	100	1.67	1.29
Shen (1969b)	CP	0	55	80	100	80	100	1.74	1.25
Shen (1969c)	CP	80	40	100	100	100	100	0.90	1.32
Shen (1969d)	CP	0	15	40	85	80	100	1.97	1.56
Coleman (1971)	CP	40	75	80	95	80	100	1.63	1.04
Cunha da (1971)		0	5	0	30	20	70	4.73	2.73
Dietz (1972)	CP	20	5	80	95	80	100	1.73	1.58
Gill (1972)		0	60	40	95	100	100	1.98	1.31
Imberger (1972)	CP	0	0	40	20	80	85	2.06	2.25
Das (1973)		20	55	60	75	100	95	1.37	1.16
Neill (1973)	CP	0	50	40	85	80	100	2.37	1.38
Tyagi (1973)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	60	60	90	80	100	2.00	1.16
Basak et al. (1975)		0	60	60	90	80	100	2.04	1.19
Richardson et al. (1975)		0	0	0	10	20	20	6.16	4.26
Torsethaugen (1975)	CP	40	15	60	30	60	65	2.19	2.78
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	15	-0.63	0.06
Breusers (1977a)	CP	20	65	80	100	100	100	1.68	1.16
Breusers (1977b)		0	65	20	100	80	100	2.23	1.16
Jain and Fischer (1979)	CP	0	75	80	100	100	100	1.85	1.18
Chen (1980)	CP	60	55	80	100	100	100	1.29	0.87
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	80	30	100	100	100	100	1.19	1.57
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	60	15	100	95	100	100	1.25	1.63
Eadie (1986)	CP	20	40	60	70	60	90	1.08	1.07
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	60	0	3.04	0.00
McCuen (1986)	CP	0	60	60	85	80	100	1.94	1.22
Col. State Univ. (1988)	CP	0	55	80	100	80	100	1.74	1.25
Froehlich (1988a)	CP	40	5	100	30	100	100	0.67	0.44
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	12.57	7.38
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	55	60	95	3.13	1.91
Tsujimoto (1988)	CP	20	50	40	90	80	100	2.16	1.31
Froehlich (1989c)		0	0	0	35	0	100	0.00	0.47
Kothyari (1989)	CP	0	85	0	100	0	100	0.00	0.96
Wal van der (1990)		0	0	40	10	40	20	4.09	4.51
Siow-Yong Lim (1991a)		0	5	20	15	40	60	3.72	2.95
Siow-Yong Lim (1991b)		20	15	60	80	100	95	2.13	1.69
Johnson (1992)	CP	0	0	0	45	40	85	3.35	2.11
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	0	60	60	90	80	100	2.06	1.20

databestand: Shen et al. (1969) bijlage Q
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 24
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 3
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 21

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		33	4	100	42	100	71	1.12	1.87
Inglis (1949)		33	47	66	71	66	90	0.61	1.16
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	23	0	47	0	71	-0.05	0.54
Ahmad (1953b) (stomp)		33	42	66	61	66	95	0.54	1.26
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	14	100	76	100	95	1.61	1.36
Laursen (Breusers et al.)		0	61	100	85	100	95	1.45	1.22
Laursen (1960, 1980)		0	19	33	80	100	95	1.49	1.35
Izzard/Bradley (1958)		0	38	66	71	66	95	0.42	1.12
Bata (1960)	CP	0	28	0	57	66	71	0.25	1.17
Blench (1960a)	CP	100	52	100	85	100	85	0.87	0.71
Blench (1960b)	CP	66	47	100	85	100	90	0.99	0.72
Larras (1960)	CP	0	9	100	80	100	95	1.72	1.33
Varzeliotis (1960)	CP	0	47	33	80	66	85	0.31	0.79
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	38	0	76	66	85	0.28	0.96
Liu (1961) (gestroomlijnd)		33	42	100	85	100	85	0.66	0.67
Liu (1961) (stomp)		66	14	100	85	100	95	1.30	1.31
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	33	0	66	0	2.44	0.00
Chitale (1962)	CP	0	52	66	85	66	90	0.44	0.84
Tarapore (1962)	CP	66	76	100	85	100	90	1.23	0.99
Maza Alvarez (1964)	CP	0	38	0	66	66	76	0.33	1.15
Arunachalam (1965)	CP	100	76	100	85	100	90	1.09	0.85
Breusers (1965)	CP	33	42	100	80	100	90	1.44	1.29
Hâncu (1965, 1971)	CP	66	38	66	85	66	85	0.62	0.64
Carstens (1966)	CP	33	9	100	61	100	85	1.13	0.54
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	33	0	66	0	2.56	0.00
Shen (1969a)	CP	66	52	100	76	100	90	0.90	1.14
Shen (1969b)	CP	100	52	100	85	100	90	0.97	1.10
Shen (1969c)	CP	0	28	0	61	66	71	0.33	1.33
Shen (1969d)	CP	100	14	100	66	100	95	1.06	1.44
Coleman (1971)	CP	100	66	100	85	100	85	1.00	1.00
Cunha da (1971)		0	19	33	80	100	95	2.28	1.60
Dietz (1972)	CP	66	28	100	57	100	85	0.76	1.64
Gill (1972)		66	33	66	85	66	85	0.60	0.60
Imberger (1972)	CP	0	0	100	19	100	47	1.12	3.43
Das (1973)		33	57	100	85	100	95	0.74	1.09
Neill (1973)	CP	0	38	100	76	100	95	1.54	1.38
Tyagi (1973)		66	0	66	0	100	0	1.49	0.00
Nakagawa (1974)	CP	100	47	100	85	100	85	0.90	0.66
Basak et al. (1975)		66	76	100	85	100	90	1.25	0.89
Richardson et al. (1975)		0	9	0	9	66	76	2.61	2.43
Torsethaugen (1975)	CP	66	14	66	33	66	52	0.69	2.37
Zaghloul (1975)		0	14	0	28	0	52	-0.24	0.32
Breusers (1977a)	CP	66	76	66	85	66	90	0.89	0.99
Breusers (1977b)		0	71	66	85	100	95	1.24	1.06
Jain and Fischer (1979)	CP	100	52	100	85	100	90	0.99	1.03
Chen (1980)	CP	0	42	100	85	100	85	0.64	0.70
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	33	66	57	66	80	0.46	1.51
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	28	66	57	66	76	0.53	1.75
Eadie (1986)	CP	0	28	33	71	66	85	0.45	1.62
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	33	0	33	0	100	0	2.06	0.00
McCuen (1986)	CP	66	47	100	85	100	90	1.23	1.22
Col. State Univ. (1988)	CP	100	52	100	85	100	90	0.97	1.10
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	14	100	90	0.41	0.39
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	9	0	19	7.12	4.48
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	33	71	100	95	1.88	1.70
Tsujimoto (1988)	CP	0	42	33	80	66	90	1.09	1.31
Froehlich (1989c)		0	14	0	42	0	85	0.00	0.48
Kothyari (1989)	CP	0	23	0	61	0	90	0.00	1.45
Wal van der (1990)		33	9	66	9	100	28	1.48	3.86
Siow-Yong Lim (1991a)		0	4	66	42	100	76	1.63	1.95
Siow-Yong Lim (1991b)		100	42	100	85	100	95	0.93	1.12
Johnson (1992)	CP	0	0	33	33	100	85	2.13	2.10
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	33	61	100	80	100	90	1.33	1.20

databestand: Chen (1980) bijlage R
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 39
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 2
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 37

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	0	8	50	35	2.73	3.44
Inglis (1949)		0	8	100	67	100	100	1.52	1.83
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		100	48	100	83	100	100	0.98	1.16
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	0	18	50	54	2.54	2.78
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	2	100	81	100	100	1.50	1.77
Laursen (Breusers et al.)		50	10	100	94	100	100	1.35	1.59
Laursen (1960, 1980)		0	0	0	43	50	94	2.67	2.09
Izzard/Bradley (1958)		0	0	50	29	100	64	2.23	2.46
Bata (1960)	CP	50	32	100	59	100	81	1.38	1.87
Blench (1960a)	CP	50	94	100	100	100	100	0.78	0.93
Blench (1960b)	CP	0	32	50	70	100	94	1.72	1.68
Larras (1960)	CP	0	0	100	94	100	100	1.49	1.82
Varzeliotis (1960)	CP	0	67	100	86	100	91	0.68	0.96
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	5	50	45	100	86	1.84	2.09
Liu (1961) (gestroomlijnd)		100	70	100	100	100	100	1.00	1.10
Liu (1961) (stomp)		0	0	50	32	100	89	1.95	2.16
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	7.86	0.00
Chitale (1962)	CP	0	13	50	45	100	78	2.01	2.08
Tarapore (1962)	CP	100	64	100	100	100	100	0.99	1.27
Maza Alvarez (1964)	CP	100	16	100	78	100	97	1.09	1.65
Arunachalam (1965)	CP	50	37	100	91	100	100	1.33	1.42
Breusers (1965)	CP	100	48	100	100	100	100	1.03	1.34
Hâncu (1965, 1971)	CP	100	81	100	100	100	100	1.12	1.11
Carstens (1966)	CP	0	18	100	83	100	100	0.68	0.67
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	4.49	0.00
Shen (1969a)	CP	50	5	100	94	100	100	1.30	1.60
Shen (1969b)	CP	100	8	100	100	100	100	1.24	1.49
Shen (1969c)	CP	0	8	50	37	100	70	1.91	2.32
Shen (1969d)	CP	0	0	100	62	100	100	1.52	1.90
Coleman (1971)	CP	100	94	100	100	100	100	0.88	1.13
Cunha da (1971)		0	0	0	5	50	37	3.27	3.18
Dietz (1972)	CP	100	8	100	94	100	100	1.14	1.60
Gill (1972)		0	8	0	35	50	64	3.20	2.38
Imberger (1972)	CP	100	5	100	45	100	97	1.04	2.11
Das (1973)		50	18	100	59	100	86	1.41	1.83
Neill (1973)	CP	100	43	100	100	100	100	1.10	1.44
Tyagi (1973)		0	0	50	0	100	0	1.91	0.00
Nakagawa (1974)	CP	100	54	100	100	100	100	1.30	1.37
Basak et al. (1975)		100	10	100	100	100	100	1.23	1.43
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	8	5.64	5.64
Torsethaugen (1975)	CP	0	8	50	18	100	43	1.88	3.14
Zaghloul (1975)		0	29	50	75	100	86	0.46	0.64
Breusers (1977a)	CP	100	54	100	100	100	100	1.14	1.31
Breusers (1977b)		0	35	100	100	100	100	1.62	1.45
Jain and Fischer (1979)	CP	100	35	100	97	100	100	1.02	1.36
Chen (1980)	CP	100	91	100	100	100	100	0.94	1.06
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	2	50	32	100	64	1.88	2.38
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	0	50	32	100	72	1.80	2.39
Eadie (1986)	CP	0	54	100	89	100	100	0.66	1.01
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	100	0	100	0	1.52	0.00
McCuen (1986)	CP	100	48	100	100	100	100	1.08	1.41
Col. State Univ. (1988)	CP	100	8	100	100	100	100	1.23	1.49
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	56	100	100	0.41	0.50
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	11.11	11.33
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	100	40	100	100	1.71	2.08
Tsujimoto (1988)	CP	50	45	100	100	100	100	1.34	1.36
Froehlich (1989c)		0	51	0	100	0	100	0.00	0.77
Kothyari (1989)	CP	0	54	0	94	0	100	0.00	1.07
Wal van der (1990)		0	0	0	0	50	10	3.53	5.45
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	0	10	4.46	4.57
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	0	27	50	62	2.55	2.62
Johnson (1992)	CP	0	0	100	24	100	97	1.87	2.44
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	100	72	100	100	100	100	0.95	1.25

databestand: Chee (1982) bijlage S
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 73
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 5
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 68

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	60	1	100	19	1.91	3.83
Inglis (1949)		100	1	100	27	100	88	1.08	2.31
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	20	0	64	100	92	0.42	1.81
Ahmad (1953b) (stomp)		40	1	100	8	100	50	1.29	3.24
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	58	100	100	100	100	1.58	1.28
Laursen (Breusers et al.)		20	76	100	100	100	100	1.42	1.15
Laursen (1960, 1980)		0	44	40	100	100	100	1.99	1.36
Izzard/Bradley (1958)		100	1	100	10	100	58	1.12	2.95
Bata (1960)	CP	0	4	80	13	100	32	0.57	5.87
Blench (1960a)	CP	100	36	100	100	100	100	0.86	0.70
Blench (1960b)	CP	100	51	100	100	100	100	1.06	0.83
Larras (1960)	CP	0	14	80	91	100	100	1.94	1.57
Varzeliotis (1960)	CP	20	29	80	86	100	100	0.63	1.57
Garde (1961) (vereenvoudigd)		100	2	100	19	100	69	0.95	2.68
Liu (1961) (gestroomlijnd)		60	94	100	100	100	100	0.78	0.89
Liu (1961) (stomp)		0	0	100	79	100	100	1.53	1.74
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	4.18	0.00
Chitale (1962)	CP	100	26	100	55	100	83	0.97	1.03
Tarapore (1962)	CP	60	89	100	100	100	100	1.31	1.07
Maza Alvarez (1964)	CP	80	4	100	26	100	48	0.79	4.41
Arunachalam (1965)	CP	100	82	100	100	100	100	1.12	0.89
Breusers (1965)	CP	60	86	100	100	100	100	1.35	1.11
Hâncu (1965, 1971)	CP	100	72	100	100	100	100	0.95	0.88
Carstens (1966)	CP	60	0	100	38	100	95	0.84	0.47
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	3.59	0.00
Shen (1969a)	CP	80	1	100	73	100	100	1.19	1.89
Shen (1969b)	CP	100	16	100	100	100	100	1.14	1.47
Shen (1969c)	CP	60	4	100	11	100	27	0.77	6.66
Shen (1969d)	CP	60	0	100	25	100	94	1.36	2.29
Coleman (1971)	CP	100	100	100	100	100	100	1.03	1.04
Cunha da (1971)		0	17	0	70	100	100	2.40	1.69
Dietz (1972)	CP	80	8	100	55	100	94	0.89	2.08
Gill (1972)		20	38	100	73	100	97	1.58	1.52
Imberger (1972)	CP	60	0	100	5	100	35	1.29	3.83
Das (1973)		100	16	100	79	100	100	0.96	1.72
Neill (1973)	CP	40	73	100	100	100	100	1.45	1.19
Tyagi (1973)		20	0	60	0	100	0	1.69	0.00
Nakagawa (1974)	CP	80	64	100	100	100	100	1.23	1.11
Basak et al. (1975)		0	58	100	100	100	100	1.58	1.27
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	40	13	3.26	3.64
Torsethaugen (1975)	CP	100	1	100	11	100	26	1.06	3.78
Zaghloul (1975)		0	42	0	77	0	98	0.16	1.40
Breusers (1977a)	CP	80	98	100	100	100	100	1.20	1.00
Breusers (1977b)		0	83	80	100	100	100	1.73	1.09
Jain and Fischer (1979)	CP	40	54	60	100	100	100	1.83	1.30
Chen (1980)	CP	80	85	100	100	100	100	0.84	1.05
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	80	2	100	10	100	30	0.90	5.33
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	100	1	100	5	100	22	1.00	6.00
Eadie (1986)	CP	0	54	0	95	20	100	0.31	0.96
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	40	0	100	0	2.11	0.00
McCuen (1986)	CP	40	35	100	100	100	100	1.37	1.40
Col. State Univ. (1988)	CP	100	17	100	100	100	100	1.14	1.46
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	1	100	100	0.41	0.39
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	13.69	10.78
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	14	80	89	100	100	1.95	1.58
Tsujimoto (1988)	CP	40	85	100	100	100	100	1.42	1.12
Froehlich (1989c)		0	72	0	98	0	100	0.00	1.00
Kothyari (1989)	CP	0	22	0	77	0	100	0.00	1.70
Wal van der (1990)		0	0	20	0	100	2	2.18	6.17
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	100	10	2.49	4.03
Siow-Yong Lim (1991b)		40	1	100	32	100	89	1.42	2.31
Johnson (1992)	CP	0	0	20	7	100	98	2.37	2.42
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	60	89	100	100	100	100	1.26	1.03

databestand: Chiew (1984) bijlage T
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 248
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 6
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 242

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	0	0	50	1	3.36	9.58
Inglis (1949)		50	3	83	7	83	22	1.44	4.23
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		50	3	66	8	66	21	1.35	4.87
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	16	0	66	4	3.28	8.70
Laursen (Neill, 1964)	CP	66	32	100	85	100	97	1.22	1.48
Laursen (Breusers et al.)		66	56	100	89	100	97	1.10	1.33
Laursen (1960, 1980)		16	0	66	49	83	88	1.90	2.05
Izzard/Bradley (1958)		16	0	16	1	83	4	2.90	7.94
Bata (1960)	CP	33	2	83	4	83	6	2.04	16.78
Blench (1960a)	CP	0	22	50	90	100	99	0.51	0.66
Blench (1960b)	CP	0	3	50	38	83	81	2.01	2.25
Larras (1960)	CP	66	31	100	85	100	97	1.21	1.48
Varzeliotis (1960)	CP	0	14	33	33	66	71	0.43	2.29
Garde (1961) (vereenvoudigd)		16	0	50	3	83	6	2.44	7.08
Liu (1961) (gestroomlijnd)		66	34	100	81	100	95	0.97	1.50
Liu (1961) (stomp)		0	0	83	3	83	58	1.89	2.93
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	10.16	0.00
Chitale (1962)	CP	16	2	33	10	83	30	2.45	2.74
Tarapore (1962)	CP	33	72	100	97	100	99	0.68	0.86
Maza Alvarez (1964)	CP	83	3	83	5	83	12	1.43	12.48
Arunachalam (1965)	CP	50	38	83	86	100	96	1.23	1.45
Breusers (1965)	CP	33	75	100	97	100	99	0.71	0.89
Hâncu (1965, 1971)	CP	33	64	83	95	100	98	0.90	0.97
Carstens (1966)	CP	0	1	33	14	100	69	0.50	0.38
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	5.15	0.00
Shen (1969a)	CP	83	4	83	30	100	80	1.14	2.35
Shen (1969b)	CP	83	9	83	65	100	91	1.05	1.84
Shen (1969c)	CP	16	0	50	3	83	4	2.87	18.95
Shen (1969d)	CP	83	4	83	17	100	54	1.30	2.82
Coleman (1971)	CP	16	80	100	97	100	99	0.64	0.95
Cunha da (1971)		0	0	0	3	33	41	3.25	3.22
Dietz (1972)	CP	16	6	100	25	100	59	0.78	2.97
Gill (1972)		0	0	16	10	33	37	3.81	3.75
Imberger (1972)	CP	33	4	100	15	100	40	0.66	3.99
Das (1973)		16	0	83	2	83	14	1.72	4.63
Neill (1973)	CP	50	83	100	97	100	98	0.76	0.96
Tyagi (1973)		0	0	50	0	66	0	2.43	0.00
Nakagawa (1974)	CP	83	65	100	91	100	97	1.01	1.17
Basak et al. (1975)		66	57	100	88	100	97	1.10	1.32
Richardson et al. (1975)		0	0	0	0	0	0	6.74	9.93
Torsethaugen (1975)	CP	16	0	66	0	83	2	1.98	13.07
Zaghloul (1975)		16	3	50	16	50	35	0.73	3.67
Breusers (1977a)	CP	50	83	100	97	100	98	0.71	0.95
Breusers (1977b)		83	76	100	95	100	97	1.06	1.15
Jain and Fischer (1979)	CP	16	6	83	54	100	90	1.47	1.98
Chen (1980)	CP	0	57	100	91	100	98	0.78	1.22
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	16	0	66	3	83	4	2.40	14.81
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	16	0	83	4	83	6	2.08	12.77
Eadie (1986)	CP	16	18	16	42	100	75	0.52	2.36
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	33	0	100	0	100	0	0.95	0.00
McCuen (1986)	CP	50	87	100	97	100	99	0.77	1.05
Col. State Univ. (1988)	CP	83	10	83	65	100	92	1.04	1.82
Froehlich (1988a)	CP	0	9	16	44	50	98	0.35	0.51
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	14.08	15.97
Melville/Sutherland (1988)	CP	66	22	100	88	100	98	1.17	1.49
Tsujimoto (1988)	CP	16	76	100	97	100	98	0.68	0.91
Froehlich (1989c)		0	26	0	67	0	94	0.00	1.68
Kothyari (1989)	CP	0	13	0	50	0	88	0.00	2.01
Wal van der (1990)		0	0	0	0	16	0	3.86	20.25
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	0	0	5.57	10.69
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	0	0	66	3	3.19	6.12
Johnson (1992)	CP	50	2	83	73	100	95	1.33	1.81
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	33	58	100	97	100	99	0.66	0.83

databestand: Batuca en Dargahi (1986) (ice-covered flow) bijlage U_1
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 34
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 14
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 20

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	10	14	70	50	100	2.74	1.75
Inglis (1949)		28	95	64	100	85	100	1.24	1.04
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	5	0	65	-0.36	0.36
Ahmad (1953b) (stomp)		28	75	85	100	100	100	1.46	1.19
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	25	0	95	28	100	3.89	1.50
Laursen (Breusers et al.)		0	45	14	95	42	100	3.50	1.35
Laursen (1960, 1980)		14	20	21	75	57	100	3.01	1.61
Izzard/Bradley (1958)		42	80	92	100	92	100	1.10	1.02
Bata (1960)	CP	7	25	78	90	100	100	0.58	0.64
Blench (1960a)	CP	28	55	42	100	78	100	2.09	0.81
Blench (1960b)	CP	0	45	7	95	35	100	3.20	1.04
Larras (1960)	CP	0	10	7	95	35	100	3.88	1.60
Varzeliotis (1960)	CP	35	20	50	70	64	85	0.27	0.59
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	60	71	100	85	100	0.64	0.83
Liu (1961) (gestroomlijnd)		21	60	57	100	100	100	1.77	0.75
Liu (1961) (stomp)		0	25	7	95	28	100	3.46	1.47
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	7.28	0.00
Chitale (1962)	CP	35	80	100	100	100	100	1.28	0.95
Tarapore (1962)	CP	7	75	35	95	42	100	3.00	1.17
Maza Alvarez (1964)	CP	71	85	100	100	100	100	0.83	0.84
Arunachalam (1965)	CP	0	65	14	100	35	100	2.97	1.06
Breusers (1965)	CP	7	60	35	95	42	100	3.11	1.29
Hâncu (1965, 1971)	CP	35	65	78	100	100	100	1.35	0.79
Carstens (1966)	CP	14	20	21	85	42	100	3.26	0.65
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	7	0	6.58	0.00
Shen (1969a)	CP	14	90	42	100	78	100	2.10	1.11
Shen (1969b)	CP	7	95	42	100	71	100	2.32	1.10
Shen (1969c)	CP	85	55	100	100	100	100	0.89	0.80
Shen (1969d)	CP	0	60	42	100	64	100	2.45	1.32
Coleman (1971)	CP	28	95	42	100	71	100	2.20	0.99
Cunha da (1971)		0	0	0	30	0	75	6.98	2.29
Dietz (1972)	CP	28	80	42	100	85	100	2.00	1.21
Gill (1972)		7	50	21	90	85	100	2.30	1.22
Imberger (1972)	CP	14	20	42	70	64	100	2.29	1.91
Das (1973)		7	60	42	100	100	100	1.98	0.95
Neill (1973)	CP	7	50	28	95	42	100	3.33	1.38
Tyagi (1973)		0	0	35	0	64	0	2.59	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	95	42	100	57	100	2.53	1.04
Basak et al. (1975)		0	75	21	100	50	100	2.91	1.19
Richardson et al. (1975)		0	0	0	5	0	40	8.34	3.19
Torsethaugen (1975)	CP	7	10	35	80	100	100	2.08	1.73
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	0	-0.96	0.09
Breusers (1977a)	CP	14	80	57	95	71	100	2.08	1.14
Breusers (1977b)		14	75	28	95	57	100	2.79	1.22
Jain and Fischer (1979)	CP	14	95	42	100	64	100	2.35	0.98
Chen (1980)	CP	42	40	57	100	100	100	1.62	0.76
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	35	90	100	100	100	100	1.27	1.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	42	100	100	100	100	100	1.29	1.09
Eadie (1986)	CP	21	10	92	90	100	100	1.07	0.60
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	7	0	21	0	42	0	3.87	0.00
McCuen (1986)	CP	21	80	42	100	57	100	2.55	1.18
Col. State Univ. (1988)	CP	14	95	42	100	71	100	2.31	1.10
Froehlich (1988a)	CP	50	0	100	10	100	90	0.97	0.40
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	19.69	7.59
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	7	75	28	95	4.30	1.84
Tsujimoto (1988)	CP	21	60	28	95	35	100	0.93	1.31
Froehlich (1989c)		0	0	0	20	0	100	0.00	0.43
Kothyari (1989)	CP	0	40	0	95	0	100	0.00	0.78
Wal van der (1990)		0	0	0	0	7	50	4.54	3.00
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	30	7	75	5.09	2.31
Siow-Yong Lim (1991b)		0	45	7	85	42	100	2.92	1.32
Johnson (1992)	CP	0	0	7	55	35	95	4.41	2.04
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	7	70	35	95	42	100	2.89	1.20

databestand: Batuca en Dargahi (1986) bijlage U_2
toetsing: gemiddelde ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers

totaal aantal experimenten 16
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 4
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 12

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	0	41	75	100	2.78	1.96
Inglis (1949)		25	75	100	100	100	100	1.52	1.13
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	16	0	75	-0.31	0.42
Ahmad (1953b) (stomp)		0	25	100	100	100	100	1.53	1.34
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	33	0	75	25	100	4.40	1.58
Laursen (Breusers et al.)		0	50	0	91	25	100	3.96	1.42
Laursen (1960, 1980)		0	16	0	66	50	100	3.60	1.72
Izzard/Bradley (1958)		75	83	100	100	100	100	1.16	1.16
Bata (1960)	CP	0	41	100	100	100	100	0.61	0.75
Blench (1960a)	CP	0	41	25	100	50	100	2.43	0.85
Blench (1960b)	CP	0	50	0	100	50	100	3.18	1.14
Larras (1960)	CP	0	16	0	75	25	100	4.39	1.68
Varzeliotis (1960)	CP	25	33	50	75	75	83	0.55	0.64
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	91	50	100	100	100	0.72	0.94
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	66	50	100	100	100	1.91	0.81
Liu (1961) (stomp)		0	16	0	91	25	100	3.74	1.59
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	7.39	0.00
Chitale (1962)	CP	50	100	100	100	100	100	1.31	1.07
Tarapore (1962)	CP	0	58	0	91	25	100	3.50	1.24
Maza Alvarez (1964)	CP	100	100	100	100	100	100	0.87	0.94
Arunachalam (1965)	CP	0	75	0	100	50	100	3.22	1.14
Breusers (1965)	CP	0	58	0	91	25	100	3.62	1.34
Hâncu (1965, 1971)	CP	25	50	100	100	100	100	1.53	0.84
Carstens (1966)	CP	0	41	25	58	50	100	3.46	0.67
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	7.14	0.00
Shen (1969a)	CP	0	75	25	100	75	100	2.34	1.19
Shen (1969b)	CP	0	66	25	100	50	100	2.60	1.17
Shen (1969c)	CP	100	91	100	100	100	100	0.92	0.93
Shen (1969d)	CP	0	50	25	100	50	100	2.75	1.42
Coleman (1971)	CP	0	50	25	100	50	100	2.54	1.04
Cunha da (1971)		0	8	0	16	0	75	7.40	2.46
Dietz (1972)	CP	0	58	25	100	100	100	2.29	1.26
Gill (1972)		0	8	0	100	100	100	2.41	1.35
Imberger (1972)	CP	0	25	25	50	50	100	2.67	2.05
Das (1973)		0	58	50	100	100	100	2.02	1.06
Neill (1973)	CP	0	58	0	75	25	100	3.88	1.43
Tyagi (1973)		0	0	0	0	75	0	2.79	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	75	25	100	50	100	2.84	1.10
Basak et al. (1975)		0	58	0	100	50	100	3.21	1.26
Richardson et al. (1975)		0	0	0	8	0	16	8.31	3.53
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	25	58	100	100	2.16	1.95
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	8	-0.90	0.12
Breusers (1977a)	CP	0	58	25	91	100	100	2.41	1.20
Breusers (1977b)		0	58	0	91	50	100	3.28	1.28
Jain and Fischer (1979)	CP	0	91	25	100	50	100	2.65	1.05
Chen (1980)	CP	25	41	50	100	100	100	1.81	0.81
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	75	100	100	100	100	100	1.32	1.15
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	25	75	100	100	100	100	1.39	1.24
Eadie (1986)	CP	75	25	100	83	100	100	1.21	0.64
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	4.54	0.00
McCuen (1986)	CP	0	66	25	100	50	100	2.96	1.23
Col. State Univ. (1988)	CP	0	66	25	100	50	100	2.59	1.17
Froehlich (1988a)	CP	25	0	100	33	100	83	1.09	0.43
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	19.35	8.41
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	58	0	91	4.89	1.93
Tsujimoto (1988)	CP	0	58	25	83	25	100	1.56	1.36
Froehlich (1989c)		0	0	0	33	0	100	0.00	0.47
Kothyari (1989)	CP	0	58	0	100	0	100	0.00	0.85
Wal van der (1990)		0	0	0	0	0	25	4.68	3.37
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	16	0	66	5.14	2.57
Siow-Yong Lim (1991b)		0	16	0	91	50	100	2.94	1.47
Johnson (1992)	CP	0	0	0	58	0	75	5.13	2.12
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	0	58	0	91	25	100	3.37	1.24

databestand: Froehlich (1989)
toetsing: ontgrondingsdiepte rondom ronde brugpijlers (prototype schaal)

totaal aantal experimenten 15
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 0
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 15

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	13	0	26	0	53	0.00	1.17
Inglis (1949)		0	0	0	6	0	20	0.00	1.38
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	13	0	33	0.00	0.43
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	0	0	0	0	0.00	1.28
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	0	20	0	60	0.00	2.24
Laursen (Breusers et al.)		0	0	0	33	0	66	0.00	2.01
Laursen (1960, 1980)		0	0	0	13	0	60	0.00	2.10
Izzard/Bradley (1958)		0	0	0	0	0	6	0.00	1.11
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	0	6	0.00	1.91
Blench (1960a)	CP	0	53	0	73	0	100	0.00	1.12
Blench (1960b)	CP	0	33	0	80	0	100	0.00	1.02
Larras (1960)	CP	0	33	0	66	0	73	0.00	1.16
Varzeliotis (1960)	CP	0	0	0	13	0	40	0.00	0.92
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	0	0	0	6	0.00	0.84
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	6	0	60	0	93	0.00	0.90
Liu (1961) (stomp)		0	20	0	26	0	53	0.00	1.77
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	0	0	0	40	0.00	0.79
Tarapore (1962)	CP	0	6	0	53	0	93	0.00	1.39
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	0	6	0	13	0.00	1.38
Arunachalam (1965)	CP	0	20	0	60	0	93	0.00	1.27
Breusers (1965)	CP	0	0	0	26	0	60	0.00	2.32
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	0	0	40	0	66	0.00	0.90
Carstens (1966)	CP	0	46	0	66	0	100	0.00	0.97
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Shen (1969a)	CP	0	0	0	33	0	60	0.00	1.30
Shen (1969b)	CP	0	20	0	33	0	60	0.00	1.52
Shen (1969c)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	2.32
Shen (1969d)	CP	0	20	0	26	0	40	0.00	1.95
Coleman (1971)	CP	0	13	0	46	0	66	0.00	1.59
Cunha da (1971)		0	0	0	20	0	40	0.00	2.14
Dietz (1972)	CP	0	0	0	13	0	33	0.00	3.53
Gill (1972)		0	0	0	0	0	20	0.00	0.62
Imberger (1972)	CP	0	0	0	0	0	20	0.00	6.26
Das (1973)		0	20	0	66	0	93	0.00	1.40
Neill (1973)	CP	0	0	0	26	0	60	0.00	2.49
Tyagi (1973)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	0	0	20	0	33	0.00	-0.54
Basak et al. (1975)		0	20	0	80	0	86	0.00	0.49
Richardson et al. (1975)		0	0	0	20	0	26	0.00	3.12
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	0	6	0	26	0.00	3.06
Zaghloul (1975)		0	13	0	33	0	60	0.00	0.11
Breusers (1977a)	CP	0	13	0	60	0	80	0.00	1.46
Breusers (1977b)		0	13	0	60	0	80	0.00	1.46
Jain and Fischer (1979)	CP	0	26	0	40	0	60	0.00	1.43
Chen (1980)	CP	0	26	0	46	0	66	0.00	1.22
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	0	0	0	0	13	0.00	2.04
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	0	0	6	0	6	0.00	2.47
Eadie (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	37.95
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
McCuen (1986)	CP	0	26	0	46	0	66	0.00	1.53
Col. State Univ. (1988)	CP	0	20	0	33	0	60	0.00	1.52
Froehlich (1988a)	CP	0	33	0	93	0	100	0.00	0.67
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	20	0	60	0	66	0.00	1.13
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	6	0	33	0.00	2.80
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	0	26	0	60	0.00	2.35
Froehlich (1989c)		0	20	0	40	0	53	0.00	0.56
Kothyari (1989)	CP	0	13	0	26	0	46	0.00	3.40
Wal van der (1990)		0	0	0	0	0	6	0.00	4.75
Siow-Yong Lim (1991a)		0	20	0	26	0	26	0.00	2.30
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	0	0	0	40	0.00	1.31
Johnson (1992)	CP	0	0	0	6	0	46	0.00	2.64
Melville (1992)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Sumer (1992)	CP	0	0	0	33	0	66	0.00	2.16

databestand: Liu (1961) bijlage W
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG)

totaal aantal experimenten 71
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 3
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 68

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	60	66	97	100	100	0.49	0.92
Inglis (1949)		0	80	100	100	100	100	0.65	0.98
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	7	0	60	0	73	0.18	0.50
Ahmad (1953b) (stomp)		0	67	66	95	100	100	0.54	0.93
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	54	100	97	100	100	1.65	1.34
Laursen (Breusers et al.)		0	63	100	100	100	100	1.48	1.21
Laursen (1960, 1980)		100	79	100	100	100	100	1.06	0.97
Izzard/Bradley (1958)		0	67	33	89	100	100	0.47	0.84
Bata (1960)	CP	0	27	0	52	0	77	0.12	1.05
Blench (1960a)	CP	33	0	100	57	100	97	0.71	0.51
Blench (1960b)	CP	0	0	33	2	100	26	0.44	0.27
Larras (1960)	CP	0	30	33	82	100	100	2.02	1.64
Varzeliotis (1960)	CP	0	60	66	95	100	100	0.51	0.81
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	63	33	86	100	100	0.47	0.84
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	0	33	45	100	98	0.51	0.50
Liu (1961) (stomp)		100	92	100	100	100	100	1.00	0.98
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	100	0	100	0	1.76	0.00
Chitale (1962)	CP	0	1	0	29	33	67	0.30	0.39
Tarapore (1962)	CP	33	1	100	23	100	66	0.65	0.40
Maza Alvarez (1964)	CP	0	38	0	63	0	95	0.19	1.16
Arunachalam (1965)	CP	33	0	100	48	100	94	0.71	0.48
Breusers (1965)	CP	0	29	33	58	100	91	2.09	1.97
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	42	66	97	100	100	0.59	0.75
Carstens (1966)	CP	0	44	0	79	0	98	0.00	0.87
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	100	0	100	0	1.64	0.00
Shen (1969a)	CP	100	45	100	95	100	100	0.97	1.39
Shen (1969b)	CP	100	61	100	100	100	100	1.02	1.22
Shen (1969c)	CP	0	30	0	51	0	82	0.22	1.20
Shen (1969d)	CP	100	26	100	58	100	100	1.18	1.85
Coleman (1971)	CP	33	42	100	85	100	100	1.34	1.46
Cunha da (1971)		0	69	66	100	100	100	1.62	0.95
Dietz (1972)	CP	100	10	100	35	100	55	1.11	3.07
Gill (1972)		66	4	100	64	100	100	0.78	0.55
Imberger (1972)	CP	66	0	100	7	100	22	1.38	6.22
Das (1973)		0	19	0	64	100	95	0.42	0.61
Neill (1973)	CP	0	25	33	52	100	86	2.23	2.11
Tyagi (1973)		0	0	0	0	100	0	0.41	0.00
Nakagawa (1974)	CP	33	85	100	100	100	100	1.36	0.88
Basak et al. (1975)		66	82	100	100	100	100	1.27	0.94
Richardson et al. (1975)		66	77	100	100	100	100	1.26	1.07
Torsethaugen (1975)	CP	0	38	0	86	0	98	0.24	1.09
Zaghloul (1975)		0	2	0	36	0	69	0.12	0.43
Breusers (1977a)	CP	0	2	33	44	100	91	0.45	0.49
Breusers (1977b) (K = 3.0)		66	69	100	100	100	100	1.28	1.06
Jain and Fischer (1979)	CP	33	82	100	98	100	100	1.31	0.92
Chen (1980)	CP	100	61	100	98	100	100	0.83	0.98
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	36	0	64	0	92	0.29	1.25
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	13	0	66	100	77	0.42	1.95
Eadie (1986)	CP	0	45	0	76	0	92	0.27	0.92
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	66	0	100	0	1.85	0.00
McCuen (1986)	CP	0	17	66	55	100	88	1.85	2.06
Col. State Univ. (1988)	CP	100	61	100	100	100	100	1.02	1.23
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	1	66	48	0.36	0.34
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	1	0	70	4.54	2.71
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	27	66	69	100	100	2.03	1.79
Tsujimoto (1988)	CP	0	29	0	55	33	89	0.26	2.00
Froehlich (1989c)		0	4	0	55	0	82	0.00	0.52
Kothyari (1989)	CP	0	30	0	66	0	98	0.00	1.71
Wal van der (1990)		100	20	100	35	100	79	0.96	2.32
Siow-Yong Lim (1991a)		100	60	100	100	100	100	1.11	1.24
Siow-Yong Lim (1991b)		0	44	100	86	100	100	0.63	0.71
Johnson (1992)	CP	0	1	0	11	33	47	3.20	3.56
Melville (1992)		0	51	66	100	100	100	1.80	1.34
Sumer (1992)	CP	0	35	66	67	100	92	1.94	1.83

databestand: Cunha da (1971) bijlage X
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG)

totaal aantal experimenten 50
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 7
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 43

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		28	83	100	100	100	100	0.79	0.99
Inglis (1949)		28	55	71	88	85	100	1.11	1.27
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	23	57	69	71	95	0.47	0.59
Ahmad (1953b) (stomp)		42	72	85	95	100	100	0.97	1.07
Laursen (Neill, 1964)	CP	57	30	57	69	71	90	1.38	1.62
Laursen (Breusers et al.)		42	34	57	81	71	97	1.24	1.46
Laursen (1960, 1980)		57	65	100	100	100	100	0.97	1.14
Izzard/Bradley (1958)		42	69	100	97	100	100	0.87	0.98
Bata (1960)	CP	14	34	28	62	42	90	0.64	1.35
Blench (1960a)	CP	14	11	28	88	100	100	0.63	0.59
Blench (1960b)	CP	28	0	42	0	42	37	0.42	0.31
Larras (1960)	CP	28	9	57	34	57	55	1.84	2.43
Varzeliotis (1960)	CP	42	62	85	93	100	100	0.87	1.06
Garde (1961) (vereenvoudigd)		57	62	71	100	100	100	0.76	0.91
Liu (1961) (gestroomlijnd)		14	30	42	90	100	100	0.58	0.62
Liu (1961) (stomp)		42	62	71	93	71	100	1.14	1.22
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	28	0	28	0	2.96	0.00
Chitale (1962)	CP	14	0	57	51	100	83	0.58	0.44
Tarapore (1962)	CP	14	0	28	30	100	90	0.62	0.45
Maza Alvarez (1964)	CP	28	27	42	74	57	88	0.51	1.52
Arunachalam (1965)	CP	14	4	28	83	100	100	0.65	0.55
Breusers (1965)	CP	57	9	57	32	57	60	1.64	2.50
Hâncu (1965, 1971)	CP	42	39	100	76	100	93	0.88	1.36
Carstens (1966)	CP	0	27	14	72	14	90	1.41	1.33
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	42	0	0.31	0.00
Shen (1969a)	CP	42	18	57	51	71	74	1.35	1.99
Shen (1969b)	CP	42	32	71	60	85	90	1.19	1.61
Shen (1969c)	CP	28	30	85	60	100	81	1.25	1.78
Shen (1969d)	CP	28	6	57	27	71	60	1.67	2.55
Coleman (1971)	CP	42	30	57	51	71	79	1.24	1.90
Cunha da (1971)		57	81	57	100	71	100	1.47	1.15
Dietz (1972)	CP	42	4	71	30	85	51	1.20	3.01
Gill (1972)		14	62	85	100	100	100	1.11	0.92
Imberger (1972)	CP	57	0	85	11	100	30	1.08	4.66
Das (1973)		14	0	42	9	42	88	0.31	0.42
Neill (1973)	CP	42	6	57	30	57	55	1.75	2.68
Tyagi (1973)		0	0	0	0	28	0	0.23	0.00
Nakagawa (1974)	CP	14	13	57	46	57	74	1.94	2.03
Basak et al. (1975)		57	37	57	58	71	88	1.27	1.53
Richardson et al. (1975)		42	55	57	100	71	100	1.54	1.27
Torsethaugen (1975)	CP	0	39	0	88	14	100	0.24	0.66
Zaghloul (1975)		0	11	14	41	28	83	0.32	0.46
Breusers (1977a)	CP	0	0	14	69	100	100	0.44	0.55
Breusers (1977b) (K = 3.0)		85	83	100	100	100	100	1.19	1.15
Jain and Fischer (1979)	CP	28	60	57	100	71	100	1.09	1.04
Chen (1980)	CP	42	34	71	67	85	83	1.19	1.52
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	42	37	85	74	100	90	0.93	1.41
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	14	16	71	34	100	62	1.40	2.44
Eadie (1986)	CP	0	0	14	18	28	86	0.24	0.44
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	28	0	71	0	85	0	0.64	0.00
McCuen (1986)	CP	42	4	57	30	57	51	1.75	2.91
Col. State Univ. (1988)	CP	42	32	57	60	71	90	1.19	1.62
Froehlich (1988a)	CP	28	2	42	20	42	67	0.31	0.38
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	4	6.15	5.64
Melville/Sutherland (1988)	CP	28	6	57	34	57	79	1.64	2.17
Tsujimoto (1988)	CP	28	6	42	32	42	60	0.73	2.54
Froehlich (1989c)		0	23	0	76	0	97	0.00	0.67
Kothyari (1989)	CP	0	27	0	76	0	97	0.00	1.29
Wal van der (1990)		42	51	57	100	100	100	0.58	1.26
Siow-Yong Lim (1991a)		28	39	57	88	71	100	1.50	1.45
Siow-Yong Lim (1991b)		42	58	71	100	100	100	0.86	0.83
Johnson (1992)	CP	0	0	14	4	57	23	3.03	5.04
Melville (1992)		57	20	57	83	57	100	1.57	1.57
Sumer (1992)	CP	57	18	57	34	71	69	1.52	2.32

databestand: Gill (1972) bijlage Y
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG)

totaal aantal experimenten 87
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 45
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 42

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		44	69	97	100	97	100	0.76	0.82
Inglis (1949)		80	97	93	100	100	100	1.06	1.01
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		8	4	26	59	97	100	0.47	0.53
Ahmad (1953b) (stomp)		88	92	95	100	100	100	0.94	0.95
Laursen (Neill, 1964)	CP	17	80	66	100	91	100	1.72	1.21
Laursen (Breusers et al.)		28	83	77	100	93	100	1.55	1.09
Laursen (1960, 1980)		53	95	91	100	100	100	1.18	0.88
Izzard/Bradley (1958)		77	85	97	100	100	100	0.85	0.87
Bata (1960)	CP	0	59	11	90	55	97	0.31	0.98
Blench (1960a)	CP	33	0	93	14	100	97	0.69	0.46
Blench (1960b)	CP	4	0	24	0	66	4	0.38	0.24
Larras (1960)	CP	0	2	17	61	64	92	2.66	2.00
Varzeliotis (1960)	CP	73	73	97	100	100	100	0.87	0.84
Garde (1961) (vereenvoudigd)		77	64	97	100	100	100	0.83	0.85
Liu (1961) (gestroomlijnd)		22	0	86	26	100	100	0.61	0.49
Liu (1961) (stomp)		68	97	93	100	97	100	1.19	0.95
Liu (1961)/Wong (1982)		2	0	2	0	75	0	2.80	0.00
Chitale (1962)	CP	8	0	75	21	97	90	0.54	0.39
Tarapore (1962)	CP	15	0	64	2	95	64	0.56	0.35
Maza Alvarez (1964)	CP	15	64	57	95	80	97	0.49	1.17
Arunachalam (1965)	CP	28	0	88	7	100	97	0.66	0.43
Breusers (1965)	CP	0	23	37	71	68	92	2.39	1.78
Hâncu (1965, 1971)	CP	57	76	84	100	93	100	0.98	1.09
Carstens (1966)	CP	0	52	2	78	4	90	0.86	1.38
Awazu (1967)/Cunha (1971)		73	0	97	0	100	0	1.05	0.00
Shen (1969a)	CP	28	33	82	90	91	100	1.57	1.53
Shen (1969b)	CP	48	69	86	100	93	100	1.38	1.21
Shen (1969c)	CP	28	54	95	95	97	97	0.70	1.33
Shen (1969d)	CP	0	9	64	66	91	97	1.89	1.89
Coleman (1971)	CP	20	57	68	85	91	100	1.69	1.38
Cunha da (1971)		33	97	75	100	95	100	1.52	0.92
Dietz (1972)	CP	35	23	80	69	93	90	1.52	1.88
Gill (1972)		80	97	91	100	100	100	1.20	0.94
Imberger (1972)	CP	26	4	73	26	91	66	1.66	2.82
Das (1973)		2	0	8	2	80	54	0.39	0.36
Neill (1973)	CP	0	16	24	66	66	90	2.56	1.90
Tyagi (1973)		0	0	0	0	22	0	0.29	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	14	33	71	73	100	2.39	1.73
Basak et al. (1975)		13	50	57	92	88	100	1.83	1.39
Richardson et al. (1975)		46	95	93	100	97	100	1.35	1.00
Torsethaugen (1975)	CP	0	2	0	21	13	85	0.24	0.44
Zaghloul (1975)		2	2	8	28	86	85	0.38	0.45
Breusers (1977a)	CP	0	0	31	19	71	95	0.44	0.43
Breusers (1977b) (K = 3.0)		48	95	91	100	97	100	1.22	0.93
Jain and Fischer (1979)	CP	55	61	86	100	93	100	1.32	0.85
Chen (1980)	CP	46	66	86	100	93	100	1.38	1.18
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	8	73	95	97	97	97	0.65	1.07
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	84	23	91	80	100	95	1.06	1.81
Eadie (1986)	CP	0	0	0	0	0	2	0.18	0.18
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	28	0	68	0	91	0	1.26	0.00
McCuen (1986)	CP	0	11	22	57	66	85	2.57	2.12
Col. State Univ. (1988)	CP	48	69	86	100	93	100	1.39	1.22
Froehlich (1988a)	CP	4	0	17	0	66	14	0.37	0.28
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.77	6.98
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	19	40	85	84	100	2.15	1.62
Tsujimoto (1988)	CP	4	21	22	71	55	92	1.00	1.80
Froehlich (1989c)		0	4	0	61	0	97	0.00	0.53
Kothyari (1989)	CP	0	38	0	78	0	97	0.00	0.79
Wal van der (1990)		62	83	97	97	100	100	0.81	1.03
Siow-Yong Lim (1991a)		17	64	88	100	95	100	1.48	1.29
Siow-Yong Lim (1991b)		73	42	97	100	100	100	0.85	0.74
Johnson (1992)	CP	0	0	0	2	6	26	4.44	3.67
Melville (1992)		8	83	66	100	93	100	1.78	1.20
Sumer (1992)	CP	0	26	42	83	75	97	2.22	1.65

databestand: Rajaratnam (1983) bijlage Z
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG)

totaal aantal experimenten 6
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 6
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		66	0	100	0	100	0	0.84	0.00
Inglis (1949)		83	0	100	0	100	0	0.98	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	0	50	0	0.32	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		83	0	100	0	100	0	0.97	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	33	0	66	0	83	0	1.69	0.00
Laursen (Breusers et al.)		33	0	66	0	83	0	1.52	0.00
Laursen (1960, 1980)		50	0	100	0	100	0	0.76	0.00
Izzard/Bradley (1958)		83	0	100	0	100	0	0.84	0.00
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	16	0	0.18	0.00
Blench (1960a)	CP	33	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Blench (1960b)	CP	16	0	83	0	100	0	0.80	0.00
Larras (1960)	CP	0	0	66	0	83	0	2.01	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	16	0	100	0	100	0	0.67	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		50	0	100	0	100	0	0.74	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		16	0	83	0	100	0	0.71	0.00
Liu (1961) (stomp)		33	0	66	0	100	0	1.39	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	33	0	3.17	0.00
Chitale (1962)	CP	33	0	100	0	100	0	0.68	0.00
Tarapore (1962)	CP	50	0	66	0	100	0	1.26	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	16	0	33	0	0.28	0.00
Arunachalam (1965)	CP	50	0	100	0	100	0	1.00	0.00
Breusers (1965)	CP	33	0	66	0	83	0	1.67	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	0	33	0	83	0	0.44	0.00
Carstens (1966)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		83	0	100	0	100	0	0.94	0.00
Shen (1969a)	CP	66	0	83	0	100	0	1.17	0.00
Shen (1969b)	CP	66	0	83	0	100	0	1.17	0.00
Shen (1969c)	CP	16	0	83	0	100	0	0.56	0.00
Shen (1969d)	CP	33	0	83	0	100	0	1.39	0.00
Coleman (1971)	CP	66	0	83	0	100	0	1.20	0.00
Cunha da (1971)		0	0	33	0	66	0	2.38	0.00
Dietz (1972)	CP	66	0	100	0	100	0	0.91	0.00
Gill (1972)		83	0	100	0	100	0	1.22	0.00
Imberger (1972)	CP	50	0	100	0	100	0	0.77	0.00
Das (1973)		33	0	66	0	100	0	0.53	0.00
Neill (1973)	CP	16	0	66	0	83	0	1.79	0.00
Tyagi (1973)		0	0	0	0	83	0	0.37	0.00
Nakagawa (1974)	CP	16	0	66	0	83	0	1.87	0.00
Basak et al. (1975)		33	0	66	0	83	0	1.46	0.00
Richardson et al. (1975)		0	0	33	0	66	0	2.40	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	0	0	16	0	0.22	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	0	0.14	0.00
Breusers (1977a)	CP	0	0	16	0	50	0	0.40	0.00
Breusers (1977b) (K = 3.0)		66	0	83	0	83	0	1.07	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	66	0	83	0	100	0	1.21	0.00
Chen (1980)	CP	66	0	83	0	100	0	1.06	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	16	0	83	0	100	0	0.59	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	66	0	100	0	100	0	0.76	0.00
Eadie (1986)	CP	0	0	0	0	33	0	0.25	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	16	0	33	0	66	0	0.50	0.00
McCuen (1986)	CP	33	0	66	0	100	0	1.48	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	66	0	83	0	100	0	1.17	0.00
Froehlich (1988a)	CP	0	0	33	0	66	0	0.38	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	8.31	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	33	0	83	0	100	0	1.48	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	16	0	16	0	0.13	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		83	0	100	0	100	0	0.85	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	66	0	83	0	1.98	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		66	0	83	0	100	0	1.13	0.00
Johnson (1992)	CP	0	0	33	0	66	0	2.56	0.00
Melville (1992)		0	0	33	0	66	0	2.17	0.00
Sumer (1992)	CP	33	0	66	0	83	0	1.55	0.00

databestand: Wal van der (1990) bijlage AA
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG)

totaal aantal experimenten 5
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 2
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 3

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		50	33	50	100	100	100	0.63	0.80
Inglis (1949)		50	0	100	100	100	100	0.73	0.64
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	0	0	0	0.20	0.25
Ahmad (1953b) (stomp)		0	33	100	100	100	100	0.60	0.60
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	100	0	100	100	100	2.52	1.14
Laursen (Breusers et al.)		0	100	0	100	100	100	2.27	1.03
Laursen (1960, 1980)		50	100	100	100	100	100	1.57	0.94
Izzard/Bradley (1958)		0	0	50	33	100	100	0.52	0.53
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	0	33	0.13	0.29
Blench (1960a)	CP	100	0	100	66	100	100	0.94	0.51
Blench (1960b)	CP	0	0	50	0	100	33	0.47	0.34
Larras (1960)	CP	0	33	0	100	50	100	3.16	1.34
Varzeliotis (1960)	CP	0	0	100	0	100	100	0.63	0.49
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	100	33	100	100	0.59	0.51
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	0	100	0	100	100	0.64	0.41
Liu (1961) (stomp)		50	100	100	100	100	100	1.24	0.81
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	50	0	100	0	1.92	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	0	33	50	33	0.25	0.37
Tarapore (1962)	CP	50	33	100	33	100	100	0.69	0.53
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	0	33	0	33	0.05	0.27
Arunachalam (1965)	CP	100	0	100	100	100	100	0.88	0.52
Breusers (1965)	CP	0	33	0	100	0	100	3.73	1.40
Hâncu (1965, 1971)	CP	50	0	100	66	100	100	0.74	0.60
Carstens (1966)	CP	0	0	50	66	50	100	2.61	0.61
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	100	0	2.41	0.00
Shen (1969a)	CP	100	66	100	100	100	100	1.27	0.82
Shen (1969b)	CP	0	66	100	100	100	100	1.40	0.81
Shen (1969c)	CP	0	0	0	33	0	33	0.17	0.34
Shen (1969d)	CP	0	100	100	100	100	100	1.58	1.02
Coleman (1971)	CP	0	66	50	100	100	100	2.19	0.97
Cunha da (1971)		0	100	100	100	100	100	1.79	0.97
Dietz (1972)	CP	0	66	100	100	100	100	1.49	0.97
Gill (1972)		0	0	100	0	100	100	0.67	0.43
Imberger (1972)	CP	0	0	0	33	100	100	2.28	2.08
Das (1973)		0	0	100	100	100	100	0.68	0.56
Neill (1973)	CP	0	33	0	100	0	100	4.00	1.50
Tyagi (1973)		0	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Nakagawa (1974)	CP	50	0	100	33	100	100	0.75	0.47
Basak et al. (1975)		0	66	100	100	100	100	1.82	0.84
Richardson et al. (1975)		50	66	100	100	100	100	1.29	1.10
Torsethaugen (1975)	CP	0	33	0	100	50	100	0.27	0.63
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	0	0.18	0.18
Breusers (1977a)	CP	50	0	50	100	50	100	0.51	0.58
Breusers (1977b) (K = 3.0)		50	66	50	100	100	100	1.56	1.24
Jain and Fischer (1979)	CP	0	66	100	100	100	100	1.59	0.72
Chen (1980)	CP	100	0	100	66	100	100	1.23	0.61
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	0	0	33	50	100	0.26	0.44
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	33	50	100	50	100	0.41	0.59
Eadie (1986)	CP	0	0	50	0	100	100	0.46	0.48
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	4.27	0.00
McCuen (1986)	CP	0	33	0	100	50	100	3.31	1.40
Col. State Univ. (1988)	CP	0	66	100	100	100	100	1.41	0.82
Froehlich (1988a)	CP	0	0	100	0	100	0	0.55	0.29
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	66	4.99	3.15
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	33	0	100	0	100	3.15	1.48
Tsujimoto (1988)	CP	0	33	50	100	50	100	0.69	1.42
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.31
Kothyari (1989)	CP	0	66	0	100	0	100	0.00	0.88
Wal van der (1990)		50	0	100	100	100	100	1.38	1.43
Siow-Yong Lim (1991a)		100	100	100	100	100	100	1.20	0.97
Siow-Yong Lim (1991b)		50	0	100	100	100	100	0.69	0.55
Johnson (1992)	CP	0	0	0	33	0	100	5.73	2.42
Melville (1992)		0	100	0	100	100	100	2.48	1.28
Sumer (1992)	CP	0	33	0	100	50	100	3.47	1.30

databestand: Kwan (1984) bijlage AB
toetsing: maximale ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (SCE3)

totaal aantal experimenten 9
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 9
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	0	0	0	55	0	0.36	0.00
Inglis (1949)		33	0	100	0	100	0	0.73	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	0	11	0	0.28	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	33	0	100	0	0.52	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	11	0	100	0	2.27	0.00
Laursen (Breusers et al.)		0	0	44	0	100	0	2.04	0.00
Laursen (1960, 1980)		0	0	88	0	100	0	1.57	0.00
Izzard/Bradley (1958)		0	0	22	0	100	0	0.47	0.00
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	0	0	0.18	0.00
Blench (1960a)	CP	0	0	33	0	100	0	0.53	0.00
Blench (1960b)	CP	0	0	0	0	0	0	0.15	0.00
Larras (1960)	CP	0	0	0	0	0	0	3.84	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	11	0	100	0	100	0	0.70	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	55	0	100	0	0.53	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	0	11	0	100	0	0.49	0.00
Liu (1961) (stomp)		100	0	100	0	100	0	0.96	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	88	0	100	0	1.57	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	0	0	0	0	0.23	0.00
Tarapore (1962)	CP	0	0	0	0	11	0	0.23	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	0	0	0	0	-0.09	0.00
Arunachalam (1965)	CP	0	0	11	0	100	0	0.42	0.00
Breusers (1965)	CP	0	0	0	0	0	0	5.20	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	0	100	0	100	0	1.76	0.00
Carstens (1966)	CP	0	0	0	0	0	0	24.08	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		11	0	100	0	100	0	0.76	0.00
Shen (1969a)	CP	0	0	88	0	100	0	1.84	0.00
Shen (1969b)	CP	0	0	100	0	100	0	1.68	0.00
Shen (1969c)	CP	0	0	0	0	33	0	0.30	0.00
Shen (1969d)	CP	0	0	0	0	100	0	2.40	0.00
Coleman (1971)	CP	0	0	0	0	33	0	3.14	0.00
Cunha da (1971)		88	0	100	0	100	0	0.99	0.00
Dietz (1972)	CP	0	0	0	0	11	0	3.75	0.00
Gill (1972)		44	0	100	0	100	0	0.77	0.00
Imberger (1972)	CP	0	0	0	0	0	0	5.18	0.00
Das (1973)		0	0	0	0	11	0	0.26	0.00
Neill (1973)	CP	0	0	0	0	0	0	5.57	0.00
Tyagi (1973)		0	0	0	0	11	0	0.19	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	0	0	0	100	0	2.27	0.00
Basak et al. (1975)		0	0	44	0	100	0	2.03	0.00
Richardson et al. (1975)		11	0	55	0	100	0	0.55	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	0	0	0	0	0.16	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	22	0	0.28	0.00
Breusers (1977a)	CP	0	0	0	0	33	0	0.30	0.00
Breusers (1977b) (K = 3.0)		88	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	0	0	100	0	100	0	1.66	0.00
Chen (1980)	CP	0	0	88	0	100	0	1.81	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	0	0	0	44	0	0.33	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	33	0	100	0	100	0	0.75	0.00
Eadie (1986)	CP	0	0	0	0	11	0	0.23	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	5.18	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	5.29	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	0	0	100	0	100	0	1.71	0.00
Froehlich (1988a)	CP	0	0	11	0	100	0	0.44	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	4.04	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	0	33	0	3.24	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	0	0	0	0	6.41	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		33	0	100	0	100	0	0.72	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		33	0	100	0	100	0	0.77	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		0	0	11	0	100	0	0.44	0.00
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	9.16	0.00
Melville (1992)		33	0	100	0	100	0	1.43	0.00
Sumer (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	4.83	0.00

totaal overzicht
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (VSG/SCE3)

bijlage AC

totaal aantal experimenten 228
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 72
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 156

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		37	68	83	98	93	100	0.65	0.91
Inglis (1949)		65	76	93	96	98	100	0.94	1.03
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		5	10	22	61	73	85	0.39	0.52
Ahmad (1953b) (stomp)		66	75	86	96	100	100	0.81	0.95
Laursen (Neill, 1964)	CP	19	55	58	90	90	97	1.83	1.37
Laursen (Breusers et al.)		25	61	69	94	91	99	1.65	1.23
Laursen (1960, 1980)		48	80	93	100	100	100	1.22	0.99
Izzard/Bradley (1958)		59	71	84	93	100	100	0.73	0.86
Bata (1960)	CP	1	37	9	64	40	85	0.29	1.08
Blench (1960a)	CP	29	3	80	54	100	98	0.67	0.52
Blench (1960b)	CP	6	0	29	1	61	23	0.37	0.28
Larras (1960)	CP	2	17	23	64	58	85	2.77	1.83
Varzeliotis (1960)	CP	52	63	95	94	100	100	0.78	0.85
Garde (1961) (vereenvoudigd)		58	62	87	92	100	100	0.72	0.85
Liu (1961) (gestroomlijnd)		16	8	70	51	100	99	0.58	0.52
Liu (1961) (stomp)		68	85	90	98	95	100	1.14	1.02
Liu (1961)/Wong (1982)		1	0	20	0	72	0	2.46	0.00
Chitale (1962)	CP	9	0	61	33	81	77	0.46	0.40
Tarapore (1962)	CP	18	1	55	19	86	73	0.55	0.40
Maza Alvarez (1964)	CP	12	41	41	74	62	92	0.44	1.21
Arunachalam (1965)	CP	27	1	75	48	100	96	0.64	0.49
Breusers (1965)	CP	8	22	36	55	59	83	2.93	2.03
Hâncu (1965, 1971)	CP	41	50	83	91	94	98	1.07	0.91
Carstens (1966)	CP	0	41	4	76	5	94	6.16	1.02
Awazu (1967)/Cunha (1971)		54	0	86	0	94	0	0.99	0.00
Shen (1969a)	CP	34	35	81	82	91	92	1.53	1.51
Shen (1969b)	CP	44	55	87	89	94	97	1.39	1.28
Shen (1969c)	CP	22	36	75	65	83	85	0.61	1.30
Shen (1969d)	CP	9	17	59	53	91	88	1.89	1.96
Coleman (1971)	CP	23	43	61	76	83	94	1.94	1.52
Cunha da (1971)		37	80	73	100	91	100	1.47	0.98
Dietz (1972)	CP	36	13	72	44	83	64	1.92	2.84
Gill (1972)		66	45	93	82	100	100	1.04	0.67
Imberger (1972)	CP	29	1	66	14	81	37	2.34	5.35
Das (1973)		5	8	18	33	70	82	0.37	0.54
Neill (1973)	CP	5	17	27	51	58	79	3.14	2.17
Tyagi (1973)		0	0	2	0	31	0	0.31	0.00
Nakagawa (1974)	CP	5	44	38	76	77	92	2.14	1.21
Basak et al. (1975)		19	60	59	86	88	96	1.75	1.11
Richardson et al. (1975)		38	76	80	100	93	100	1.26	1.10
Torsethaugen (1975)	CP	0	28	0	69	12	95	0.22	0.91
Zaghloul (1975)		1	5	6	35	59	76	0.31	0.43
Breusers (1977a)	CP	1	1	25	45	68	94	0.41	0.49
Breusers (1977b) (K = 3.0)		59	80	91	100	97	100	1.15	1.06
Jain and Fischer (1979)	CP	44	70	86	99	91	100	1.44	0.93
Chen (1980)	CP	45	54	86	89	94	95	1.39	1.10
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	11	46	75	75	86	93	0.57	1.24
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	63	17	86	62	98	78	0.94	1.99
Eadie (1986)	CP	0	19	2	38	9	66	0.22	0.72
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	22	0	55	0	75	0	2.19	0.00
McCuen (1986)	CP	6	12	27	50	61	77	3.01	2.21
Col. State Univ. (1988)	CP	44	55	86	89	93	97	1.40	1.29
Froehlich (1988a)	CP	5	0	22	6	69	43	0.38	0.34
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	33	6.95	3.87
Melville/Sutherland (1988)	CP	5	19	40	64	75	94	2.33	1.83
Tsujimoto (1988)	CP	5	21	20	54	43	82	2.08	2.06
Froehlich (1989c)		0	9	0	62	0	89	0.00	0.55
Kothyari (1989)	CP	0	32	0	73	0	98	0.00	1.48
Wal van der (1990)		59	45	94	71	100	91	0.80	1.92
Siow-Yong Lim (1991a)		25	56	86	96	93	100	1.32	1.28
Siow-Yong Lim (1991b)		56	46	83	94	100	100	0.76	0.73
Johnson (1992)	CP	0	0	4	7	16	35	5.20	3.82
Melville (1992)		15	52	65	95	88	100	1.73	1.36
Sumer (1992)	CP	8	28	40	63	66	87	2.72	1.88

databestand: Kwan (1984)/Tey (1984) bijlage AD
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (SCE1)

totaal aantal experimenten 8
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 8
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		37	0	100	0	100	0	0.74	0.00
Inglis (1949)		75	0	100	0	100	0	0.81	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	0	0	25	0	0.28	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		50	0	100	0	100	0	0.71	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	37	0	100	0	100	0	1.37	0.00
Laursen (Breusers et al.)		50	0	100	0	100	0	1.23	0.00
Laursen (1960, 1980)		12	0	100	0	100	0	1.50	0.00
Izzard/Bradley (1958)		12	0	87	0	100	0	0.63	0.00
Bata (1960)	CP	0	0	0	0	25	0	0.32	0.00
Blench (1960a)	CP	0	0	87	0	100	0	0.62	0.00
Blench (1960b)	CP	0	0	25	0	75	0	0.46	0.00
Larras (1960)	CP	25	0	62	0	100	0	1.76	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	25	0	87	0	100	0	0.62	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	75	0	100	0	0.56	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	0	75	0	100	0	0.53	0.00
Liu (1961) (stomp)		100	0	100	0	100	0	1.03	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	37	0	100	0	2.21	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	50	0	100	0	0.49	0.00
Tarapore (1962)	CP	25	0	75	0	100	0	0.67	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	12	0	37	0	100	0	0.48	0.00
Arunachalam (1965)	CP	12	0	87	0	100	0	0.65	0.00
Breusers (1965)	CP	37	0	62	0	100	0	1.67	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	50	0	100	0	100	0	0.97	0.00
Carstens (1966)	CP	37	0	62	0	62	0	3.53	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		37	0	75	0	87	0	1.68	0.00
Shen (1969a)	CP	50	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Shen (1969b)	CP	75	0	100	0	100	0	1.03	0.00
Shen (1969c)	CP	12	0	37	0	100	0	0.48	0.00
Shen (1969d)	CP	50	0	75	0	100	0	1.33	0.00
Coleman (1971)	CP	50	0	100	0	100	0	1.19	0.00
Cunha da (1971)		37	0	100	0	100	0	1.46	0.00
Dietz (1972)	CP	50	0	87	0	100	0	1.23	0.00
Gill (1972)		87	0	100	0	100	0	0.98	0.00
Imberger (1972)	CP	25	0	50	0	100	0	1.66	0.00
Das (1973)		0	0	25	0	50	0	0.44	0.00
Neill (1973)	CP	25	0	50	0	87	0	1.79	0.00
Tyagi (1973)		25	0	25	0	50	0	0.62	0.00
Nakagawa (1974)	CP	50	0	62	0	100	0	1.37	0.00
Basak et al. (1975)		50	0	87	0	100	0	1.17	0.00
Richardson et al. (1975)		50	0	87	0	100	0	1.48	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	0	0	37	0	75	0	0.49	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	0	0	0.17	0.00
Breusers (1977a)	CP	50	0	87	0	100	0	0.75	0.00
Breusers (1977b) (K = 1.5)		75	0	100	0	100	0	1.09	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	75	0	100	0	100	0	0.94	0.00
Chen (1980)	CP	50	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	12	0	75	0	100	0	0.54	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	62	0	100	0	100	0	0.77	0.00
Eadie (1986)	CP	0	0	12	0	25	0	0.36	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	12	0	37	0	100	0	2.13	0.00
McCuen (1986)	CP	25	0	50	0	87	0	1.71	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	75	0	100	0	100	0	1.03	0.00
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	0	62	0	0.32	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	12	0	5.05	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	12	0	62	0	100	0	1.78	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	25	0	50	0	75	0	2.06	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		50	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		62	0	100	0	100	0	1.26	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		50	0	87	0	100	0	0.72	0.00
Johnson (1992)	CP	0	0	25	0	50	0	2.96	0.00
Melville (1992)		87	0	100	0	100	0	1.16	0.00
Sumer (1992)	CP	37	0	62	0	100	0	1.55	0.00

databestand: Tey (1984) bijlage AE
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (WWS1)

totaal aantal experimenten 24
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 24
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		83	0	100	0	100	0	0.89	0.00
Inglis (1949)		83	0	100	0	100	0	0.98	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	20	0	70	0	0.37	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		100	0	100	0	100	0	1.01	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	54	0	83	0	1.96	0.00
Laursen (Breusers et al.)		4	0	66	0	87	0	1.76	0.00
Laursen (1960, 1980)		0	0	25	0	91	0	2.13	0.00
Izzard/Bradley (1958)		100	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Bata (1960)	CP	0	0	16	0	66	0	0.35	0.00
Blench (1960a)	CP	100	0	100	0	100	0	0.89	0.00
Blench (1960b)	CP	33	0	70	0	91	0	0.73	0.00
Larras (1960)	CP	0	0	45	0	70	0	2.21	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	37	0	79	0	100	0	0.71	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		91	0	100	0	100	0	0.85	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		37	0	100	0	100	0	0.72	0.00
Liu (1961) (stomp)		25	0	91	0	100	0	1.42	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	45	0	3.21	0.00
Chitale (1962)	CP	8	0	79	0	100	0	0.60	0.00
Tarapore (1962)	CP	50	0	91	0	100	0	1.04	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	8	0	41	0	83	0	0.42	0.00
Arunachalam (1965)	CP	91	0	100	0	100	0	0.97	0.00
Breusers (1965)	CP	4	0	41	0	66	0	2.37	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	58	0	79	0	95	0	1.21	0.00
Carstens (1966)	CP	37	0	54	0	70	0	2.81	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		4	0	25	0	58	0	3.47	0.00
Shen (1969a)	CP	54	0	70	0	87	0	1.34	0.00
Shen (1969b)	CP	50	0	79	0	95	0	1.36	0.00
Shen (1969c)	CP	16	0	50	0	100	0	0.50	0.00
Shen (1969d)	CP	29	0	62	0	79	0	1.68	0.00
Coleman (1971)	CP	37	0	62	0	79	0	1.63	0.00
Cunha da (1971)		0	0	41	0	100	0	2.18	0.00
Dietz (1972)	CP	41	0	62	0	79	0	1.75	0.00
Gill (1972)		16	0	100	0	100	0	1.43	0.00
Imberger (1972)	CP	12	0	41	0	66	0	2.32	0.00
Das (1973)		41	0	91	0	100	0	0.82	0.00
Neill (1973)	CP	0	0	37	0	62	0	2.54	0.00
Tyagi (1973)		29	0	79	0	100	0	1.30	0.00
Nakagawa (1974)	CP	41	0	62	0	79	0	1.63	0.00
Basak et al. (1975)		54	0	70	0	83	0	1.36	0.00
Richardson et al. (1975)		8	0	62	0	91	0	2.17	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	33	0	75	0	100	0	0.75	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	4	0	45	0	0.25	0.00
Breusers (1977a)	CP	87	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Breusers (1977b) (K = 0.75)		79	0	100	0	100	0	1.00	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	54	0	79	0	100	0	1.29	0.00
Chen (1980)	CP	45	0	79	0	100	0	1.08	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	16	0	91	0	100	0	0.62	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	41	0	100	0	100	0	0.85	0.00
Eadie (1986)	CP	37	0	66	0	91	0	0.79	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	37	0	3.41	0.00
McCuen (1986)	CP	12	0	41	0	66	0	2.35	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	50	0	79	0	95	0	1.37	0.00
Froehlich (1988a)	CP	4	0	33	0	100	0	0.46	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	4	0	4.64	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	8	0	66	0	2.53	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	33	0	58	0	2.78	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		16	0	58	0	91	0	2.04	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		4	0	75	0	100	0	1.89	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		91	0	100	0	100	0	1.08	0.00
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	33	0	4.06	0.00
Melville (1992)		0	0	87	0	100	0	1.64	0.00
Sumer (1992)	CP	12	0	50	0	66	0	2.20	0.00

databestand: Wong (1982)/Kandasamy (1989) bijlage AF
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (WWS2)

totaal aantal experimenten 12
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 7
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 5

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		57	100	85	100	85	100	1.07	0.86
Inglis (1949)		85	80	100	100	100	100	0.99	1.22
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		14	0	57	100	100	100	0.60	0.56
Ahmad (1953b) (stomp)		85	80	85	100	85	100	1.39	1.13
Laursen (Neill, 1964)	CP	57	0	57	0	100	80	1.61	2.57
Laursen (Breusers et al.)		57	0	71	20	100	100	1.45	2.31
Laursen (1960, 1980)		57	0	71	80	85	100	1.62	1.82
Izzard/Bradley (1958)		85	100	85	100	85	100	1.23	1.02
Bata (1960)	CP	14	0	42	0	100	100	0.51	0.40
Blench (1960a)	CP	14	100	100	100	100	100	0.70	0.95
Blench (1960b)	CP	0	0	57	20	71	100	0.78	0.46
Larras (1960)	CP	42	0	57	0	85	40	1.94	3.30
Varzeliotis (1960)	CP	28	100	57	100	85	100	0.66	1.04
Garde (1961) (vereenvoudigd)		85	100	85	100	85	100	1.24	1.10
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	60	85	100	100	100	0.68	0.78
Liu (1961) (stomp)		57	0	85	100	85	100	1.33	1.53
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	4.29	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	85	100	100	100	0.76	0.56
Tarapore (1962)	CP	57	20	85	100	100	100	0.78	0.67
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	71	0	71	0	0.36	-0.10
Arunachalam (1965)	CP	0	100	85	100	100	100	0.85	0.87
Breusers (1965)	CP	57	0	71	0	71	20	1.95	3.87
Hâncu (1965, 1971)	CP	14	0	85	80	100	100	1.18	1.64
Carstens (1966)	CP	42	0	71	20	85	60	1.99	2.62
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	28	0	71	0	3.70	0.00
Shen (1969a)	CP	42	0	85	60	100	100	1.34	1.91
Shen (1969b)	CP	42	0	85	60	100	100	1.27	1.86
Shen (1969c)	CP	28	0	100	100	100	100	0.76	0.55
Shen (1969d)	CP	57	0	57	20	85	100	1.68	2.45
Coleman (1971)	CP	28	0	71	20	100	60	1.42	2.57
Cunha da (1971)		0	0	85	80	85	100	1.99	1.92
Dietz (1972)	CP	14	0	71	0	85	60	1.63	2.96
Gill (1972)		0	0	85	100	85	100	1.87	1.43
Imberger (1972)	CP	42	0	71	0	85	0	1.88	4.42
Das (1973)		14	60	71	100	85	100	0.96	0.75
Neill (1973)	CP	57	0	71	0	71	0	2.09	4.14
Tyagi (1973)		28	0	71	0	85	0	1.30	0.00
Nakagawa (1974)	CP	57	0	71	40	85	100	1.71	2.16
Basak et al. (1975)		42	0	85	60	100	100	1.26	1.90
Richardson et al. (1975)		14	20	71	100	85	100	2.43	1.53
Torsethaugen (1975)	CP	0	20	57	80	85	100	0.73	0.59
Zaghloul (1975)		0	0	42	60	100	100	0.48	0.52
Breusers (1977a)	CP	14	80	100	100	100	100	0.77	0.85
Breusers (1977b) (K = 1.25)		85	80	85	100	85	100	1.19	0.94
Jain and Fischer (1979)	CP	42	0	85	60	100	100	1.45	1.74
Chen (1980)	CP	28	20	85	100	100	100	1.10	1.58
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	28	20	85	100	100	100	0.81	0.67
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	42	100	100	100	100	100	1.08	1.10
Eadie (1986)	CP	0	40	14	80	57	100	0.52	0.65
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	42	0	57	0	57	0	2.18	0.00
McCuen (1986)	CP	57	0	71	0	71	20	2.08	3.90
Col. State Univ. (1988)	CP	42	0	85	60	100	100	1.27	1.88
Froehlich (1988a)	CP	14	0	28	80	42	100	0.38	0.57
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	5.73	5.17
Melville/Sutherland (1988)	CP	42	0	57	0	71	20	2.05	3.44
Tsujimoto (1988)	CP	28	0	71	0	71	20	2.15	3.92
Froehlich (1989c)		0	20	0	100	0	100	0.00	0.69
Kothyari (1989)	CP	0	80	0	100	0	100	0.00	1.10
Wal van der (1990)		14	0	85	40	85	100	2.29	2.11
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	71	80	85	100	2.38	1.77
Siow-Yong Lim (1991b)		85	100	85	100	85	100	1.36	1.01
Johnson (1992)	CP	0	0	42	0	57	0	3.60	6.74
Melville (1992)		57	0	100	80	100	100	1.26	1.88
Sumer (1992)	CP	42	0	71	0	85	20	1.81	3.59

databestand: Liu (1961)/Kandasamy (1989) bijlage AG
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (WWB1)

totaal aantal experimenten 13
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 4
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 9

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		25	55	100	100	100	100	0.64	1.22
Inglis (1949)		50	33	100	100	100	100	0.78	1.36
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	44	0	77	0	100	0.23	0.69
Ahmad (1953b) (stomp)		25	55	100	100	100	100	0.67	1.26
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	11	100	66	100	100	1.54	1.82
Laursen (Breusers et al.)		25	11	100	100	100	100	1.39	1.64
Laursen (1960, 1980)		0	22	100	100	100	100	1.49	1.32
Izzard/Bradley (1958)		0	66	100	100	100	100	0.58	1.15
Bata (1960)	CP	0	22	0	55	0	88	0.24	1.37
Blench (1960a)	CP	25	55	100	88	100	100	0.72	0.69
Blench (1960b)	CP	0	0	50	11	100	66	0.51	0.36
Larras (1960)	CP	0	0	100	11	100	100	1.60	2.22
Varzeliotis (1960)	CP	0	88	100	100	100	100	0.59	1.14
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	66	100	100	100	100	0.53	1.13
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	55	100	100	100	100	0.56	0.69
Liu (1961) (stomp)		100	44	100	100	100	100	1.09	1.35
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	50	0	100	0	2.13	0.00
Chitale (1962)	CP	0	22	25	66	100	77	0.44	0.56
Tarapore (1962)	CP	50	11	100	66	100	88	0.75	0.52
Maza Alvarez (1964)	CP	0	11	0	44	0	100	-0.07	1.63
Arunachalam (1965)	CP	50	33	100	77	100	100	0.75	0.65
Breusers (1965)	CP	0	0	75	11	100	77	1.78	2.67
Hâncu (1965, 1971)	CP	75	77	100	100	100	100	0.83	1.05
Carstens (1966)	CP	50	55	100	100	100	100	1.32	1.17
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	25	0	100	0	2.05	0.00
Shen (1969a)	CP	100	0	100	55	100	100	0.98	1.94
Shen (1969b)	CP	100	0	100	88	100	100	1.04	1.70
Shen (1969c)	CP	0	22	0	55	50	100	0.35	1.57
Shen (1969d)	CP	50	0	100	11	100	77	1.25	2.58
Coleman (1971)	CP	75	0	100	44	100	100	1.22	2.00
Cunha da (1971)		0	33	100	100	100	100	1.67	1.28
Dietz (1972)	CP	75	0	100	0	100	11	1.22	4.28
Gill (1972)		100	66	100	88	100	100	0.89	0.74
Imberger (1972)	CP	25	0	100	0	100	0	1.60	8.56
Das (1973)		0	55	75	100	100	100	0.50	0.81
Neill (1973)	CP	0	0	50	11	100	55	1.91	2.86
Tyagi (1973)		50	0	100	0	100	0	0.75	0.00
Nakagawa (1974)	CP	75	66	100	100	100	100	1.19	1.27
Basak et al. (1975)		100	55	100	100	100	100	0.96	1.27
Richardson et al. (1975)		25	33	100	100	100	100	1.54	1.42
Torsethaugen (1975)	CP	0	22	50	88	100	100	0.47	1.42
Zaghloul (1975)		0	11	0	77	0	88	0.13	0.59
Breusers (1977a)	CP	50	44	100	77	100	100	0.78	0.65
Breusers (1977b) (K = 1.5)		100	77	100	77	100	100	1.16	0.75
Jain and Fischer (1979)	CP	100	55	100	100	100	100	1.01	1.27
Chen (1980)	CP	50	44	100	100	100	100	0.80	1.34
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	11	25	66	100	100	0.44	1.67
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	22	100	33	100	66	0.60	2.66
Eadie (1986)	CP	0	55	100	100	100	100	0.61	1.32
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	100	0	2.57	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	75	11	100	44	1.74	2.86
Col. State Univ. (1988)	CP	100	0	100	88	100	100	1.04	1.71
Froehlich (1988a)	CP	0	0	0	44	100	88	0.36	0.47
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	25	22	3.02	3.46
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	50	11	100	100	1.99	2.43
Tsujimoto (1988)	CP	25	0	100	11	100	77	1.50	2.70
Froehlich (1989c)		0	44	0	88	0	100	0.00	0.72
Kothyari (1989)	CP	0	11	0	33	0	77	0.00	2.36
Wal van der (1990)		100	0	100	22	100	55	1.16	3.00
Siow-Yong Lim (1991a)		50	11	100	88	100	100	1.27	1.66
Siow-Yong Lim (1991b)		50	88	100	100	100	100	0.73	0.95
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	50	0	3.01	4.95
Melville (1992)		50	22	100	100	100	100	1.34	1.36
Sumer (1992)	CP	25	0	100	11	100	77	1.66	2.48

databestand: Kandasamy (1989) bijlage AH
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (WWB2)

totaal aantal experimenten 26
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 13
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 13

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		0	76	7	100	76	100	0.40	0.92
Inglis (1949)		23	46	100	100	100	100	0.69	1.31
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	15	0	84	15	100	0.29	0.66
Ahmad (1953b) (stomp)		0	84	76	100	100	100	0.62	1.16
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	61	15	92	100	1.88	2.18
Laursen (Breusers et al.)		0	0	84	53	100	100	1.69	1.96
Laursen (1960, 1980)		0	23	100	100	100	100	1.46	1.38
Izzard/Bradley (1958)		0	84	69	100	100	100	0.55	1.06
Bata (1960)	CP	0	53	0	76	0	100	0.16	1.07
Blench (1960a)	CP	0	15	76	100	100	100	0.62	0.69
Blench (1960b)	CP	0	0	0	0	23	15	0.28	0.28
Larras (1960)	CP	0	0	30	0	69	53	2.45	2.94
Varzeliotis (1960)	CP	0	84	100	100	100	100	0.61	1.15
Garde (1961) (vereenvoudigd)		7	92	76	100	100	100	0.63	1.11
Liu (1961) (gestroomlijnd)		0	23	53	100	100	100	0.49	0.70
Liu (1961) (stomp)		100	30	100	100	100	100	0.96	1.37
Liu (1961)/Wong (1982)		7	0	84	0	100	0	1.85	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	0	46	15	92	0.27	0.47
Tarapore (1962)	CP	0	0	23	7	61	84	0.41	0.40
Maza Alvarez (1964)	CP	0	15	0	38	0	46	-0.06	0.94
Arunachalam (1965)	CP	0	7	69	92	92	100	0.56	0.60
Breusers (1965)	CP	0	0	0	0	46	7	3.32	3.80
Hâncu (1965, 1971)	CP	69	23	84	100	100	100	1.10	1.49
Carstens (1966)	CP	0	15	30	69	53	100	2.26	1.81
Awazu (1967)/Cunha (1971)		23	0	69	0	100	0	1.57	0.00
Shen (1969a)	CP	53	0	84	30	100	100	1.26	2.29
Shen (1969b)	CP	53	0	84	38	100	100	1.27	1.99
Shen (1969c)	CP	0	38	0	84	0	92	0.24	1.27
Shen (1969d)	CP	23	0	76	0	84	38	1.65	3.07
Coleman (1971)	CP	0	0	53	0	76	84	2.05	2.70
Cunha da (1971)		69	76	100	100	100	100	1.27	1.25
Dietz (1972)	CP	0	0	38	0	76	0	2.28	4.95
Gill (1972)		69	84	100	100	100	100	0.88	0.87
Imberger (1972)	CP	0	0	15	0	61	0	2.98	8.48
Das (1973)		0	15	38	92	69	100	0.45	0.66
Neill (1973)	CP	0	0	0	0	38	0	3.56	4.07
Tyagi (1973)		7	0	53	0	53	0	0.50	0.00
Nakagawa (1974)	CP	46	0	76	61	84	100	1.50	1.91
Basak et al. (1975)		53	7	84	100	84	100	1.29	1.59
Richardson et al. (1975)		69	92	76	100	92	100	0.88	1.13
Torsethaugen (1975)	CP	0	53	0	84	15	100	0.26	0.80
Zaghloul (1975)		0	7	0	84	23	100	0.29	0.61
Breusers (1977a)	CP	0	0	38	53	76	100	0.47	0.52
Breusers (1977b) (K = 2.0)		69	76	84	100	100	100	1.08	0.81
Jain and Fischer (1979)	CP	53	61	84	100	100	100	1.29	1.35
Chen (1980)	CP	61	0	84	92	92	100	1.19	1.74
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	0	46	0	92	30	100	0.31	1.27
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	15	15	76	46	100	84	0.55	2.33
Eadie (1986)	CP	0	76	53	100	76	100	0.53	0.97
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	3.84	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	0	0	53	0	3.31	4.34
Col. State Univ. (1988)	CP	53	0	84	38	100	100	1.28	2.01
Froehlich (1988a)	CP	0	0	7	53	100	100	0.39	0.51
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	23	0	61	0	2.65	3.61
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	0	76	46	2.57	2.98
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	23	0	61	7	2.79	3.85
Froehlich (1989c)		0	46	0	100	0	100	0.00	0.76
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	30	0	92	0.00	2.32
Wal van der (1990)		38	7	84	30	100	92	1.18	2.13
Siow-Yong Lim (1991a)		76	15	100	100	100	100	1.02	1.54
Siow-Yong Lim (1991b)		0	84	76	100	100	100	0.58	0.88
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	5.72	7.50
Melville (1992)		76	30	100	100	100	100	1.27	1.41
Sumer (1992)	CP	0	0	15	0	53	23	3.08	3.53

databestand: Wong (1982) bijlage AI
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (ST1)

totaal aantal experimenten 7
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 3
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 4

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		100	50	100	100	100	100	1.12	1.25
Inglis (1949)		0	0	100	100	100	100	1.84	1.87
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		100	75	100	100	100	100	1.02	0.94
Ahmad (1953b) (stomp)		0	0	66	75	100	100	1.88	1.83
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	0	0	0	0	3.23	4.05
Laursen (Breusers et al.)		0	0	0	0	66	0	2.91	3.65
Laursen (1960, 1980)		0	0	0	0	66	75	2.92	2.80
Izzard/Bradley (1958)		0	25	100	100	100	100	1.71	1.65
Bata (1960)	CP	66	0	100	100	100	100	0.78	0.59
Blench (1960a)	CP	100	25	100	100	100	100	1.17	1.45
Blench (1960b)	CP	0	25	66	75	100	100	0.55	0.67
Larras (1960)	CP	0	0	0	0	0	0	4.17	5.21
Varzeliotis (1960)	CP	0	0	100	100	100	100	1.58	1.62
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	0	66	75	100	100	1.88	1.86
Liu (1961) (gestroomlijnd)		100	100	100	100	100	100	1.06	1.20
Liu (1961) (stomp)		0	0	33	0	100	100	2.08	2.35
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	5.64	0.00
Chitale (1962)	CP	66	75	100	100	100	100	0.85	0.82
Tarapore (1962)	CP	66	75	100	100	100	100	0.81	0.98
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	0	0	0	0	-0.28	-0.16
Arunachalam (1965)	CP	100	50	100	100	100	100	1.07	1.32
Breusers (1965)	CP	0	0	0	0	0	0	4.98	6.28
Hâncu (1965, 1971)	CP	0	0	0	0	66	100	2.70	2.61
Carstens (1966)	CP	0	0	0	0	0	0	4.74	4.32
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	0	0	66	0	2.86	0.00
Shen (1969a)	CP	0	0	0	0	66	50	2.86	3.00
Shen (1969b)	CP	0	0	0	0	100	75	2.65	2.94
Shen (1969c)	CP	100	100	100	100	100	100	1.17	0.83
Shen (1969d)	CP	0	0	0	0	0	0	3.73	3.87
Coleman (1971)	CP	0	0	0	0	0	0	3.48	4.14
Cunha da (1971)		0	0	0	0	100	50	2.38	2.90
Dietz (1972)	CP	0	0	0	0	0	0	4.16	4.82
Gill (1972)		0	0	0	25	100	100	2.46	2.34
Imberger (1972)	CP	0	0	0	0	0	0	4.91	7.10
Das (1973)		66	25	100	100	100	100	0.98	1.23
Neill (1973)	CP	0	0	0	0	0	0	5.34	6.73
Tyagi (1973)		66	0	100	0	100	0	0.94	0.00
Nakagawa (1974)	CP	0	0	0	0	0	0	3.82	3.39
Basak et al. (1975)		0	0	0	0	100	50	2.38	2.96
Richardson et al. (1975)		0	0	66	25	100	100	2.02	2.25
Torsethaugen (1975)	CP	0	75	66	100	100	100	0.58	0.85
Zaghloul (1975)		100	75	100	100	100	100	0.99	0.93
Breusers (1977a)	CP	100	50	100	100	100	100	1.03	1.25
Breusers (1977b) (K = 0.75)		66	75	100	100	100	100	1.16	1.03
Jain and Fischer (1979)	CP	0	0	0	0	100	100	2.41	2.75
Chen (1980)	CP	0	0	0	0	100	100	2.45	2.53
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	100	100	100	100	100	100	1.16	1.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	0	0	66	100	100	100	2.01	1.68
Eadie (1986)	CP	66	50	100	100	100	100	0.93	1.04
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	5.36	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	0	0	0	0	5.37	6.38
Col. State Univ. (1988)	CP	0	0	0	0	66	75	2.67	2.96
Froehlich (1988a)	CP	0	100	100	100	100	100	0.71	0.89
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	6.24	7.63
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	0	0	0	4.35	5.46
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	0	0	0	0	5.96	6.37
Froehlich (1989c)		0	100	0	100	0	100	0.00	1.12
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	75	0	100	0.00	1.73
Wal van der (1990)		0	0	33	0	66	25	2.43	3.50
Siow-Yong Lim (1991a)		0	0	0	0	66	75	2.75	2.81
Siow-Yong Lim (1991b)		0	25	100	100	100	100	1.57	1.61
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	9.29	11.03
Melville (1992)		0	0	100	25	100	100	1.71	2.12
Sumer (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	4.62	5.83

databestand: Wong (1982)/Tey (1984) bijlage AJ
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (ST2)

totaal aantal experimenten 14
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 10
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 4

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		90	75	100	100	100	100	0.97	1.22
Inglis (1949)		60	0	100	100	100	100	1.25	1.59
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		20	0	40	100	90	100	0.55	0.66
Ahmad (1953b) (stomp)		70	25	100	100	100	100	1.19	1.40
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	0	40	0	100	50	2.09	2.99
Laursen (Breusers et al.)		0	0	50	0	100	75	1.88	2.69
Laursen (1960, 1980)		0	0	10	25	100	100	2.16	2.25
Izzard/Bradley (1958)		70	50	100	100	100	100	1.06	1.25
Bata (1960)	CP	20	0	40	75	100	100	0.57	0.58
Blench (1960a)	CP	90	75	100	100	100	100	0.89	1.20
Blench (1960b)	CP	20	50	50	75	90	100	0.60	0.66
Larras (1960)	CP	0	0	20	0	70	0	2.56	3.78
Varzeliotis (1960)	CP	80	50	100	100	100	100	0.99	1.32
Garde (1961) (vereenvoudigd)		70	50	100	100	100	100	1.04	1.25
Liu (1961) (gestroomlijnd)		70	100	100	100	100	100	0.77	1.00
Liu (1961) (stomp)		0	0	100	75	100	100	1.51	1.95
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	20	0	3.64	0.00
Chitale (1962)	CP	20	75	90	100	100	100	0.68	0.80
Tarapore (1962)	CP	40	75	90	100	100	100	0.87	0.96
Maza Alvarez (1964)	CP	30	25	100	50	100	50	0.83	0.36
Arunachalam (1965)	CP	80	75	100	100	100	100	0.91	1.15
Breusers (1965)	CP	0	0	20	0	50	0	2.73	4.13
Hâncu (1965, 1971)	CP	30	0	70	50	100	100	1.59	1.95
Carstens (1966)	CP	20	0	30	0	70	50	2.92	2.87
Awazu (1967)/Cunha (1971)		10	0	40	0	80	0	2.60	0.00
Shen (1969a)	CP	20	0	60	0	100	100	1.71	2.29
Shen (1969b)	CP	20	0	80	0	100	100	1.63	2.21
Shen (1969c)	CP	30	75	100	100	100	100	0.83	0.80
Shen (1969d)	CP	10	0	30	0	90	75	2.18	2.90
Coleman (1971)	CP	20	0	50	0	90	75	1.94	2.83
Cunha da (1971)		0	0	50	25	100	100	2.01	2.50
Dietz (1972)	CP	20	0	30	0	80	25	2.17	3.17
Gill (1972)		10	0	100	100	100	100	1.57	1.73
Imberger (1972)	CP	0	0	20	0	70	0	2.71	4.67
Das (1973)		30	75	90	100	100	100	0.70	0.88
Neill (1973)	CP	0	0	20	0	50	0	2.93	4.43
Tyagi (1973)		30	0	80	0	100	0	0.94	0.00
Nakagawa (1974)	CP	10	0	30	0	80	100	2.19	2.69
Basak et al. (1975)		20	0	70	25	100	100	1.57	2.29
Richardson et al. (1975)		10	0	70	25	100	100	1.96	2.19
Torsethaugen (1975)	CP	20	75	50	100	90	100	0.62	0.83
Zaghloul (1975)		10	0	40	75	70	100	0.42	0.54
Breusers (1977a)	CP	80	50	100	100	100	100	0.99	1.19
Breusers (1977b) (K = 1.0)		70	75	100	100	100	100	1.09	1.01
Jain and Fischer (1979)	CP	30	0	100	50	100	100	1.48	2.03
Chen (1980)	CP	30	0	90	75	100	100	1.42	1.83
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	30	100	100	100	100	100	0.85	0.94
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	60	0	90	100	100	100	1.30	1.47
Eadie (1986)	CP	30	75	70	75	90	100	0.66	0.78
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	0	0	30	0	3.35	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	20	0	50	0	2.87	4.23
Col. State Univ. (1988)	CP	20	0	80	0	100	100	1.63	2.23
Froehlich (1988a)	CP	0	25	50	100	100	100	0.48	0.68
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	0	5.25	7.24
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	0	70	0	2.74	3.95
Tsujimoto (1988)	CP	0	0	10	0	40	0	3.33	4.19
Froehlich (1989c)		0	75	0	100	0	100	0.00	0.80
Kothyari (1989)	CP	0	75	0	100	0	100	0.00	1.17
Wal van der (1990)		40	0	80	25	100	100	1.66	2.31
Siow-Yong Lim (1991a)		10	0	50	25	100	100	1.94	2.23
Siow-Yong Lim (1991b)		90	50	100	100	100	100	1.11	1.28
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	10	0	4.97	7.32
Melville (1992)		100	25	100	100	100	100	1.01	1.38
Sumer (1992)	CP	0	0	20	0	70	0	2.54	3.84

databestand: Liu (1961)/Das (1973) bijlage AK
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (ST3)

totaal aantal experimenten 54
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 29
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 25

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		13	40	51	84	68	96	0.57	1.19
Inglis (1949)		20	32	65	76	72	92	1.55	1.57
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		62	72	86	92	86	100	1.10	0.87
Ahmad (1953b) (stomp)		3	24	41	80	75	96	2.02	1.53
Laursen (Neill, 1964)	CP	0	4	0	20	3	44	6.64	3.07
Laursen (Breusers et al.)		0	4	0	24	3	64	5.98	2.76
Laursen (1960, 1980)		13	16	17	64	58	84	2.49	1.85
Izzard/Bradley (1958)		10	28	58	88	75	96	1.84	1.40
Bata (1960)	CP	0	28	6	48	6	88	0.10	1.19
Blench (1960a)	CP	37	64	65	92	72	96	1.77	0.90
Blench (1960b)	CP	3	4	34	20	75	64	0.59	0.37
Larras (1960)	CP	0	0	0	12	0	28	9.57	4.50
Varzeliotis (1960)	CP	34	40	68	84	72	96	1.49	1.38
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	24	6	60	62	96	2.90	1.59
Liu (1961) (gestroomlijnd)		48	60	72	96	79	96	1.29	0.89
Liu (1961) (stomp)		0	16	34	72	68	84	2.52	1.73
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	0	0	6.38	0.00
Chitale (1962)	CP	0	28	34	56	65	92	0.41	0.57
Tarapore (1962)	CP	24	16	65	60	79	92	0.87	0.54
Maza Alvarez (1964)	CP	6	28	6	52	41	72	0.23	1.28
Arunachalam (1965)	CP	51	52	72	88	79	100	1.45	0.78
Breusers (1965)	CP	0	0	0	4	0	28	13.63	6.05
Hâncu (1965, 1971)	CP	3	24	31	52	55	64	1.43	2.13
Carstens (1966)	CP	0	24	10	36	13	56	0.58	5.04
Awazu (1967)/Cunha (1971)		6	0	27	0	72	0	2.17	0.00
Shen (1969a)	CP	0	0	6	20	34	48	3.61	2.93
Shen (1969b)	CP	0	4	10	20	31	64	3.78	2.60
Shen (1969c)	CP	0	28	31	60	65	88	0.40	1.43
Shen (1969d)	CP	0	0	3	8	10	36	4.66	3.89
Coleman (1971)	CP	0	0	0	16	0	32	7.45	3.99
Cunha da (1971)		0	20	10	72	48	88	3.73	1.64
Dietz (1972)	CP	0	0	3	0	6	8	5.76	6.40
Gill (1972)		0	32	6	60	58	96	2.86	1.34
Imberger (1972)	CP	20	0	20	0	20	0	4.64	10.89
Das (1973)		72	72	79	100	86	100	1.03	0.92
Neill (1973)	CP	0	0	0	4	0	24	14.60	6.48
Tyagi (1973)		6	0	13	0	65	0	0.38	0.00
Nakagawa (1974)	CP	3	24	3	56	13	56	6.18	2.60
Basak et al. (1975)		0	16	0	48	10	56	4.89	2.39
Richardson et al. (1975)		41	44	72	80	72	96	1.69	1.45
Torsethaugen (1975)	CP	0	16	6	52	13	84	0.01	1.21
Zaghloul (1975)		24	52	65	88	82	96	1.64	0.88
Breusers (1977a)	CP	10	36	13	76	41	96	0.30	0.68
Breusers (1977b) (K = 1.5)		72	76	89	92	93	100	1.16	0.90
Jain and Fischer (1979)	CP	0	16	3	56	13	64	4.85	2.21
Chen (1980)	CP	0	16	10	36	27	64	4.02	2.45
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	3	28	44	68	68	88	0.48	1.52
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	44	24	62	36	65	60	1.00	2.63
Eadie (1986)	CP	17	32	41	88	75	100	0.57	1.19
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	17	0	20	0	24	0	4.27	0.00
McCuen (1986)	CP	0	0	0	0	0	28	12.63	6.51
Col. State Univ. (1988)	CP	0	4	10	20	27	64	3.83	2.63
Froehlich (1988a)	CP	51	24	72	80	79	100	1.17	0.69
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	0	4	9.04	5.23
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	0	4	0	24	6.95	4.27
Tsujimoto (1988)	CP	13	0	13	4	13	28	0.83	6.13
Froehlich (1989c)		13	52	13	92	13	96	0.00	0.97
Kothyari (1989)	CP	13	4	13	12	13	64	0.00	2.66
Wal van der (1990)		0	0	13	8	75	56	2.32	3.20
Siow-Yong Lim (1991a)		0	4	3	28	27	84	3.48	2.10
Siow-Yong Lim (1991b)		6	48	58	96	72	96	2.00	1.20
Johnson (1992)	CP	0	0	0	0	0	0	21.85	11.27
Melville (1992)		6	44	41	64	44	72	2.88	1.58
Sumer (1992)	CP	0	0	0	12	0	28	12.65	5.62

databestand: Tey (1984) bijlage AL
toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van stompe kribben (TS)

totaal aantal experimenten 7
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 7
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 0

		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		57	0	100	0	100	0	0.84	0.00
Inglis (1949)		57	0	100	0	100	0	0.88	0.00
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		0	0	14	0	57	0	0.31	0.00
Ahmad (1953b) (stomp)		71	0	100	0	100	0	0.85	0.00
Laursen (Neill, 1964)	CP	14	0	71	0	85	0	1.56	0.00
Laursen (Breusers et al.)		28	0	71	0	100	0	1.40	0.00
Laursen (1960, 1980)		0	0	71	0	100	0	1.77	0.00
Izzard/Bradley (1958)		57	0	100	0	100	0	0.74	0.00
Bata (1960)	CP	0	0	14	0	71	0	0.34	0.00
Blench (1960a)	CP	57	0	100	0	100	0	0.74	0.00
Blench (1960b)	CP	14	0	57	0	100	0	0.61	0.00
Larras (1960)	CP	14	0	57	0	71	0	1.79	0.00
Varzeliotis (1960)	CP	14	0	71	0	100	0	0.63	0.00
Garde (1961) (vereenvoudigd)		28	0	100	0	100	0	0.68	0.00
Liu (1961) (gestroomlijnd)		28	0	100	0	100	0	0.61	0.00
Liu (1961) (stomp)		71	0	100	0	100	0	1.20	0.00
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	0	0	57	0	2.68	0.00
Chitale (1962)	CP	0	0	71	0	100	0	0.56	0.00
Tarapore (1962)	CP	42	0	100	0	100	0	0.89	0.00
Maza Alvarez (1964)	CP	0	0	14	0	57	0	0.27	0.00
Arunachalam (1965)	CP	71	0	100	0	100	0	0.81	0.00
Breusers (1965)	CP	28	0	57	0	71	0	1.76	0.00
Hâncu (1965, 1971)	CP	57	0	85	0	100	0	1.01	0.00
Carstens (1966)	CP	42	0	71	0	71	0	1.85	0.00
Awazu (1967)/Cunha (1971)		0	0	57	0	71	0	2.58	0.00
Shen (1969a)	CP	57	0	85	0	100	0	1.12	0.00
Shen (1969b)	CP	71	0	85	0	100	0	1.12	0.00
Shen (1969c)	CP	14	0	42	0	100	0	0.48	0.00
Shen (1969d)	CP	42	0	71	0	85	0	1.39	0.00
Coleman (1971)	CP	57	0	71	0	85	0	1.25	0.00
Cunha da (1971)		0	0	71	0	100	0	1.82	0.00
Dietz (1972)	CP	57	0	71	0	85	0	1.33	0.00
Gill (1972)		57	0	100	0	100	0	1.17	0.00
Imberger (1972)	CP	28	0	57	0	71	0	1.75	0.00
Das (1973)		14	0	57	0	100	0	0.62	0.00
Neill (1973)	CP	14	0	57	0	71	0	1.89	0.00
Tyagi (1973)		28	0	71	0	100	0	0.97	0.00
Nakagawa (1974)	CP	42	0	71	0	85	0	1.37	0.00
Basak et al. (1975)		42	0	71	0	85	0	1.15	0.00
Richardson et al. (1975)		14	0	71	0	100	0	1.88	0.00
Torsethaugen (1975)	CP	14	0	85	0	100	0	0.64	0.00
Zaghloul (1975)		0	0	0	0	28	0	0.18	0.00
Breusers (1977a)	CP	85	0	100	0	100	0	0.94	0.00
Breusers (1977b) (K = 1.0)		85	0	100	0	100	0	0.99	0.00
Jain and Fischer (1979)	CP	57	0	85	0	100	0	1.04	0.00
Chen (1980)	CP	42	0	85	0	100	0	0.89	0.00
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	28	0	71	0	100	0	0.58	0.00
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	42	0	100	0	100	0	0.78	0.00
Eadie (1986)	CP	14	0	28	0	71	0	0.56	0.00
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	0	0	14	0	71	0	2.53	0.00
McCuen (1986)	CP	28	0	57	0	71	0	1.77	0.00
Col. State Univ. (1988)	CP	71	0	85	0	100	0	1.12	0.00
Froehlich (1988a)	CP	0	0	28	0	71	0	0.37	0.00
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	14	0	4.54	0.00
Melville/Sutherland (1988)	CP	0	0	57	0	71	0	2.00	0.00
Tsujimoto (1988)	CP	14	0	57	0	71	0	2.15	0.00
Froehlich (1989c)		0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Kothyari (1989)	CP	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Wal van der (1990)		57	0	85	0	100	0	1.50	0.00
Siow-Yong Lim (1991a)		28	0	100	0	100	0	1.57	0.00
Siow-Yong Lim (1991b)		85	0	100	0	100	0	0.90	0.00
Johnson (1992)	CP	0	0	14	0	57	0	3.06	0.00
Melville (1992)		42	0	85	0	100	0	1.36	0.00
Sumer (1992)	CP	28	0	71	0	85	0	1.64	0.00

totaal overzicht

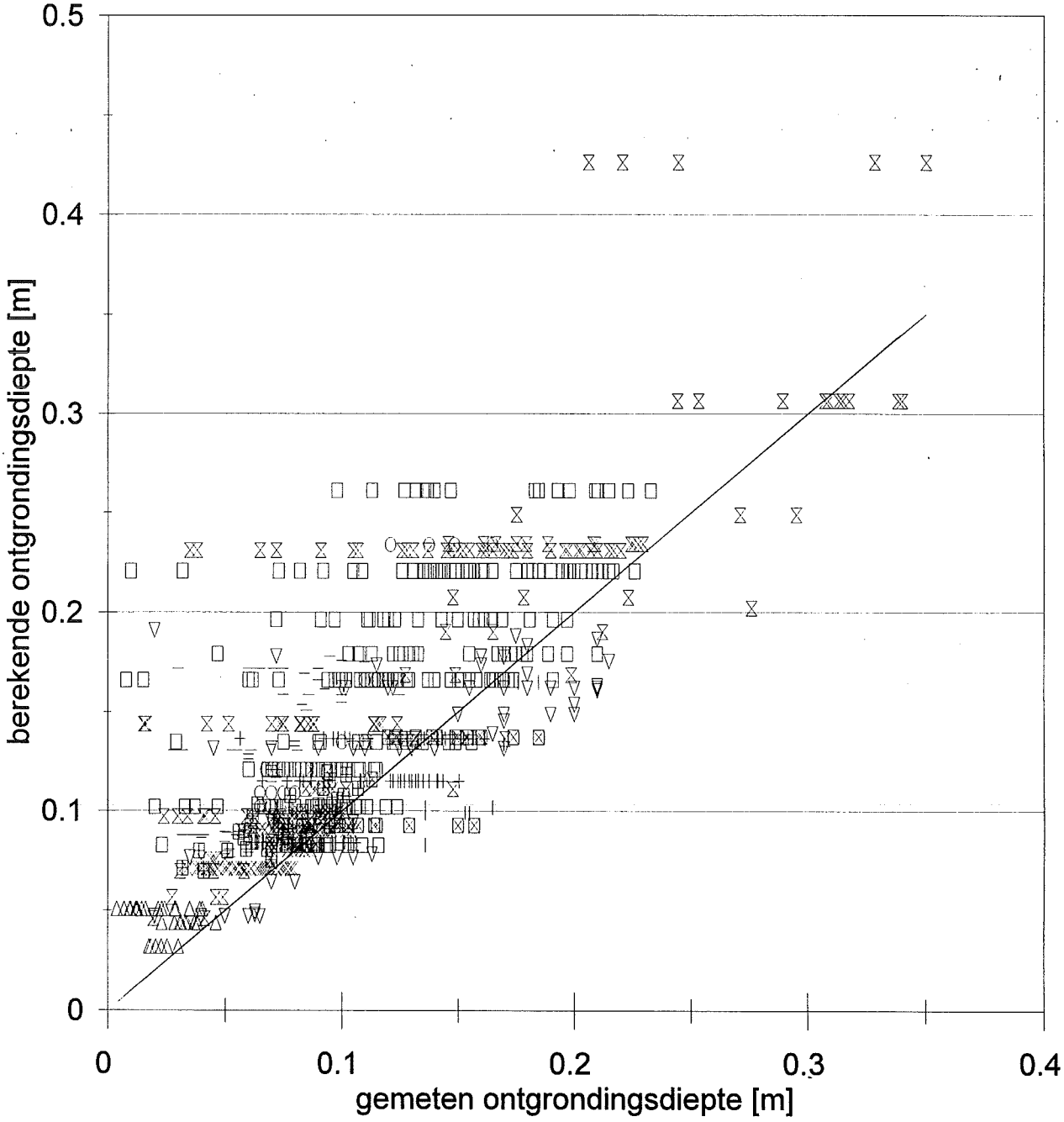
bijlage AM

toetsing: ontgrondingsdiepte aan de kop van gestroomlijnde kribben (SCE1/WWB1/ST3)

totaal aantal experimenten 75
aantal clear-water scour experimenten (CWS) 41
aantal live-bed scour experimenten (LBS) 34

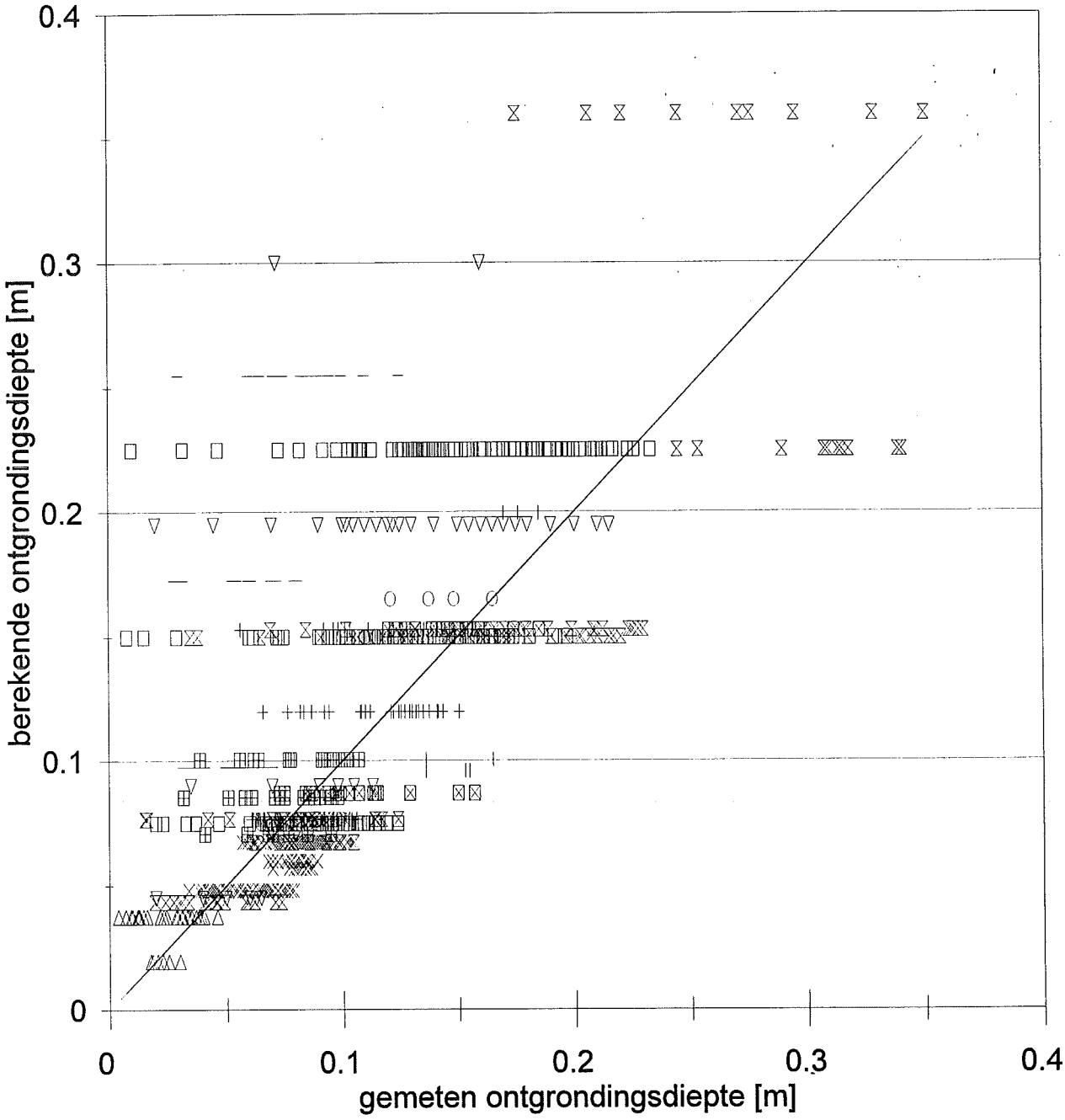
		0.75<r<1.33		0.50<r<2.00		0.33<r<3.00		x_m	
		CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS	CWS	LBS
		(score is uitgedrukt in procenten)							
Khosla et al. (1936)		19	44	65	88	78	97	0.62	1.20
Inglis (1949)		34	32	75	82	80	94	1.20	1.49
Ahmad (1953a) (gestroomlijnd)		43	64	60	88	65	100	0.71	0.80
Ahmad (1953b) (stomp)		14	32	58	85	82	97	1.41	1.43
Laursen (Neill, 1964)	CP	7	5	29	32	31	58	4.23	2.63
Laursen (Breusers et al.)		12	5	29	44	31	73	3.81	2.37
Laursen (1960, 1980)		12	17	41	73	70	88	2.03	1.66
Izzard/Bradley (1958)		9	38	68	91	82	97	1.27	1.31
Bata (1960)	CP	0	26	4	50	9	88	0.18	1.25
Blench (1960a)	CP	29	61	73	91	80	97	1.25	0.83
Blench (1960b)	CP	2	2	34	17	78	64	0.54	0.37
Larras (1960)	CP	4	0	21	11	29	47	5.91	3.69
Varzeliotis (1960)	CP	29	52	75	88	80	97	1.08	1.30
Garde (1961) (vereenvoudigd)		0	35	29	70	73	97	1.81	1.43
Liu (1961) (gestroomlijnd)		34	58	75	97	85	97	0.94	0.82
Liu (1961) (stomp)		29	23	53	79	78	88	1.84	1.60
Liu (1961)/Wong (1982)		0	0	12	0	29	0	4.43	0.00
Chitale (1962)	CP	0	26	36	58	75	88	0.44	0.57
Tarapore (1962)	CP	26	14	70	61	85	91	0.79	0.54
Maza Alvarez (1964)	CP	7	23	12	58	53	91	0.31	1.49
Arunachalam (1965)	CP	43	47	78	85	85	100	1.10	0.74
Breusers (1965)	CP	7	0	19	5	29	41	8.10	4.85
Hâncu (1965, 1971)	CP	19	38	51	64	68	73	1.19	1.75
Carstens (1966)	CP	12	32	29	52	31	67	1.47	3.67
Awazu (1967)/Cunha (1971)		12	0	36	0	78	0	2.02	0.00
Shen (1969a)	CP	19	0	34	29	53	61	2.41	2.58
Shen (1969b)	CP	24	2	36	38	51	73	2.51	2.28
Shen (1969c)	CP	2	26	29	58	70	91	0.41	1.48
Shen (1969d)	CP	14	0	26	8	36	47	3.09	3.43
Coleman (1971)	CP	17	0	29	23	29	50	4.55	3.28
Cunha da (1971)		7	23	36	79	63	91	2.72	1.51
Dietz (1972)	CP	17	0	29	0	34	8	3.66	5.65
Gill (1972)		26	41	34	67	70	97	1.97	1.13
Imberger (1972)	CP	21	0	34	0	43	0	3.24	10.06
Das (1973)		51	67	68	100	80	100	0.77	0.88
Neill (1973)	CP	4	0	14	5	26	32	8.68	5.20
Tyagi (1973)		14	0	24	0	65	0	0.52	0.00
Nakagawa (1974)	CP	19	35	24	67	39	67	3.91	2.13
Basak et al. (1975)		19	26	26	61	36	67	3.12	1.99
Richardson et al. (1975)		41	41	78	85	80	97	1.61	1.44
Torsethaugen (1975)	CP	0	17	17	61	34	88	0.23	1.29
Zaghloul (1975)		17	41	46	85	58	94	0.95	0.78
Breusers (1977a)	CP	21	38	36	76	58	97	0.52	0.67
Breusers (1977b) (K = 1.5)		75	76	92	88	95	100	1.15	0.85
Jain and Fischer (1979)	CP	24	26	31	67	39	73	3.05	1.88
Chen (1980)	CP	14	23	36	52	48	73	2.54	2.06
Batuca/Dargahi (1986a)	CP	4	23	48	67	78	91	0.48	1.58
Batuca/Dargahi (1986b)	CP	43	23	73	35	75	61	0.85	2.64
Eadie (1986)	CP	12	38	41	91	68	100	0.53	1.23
Imamoto/Ohtoshi (1986)	CP	14	0	21	0	46	0	3.37	0.00
McCuen (1986)	CP	4	0	17	2	26	32	7.57	5.22
Col. State Univ. (1988)	CP	24	2	36	38	48	73	2.53	2.30
Froehlich (1988a)	CP	36	17	51	70	78	97	0.79	0.61
Froehlich (1988b; + 1m.)	CP	0	0	0	0	4	8	6.74	4.60
Melville/Sutherland (1988)	CP	2	0	17	5	29	44	4.59	3.62
Tsujimoto (1988)	CP	17	0	29	5	34	41	1.28	4.92
Froehlich (1989c)		9	50	9	91	9	97	0.00	0.88
Kothyari (1989)	CP	9	5	9	17	9	67	0.00	2.56
Wal van der (1990)		19	0	39	11	82	55	1.76	3.13
Siow-Yong Lim (1991a)		17	5	31	44	48	88	2.45	1.95
Siow-Yong Lim (1991b)		19	58	68	97	80	97	1.41	1.11
Johnson (1992)	CP	0	0	4	0	14	0	13.09	9.03
Melville (1992)		26	38	58	73	60	79	2.12	1.50
Sumer (1992)	CP	9	0	21	11	29	41	7.52	4.50

Verificatie van voorspeller
Laursen (Breusers et al.)



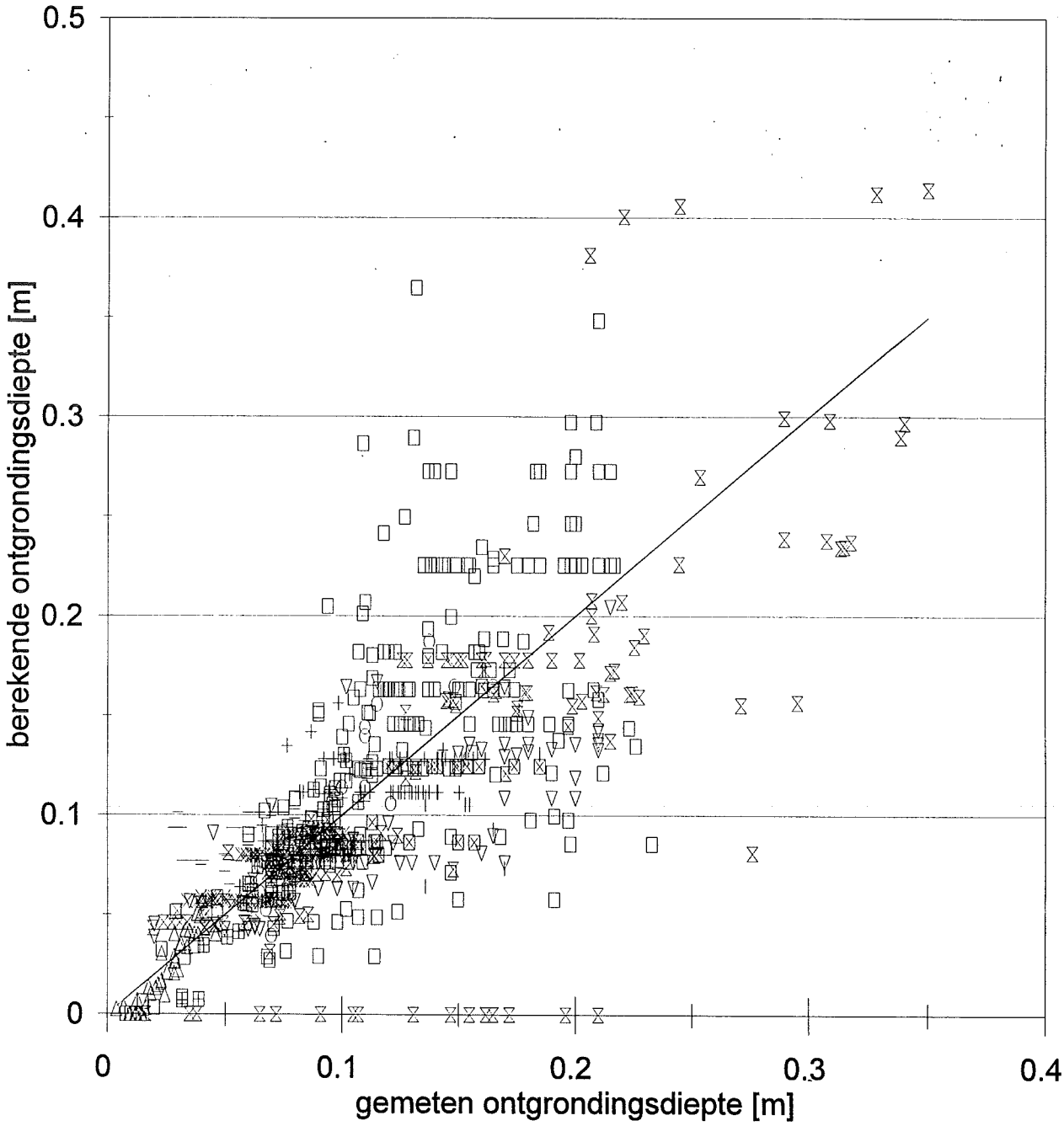
□ Chabert	▽ Hancu	○ Breusers	△ Knight	⧖ Ettema	⊠ Jain
+ Chee	× Chiew	I Kwan	– Kothyari	⊞ Yanmaz	

Verificatie van voorspeller
Neil (1973)



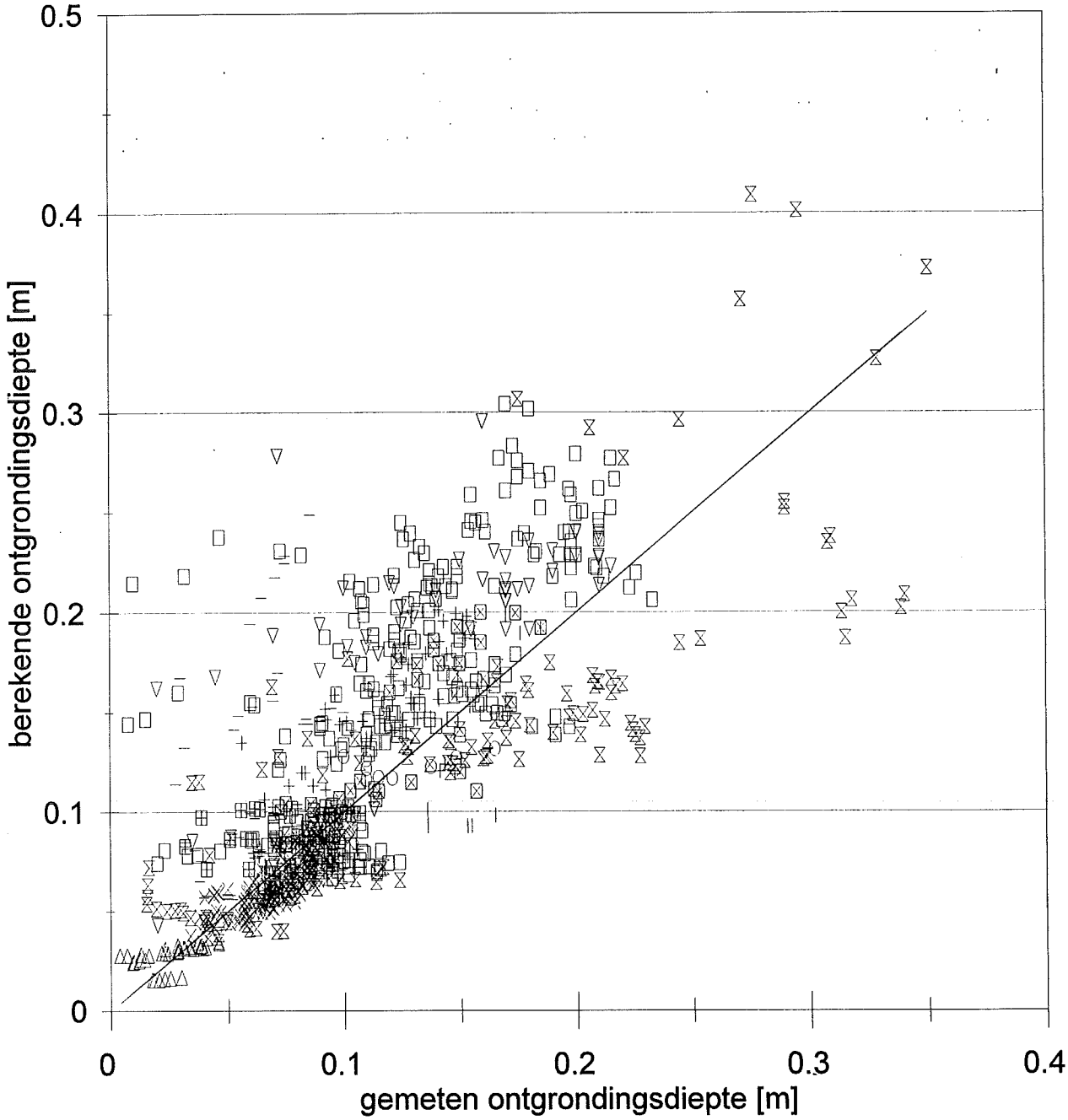
□ Chabert	▽ Hancu	○ Breusers	△ Knight	⧖ Ettema	⊠ Jain
+ Chee	× Chiew	| Kwan	– Kothyari	⊞ Yanmaz	

Verificatie van voorspeller
Breusers (1977b)



□ Chabert	▽ Hancu	○ Breusers	△ Knight	⧖ Ettema	⊠ Jain
+ Chee	× Chiew	I Kwan	– Kothyari	⊞ Yanmaz	

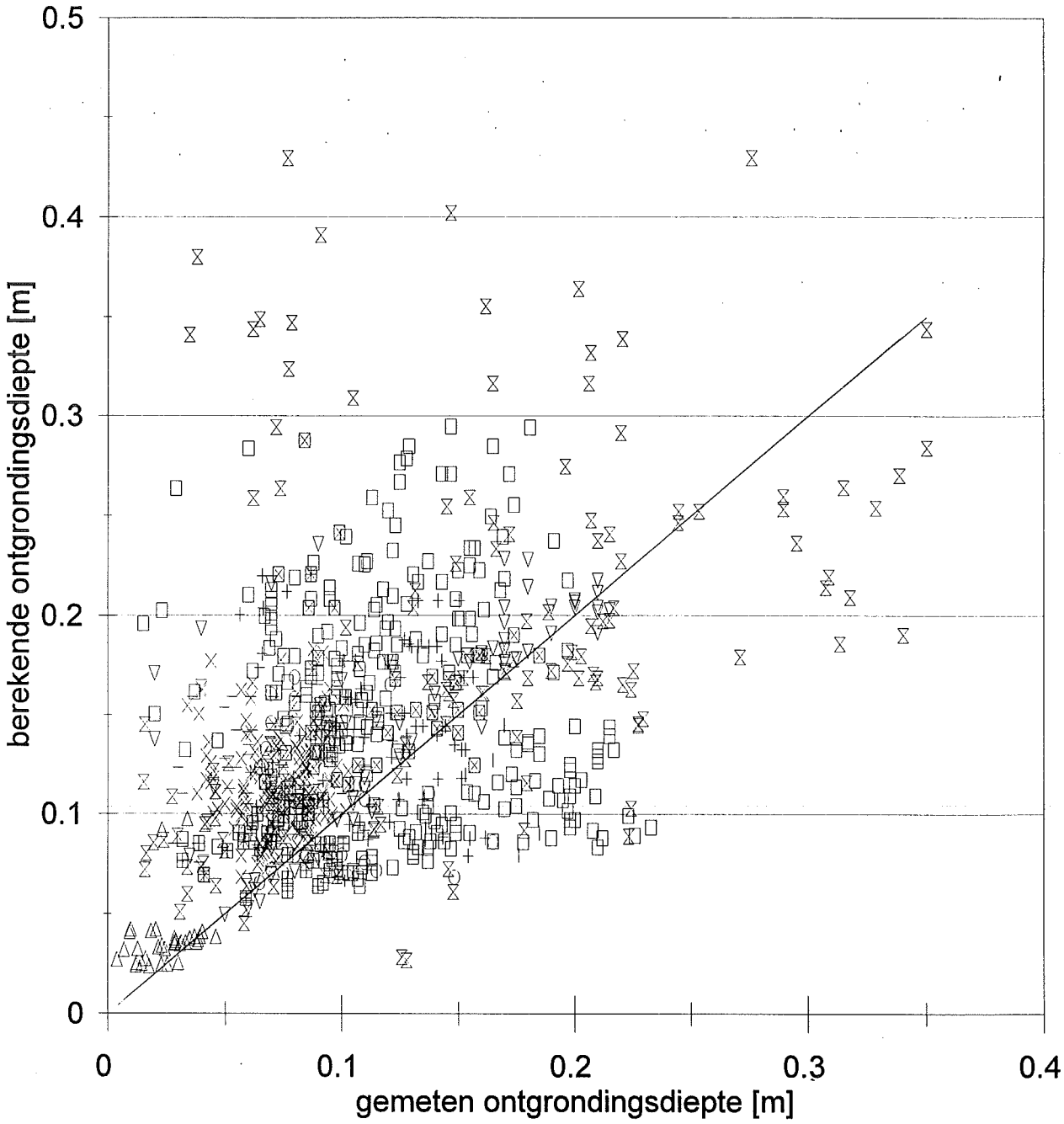
Verificatie van voorspeller
McCuen (1986)



□ Chabert ▽ Hancu ○ Breusers △ Knight ⧖ Ettema ⊠ Jain

+ Chee × Chiew | Kwan − Kothyari ⊞ Yanmaz

Verificatie van voorspeller
CSU 1988 (brugpijlers)



□ Chabert	▽ Hancu	○ Breusers	△ Knight	⧖ Ettema	⊠ Jain
+ Chee	× Chiew	I Kwan	– Kothyari	⊞ Yanmaz	

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chato100	CP	0.100	0.306	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.008	25
Chato100	CP	0.150	0.306	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.010	25
Chato101	CP	0.050	0.413	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.033	70
Chato101	CP	0.100	0.413	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.062	70
Chato101	CP	0.150	0.413	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.082	70
Chato102	CP	0.100	0.332	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.020	110
Chato102	CP	0.100	0.332	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.015	110
Chato102	CP	0.150	0.332	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.032	110
Chato103	CP	0.050	0.485	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.047	90
Chato103	CP	0.100	0.485	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.097	90
Chato103	CP	0.150	0.485	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.126	90
Chato104	CP	0.050	0.431	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.037	120
Chato104	CP	0.100	0.431	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.060	120
Chato104	CP	0.150	0.431	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.073	120
Chato105	CP	0.150	0.582	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.160	45
Chato106	CP	0.050	0.570	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.067	45
Chato106	CP	0.100	0.570	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.111	45
Chato106	CP	0.150	0.570	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.157	45
Chato107	CP	0.100	0.743	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.108	15
Chato107	CP	0.150	0.743	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.155	15
Chato108	CP	0.050	0.920	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.070	105
Chato108	CP	0.100	0.920	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.120	105
Chato108	CP	0.150	0.920	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.180	105
Chato109	CP	0.050	0.845	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.070	30
Chato109	CP	0.100	0.845	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.125	30
Chato109	CP	0.150	0.845	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.185	30
Chato110	CP	0.050	0.875	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.070	35
Chato110	CP	0.100	0.875	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.125	35
Chato110	CP	0.150	0.875	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.175	35
Chato111	CP	0.050	0.620	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.087	140
Chato111	CP	0.100	0.620	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.147	140
Chato111	CP	0.150	0.620	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.200	140
Chato112	CP	0.050	0.788	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.080	370
Chato112	CP	0.100	0.788	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.155	370
Chato112	CP	0.150	0.788	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.210	370
Chato113	CP	0.050	0.522	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.070	405
Chato113	CP	0.100	0.522	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.113	405
Chato113	CP	0.150	0.522	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.161	405
Chato114	CP	0.050	0.520	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.077	485
Chato114	CP	0.100	0.520	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.133	485
Chato114	CP	0.150	0.520	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.193	485
Chato115	CP	0.050	0.735	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.075	260
Chato115	CP	0.100	0.735	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.157	260
Chato115	CP	0.150	0.735	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.210	260
Chato116	CP	0.050	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.070	220
Chato116	CP	0.100	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.143	220
Chato116	CP	0.150	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.215	220
Chato117	CP	0.050	0.690	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.080	50
Chato117	CP	0.100	0.690	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.165	50
Chato117	CP	0.150	0.690	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.210	50
Chato118	CP	0.050	0.375	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.023	360
Chato118	CP	0.100	0.375	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.029	360
Chato118	CP	0.150	0.375	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.047	360
Chato119	CP	0.050	0.590	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.093	720
Chato119	CP	0.100	0.590	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.146	720
Chato119	CP	0.150	0.590	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.197	720
Chato120	CP	0.050	0.675	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.085	315
Chato120	CP	0.100	0.675	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.149	315
Chato120	CP	0.150	0.675	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.189	315
Chato121	CP	0.050	0.763	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.087	295
Chato121	CP	0.100	0.763	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.131	295
Chato121	CP	0.150	0.763	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.175	295
Chato122	CP	0.050	0.863	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.090	280
Chato122	CP	0.100	0.863	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.122	280
Chato122	CP	0.150	0.863	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.173	280
Chato123	CP	0.050	1.163	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.072	70
Chato123	CP	0.100	1.163	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.123	70
Chato123	CP	0.150	1.163	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.180	70
Chato124	CP	0.050	1.210	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.095	50
Chato124	CP	0.100	1.210	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.128	50

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chato124	CP	0.150	1.210	0.00300	0.00340	0.100	0.800		0.170	50
Chato125	CP	0.150	0.522	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.197	160
Chato126	CP	0.050	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.060	50
Chato126	CP	0.100	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.143	50
Chato126	CP	0.150	0.825	0.00300	0.00340	0.350	0.800		0.185	50
Chato127	CP	0.050	1.065	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.080	30
Chato127	CP	0.100	1.065	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.129	30
Chato127	CP	0.150	1.065	0.00300	0.00340	0.200	0.800		0.200	30
Chato200	CP	0.050	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.088	1070
Chato200	CP	0.100	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.147	1070
Chato200	CP	0.150	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.190	1070
Chato201	CP	0.050	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.097	435
Chato201	CP	0.100	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.158	435
Chato201	CP	0.150	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.182	435
Chato202	CP	0.050	0.532	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.095	385
Chato202	CP	0.100	0.532	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.155	385
Chato202	CP	0.150	0.532	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.195	385
Chato203	CP	0.050	0.656	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.098	160
Chato203	CP	0.100	0.656	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.170	160
Chato203	CP	0.150	0.656	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.203	160
Chato204	CP	0.050	0.294	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.069	2430
Chato204	CP	0.100	0.294	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.102	2430
Chato204	CP	0.150	0.294	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.147	2430
Chato205	CP	0.050	0.763	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.096	70
Chato205	CP	0.100	0.763	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.165	70
Chato205	CP	0.150	0.763	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.198	70
Chato206	CP	0.050	0.875	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.108	135
Chato206	CP	0.100	0.875	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.174	135
Chato206	CP	0.150	0.875	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.217	135
Chato207	CP	0.050	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.095	900
Chato207	CP	0.100	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.172	900
Chato207	CP	0.150	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.200	900
Chato208	CP	0.050	1.060	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.107	30
Chato208	CP	0.100	1.060	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.150	30
Chato208	CP	0.150	1.060	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.215	30
Chato209	CP	0.050	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.107	1260
Chato209	CP	0.100	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.181	1260
Chato209	CP	0.150	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.223	1260
Chato210	CP	0.050	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.093	480
Chato210	CP	0.100	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.161	480
Chato210	CP	0.150	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.209	480
Chato211	CP	0.050	0.550	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.098	150
Chato211	CP	0.100	0.550	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.159	150
Chato211	CP	0.150	0.550	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.183	150
Chato212	CP	0.050	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.100	420
Chato212	CP	0.100	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.169	420
Chato212	CP	0.150	0.465	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.198	420
Chato213	CP	0.050	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.090	2940
Chato213	CP	0.100	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.150	2940
Chato213	CP	0.150	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.198	2940
Chato214	CP	0.050	0.607	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.108	255
Chato214	CP	0.100	0.607	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.143	255
Chato214	CP	0.150	0.607	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.198	255
Chato215	CP	0.050	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.094	870
Chato215	CP	0.100	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.164	870
Chato215	CP	0.150	0.425	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.198	870
Chato216	CP	0.050	0.500	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.089	180
Chato216	CP	0.100	0.500	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.151	180
Chato216	CP	0.150	0.500	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.175	180
Chato217	CP	0.050	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.098	2640
Chato217	CP	0.100	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.168	2640
Chato217	CP	0.150	0.338	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.212	2640
Chato219	CP	0.050	0.450	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.089	420
Chato219	CP	0.100	0.450	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.135	420
Chato219	CP	0.150	0.450	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.155	420
Chato220	CP	0.050	0.400	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.094	960
Chato220	CP	0.100	0.400	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.149	960
Chato220	CP	0.150	0.400	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.178	960
Chato222	CP	0.050	0.375	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.107	2460
Chato222	CP	0.100	0.375	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.166	2460

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chato222	CP	0.150	0.375	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.208	2460
Chato223	CP	0.050	0.600	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.076	330
Chato223	CP	0.100	0.600	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.132	330
Chato223	CP	0.150	0.600	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.170	330
Chato224	CP	0.050	0.800	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.070	60
Chato224	CP	0.100	0.800	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.122	60
Chato224	CP	0.150	0.800	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.167	60
Chato225	CP	0.050	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.114	10500
Chato225	CP	0.100	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.191	10500
Chato225	CP	0.150	0.325	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.233	10500
Chato226	CP	0.050	0.375	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.116	7620
Chato226	CP	0.100	0.375	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.156	7620
Chato226	CP	0.150	0.375	0.00150	0.00174	0.100	0.800		0.210	7620
Chato227	CP	0.050	0.350	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.124	11460
Chato227	CP	0.100	0.350	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.191	11460
Chato227	CP	0.150	0.350	0.00150	0.00174	0.200	0.800		0.226	11460
Chato228	CP	0.050	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.115	6780
Chato228	CP	0.100	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.197	6780
Chato228	CP	0.150	0.375	0.00150	0.00174	0.350	0.800		0.136	6780
Chato301	CP	0.050	0.245	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.080	8520
Chato301	CP	0.100	0.245	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.114	8520
Chato301	CP	0.150	0.245	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.137	8520
Chato302	CP	0.050	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.111	4320
Chato302	CP	0.100	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.140	4320
Chato302	CP	0.150	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.165	4320
Chato303	CP	0.050	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.102	600
Chato303	CP	0.100	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.121	600
Chato303	CP	0.150	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.143	600
Chato304	CP	0.050	0.462	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.091	180
Chato304	CP	0.100	0.462	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.119	180
Chato304	CP	0.150	0.462	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.135	180
Chato305	CP	0.050	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.119	3000
Chato305	CP	0.100	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.128	3000
Chato305	CP	0.150	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.149	3000
Chato306	CP	0.050	0.582	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.100	75
Chato306	CP	0.100	0.582	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.124	75
Chato306	CP	0.150	0.582	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.154	75
Chato307	CP	0.050	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.098	1800
Chato307	CP	0.100	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.137	1800
Chato307	CP	0.150	0.362	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.141	1800
Chato308	CP	0.050	0.281	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.097	4320
Chato308	CP	0.100	0.281	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.110	4320
Chato308	CP	0.150	0.281	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.131	4320
Chato309	CP	0.050	0.272	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.095	3000
Chato309	CP	0.100	0.272	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.112	3000
Chato309	CP	0.150	0.272	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.127	3000
Chato310	CP	0.050	0.307	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.102	6960
Chato310	CP	0.100	0.307	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.118	6960
Chato310	CP	0.150	0.307	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.132	6960
Chato311	CP	0.050	0.325	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.095	
Chato311	CP	0.100	0.325	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.115	
Chato311	CP	0.150	0.325	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.131	
Chato312	CP	0.050	0.275	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.088	4200
Chato312	CP	0.100	0.275	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.111	4200
Chato312	CP	0.150	0.275	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.122	4200
Chato313	CP	0.050	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.106	4440
Chato313	CP	0.100	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.116	4440
Chato313	CP	0.150	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.138	4440
Chato314	CP	0.050	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.102	8520
Chato314	CP	0.100	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.118	8520
Chato314	CP	0.150	0.325	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.144	8520
Chato315	CP	0.050	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.095	510
Chato315	CP	0.100	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.122	510
Chato315	CP	0.150	0.400	0.00052	0.00064	0.200	0.800		0.149	510
Chato316	CP	0.050	0.385	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.089	225
Chato316	CP	0.100	0.385	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.123	225
Chato316	CP	0.150	0.385	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.147	225
Chato317	CP	0.050	0.375	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.109	9720
Chato317	CP	0.100	0.375	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.115	9720
Chato317	CP	0.150	0.375	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.133	9720

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chato318	CP	0.050	0.350	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.089	900
Chato318	CP	0.100	0.350	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.123	900
Chato318	CP	0.150	0.350	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.140	900
Chato319	CP	0.050	0.420	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.090	180
Chato319	CP	0.100	0.420	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.120	180
Chato319	CP	0.150	0.420	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.137	180
Chato320	CP	0.050	0.480	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.085	80
Chato320	CP	0.100	0.480	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.118	80
Chato320	CP	0.150	0.480	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.137	80
Chato321	CP	0.050	0.425	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.087	285
Chato321	CP	0.100	0.425	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.110	285
Chato321	CP	0.150	0.425	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.129	285
Chato322	CP	0.050	0.475	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.103	85
Chato322	CP	0.100	0.475	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.107	85
Chato322	CP	0.150	0.475	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.125	85
Chato323	CP	0.050	0.250	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.077	6900
Chato323	CP	0.100	0.250	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.090	6900
Chato323	CP	0.150	0.250	0.00052	0.00064	0.100	0.800		0.113	6900
Chato324	CP	0.050	0.250	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.078	4440
Chato324	CP	0.100	0.250	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.111	4440
Chato324	CP	0.150	0.250	0.00052	0.00064	0.350	0.800		0.137	4440
Chato400	CP	0.050	0.172	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.076	6180
Chato400	CP	0.100	0.172	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.073	6180
Chato400	CP	0.150	0.172	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.092	6180
Chato401	CP	0.050	0.210	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.075	1620
Chato401	CP	0.100	0.210	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.099	1620
Chato401	CP	0.150	0.210	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.105	1620
Chato402	CP	0.050	0.225	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.077	5460
Chato402	CP	0.100	0.225	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.100	5460
Chato402	CP	0.150	0.225	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.109	5460
Chato403	CP	0.050	0.254	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.067	1860
Chato403	CP	0.100	0.254	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.094	1860
Chato403	CP	0.150	0.254	0.00026	0.00031	0.200	0.800		0.109	1860
Chato404	CP	0.050	0.200	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.071	6780
Chato404	CP	0.100	0.200	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.097	6780
Chato404	CP	0.150	0.200	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.113	6780
Chato405	CP	0.050	0.220	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.070	5640
Chato405	CP	0.100	0.220	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.091	5640
Chato405	CP	0.150	0.220	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.113	5640
Chato406	CP	0.050	0.180	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.068	11640
Chato406	CP	0.100	0.180	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.072	11640
Chato406	CP	0.150	0.180	0.00026	0.00031	0.350	0.800		0.098	11640
Chato407	CP	0.050	0.200	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.078	4320
Chato407	CP	0.100	0.200	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.075	4320
Chato407	CP	0.150	0.200	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.108	4320
Chato408	CP	0.050	0.230	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.086	1920
Chato408	CP	0.100	0.230	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.090	1920
Chato408	CP	0.150	0.230	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.107	1920
Chato409	CP	0.050	0.250	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.081	810
Chato409	CP	0.100	0.250	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.091	810
Chato409	CP	0.150	0.250	0.00026	0.00031	0.100	0.800		0.103	810
Hầncu201	CP	0.200	0.300	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.072	2880
Hầncu202	CP	0.200	0.400	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.160	2880
Hầncu211	CP	0.030	0.300	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.020	2880
Hầncu212	CP	0.030	0.350	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.040	2880
Hầncu213	CP	0.030	0.400	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.050	2880
Hầncu214	CP	0.030	0.500	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.060	2880
Hầncu215	CP	0.030	0.600	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.065	2880
Hầncu216	CP	0.030	0.650	0.00200	0.00400	0.053	1.000		0.063	2880
Hầncu217	CP	0.030	0.660	0.00200	0.00400	0.060	1.000		0.063	2880
Hầncu218	CP	0.047	0.450	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.070	2880
Hầncu219	CP	0.047	0.500	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.080	2880
Hầncu220	CP	0.060	0.300	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.035	2880
Hầncu221	CP	0.060	0.400	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.070	2880
Hầncu222	CP	0.060	0.500	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.090	2880
Hầncu223	CP	0.060	0.550	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.098	2880
Hầncu224	CP	0.060	0.600	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.105	2880
Hầncu225	CP	0.060	0.700	0.00200	0.00400	0.054	1.000		0.113	2880
Hầncu226	CP	0.060	0.800	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.105	2880
Hầncu101	CP	0.130	0.200	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.045	2880
Hầncu102	CP	0.130	0.220	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.090	2880

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Hâncu103	CP	0.130	0.245	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.105	2880
Hâncu104	CP	0.130	0.300	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.110	2880
Hâncu105	CP	0.130	0.345	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.110	2880
Hâncu106	CP	0.130	0.400	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.125	2880
Hâncu107	CP	0.130	0.440	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.130	2880
Hâncu108	CP	0.130	0.500	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.125	2880
Hâncu109	CP	0.130	0.550	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.140	2880
Hâncu110	CP	0.130	0.600	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.140	2880
Hâncu111	CP	0.130	0.500	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.100	2880
Hâncu112	CP	0.130	0.510	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.122	2880
Hâncu113	CP	0.130	0.530	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.120	2880
Hâncu114	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.075	1.000		0.150	2880
Hâncu115	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.125	1.000		0.160	2880
Hâncu116	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.060	1.000		0.165	2880
Hâncu117	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.070	1.000		0.170	2880
Hâncu118	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.165	1.000		0.175	2880
Hâncu119	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.150	1.000		0.180	2880
Hâncu120	CP	0.130	0.600	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.190	2880
Hâncu121	CP	0.130	0.620	0.00500	0.00650	0.160	1.000		0.210	2880
Hâncu122	CP	0.130	0.660	0.00500	0.00650	0.075	1.000		0.190	2880
Hâncu123	CP	0.130	0.700	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.200	2880
Hâncu124	CP	0.130	0.690	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.210	2880
Hâncu125	CP	0.130	0.700	0.00500	0.00650	0.100	1.000		0.210	2880
Hâncu126	CP	0.130	0.700	0.00500	0.00650	0.130	1.000		0.215	2880
Hâncu127	CP	0.130	0.800	0.00500	0.00650	0.075	1.000		0.200	2880
Hâncu128	CP	0.130	0.820	0.00500	0.00650	0.097	1.000		0.210	2880
Hâncu129	CP	0.130	0.830	0.00500	0.00650	0.084	1.000		0.200	2880
Hâncu130	CP	0.130	0.900	0.00500	0.00650	0.102	1.000		0.210	2880
Hâncu131	CP	0.130	0.870	0.00500	0.00650	0.115	1.000		0.180	2880
Hâncu203	CP	0.130	0.500	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.180	2880
Hâncu204	CP	0.130	0.500	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.170	2880
Hâncu205	CP	0.130	0.500	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.155	2880
Hâncu206	CP	0.130	0.630	0.00200	0.00400	0.075	1.000		0.170	2880
Hâncu207	CP	0.130	0.670	0.00200	0.00400	0.050	1.000		0.170	2880
Hâncu208	CP	0.130	0.700	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.170	2880
Hâncu209	CP	0.130	0.800	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.170	2880
Hâncu210	CP	0.130	0.890	0.00200	0.00400	0.135	1.000		0.170	2880
Hâncu227	CP	0.130	0.350	0.00100	0.00200	0.050	1.000		0.070	2880
Hâncu228	CP	0.130	0.400	0.00100	0.00200	0.050	1.000		0.090	2880
Hâncu229	CP	0.130	0.280	0.00200	0.00400	0.173	1.000		0.020	2880
Hâncu231	CP	0.130	0.400	0.00200	0.00400	0.100	1.000		0.102	2880
Hâncu232	CP	0.130	0.400	0.00200	0.00400	0.125	1.000		0.115	2880
Alvar 05	CP	0.133	0.190	0.00056		0.050		0.035		
Alvara06	CP	0.133	0.230	0.00056		0.060		0.070		
Alvar 09	CP	0.133	0.260	0.00056		0.090		0.067		
Alvarb06	CP	0.133	0.285	0.00056		0.060		0.080		
Alvara31	CP	0.133	0.300	0.00056		0.310		0.090		
Alvar 04	CP	0.133	0.350	0.00056		0.040		0.097		
Alvara16	CP	0.133	0.360	0.00056		0.160		0.107		
Alvar 55	CP	0.133	0.370	0.00056		0.550		0.110		
Alvar 13	CP	0.133	0.385	0.00056		0.130		0.120		
Alvar 08	CP	0.133	0.400	0.00056		0.080		0.130		
Alvar 48	CP	0.133	0.430	0.00056		0.480		0.140		
Alvarb16	CP	0.133	0.450	0.00056		0.160		0.165		
Alvara28	CP	0.133	0.500	0.00056		0.280		0.190		
Alvarb28	CP	0.133	0.520	0.00056		0.280		0.185		
Alvar 33	CP	0.133	0.505	0.00056		0.330		0.195		
Alvara22	CP	0.133	0.550	0.00056		0.220		0.200		
Alvarb22	CP	0.133	0.535	0.00056		0.220		0.205		
Alvar 51	CP	0.133	0.290	0.00056		0.510		0.110		
Alvar 26	CP	0.133	0.270	0.00056		0.260		0.115		
Alvara18	CP	0.133	0.330	0.00056		0.180		0.115		
Alvarb31	CP	0.133	0.315	0.00056		0.310		0.122		
Alvar 43	CP	0.133	0.340	0.00056		0.430		0.150		
Alvarb18	CP	0.133	0.400	0.00056		0.180		0.150		
Alvar 40	CP	0.133	0.360	0.00056		0.400		0.176		
Alvarb33	CP	0.133	0.430	0.00056		0.330		0.179		
Shen 01	CP	0.153	0.439	0.00024	0.00042	0.114	1.830	0.025		
Shen 02	CP	0.153	0.400	0.00024	0.00042	0.219	1.830	0.123		
Shen 03	CP	0.153	0.229	0.00024	0.00042	0.117	1.830	0.133		
Shen 04	CP	0.153	0.320	0.00024	0.00042	0.116	1.830	0.140		
Shen 05	CP	0.153	0.543	0.00024	0.00042	0.119	1.830	0.133		

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Shen 06	CP	0.153	0.897	0.00024	0.00042	0.115	1.830	0.153		
Shen 07	CP	0.153	0.019	0.00024	0.00042	0.117	1.830	0.157		
Shen 08	CP	0.153	0.753	0.00024	0.00042	0.155	1.830	0.167		
Shen 09	CP	0.153	0.589	0.00024	0.00042	0.159	1.830	0.184		
Shen 10	CP	0.153	0.491	0.00024	0.00042	0.152	1.830	0.205		
Shen 11	CP	0.153	0.360	0.00024	0.00042	0.156	1.830	0.160		
Shen 12	CP	0.153	0.290	0.00024	0.00042	0.150	1.830	0.155		
Shen 13	CP	0.153	0.238	0.00024	0.00042	0.220	1.830	0.148		
Shen 14	CP	0.153	0.153	0.00024	0.00042	0.214	1.830	0.166		
Shen 15	CP	0.153	0.290	0.00024	0.00042	0.217	1.830	0.185		
Shen 16	CP	0.153	0.378	0.00024	0.00042	0.206	1.830	0.181		
Shen 17	CP	0.153	0.439	0.00024	0.00042	0.210	1.830	0.181		
Shen 18	CP	0.153	0.528	0.00024	0.00042	0.207	1.830	0.200		
Shen 19	CP	0.153	0.552	0.00024	0.00042	0.213	1.830	0.176		
Shen 20	CP	0.153	0.415	0.00024	0.00042	0.264	1.830	0.670		
Shen 21	CP	0.153	0.348	0.00024	0.00042	0.268	1.830	0.550		
Shen 22	CP	0.153	0.381	0.00046	0.00130	0.176	1.830	0.176		
Shen 23	CP	0.915	0.662	0.00046	0.00130	0.671	6.100	0.670		
Shen 24	CP	0.915	0.496	0.00046	0.00130	0.610	6.100	0.550		
Breuse01	CP	0.050	0.170	0.00025		0.200			0.070	
Breuse02	CP	0.110	0.200	0.00020		0.500			0.121	
Breuse03	CP	0.050	0.200	0.00020		0.250			0.065	
Breuse04	CP	0.050	0.200	0.00025		0.350			0.067	
Breuse05	CP	0.050	0.210	0.00025		0.200			0.070	
Breuse06	CP	0.100	0.210	0.00025		0.200			0.110	
Breuse07	CP	0.100	0.220	0.00025		0.200			0.115	
Breuse08	CP	0.050	0.225	0.00025		0.350			0.070	
Breuse09	CP	0.100	0.235	0.00025		0.100			0.110	
Breuse10	CP	0.100	0.250	0.00025		0.100			0.100	
Breuse11	CP	0.100	0.260	0.00025		0.200			0.110	
Breuse12	CP	0.110	0.250	0.00020		0.500			0.137	
Breuse13	CP	0.050	0.265	0.00025		0.200			0.065	
Breuse14	CP	0.050	0.250	0.00020		0.250			0.070	
Breuse15	CP	0.050	0.250	0.00025		0.100			0.080	
Breuse16	CP	0.050	0.235	0.00025		0.100			0.085	
Breuse17	CP	0.050	0.300	0.00020		0.250			0.075	
Breuse18	CP	0.110	0.300	0.00020		0.500			0.148	
Breuse19	CP	0.110	0.350	0.00020		0.500			0.165	
Breuse20	CP	0.050	0.350	0.00020		0.250			0.080	
Breuse21	CP	0.050	0.400	0.00020		0.250			0.080	
Bona1111	CP	0.050	0.228	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.027	120
Bona1112	CP	0.050	0.298	0.00063	0.00075	0.106	1.000		0.070	120
Bona1113	CP	0.050	0.364	0.00063	0.00075	0.083	1.000		0.080	120
Bona1121	CP	0.050	0.291	0.00063	0.00075	0.210	1.000		0.075	120
Bona1122	CP	0.050	0.379	0.00063	0.00075	0.161	1.000		0.076	120
Bona1123	CP	0.050	0.455	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.060	120
Bona1124	CP	0.050	0.582	0.00063	0.00075	0.103	1.000		0.055	120
Bona1211	CP	0.100	0.228	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.050	120
Bona1212	CP	0.100	0.298	0.00063	0.00075	0.101	1.000		0.130	120
Bona1213	CP	0.100	0.350	0.00063	0.00075	0.083	1.000		0.095	120
Bona1221	CP	0.100	0.291	0.00063	0.00075	0.210	1.000		0.105	120
Bona1222	CP	0.100	0.379	0.00063	0.00075	0.160	1.000		0.115	120
Bona1223	CP	0.100	0.455	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.138	120
Bona1224	CP	0.100	0.582	0.00063	0.00075	0.100	1.000		0.133	120
Bona1311	CP	0.125	0.228	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.030	120
Bona1312	CP	0.125	0.298	0.00063	0.00075	0.101	1.000		0.135	120
Bona1313	CP	0.125	0.364	0.00063	0.00075	0.086	1.000		0.131	120
Bona1321	CP	0.125	0.291	0.00063	0.00075	0.209	1.000		0.136	120
Bona1322	CP	0.125	0.379	0.00063	0.00075	0.160	1.000		0.138	120
Bona1323	CP	0.125	0.456	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.125	120
Bona1324	CP	0.125	0.582	0.00063	0.00075	0.103	1.000		0.146	120
Bona1411	CP	0.150	0.228	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.063	120
Bona1412	CP	0.150	0.298	0.00063	0.00075	0.101	1.000		0.130	120
Bona1413	CP	0.150	0.364	0.00063	0.00075	0.083	1.000		0.172	120
Bona1422	CP	0.150	0.379	0.00063	0.00075	0.160	1.000		0.145	120
Bona1423	CP	0.150	0.456	0.00063	0.00075	0.132	1.000		0.172	120
Bona1424	CP	0.150	0.582	0.00063	0.00075	0.103	1.000		0.158	120
Bona2111	CP	0.050	0.226	0.00115	0.00140	0.132	1.000		0.018	120
Bona2113	CP	0.050	0.359	0.00115	0.00140	0.083	1.000		0.048	120
Bona2114	CP	0.050	0.470	0.00115	0.00140	0.064	1.000		0.078	120

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Bona2122	CP	0.050	0.376	0.00115	0.00140	0.161	1.000		0.050	120
Bona2123	CP	0.050	0.452	0.00115	0.00140	0.132	1.000		0.078	120
Bona2124	CP	0.050	0.580	0.00115	0.00140	0.103	1.000		0.055	120
Bona2131	CP	0.050	0.359	0.00115	0.00140	0.333	1.000		0.037	120
Bona2132	CP	0.050	0.470	0.00115	0.00140	0.254	1.000		0.095	120
Bona2211	CP	0.100	0.226	0.00115	0.00140	0.133	1.000		0.015	120
Bona2212	CP	0.100	0.296	0.00115	0.00140	0.101	1.000		0.065	120
Bona2213	CP	0.100	0.359	0.00115	0.00140	0.083	1.000		0.090	120
Bona2214	CP	0.100	0.470	0.00115	0.00140	0.064	1.000		0.126	120
Bona2221	CP	0.100	0.288	0.00115	0.00140	0.213	1.000		0.048	120
Bona2222	CP	0.100	0.376	0.00115	0.00140	0.160	1.000		0.109	120
Bona2223	CP	0.100	0.452	0.00115	0.00140	0.132	1.000		0.145	120
Bona2231	CP	0.100	0.359	0.00115	0.00140	0.333	1.000		0.080	120
Bona2232	CP	0.100	0.470	0.00115	0.00140	0.256	1.000		0.137	120
Bona2313	CP	0.125	0.359	0.00115	0.00140	0.084	1.000		0.095	120
Bona2314	CP	0.125	0.470	0.00115	0.00140	0.063	1.000		0.150	120
Bona2321	CP	0.125	0.288	0.00115	0.00140	0.208	1.000		0.060	120
Bona2322	CP	0.125	0.376	0.00115	0.00140	0.160	1.000		0.100	120
Bona2323	CP	0.125	0.452	0.00115	0.00140	0.133	1.000		0.145	120
Bona2324	CP	0.125	0.577	0.00115	0.00140	0.103	1.000		0.139	120
Bona2331	CP	0.125	0.359	0.00115	0.00140	0.332	1.000		0.080	120
Bona2332	CP	0.125	0.470	0.00115	0.00140	0.254	1.000		0.163	120
Bona2411	CP	0.150	0.226	0.00115	0.00140	0.132	1.000		0.020	120
Bona2412	CP	0.150	0.313	0.00115	0.00140	0.102	1.000		0.063	120
Bona2413	CP	0.150	0.359	0.00115	0.00140	0.083	1.000		0.102	120
Bona2414	CP	0.150	0.470	0.00115	0.00140	0.063	1.000		0.146	120
Bona2421	CP	0.150	0.288	0.00115	0.00140	0.211	1.000		0.058	120
Bona2432	CP	0.150	0.470	0.00115	0.00140	0.254	1.000		0.227	120
Bona3124	CP	0.050	0.583	0.00330	0.00400	0.103	1.000		0.050	120
Bona3132	CP	0.050	0.474	0.00330	0.00400	0.254	1.000		0.017	120
Bona3133	CP	0.050	0.574	0.00330	0.00400	0.209	1.000		0.027	120
Bona3134	CP	0.050	0.751	0.00330	0.00400	0.160	1.000		0.090	120
Bona3223	CP	0.100	0.455	0.00330	0.00400	0.133	1.000		0.034	120
Bona3224	CP	0.100	0.583	0.00330	0.00400	0.103	1.000		0.100	120
Bona3232	CP	0.100	0.474	0.00330	0.00400	0.254	1.000		0.016	120
Bona3233	CP	0.100	0.574	0.00330	0.00400	0.213	1.000		0.100	120
Bona3324	CP	0.125	0.582	0.00330	0.00400	0.103	1.000		0.136	120
Bona3333	CP	0.125	0.574	0.00330	0.00400	0.209	1.000		0.122	120
Bona3334	CP	0.125	0.751	0.00330	0.00400	0.160	1.000		0.182	120
Bona3423	CP	0.150	0.455	0.00330	0.00400	0.132	1.000		0.056	120
Bona3424	CP	0.150	0.582	0.00330	0.00400	0.103	1.000		0.138	120
Bona3432	CP	0.150	0.473	0.00330	0.00400	0.254	1.000		0.076	120
Bona3433	CP	0.150	0.573	0.00330	0.00400	0.211	1.000		0.104	120
Bona3434	CP	0.150	0.750	0.00330	0.00400	0.160	1.000		0.096	120
KnighA01	CP	0.025	0.165	0.00027		0.060	0.305		0.023	10-120
KnighA02	CP	0.025	0.172	0.00027		0.060	0.305		0.0340	10-120
KnighA03	CP	0.025	0.173	0.00027		0.060	0.305		0.0308	10-120
KnighA04	CP	0.025	0.175	0.00027		0.060	0.305		0.0313	10-120
KnighA05	CP	0.025	0.189	0.00027		0.060	0.305		0.0333	10-120
KnighA06	CP	0.025	0.199	0.00027		0.060	0.305		0.0382	10-120
KnighA07	CP	0.025	0.206	0.00027		0.060	0.305		0.0386	10-120
KnighA08	CP	0.025	0.206	0.00027		0.060	0.305		0.0285	10-120
KnighA09	CP	0.025	0.239	0.00027		0.060	0.305		0.0461	10-120
KnighA10	CP	0.025	0.255	0.00027		0.060	0.305		0.0371	10-120
KnighC01	CP	0.025	0.060	0.00027		0.100	0.305		0.0095	10-120
KnighC02	CP	0.025	0.066	0.00027		0.100	0.305		0.0100	10-120
KnighC03	CP	0.025	0.068	0.00027		0.100	0.305		0.0120	10-120
KnighC04	CP	0.025	0.079	0.00027		0.100	0.305		0.0145	10-120
KnighC05	CP	0.025	0.082	0.00027		0.100	0.305		0.0125	10-120
KnighC06	CP	0.025	0.116	0.00027		0.100	0.305		0.0040	10-120
KnighC07	CP	0.025	0.117	0.00027		0.100	0.305		0.0161	10-120
KnighC08	CP	0.025	0.119	0.00027		0.100	0.305		0.0070	10-120
KnighC09	CP	0.025	0.126	0.00027		0.100	0.305		0.0129	10-120
KnighC10	CP	0.025	0.132	0.00027		0.100	0.305		0.0245	10-120
KnighC11	CP	0.025	0.144	0.00027		0.100	0.305		0.0215	10-120
KnighC12	CP	0.025	0.148	0.00027		0.100	0.305		0.0230	10-120
KnighC13	CP	0.025	0.156	0.00027		0.100	0.305		0.0286	10-120
KnighC14	CP	0.025	0.169	0.00027		0.100	0.305		0.0285	10-120
KnighC15	CP	0.025	0.170	0.00027		0.100	0.305		0.0290	10-120

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
KnighC16	CP	0.025	0.175	0.00027		0.100	0.305		0.0285	10-120
KnighC17	CP	0.025	0.203	0.00027		0.100	0.305		0.0350	10-120
KnighC18	CP	0.025	0.211	0.00027		0.100	0.305		0.0393	10-120
KnighC19	CP	0.025	0.219	0.00027		0.100	0.305		0.0405	10-120
KnighE01	CP	0.013	0.155	0.00027		0.100	0.305		0.0186	10-120
KnighE02	CP	0.013	0.167	0.00027		0.100	0.305		0.0205	10-120
KnighE03	CP	0.013	0.168	0.00027		0.100	0.305		0.0178	10-120
KnighE04	CP	0.013	0.179	0.00027		0.100	0.305		0.0229	10-120
KnighE05	CP	0.013	0.201	0.00027		0.100	0.305		0.0255	10-120
KnighE06	CP	0.013	0.229	0.00027		0.100	0.305		0.0300	10-120
Ettema01	CP	0.100	0.340	0.00055	0.00066	0.600	1.500		0.128	2875
Ettema02	CP	0.100	0.350	0.00055	0.00066	0.600	1.500		0.126	1520
Ettema03	CP	0.100	0.370	0.00055	0.00066	0.600	1.500		0.146	3000
Ettema04	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00066	0.600	1.500		0.145	2100
Ettema05	CP	0.100	0.340	0.00055	0.00088	0.600	1.500		0.137	3000
Ettema06	CP	0.100	0.370	0.00055	0.00088	0.600	1.500		0.152	3000
Ettema07	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00088	0.600	1.500		0.160	3000
Ettema08	CP	0.100	0.400	0.00070	0.00074	0.600	1.500		0.150	1800
Ettema09	CP	0.100	0.430	0.00070	0.00074	0.600	1.500		0.180	3360
Ettema10	CP	0.100	0.440	0.00070	0.00074	0.600	1.500		0.170	1800
Ettema11	CP	0.100	0.460	0.00070	0.00074	0.600	1.500		0.174	1800
Ettema12	CP	0.100	0.380	0.00085	0.00102	0.600	1.500		0.162	5400
Ettema13	CP	0.100	0.400	0.00085	0.00102	0.600	1.500		0.170	5400
Ettema14	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00102	0.600	1.500		0.202	9000
Ettema15	CP	0.100	0.440	0.00085	0.00102	0.600	1.500		0.190	5400
Ettema16	CP	0.100	0.530	0.00190	0.00215	0.600	1.500		0.197	6000
Ettema17	CP	0.100	0.550	0.00190	0.00215	0.600	1.500		0.203	5400
Ettema18	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00215	0.600	1.500		0.207	5100
Ettema19	CP	0.100	0.760	0.00410	0.00459	0.600	1.500		0.215	4300
Ettema20	CP	0.100	0.840	0.00410	0.00459	0.600	1.500		0.217	3700
Ettema21	CP	0.100	0.870	0.00410	0.00459	0.600	1.500		0.220	3000
Ettema22	CP	0.100	0.930	0.00600	0.00703	0.600	1.500		0.210	2100
Ettema23	CP	0.100	0.990	0.00600	0.00703	0.600	1.500		0.215	4200
Ettema24	CP	0.100	1.030	0.00600	0.00703	0.600	1.500		0.207	4400
Ette04	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00066	0.600	1.500		0.145	200
Ette04M1	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00073	0.600	1.500		0.155	2400
Ette04M2	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00083	0.600	1.500		0.210	9600
Ette04M3	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00095	0.600	1.500		0.147	6800
Ette04M4	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00116	0.600	1.500		0.091	5100
Ette04M5	CP	0.100	0.380	0.00055	0.00129	0.600	1.500		0.038	4400
Ette14	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00102	0.600	1.500		0.202	900
Ette14M1	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00141	0.600	1.500		0.162	4200
Ette14M2	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00157	0.600	1.500		0.107	5100
Ette14M3	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00177	0.600	1.500		0.065	4400
Ette14M4	CP	0.100	0.420	0.00085	0.00221	0.600	1.500		0.035	3000
Ette18	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00214	0.600	1.500		0.207	500
Ette18M1	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00248	0.600	1.500		0.165	3800
Ette18M2	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00311	0.600	1.500		0.131	3900
Ette18M3	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00326	0.600	1.500		0.105	5400
Ette18M4	CP	0.100	0.590	0.00190	0.00429	0.600	1.500		0.072	3600
Ette21	CP	0.100	0.870	0.00410	0.00459	0.600	1.500		0.220	300
Ette21M1	CP	0.100	0.870	0.00410	0.00520	0.600	1.500		0.196	2800
Ette21M2	CP	0.100	0.870	0.00410	0.00569	0.600	1.500		0.172	3200
EttemA01	CP	0.029	0.379	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.073	2258.
EttemA02	CP	0.029	0.560	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.062	2720.
EttemA03	CP	0.029	0.940	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.040	2242.
EttemA04	CP	0.029	1.103	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.029	2970.
EttemA05	CP	0.051	0.277	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.088	1087.
EttemA06	CP	0.051	0.359	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.123	5744.
EttemA07	CP	0.051	0.560	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.116	6015.
EttemA08	CP	0.051	0.940	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.087	3180.
EttemA09	CP	0.051	1.103	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.074	2785.
EttemA10	CP	0.102	0.272	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.161	1792.
EttemA11	CP	0.102	0.379	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.225	7010.
EttemA12	CP	0.102	0.560	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.229	5425.
EttemA13	CP	0.102	0.940	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.208	2974.
EttemA14	CP	0.102	1.103	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.188	4220.
EttemA15	CP	0.150	0.272	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.253	5330.
EttemA16	CP	0.150	0.379	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.339	17842.
EttemA17	CP	0.150	0.560	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.340	10106.

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
EttemA18	CP	0.150	0.940	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.309	3802.
EttemA19	CP	0.150	1.103	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.289	2925.
EttemA20	CP	0.045	0.238	0.00024	0.00030	0.200	0.457		0.077	1762.
EttemA21	CP	0.045	0.239	0.00038	0.00060	0.200	0.457		0.078	2640.
EttemA22	CP	0.045	0.325	0.00084	0.00100	0.200	0.457		0.104	5027.
EttemA23	CP	0.045	0.468	0.00190	0.00280	0.200	0.457		0.099	3385.
EttemA24	CP	0.045	0.684	0.00380	0.00410	0.200	0.457		0.086	2718.
EttemB01	CP	0.029	0.258	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.041	2186.
EttemB02	CP	0.029	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.045	892.
EttemB03	CP	0.029	0.359	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.071	1990.
EttemB04	CP	0.029	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.059	1990.
EttemB05	CP	0.029	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.033	2894.
EttemB06	CP	0.029	1.045	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.023	2150.
EttemB07	CP	0.051	0.258	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.069	1460.
EttemB08	CP	0.051	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.075	2740.
EttemB09	CP	0.051	0.340	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.113	4286.
EttemB10	CP	0.051	0.359	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.114	4992.
EttemB11	CP	0.051	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.115	4660.
EttemB12	CP	0.051	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.082	5990.
EttemB13	CP	0.051	1.045	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.051	1440.
EttemB14	CP	0.102	0.258	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.175	6882.
EttemB15	CP	0.102	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.145	2844.
EttemB16	CP	0.102	0.340	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.227	11650.
EttemB17	CP	0.102	0.359	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.227	14335.
EttemB18	CP	0.102	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.224	5640.
EttemB19	CP	0.102	0.783	0.00380	0.00410	0.600	1.524		0.209	2002.
EttemB20	CP	0.102	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.179	2214.
EttemB21	CP	0.102	1.045	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.166	2945.
EttemB22	CP	0.150	0.258	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.244	12855.
EttemB23	CP	0.150	0.340	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.315	18902.
EttemB24	CP	0.150	0.359	0.00084	0.00100	0.600	1.524		0.313	18818.
EttemB25	CP	0.150	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.318	9277.
EttemB26	CP	0.150	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.307	5370.
EttemB27	CP	0.150	1.045	0.00780	0.00900	0.600	1.524		0.289	2996.
EttemB28	CP	0.240	0.258	0.00024	0.00030	0.600	1.524		0.206	2204.
EttemB29	CP	0.240	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.220	2186.
EttemB30	CP	0.240	0.340	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.244	836.
EttemB31	CP	0.240	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.328	872.
EttemB32	CP	0.240	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.350	875.
EttemB33	CP	0.045	0.226	0.00024	0.00030	0.200	0.457		0.062	1864.
EttemB34	CP	0.045	0.227	0.00038	0.00060	0.200	0.457		0.077	4280.
EttemB35	CP	0.045	0.308	0.00084	0.00100	0.200	0.457		0.098	7133.
EttemB36	CP	0.045	0.444	0.00190	0.00280	0.200	0.457		0.093	2947.
EttemB37	CP	0.045	0.648	0.00380	0.00410	0.200	0.457		0.072	4335.
EttemC01	CP	0.051	0.218	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.073	3956.
EttemC02	CP	0.051	0.283	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.082	3760.
EttemC03	CP	0.051	0.442	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.085	3320.
EttemC04	CP	0.051	0.742	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.042	2710.
EttemD01	CP	0.051	0.146	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.015	2733.
EttemD02	CP	0.051	0.189	0.00080	0.00120	0.600	1.524		0.015	565.
EttemD03	CP	0.051	0.295	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.015	580.
EttemD04	CP	0.051	0.495	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.016	342.
EttemE01	CP	0.029	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.045	892.
EttemE02	CP	0.029	0.227	0.00038	0.00060	0.200	1.524		0.045	360.
EttemE03	CP	0.029	0.205	0.00038	0.00060	0.100	1.524		0.046	1524.
EttemE04	CP	0.029	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.059	1990.
EttemE05	CP	0.029	0.444	0.00190	0.00280	0.200	1.524		0.058	3725.
EttemE06	CP	0.029	0.389	0.00190	0.00280	0.100	1.524		0.049	2184.
EttemE07	CP	0.029	0.335	0.00190	0.00280	0.050	1.524		0.041	2455.
EttemE08	CP	0.029	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.033	2894.
EttemE09	CP	0.029	0.722	0.00535	0.00720	0.200	1.524		0.031	2270.
EttemE10	CP	0.029	0.616	0.00535	0.00720	0.100	1.524		0.027	3007.
EttemE11	CP	0.029	0.509	0.00535	0.00720	0.050	1.524		0.019	2864.
EttemE12	CP	0.102	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.145	2844.
EttemE13	CP	0.102	0.249	0.00038	0.00060	0.400	1.524		0.147	3105.
EttemE14	CP	0.102	0.240	0.00038	0.00060	0.300	1.524		0.144	3053.
EttemE15	CP	0.102	0.227	0.00038	0.00060	0.200	1.524		0.127	2830.
EttemE16	CP	0.102	0.205	0.00038	0.00060	0.100	1.524		0.127	2780.
EttemE17	CP	0.102	0.182	0.00038	0.00060	0.050	1.524		0.084	1440.
EttemE18	CP	0.102	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.224	5640.

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
EttemE19	CP	0.102	0.498	0.00190	0.00280	0.400	1.524		0.223	5582.
EttemE20	CP	0.102	0.476	0.00190	0.00280	0.300	1.524		0.212	5615.
EttemE21	CP	0.102	0.444	0.00190	0.00280	0.200	1.524		0.198	5360.
EttemE22	CP	0.102	0.389	0.00190	0.00280	0.100	1.524		0.170	5286.
EttemE23	CP	0.102	0.335	0.00190	0.00280	0.050	1.524		0.147	5320.
EttemE24	CP	0.102	0.263	0.00190	0.00280	0.020	1.524		0.069	5625.
EttemE25	CP	0.102	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.179	2214.
EttemE26	CP	0.102	0.828	0.00535	0.00720	0.400	1.524		0.178	1498.
EttemE27	CP	0.102	0.784	0.00535	0.00720	0.300	1.524		0.165	1780.
EttemE28	CP	0.102	0.722	0.00535	0.00720	0.200	1.524		0.148	1765.
EttemE29	CP	0.102	0.616	0.00535	0.00720	0.100	1.524		0.131	2205.
EttemE30	CP	0.102	0.509	0.00535	0.00720	0.050	1.524		0.102	2216.
EttemE31	CP	0.240	0.262	0.00038	0.00060	0.600	1.524		0.220	2186.
EttemE32	CP	0.240	0.205	0.00038	0.00060	0.100	1.524		0.175	1866.
EttemE33	CP	0.240	0.530	0.00190	0.00280	0.600	1.524		0.328	872.
EttemE34	CP	0.240	0.389	0.00190	0.00280	0.100	1.524		0.271	2855.
EttemE35	CP	0.240	0.890	0.00535	0.00720	0.600	1.524		0.350	875.
EttemE36	CP	0.240	0.616	0.00535	0.00720	0.100	1.524		0.295	2320.
EttemE37	CP	0.240	0.509	0.00535	0.00720	0.050	1.524		0.276	4115.
Jain F1a	CP	0.058	0.500	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.084	
Jain F2a	CP	0.058	0.750	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.099	
Jain F3a	CP	0.058	1.000	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.114	
Jain F4a	CP	0.058	1.200	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.157	
Jain F1b	CP	0.102	0.500	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.120	
Jain F2b	CP	0.102	0.750	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.150	
Jain F3b	CP	0.102	1.000	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.159	
Jain F4b	CP	0.102	1.200	0.00025	0.00039	0.102	0.910		0.185	
Jain M1a	CP	0.058	0.500	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.086	
Jain M2a	CP	0.058	0.650	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.087	
Jain M3a	CP	0.058	0.750	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.086	
Jain M4a	CP	0.058	0.850	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.098	
Jain M5a	CP	0.058	1.000	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.115	
Jain M6a	CP	0.058	1.200	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.129	
Jain M7a	CP	0.058	1.500	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.150	
Jain M1b	CP	0.102	0.500	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.132	
Jain M2b	CP	0.102	0.650	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.123	
Jain M3b	CP	0.102	0.750	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.124	
Jain M4b	CP	0.102	0.850	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.139	
Jain M5b	CP	0.102	1.000	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.154	
Jain M6b	CP	0.102	1.200	0.00150	0.00200	0.102	0.910		0.174	
Jain C1a	CP	0.058	0.500	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.097	
Jain C2a	CP	0.058	0.620	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.073	
Jain C3a	CP	0.058	0.750	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.075	
Jain C4a	CP	0.058	1.000	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.103	
Jain C5a	CP	0.058	1.200	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.107	
Jain C6a	CP	0.058	0.820	0.00250	0.00330	0.247	0.910		0.087	
Jain C7a	CP	0.058	1.410	0.00250	0.00330	0.216	0.910		0.113	
Jain C8a	CP	0.058	0.790	0.00250	0.00330	0.241	0.910		0.094	
Jain C1b	CP	0.102	0.500	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.160	
Jain C2b	CP	0.102	0.620	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.141	
Jain C3b	CP	0.102	0.750	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.139	
Jain C4b	CP	0.102	1.000	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.149	
Jain C5b	CP	0.102	1.200	0.00250	0.00330	0.102	0.910		0.159	
Chen1A01	CP	0.048	0.445	0.00112	0.00150	0.101	1.00	0.055	0.067	720
Chen1A03	CP	0.048	0.399	0.00112	0.00150	0.150	1.00	0.071	0.097	1260
Chen1A04	CP	0.048	0.468	0.00112	0.00150	0.144	1.00	0.061	0.073	600
Chen1A06	CP	0.048	0.400	0.00112	0.00150	0.200	1.00	0.071	0.086	1020
Chen1A07	CP	0.048	0.452	0.00112	0.00150	0.199	1.00	0.055	0.084	1080
Chen1A08	CP	0.048	0.512	0.00112	0.00150	0.195	1.00	0.057	0.080	330
Chen1A09	CP	0.048	0.594	0.00112	0.00150	0.202	1.00	0.065	0.091	240
Chen1A10	CP	0.048	0.456	0.00112	0.00150	0.296	1.00	0.054	0.078	600
Chen2A01	CP	0.089	0.451	0.00112	0.00150	0.100	1.00	0.089	0.102	720
Chen2A03	CP	0.089	0.395	0.00112	0.00150	0.152	1.00	0.116	0.129	1260
Chen2A04	CP	0.089	0.462	0.00112	0.00150	0.146	1.00	0.105	0.122	600
Chen2A06	CP	0.089	0.398	0.00112	0.00150	0.201	1.00	0.116	0.135	1020
Chen2A07	CP	0.089	0.452	0.00112	0.00150	0.199	1.00	0.091	0.122	1080
Chen2A08	CP	0.089	0.510	0.00112	0.00150	0.196	1.00	0.088	0.111	330
Chen2A09	CP	0.089	0.595	0.00112	0.00150	0.202	1.00	0.084	0.122	240

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chen2A10	CP	0.089	0.453	0.00112	0.00150	0.298	1.00	0.092	0.127	600
Chen3A01	CP	0.140	0.462	0.00112	0.00150	0.097	1.00	0.120	0.132	720
Chen3A04	CP	0.140	0.452	0.00112	0.00150	0.150	1.00	0.162	0.193	600
Chen3A07	CP	0.140	0.453	0.00112	0.00150	0.199	1.00	0.139	0.169	1080
Chen3A08	CP	0.140	0.508	0.00112	0.00150	0.197	1.00	0.130	0.160	330
Chen3A09	CP	0.140	0.596	0.00112	0.00150	0.201	1.00	0.130	0.161	240
Chen3A10	CP	0.140	0.448	0.00112	0.00150	0.302	1.00	0.130	0.175	600
Chen1B02	CP	0.048	0.343	0.00030	0.00050	0.131	1.00	0.060	0.066	750
Chen1B03	CP	0.048	0.392	0.00030	0.00050	0.153	1.00	0.062	0.075	660
Chen1B04	CP	0.048	0.427	0.00030	0.00050	0.158	1.00	0.067	0.081	540
Chen1B05	CP	0.048	0.354	0.00030	0.00050	0.199	1.00	0.059	0.072	540
Chen1B06	CP	0.048	0.390	0.00030	0.00050	0.205	1.00	0.060	0.069	480
Chen1B07	CP	0.048	0.455	0.00030	0.00050	0.198	1.00	0.068	0.080	540
Chen1B11	CP	0.048	0.360	0.00030	0.00050	0.340	1.00	0.055	0.060	660
Chen2B02	CP	0.089	0.343	0.00030	0.00050	0.131	1.00	0.088	0.095	750
Chen2B03	CP	0.089	0.403	0.00030	0.00050	0.149	1.00	0.092	0.105	660
Chen2B05	CP	0.089	0.345	0.00030	0.00050	0.203	1.00	0.091	0.105	540
Chen2B06	CP	0.089	0.401	0.00030	0.00050	0.200	1.00	0.095	0.101	480
Chen2B11	CP	0.089	0.357	0.00030	0.00050	0.344	1.00	0.093	0.098	660
Chen3B02	CP	0.140	0.346	0.00030	0.00050	0.130	1.00	0.123	0.129	750
Chen3B03	CP	0.140	0.397	0.00030	0.00050	0.151	1.00	0.127	0.133	660
Chen3B05	CP	0.140	0.347	0.00030	0.00050	0.202	1.00	0.126	0.129	540
Chen3B06	CP	0.140	0.402	0.00030	0.00050	0.199	1.00	0.130	0.135	480
Chen3B11	CP	0.140	0.350	0.00030	0.00050	0.350	1.00	0.132	0.139	660
Wong 04	SCP	0.600	0.310	0.00062	0.00081	0.125	1.520		0.1960	1800
Wong 08	SCP	0.600	0.340	0.00083	0.00110	0.125	1.520		0.2340	1590
Wong 12	SCP	0.600	0.430	0.00167	0.00220	0.125	1.520		0.2680	1440
Chee Y01	CP	0.051	0.220	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.065	0.066	
Chee Y02	CP	0.080	0.230	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.084	0.087	
Chee Y03	CP	0.102	0.240	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.099	0.101	
Chee Y04	CP	0.080	0.300	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.077	0.082	
Chee Y05	CP	0.080	0.300	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.079	0.083	
Chee Y06	CP	0.102	0.300	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.089	0.092	
Chee Y07	CP	0.051	0.320	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.058	0.063	
Chee Y08	CP	0.051	0.350	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.056	0.061	
Chee Y09	CP	0.051	0.360	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.059	0.064	
Chee Y10	CP	0.051	0.370	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.056	0.063	
Chee Y11	CP	0.051	0.370	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.058	0.064	
Chee Y12	CP	0.102	0.370	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.091	0.096	
Chee Y13	CP	0.051	0.390	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.057	0.064	
Chee Y14	CP	0.051	0.420	0.00024	0.00030	0.116	0.600	0.062	0.073	
Chee Y15	CP	0.051	0.450	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.062	0.072	
Chee Y16	CP	0.051	0.500	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.067	0.083	
Chee Y17	CP	0.080	0.500	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.096	0.110	
Chee Y18	CP	0.080	0.500	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.097	0.108	
Chee Y19	CP	0.102	0.500	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.104	0.121	
Chee Y20	CP	0.051	0.650	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.080	0.096	
Chee Y21	CP	0.080	0.650	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.110	0.127	
Chee Y22	CP	0.080	0.650	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.110	0.124	
Chee Y23	CP	0.102	0.650	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.133	0.144	
Chee Y24	CP	0.080	0.800	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.120	0.132	
Chee Y25	CP	0.102	0.800	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.144	0.156	
Chee Y26	CP	0.051	0.810	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.089	0.104	
Chee Y27	CP	0.080	0.810	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.122	0.137	
Chee Y28	CP	0.102	0.810	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.137	0.151	
Chee Y29	CP	0.051	1.100	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.094	0.103	
Chee Y30	CP	0.080	1.100	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.122	0.129	
Chee Y31	CP	0.102	1.100	0.00024	0.00030	0.100	0.600	0.137	0.148	
Chee Y32	CP	0.051	0.230	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.061	0.066	
Chee Y33	CP	0.080	0.230	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.070	0.076	
Chee Y34	CP	0.102	0.230	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.095	0.098	
Chee Y35	CP	0.051	0.300	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.055	0.061	
Chee Y36	CP	0.051	0.400	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.062	0.071	
Chee Y37	CP	0.080	0.400	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.087	0.094	
Chee Y38	CP	0.102	0.400	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.104	0.111	
Chee Y39	CP	0.051	0.650	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.080	0.092	
Chee Y40	CP	0.080	0.650	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.109	0.122	

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Chee Y41	CP	0.102	0.650	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.121	0.135	
Chee Y42	CP	0.080	0.800	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.122	0.135	
Chee Y43	CP	0.102	0.800	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.138	0.152	
Chee Y44	CP	0.051	1.050	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.095	0.104	
Chee Y45	CP	0.080	1.050	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.132	0.141	
Chee Y46	CP	0.102	1.050	0.00038	0.00047	0.100	0.600	0.144	0.153	
Chee Y47	CP	0.051	0.320	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.000	0.101	2083
Chee Y48	CP	0.080	0.320	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.000	0.141	3583
Chee Y49	CP	0.102	0.320	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.000	0.154	2300
Chee Y50	CP	0.051	0.500	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.065	0.079	
Chee Y51	CP	0.080	0.500	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.089	0.110	
Chee Y52	CP	0.102	0.500	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.105	0.120	
Chee Y53	CP	0.051	0.650	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.073	0.091	
Chee Y54	CP	0.080	0.650	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.099	0.121	
Chee Y55	CP	0.102	0.650	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.108	0.125	
Chee Y56	CP	0.051	0.800	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.080	0.097	
Chee Y57	CP	0.080	0.800	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.103	0.125	
Chee Y58	CP	0.102	0.800	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.124	0.141	
Chee Y59	CP	0.051	1.050	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.084	0.106	
Chee Y60	CP	0.080	1.050	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.110	0.130	
Chee Y61	CP	0.102	1.050	0.00080	0.00103	0.100	0.600	0.126	0.151	
Chee Y62	CP	0.051	0.410	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.000	0.106	2133
Chee Y63	CP	0.080	0.410	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.000	0.150	2167
Chee Y64	CP	0.102	0.410	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.000	0.161	2350
Chee Y65	CP	0.051	0.600	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.067	0.079	
Chee Y66	CP	0.080	0.600	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.096	0.110	
Chee Y67	CP	0.080	0.600	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.100	0.112	
Chee Y68	CP	0.102	0.600	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.114	0.128	
Chee Y69	CP	0.051	0.800	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.063	0.082	
Chee Y70	CP	0.080	0.800	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.090	0.108	
Chee Y71	CP	0.102	0.800	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.108	0.128	
Chee Y72	CP	0.051	1.050	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.077	0.103	
Chee Y73	CP	0.080	1.050	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.107	0.133	
Chee Y74	CP	0.080	1.050	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.105	0.129	
Chee Y75	CP	0.102	1.050	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.123	0.143	
Chee Y76	CP	0.051	1.200	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.077	0.101	
Chee Y77	CP	0.080	1.200	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.107	0.133	
Chee Y78	CP	0.102	1.200	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.117	0.141	
Chee Y79	CP	0.080	1.400	0.00140	0.00182	0.100	0.600	0.105	0.127	
Chee N01	CP	0.080	0.170	0.00038	0.00047	0.100	0.600		0.066	
Chee N02	CP	0.102	0.170	0.00038	0.00047	0.100	0.600		0.056	4167
Chee N03	CP	0.080	0.210	0.00038	0.00047	0.100	0.600		0.092	3667
Chee N04	CP	0.102	0.210	0.00038	0.00047	0.100	0.600		0.103	2783
Chee N05	CP	0.080	0.370	0.00140	0.00182	0.100	0.600		0.143	2667
ChieA100	CP	0.032	0.265	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.052		2700
ChieA101	CP	0.032	0.392	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.049	0.055	1020
ChieA102	CP	0.032	0.973	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.064	0.068	300
ChieA103	CP	0.032	0.500	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.054	0.057	960
ChieA104	CP	0.032	0.754	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.061	0.065	540
ChieA105	CP	0.032	0.625	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.058	0.065	1020
ChieA106	CP	0.032	1.230	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.063	0.068	300
ChieB100	CP	0.040	0.220	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.062		3120
ChieB101	CP	0.040	0.526	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.061	0.068	1140
ChieB102	CP	0.040	0.348	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.069	0.072	1200
ChieB103	CP	0.040	0.582	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.072	0.076	1500
ChieB104	CP	0.040	0.729	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.077	0.084	1140
ChieB105	CP	0.040	0.772	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.078	0.086	1200
ChieB106	CP	0.040	0.742	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.077		1140
ChieB107	CP	0.040	0.841	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.078	0.085	1140
ChieB108	CP	0.040	1.079	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.080	0.082	1380
ChieB109	CP	0.040	1.291	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.079	0.086	300
ChieB110	CP	0.040	1.620	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.078	0.085	300
ChieC101	CP	0.045	0.307	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.071		1620
ChieC102	CP	0.045	0.436	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.070	0.073	1140
ChieC103	CP	0.045	0.547	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.077	0.081	1320
ChieC104	CP	0.045	0.659	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.081	0.086	1200
ChieC105	CP	0.045	0.842	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.086		300
ChieC106	CP	0.045	1.019	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.086	0.093	180
ChieC107	CP	0.045	1.153	0.00024	0.00032	0.170	0.440	0.087	0.091	240

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
ChieA20A	CP	0.032	0.303	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.061		1020
ChieA20B	CP	0.032	0.333	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.066		1740
ChieA201	CP	0.032	0.479	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.060	0.066	360
ChieA202	CP	0.032	0.547	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.057	0.064	1560
ChieA203	CP	0.032	0.558	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.055	0.064	360
ChieA204	CP	0.032	0.579	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.049	0.057	1800
ChieA205	CP	0.032	0.585	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.059		1080
ChieA206	CP	0.032	0.653	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.053	0.066	
ChieA207	CP	0.032	0.657	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.051	0.067	960
ChieA208	CP	0.032	0.753	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.050	0.065	
ChieA209	CP	0.032	0.838	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.054	0.068	
ChieA210	CP	0.032	0.963	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.058	0.072	
ChieA211	CP	0.032	1.018	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.057	0.070	
ChieA212	CP	0.032	1.100	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.062	0.072	180
ChieA213	CP	0.032	1.190	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.055	0.067	
ChieA214	CP	0.032	0.766	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.052	0.069	1380
ChieB200	CP	0.038	0.350	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.085		1020
ChieB201	CP	0.038	0.657	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.061	0.070	
ChieB202	CP	0.038	0.759	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.065	0.081	
ChieB203	CP	0.038	0.899	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.066	0.079	1080
ChieB204	CP	0.038	1.266	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.077	0.087	240
ChieB205	CP	0.038	1.030	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.071	0.086	1080
ChieB206	CP	0.038	1.090	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.072	0.084	
ChieB207	CP	0.038	0.581	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.065	0.077	1260
ChieB208	CP	0.038	0.456	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.060	0.070	1500
ChieB209	CP	0.038	0.530	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.068	0.082	
ChieB210	CP	0.038	0.456	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.070	0.080	1560
ChieB211	CP	0.038	1.370	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.074	0.087	
ChieC200	CP	0.045	0.340	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.095		1200
ChieC201	CP	0.045	0.456	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.075		1080
ChieC202	CP	0.045	0.530	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.078	0.094	1260
ChieC203	CP	0.045	0.581	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.076	0.092	1080
ChieC204	CP	0.045	0.650	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.074		1200
ChieC205	CP	0.045	0.759	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.076	0.089	1140
ChieC206	CP	0.045	0.890	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.080		1140
ChieC207	CP	0.045	1.000	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.080	0.102	1080
ChieC208	CP	0.045	1.220	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.088	0.104	1080
ChieD200	CP	0.051	0.360	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.097		960
ChieD201	CP	0.051	0.558	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.077	0.082	
ChieD202	CP	0.051	1.080	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.085	0.094	
ChieD203	CP	0.051	0.660	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.079	0.092	
ChieD204	CP	0.051	1.096	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.079	0.090	
ChieD205	CP	0.051	1.255	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.088	0.097	
ChieD206	CP	0.051	1.293	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.084	0.096	
ChieD207	CP	0.051	0.579	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.071	0.079	
ChieD208	CP	0.051	0.770	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.079	0.101	
ChieD209	CP	0.051	1.016	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.079	0.092	
ChieD210	CP	0.051	0.865	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.077	0.098	
ChieD211	CP	0.051	0.479	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.081	0.085	
ChieD212	CP	0.051	0.539	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.070	0.078	
ChieD213	CP	0.051	0.660	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.072	0.086	
ChieD214	CP	0.051	0.780	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.075	0.086	1200
ChieD215	CP	0.051	0.615	0.00060	0.00071	0.170	0.440	0.068	0.080	360
ChieA300	CP	0.032	0.417	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.073		4200
ChieA301	CP	0.032	0.670	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.050	0.064	1140
ChieA302	CP	0.032	1.270	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.059	0.076	
ChieA303	CP	0.032	0.730	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.049	0.068	1020
ChieA304	CP	0.032	0.930	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.046	0.058	1140
ChieA305	CP	0.032	1.180	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.055	0.070	300
ChieA306	CP	0.032	1.038	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.047	0.058	1080
ChieA307	CP	0.032	1.128	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.052	0.067	360
ChieA312	CP	0.032	1.550	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.052	0.078	360
ChieA313	CP	0.032	1.040	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.050		180
ChieA308	CP	0.032	1.054	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.051	0.070	1140
ChieA309	CP	0.032	1.137	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.054	0.069	1200
ChieA310	CP	0.032	1.272	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.056		1140
ChieA311	CP	0.032	1.416	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.055		
ChieB300	CP	0.040	0.430	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.096		3060
ChieB301	CP	0.040	0.622	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.064	0.072	
ChieB302	CP	0.040	0.782	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.064	0.078	1140

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
ChieB303	CP	0.040	0.880	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.062	0.075	1140
ChieB304	CP	0.040	0.995	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.061	0.076	1320
ChieB305	CP	0.040	1.419	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.070	0.084	
ChieB306	CP	0.040	1.200	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.067	0.084	1080
ChieB307	CP	0.040	1.085	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.064	0.076	1140
ChieC300	CP	0.045	0.415	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.102		4080
ChieC301	CP	0.045	0.716	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.071	0.087	1500
ChieC302	CP	0.045	0.648	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.077	0.092	1080
ChieC303	CP	0.045	0.810	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.068	0.084	1200
ChieC304	CP	0.045	0.920	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.064	0.079	1200
ChieC305	CP	0.045	1.050	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.066	0.080	1320
ChieC306	CP	0.045	1.110	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.070	0.085	1140
ChieC307	CP	0.045	1.170	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.073	0.087	360
ChieC308	CP	0.045	1.250	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.079	0.096	360
ChieC313	CP	0.045	0.890	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.067	0.083	1140
ChieC314	CP	0.045	1.560	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.073	0.095	240
ChieC316	CP	0.045	1.560	0.00145	0.00180	0.170	0.440	0.072	0.103	240
ChieC309	CP	0.045	1.406	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.080		
ChieC310	CP	0.045	1.064	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.073	0.090	1080
ChieC311	CP	0.045	1.156	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.076	0.093	1080
ChieC312	CP	0.045	1.279	0.00145	0.00180	0.210	0.440	0.078	0.092	300
ChieC315	CP	0.045	1.610	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.079	0.089	180
ChieC317	CP	0.045	1.740	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.081	0.088	180
ChieC318	CP	0.045	1.800	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.079	0.088	180
ChieC319	CP	0.045	1.840	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.082	0.089	180
ChieC320	CP	0.045	1.410	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.077	0.092	360
ChieC321	CP	0.045	1.700	0.00145	0.00180	0.340	0.440	0.080	0.088	180
ChieA400	CP	0.032	0.670	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.043		2520
ChieA401	CP	0.032	0.877	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.035	0.040	1200
ChieA402	CP	0.032	0.980	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.034	0.044	1380
ChieA403	CP	0.032	1.125	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.033	0.045	420
ChieA404	CP	0.032	1.240	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.034	0.050	1020
ChieA405	CP	0.032	1.060	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.034	0.046	1200
ChieA406	CP	0.032	0.940	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.037	0.044	1260
ChieB400	CP	0.045	0.690	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.071		2820
ChieB401	CP	0.045	0.958	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.064	0.074	1260
ChieB402	CP	0.045	1.045	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.061	0.072	1140
ChieB403	CP	0.045	1.120	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.059	0.071	1140
ChieB404	CP	0.045	0.860	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.069	0.072	1080
ChieB405	CP	0.045	1.097	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.059	0.073	1320
ChieB406	CP	0.045	1.281	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.060	0.082	1200
ChieB407	CP	0.045	1.215	0.00320	0.00410	0.210	0.440	0.056	0.074	300
ChieA501	CP	0.045	1.570	0.00085	0.00105	0.240	0.440	0.091	0.098	180
ChieA502	CP	0.045	1.430	0.00085	0.00105	0.240	0.440	0.089	0.099	180
ChieA503	CP	0.045	1.210	0.00085	0.00105	0.240	0.440	0.087	0.095	360
ChieA504	CP	0.045	1.460	0.00085	0.00105	0.240	0.440	0.091	0.099	240
ChieA505	CP	0.045	1.390	0.00085	0.00105	0.340	0.440	0.088	0.096	300
ChieA506	CP	0.045	1.710	0.00085	0.00105	0.340	0.440	0.090	0.094	240
ChiMA100	CP	0.032	0.350	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.065		3180
ChiMA101	CP	0.032	0.550	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.052	0.057	1260
ChiMA102	CP	0.032	1.280	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.062	0.074	300
ChiMA103	CP	0.032	0.670	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.056	0.065	900
ChiMA104	CP	0.032	0.820	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.057	0.070	1320
ChiMA105	CP	0.032	0.980	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.059	0.075	1080
ChiMA106	CP	0.032	1.110	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.064	0.079	960
ChiMA107	CP	0.032	0.450	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.048	0.055	1440
ChiMA108	CP	0.032	0.500	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.055	0.059	1260
ChiMA109	CP	0.032	0.670	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.054	0.068	1200
ChiMA110	CP	0.032	0.980	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.058	0.072	420
ChiMA111	CP	0.032	0.850	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.056	0.069	900
ChiMB100	CP	0.040	0.350	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.082		3600
ChiMB101	CP	0.040	0.450	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.072	0.075	1140
ChiMB102	CP	0.040	0.450	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.066	0.070	
ChiMB103	CP	0.040	0.550	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.076	0.081	1200
ChiMB104	CP	0.040	1.330	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.079	0.089	300
ChiMB105	CP	0.040	0.990	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.072	0.086	420
ChiMB106	CP	0.040	0.630	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.071	0.080	960
ChiMB107	CP	0.040	0.790	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.069	0.082	1260
ChiMB108	CP	0.040	1.120	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.074		
ChiMC100	CP	0.045	0.350	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.076		2880

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
ChiMC101	CP	0.045	1.280	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.083		360
ChiMC102	CP	0.045	0.560	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.080	0.087	1140
ChiMC103	CP	0.045	0.810	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.078	0.095	1260
ChiMC104	CP	0.045	1.090	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.081	0.096	360
ChiMC105	CP	0.045	0.680	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.078	0.095	900
ChiMC106	CP	0.045	0.540	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.079	0.081	1260
ChiMC107	CP	0.045	0.810	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.076	0.091	1140
ChiMC108	CP	0.045	1.020	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.081	0.096	240
ChiMC109	CP	0.045	0.670	0.00060	0.00120	0.170	0.440	0.074		1020
ChiMA200	CP	0.032	0.490	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.039		520
ChiMA201	CP	0.032	0.410	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.028		1200
ChiMA202	CP	0.032	0.580	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.039	0.042	
ChiMA203	CP	0.032	0.680	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.037	0.042	
ChiMA204	CP	0.032	0.850	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.038	0.050	
ChiMA205	CP	0.032	1.070	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.045	0.058	
ChiMA206	CP	0.032	1.440	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.055	0.059	
ChiMA207	CP	0.032	1.660	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.059	0.067	
ChiMA208	CP	0.032	1.450	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.057	0.061	
ChiMA209	CP	0.032	1.750	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.060	0.070	
ChiMB200	CP	0.045	0.480	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.055		
ChiMB201	CP	0.045	0.370	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.031		
ChiMB202	CP	0.045	0.590	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.058	0.063	
ChiMB203	CP	0.045	1.330	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.077	0.085	
ChiMB204	CP	0.045	0.790	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.060	0.070	
ChiMB205	CP	0.045	0.910	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.060	0.071	
ChiMB206	CP	0.045	1.680	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.090	0.095	
ChiMB207	CP	0.045	1.450	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.084	0.088	
ChiMB208	CP	0.045	1.150	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.073	0.081	
ChiMB209	CP	0.045	1.600	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.087		
ChiMB210	CP	0.045	1.110	0.00080	0.00224	0.170	0.440	0.072		
ChiMA300	CP	0.032	0.370	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.015		1020
ChiMA301	CP	0.032	0.500	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.027		1440
ChiMA302	CP	0.032	0.790	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.031	0.039	
ChiMA303	CP	0.032	0.920	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.033	0.043	
ChiMA304	CP	0.032	1.400	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.048	0.054	
ChiMA305	CP	0.032	0.650	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.039		
ChiMA306	CP	0.032	1.260	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.049	0.057	
ChiMA307	CP	0.032	1.030	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.035	0.044	
ChiMA308	CP	0.032	1.220	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.043	0.051	
ChiMA309	CP	0.032	1.670	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.055	0.059	
ChiMA310	CP	0.032	1.540	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.053	0.058	
ChiMB300	CP	0.045	0.350	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.022		2700
ChiMB301	CP	0.045	0.480	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.039		6780
ChiMB302	CP	0.045	0.610	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.054		2820
ChiMB303	CP	0.045	0.720	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.052	0.057	
ChiMB304	CP	0.045	1.250	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.067	0.075	
ChiMB305	CP	0.045	0.800	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.050	0.058	
ChiMB306	CP	0.045	0.880	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.054	0.061	
ChiMB307	CP	0.045	1.020	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.057	0.067	
ChiMB308	CP	0.045	1.410	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.078	0.086	
ChiMB309	CP	0.045	1.540	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.080	0.087	
ChiMB310	CP	0.045	1.720	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.081	0.089	
ChiMC301	CP	0.070	1.590	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.110		2820
ChiMC302	CP	0.070	1.380	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.107		
ChiMC303	CP	0.070	1.170	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.094		
ChiMC304	CP	0.070	0.950	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.083		
ChiMC305	CP	0.070	0.790	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.088		
ChiMC306	CP	0.070	0.610	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.089		
ChiMC307	CP	0.070	1.460	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.104		
ChiMC308	CP	0.070	1.550	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.110		
ChiMC309	CP	0.070	1.730	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.116		
ChiMC310	CP	0.070	1.920	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.114		
ChiMC311	CP	0.070	1.890	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.116		
ChiMC312	CP	0.070	1.910	0.00060	0.00330	0.170	0.440	0.118		
ChiMA400	CP	0.032	0.530	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.022		1320
ChiMA401	CP	0.032	0.680	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.029		1500
ChiMA402	CP	0.032	0.450	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.011		
ChiMA403	CP	0.032	0.460	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.031	0.034	
ChiMA404	CP	0.032	0.990	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.029	0.040	
ChiMA405	CP	0.032	1.180	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.031	0.040	

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
ChiMA406	CP	0.032	1.600	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.037	0.047	
ChiMA407	CP	0.032	1.380	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.032	0.038	
ChiMA408	CP	0.032	1.390	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.035	0.044	
ChiMA409	CP	0.032	1.760	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.038	0.045	
ChiMB400	CP	0.045	0.500	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.021		1440
ChiMB401	CP	0.045	0.680	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.050		1620
ChiMB402	CP	0.045	1.820	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.056	0.065	
ChiMB403	CP	0.045	1.630	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.057	0.063	
ChiMB404	CP	0.045	1.380	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.053	0.062	
ChiMB405	CP	0.045	1.220	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.050	0.061	
ChiMB406	CP	0.045	0.980	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.047	0.059	
ChiMB407	CP	0.045	0.850	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.053	0.059	
ChiMB408	CP	0.045	0.460	0.00145	0.00624	0.170	0.440	0.023		
Kwan02A	SCP	0.067	0.305	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.165	5967
Kwan03A	SCP	0.064	0.288	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.153	8265
Kwan04A	SCP	0.064	0.288	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.136	5736
Kwan05A	SCP	0.064	0.288	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.155	5911
Kwan06A	SCP	0.067	0.288	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.136	5691
Kwan15A	SCP	0.067	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.400		0.136	5974
Kwan04P	CP	0.133	0.305	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.185	3269
Kwan06P	CP	0.133	0.288	0.00085	0.00120	0.100	2.400		0.176	5691
Kwan15P	CP	0.133	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.400		0.170	5974
BatuIC01	CP	0.042	0.163	0.00041	0.00082	0.248	0.970	0.035		
BatuIC02	CP	0.042	0.186	0.00041	0.00082	0.218	0.970	0.040		
BatuIC03	CP	0.042	0.216	0.00041	0.00082	0.188	0.970	0.049		
BatuIC04	CP	0.067	0.183	0.00041	0.00082	0.137	0.800	0.029		
BatuIC05	CP	0.067	0.274	0.00041	0.00082	0.228	0.800	0.092		
BatuIC06	CP	0.067	0.298	0.00041	0.00082	0.126	0.800	0.092		
BatuIC07	CP	0.067	0.299	0.00041	0.00082	0.167	0.800	0.097		
BatuIC08	CP	0.067	0.299	0.00041	0.00082	0.201	0.800	0.093		
BatuIC09	CP	0.067	0.298	0.00041	0.00082	0.235	0.800	0.094		
BatuIC10	CP	0.100	0.187	0.00041	0.00082	0.136	0.970	0.032		
BatuIC11	CP	0.100	0.176	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.035		
BatuIC12	CP	0.100	0.226	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.073		
BatuIC13	CP	0.100	0.277	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.119		
BatuIC14	CP	0.100	0.327	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.146		
BatuIC15	CP	0.133	0.350	0.00041	0.00082	0.145	0.970	0.144		
BatuIC16	CP	0.133	0.321	0.00041	0.00082	0.158	0.970	0.165		
BatuIC17	CP	0.133	0.270	0.00041	0.00082	0.188	0.970	0.127		
BatuIC18	CP	0.133	0.233	0.00041	0.00082	0.218	0.970	0.108		
BatuIC19	CP	0.133	0.205	0.00041	0.00082	0.248	0.970	0.076		
BatuIC20	CP	0.133	0.385	0.00041	0.00082	0.158	0.970	0.193		
BatuIC21	CP	0.133	0.324	0.00041	0.00082	0.188	0.970	0.148		
BatuIC22	CP	0.133	0.279	0.00041	0.00082	0.218	0.970	0.124		
BatuIC23	CP	0.167	0.323	0.00041	0.00082	0.157	0.970	0.140		
BatuIC24	CP	0.167	0.259	0.00041	0.00082	0.196	0.970	0.101		
BatuIC25	CP	0.167	0.232	0.00041	0.00082	0.219	0.970	0.062		
BatuIC26	CP	0.167	0.203	0.00041	0.00082	0.250	0.970	0.050		
BatuIC27	CP	0.167	0.383	0.00041	0.00082	0.159	0.970	0.204		
BatuIC28	CP	0.167	0.322	0.00041	0.00082	0.189	0.970	0.175		
BatuIC29	CP	0.167	0.278	0.00041	0.00082	0.219	0.970	0.139		
BatuIC30	CP	0.167	0.244	0.00041	0.00082	0.250	0.970	0.067		
BatuIC31	CP	0.200	0.348	0.00041	0.00082	0.146	0.970	0.190		
BatuIC32	CP	0.200	0.352	0.00041	0.00082	0.144	0.970	0.200		
BatuIC33	CP	0.200	0.212	0.00041	0.00082	0.240	0.970	0.049		
BatuIC34	CP	0.200	0.207	0.00041	0.00082	0.246	0.970	0.043		
BatuFC01	CP	0.067	0.299	0.00041	0.00082	0.125	0.800	0.101		
BatuFC02	CP	0.067	0.294	0.00041	0.00082	0.170	0.800	0.106		
BatuFC03	CP	0.067	0.299	0.00041	0.00082	0.201	0.800	0.103		
BatuFC04	CP	0.067	0.298	0.00041	0.00082	0.235	0.800	0.107		
BatuFC05	CP	0.100	0.176	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.030		
BatuFC06	CP	0.100	0.226	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.065		
BatuFC07	CP	0.100	0.277	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.095		
BatuFC08	CP	0.100	0.326	0.00041	0.00082	0.199	0.970	0.124		
BatuFC09	CP	0.133	0.307	0.00041	0.00082	0.169	0.970	0.120		
BatuFC10	CP	0.167	0.314	0.00041	0.00082	0.164	0.970	0.120		
BatuFC11	CP	0.167	0.318	0.00041	0.00082	0.162	0.970	0.118		

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
BatuFC12	CP	0.167	0.245	0.00041	0.00082	0.213	0.970	0.072		
BatuFC13	CP	0.167	0.458	0.00041	0.00082	0.134	0.970	0.204		
BatuFC14	CP	0.167	0.361	0.00041	0.00082	0.165	0.970	0.200		
BatuFC15	CP	0.167	0.273	0.00041	0.00082	0.223	0.970	0.105		
BatuFC16	CP	0.200	0.194	0.00041	0.00082	0.260	0.970	0.052		
Kothya01	CP	0.115	0.265	0.00071	0.00920	0.058	1.000		0.060	420
Kothya02	CP	0.170	0.320	0.00071	0.00920	0.069	1.000		0.110	540
Kothya03	CP	0.170	0.265	0.00071	0.00920	0.058	1.000		0.090	550
Kothya04	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00920	0.065	1.000		0.090	520
Kothya05	CP	0.115	0.320	0.00071	0.00920	0.069	1.000		0.080	555
Kothya06	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00920	0.065	1.000		0.081	1251
Kothya07	CP	0.065	0.265	0.00071	0.00920	0.058	1.000		0.050	420
Kothya08	CP	0.065	0.320	0.00071	0.00920	0.069	1.000		0.051	451
Kothya09	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00920	0.065	1.000		0.041	450
Kothya10	CP	0.170	0.330	0.00088	0.01140	0.070	1.000		0.100	600
Kothya11	CP	0.170	0.355	0.00088	0.01140	0.073	1.000		0.095	490
Kothya12	CP	0.065	0.280	0.00088	0.01140	0.062	1.000		0.040	480
Kothya13	CP	0.065	0.355	0.00088	0.01140	0.073	1.000		0.065	500
Kothya14	CP	0.170	0.280	0.00088	0.01140	0.062	1.000		0.084	485
Kothya15	CP	0.115	0.330	0.00088	0.01140	0.070	1.000		0.070	480
Kothya16	CP	0.065	0.330	0.00088	0.01140	0.070	1.000		0.050	420
Kothya17	CP	0.115	0.280	0.00088	0.01140	0.062	1.000		0.060	500
Kothya18	CP	0.115	0.355	0.00088	0.01140	0.073	1.000		0.080	455
Kothya19	CP	0.065	0.260	0.00050	0.00650	0.053	1.000		0.070	525
Kothya20	CP	0.065	0.250	0.00050	0.00650	0.050	1.000		0.060	612
Kothya21	CP	0.065	0.230	0.00050	0.00650	0.045	1.000		0.050	605
Kothya22	CP	0.170	0.230	0.00050	0.00650	0.045	1.000		0.083	375
Kothya23	CP	0.170	0.250	0.00050	0.00650	0.050	1.000		0.100	611
Kothya24	CP	0.170	0.260	0.00050	0.00650	0.053	1.000		0.093	575
Kothya25	CP	0.115	0.250	0.00050	0.00650	0.050	1.000		0.070	400
Kothya26	CP	0.115	0.260	0.00050	0.00650	0.053	1.000		0.070	545
Kothya27	CP	0.115	0.230	0.00050	0.00650	0.045	1.000		0.072	435
Kothya28	CP	0.065	0.220	0.00041	0.00530	0.042	1.000		0.052	620
Kothya29	CP	0.065	0.240	0.00041	0.00530	0.046	1.000		0.060	521
Kothya30	CP	0.065	0.250	0.00041	0.00530	0.050	1.000		0.060	410
Kothya31	CP	0.115	0.220	0.00041	0.00530	0.042	1.000		0.070	405
Kothya32	CP	0.115	0.240	0.00041	0.00530	0.046	1.000		0.072	400
Kothya33	CP	0.115	0.250	0.00041	0.00530	0.050	1.000		0.070	305
Kothya34	CP	0.170	0.220	0.00041	0.00530	0.042	1.000		0.085	400
Kothya35	CP	0.170	0.240	0.00041	0.00530	0.046	1.000		0.100	300
Kothya36	CP	0.170	0.250	0.00041	0.00530	0.050	1.000		0.125	442
KothyN01	CP	0.115	0.250	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.070	420
KothyN02	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00163	0.065	1.000		0.055	420
KothyN03	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00298	0.065	1.000		0.060	427
KothyN04	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00554	0.065	1.000		0.028	479
KothyN05	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00227	0.065	1.000		0.053	420
KothyN06	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00185	0.065	1.000		0.055	420
KothyN07	CP	0.065	0.250	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.052	420
KothyN08	CP	0.170	0.250	0.00050	0.00100	0.050	1.000		0.075	420
KothyN09	CP	0.170	0.250	0.00050	0.00070	0.050	1.000		0.086	486
KothyN10	CP	0.115	0.250	0.00050	0.00070	0.050	1.000		0.072	480
KothyN11	CP	0.065	0.250	0.00050	0.00070	0.050	1.000		0.062	429
KothyN12	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00298	0.065	1.000		0.032	450
KothyN13	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00298	0.065	1.000		0.039	420
KothyN14	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00554	0.065	1.000		0.030	520
KothyN15	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00554	0.065	1.000		0.038	490
KothyN16	CP	0.115	0.300	0.00071	0.00163	0.065	1.000		0.061	520
KothyN17	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00163	0.065	1.000		0.075	520
KothyN18	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00227	0.065	1.000		0.065	525
KothyN19	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00227	0.065	1.000		0.036	525
KothyN20	CP	0.170	0.300	0.00071	0.00185	0.065	1.000		0.071	585
KothyN21	CP	0.065	0.300	0.00071	0.00185	0.065	1.000		0.032	450
Yanm c01	CP	0.067	0.362	0.00107	0.00121	0.165	0.670		0.102	360
Yanm c02	CP	0.067	0.344	0.00107	0.00121	0.152	0.670		0.095	330
Yanm c03	CP	0.067	0.332	0.00107	0.00121	0.135	0.670		0.092	360
Yanm c04	CP	0.067	0.308	0.00107	0.00121	0.121	0.670		0.078	330
Yanm c05	CP	0.067	0.284	0.00107	0.00121	0.105	0.670		0.064	210

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Yanm c06	CP	0.067	0.263	0.00107	0.00121	0.085	0.670		0.062	235
Yanm c12	CP	0.067	0.230	0.00107	0.00121	0.065	0.670		0.056	300
Yanm c13	CP	0.067	0.166	0.00107	0.00121	0.045	0.670		0.039	270
Yanm c14	CP	0.057	0.362	0.00107	0.00121	0.165	0.670		0.098	360
Yanm c15	CP	0.057	0.344	0.00107	0.00121	0.152	0.670		0.090	330
Yanm c16	CP	0.057	0.332	0.00107	0.00121	0.135	0.670		0.083	320
Yanm c17	CP	0.057	0.308	0.00107	0.00121	0.121	0.670		0.071	330
Yanm c18	CP	0.057	0.284	0.00107	0.00121	0.105	0.670		0.061	240
Yanm c19	CP	0.057	0.263	0.00107	0.00121	0.085	0.670		0.058	240
Yanm c20	CP	0.057	0.230	0.00107	0.00121	0.065	0.670		0.051	300
Yanm c21	CP	0.057	0.166	0.00107	0.00121	0.045	0.670		0.032	270
Yanm c22	CP	0.047	0.230	0.00107	0.00121	0.065	0.670		0.041	300
Yanm c23	CP	0.047	0.284	0.00107	0.00121	0.105	0.670		0.059	240
Yanm c24	CP	0.047	0.332	0.00107	0.00121	0.135	0.670		0.077	330
Yanm c25	CP	0.047	0.362	0.00107	0.00121	0.165	0.670		0.095	360
Yanm c26	CP	0.067	0.230	0.00084	0.00108	0.065	0.670		0.077	300
Yanm c27	CP	0.067	0.263	0.00084	0.00108	0.085	0.670		0.091	300
Yanm c28	CP	0.067	0.284	0.00084	0.00108	0.105	0.670		0.096	300
Yanm c29	CP	0.067	0.308	0.00084	0.00108	0.121	0.670		0.101	300
Yanm c30	CP	0.067	0.332	0.00084	0.00108	0.135	0.670		0.107	300
Yanm c31	CP	0.057	0.263	0.00084	0.00108	0.085	0.670		0.075	300
Yanm c32	CP	0.057	0.284	0.00084	0.00108	0.105	0.670		0.083	300
Yanm c33	CP	0.057	0.308	0.00084	0.00108	0.121	0.670		0.088	300
Yanm c34	CP	0.057	0.332	0.00084	0.00108	0.135	0.670		0.095	300
Yanm c35	CP	0.047	0.263	0.00084	0.00108	0.085	0.670		0.070	300
Yanm c36	CP	0.047	0.284	0.00084	0.00108	0.105	0.670		0.068	300
Yanm c37	CP	0.047	0.308	0.00084	0.00108	0.121	0.670		0.077	300
Yanm c38	CP	0.047	0.332	0.00084	0.00108	0.135	0.670		0.085	300
Froehl04	CP	8.500	0.650	0.00067	0.00134	9.000		7.80		
Froehl41	CP	0.980	1.610	0.00800	0.01600	1.700		0.90		
Froehl44	CP	8.200	0.460	0.00006	0.00069	4.900		3.70		
Froehl45	CP	8.200	0.610	0.00006	0.00069	4.300		4.30		
Froehl48	CP	13.000	1.160	0.00003	0.00022	5.400		8.50		
Froehl58	CP	1.500	2.380	0.02000	0.10600	3.100		1.30		
Froehl59	CP	1.500	2.690	0.02000	0.10600	3.000		1.30		
Froehl60	CP	1.500	2.540	0.02000	0.10600	2.500		0.80		
Froehl61	CP	1.500	2.650	0.02000	0.10600	1.400		0.90		
Froehl62	CP	1.500	2.430	0.02000	0.10600	1.300		0.90		
Froehl63	CP	1.500	2.680	0.02000	0.10600	1.300		0.40		
Froehl64	CP	1.500	2.390	0.02000	0.10600	1.000		0.40		
Froehl65	CP	1.500	2.330	0.02000	0.10600	0.900		0.50		
Froehl66	CP	1.500	2.560	0.02000	0.10600	0.900		0.40		
Froehl67	CP	1.500	2.240	0.02000	0.10600	0.700		0.40		
Liu001	VSG	0.305	0.400	0.00056	0.00104	0.131	2.44		0.501	1204
Liu002	VSG	0.458	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.323	1540
Liu003	VSG	0.610	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.339	1070
Liu004	VSG	0.763	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.371	1400
Liu005	VSG	0.915	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.428	1835
Liu005A	VSG	0.915	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.436	1580
Liu006	VSG	1.067	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.431	1455
Liu006A	VSG	1.067	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.461	1435
Liu007	VSG	1.220	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.492	1560
Liu008	VSG	1.373	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.544	1505
Liu009	VSG	1.525	0.547	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.577	1410
Liu010	VSG	0.305	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.429	1190
Liu011	VSG	0.458	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.435	1420
Liu012	VSG	0.610	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.486	1555
Liu013	VSG	0.915	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.532	605
Liu014	VSG	1.220	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.549	130
Liu015	VSG	0.915	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.624	595
Liu016	VSG	0.458	0.644	0.00056	0.00104	0.235	2.44		0.523	1410
Liu017	VSG	0.610	0.615	0.00056	0.00104	0.189	2.44		0.410	425
Liu018	VSG	0.915	0.615	0.00056	0.00104	0.189	2.44		0.513	545
Liu019	VSG	0.153	0.615	0.00056	0.00104	0.189	2.44		0.306	315
Liu033	VSG	0.305	0.650	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.408	390
Liu033R	VSG	0.305	0.641	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.416	1440
Liu034	VSG	0.610	0.641	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.497	1200
Liu035	VSG	0.305	0.363	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.354	1600

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Liu036	VSG	0.610	0.366	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.462	1600
Liu037	VSG	0.153	0.369	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.229	1160
Liu038	VSG	0.458	0.369	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.326	1400
Liu039	VSG	0.763	0.305	0.00056	0.00104	0.153	2.44		0.473	1900
Liu040	VSG	0.915	0.282	0.00056	0.00104	0.165	2.44		0.536	7100
Liu041	VSG	0.610	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.412	2975
Liu042	VSG	0.305	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.326	3660
Liu043	VSG	0.915	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.464	5420
Liu054	VSG	0.610	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.476	7300
Liu055	VSG	0.610	0.381	0.00056	0.00104	0.214	2.44		0.491	6045
Liu056	VSG	0.305	0.381	0.00056	0.00104	0.214	2.44		0.339	7020
Liu057	VSG	0.610	0.375	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.386	4500
Liu058	VSG	0.610	0.375	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.433	5760
Liu059	VSG	0.610	0.375	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.369	4600
Liu060	VSG	0.610	0.375	0.00056	0.00104	0.156	2.44		0.503	5600
Liu063	VSG	0.458	0.229	0.00065	0.00102	0.122	1.22		0.281	9300
Liu071	VSG	0.305	0.229	0.00065	0.00102	0.122	1.22		0.235	2300
Liu072	VSG	0.305	0.183	0.00056	0.00104	0.153	1.22		0.201	8545
Liu073	VSG	0.305	0.366	0.00056	0.00104	0.076	1.22		0.302	6720
Liu074	VSG	0.305	0.366	0.00056	0.00104	0.076	1.22		0.259	8180
Liu075	VSG	0.305	0.345	0.00056	0.00104	0.140	1.22		0.412	5560
Liu076	VSG	0.305	0.552	0.00056	0.00104	0.073	1.22		0.287	1235
Liu076R	VSG	0.305	0.552	0.00056	0.00104	0.073	1.22		0.320	4140
Liu077	VSG	0.305	0.476	0.00056	0.00104	0.073	1.22		0.351	6335
Liu288	VSG	0.305	1.211	0.00056	0.00104	0.104	2.44		0.393	90
Liu291	VSG	0.305	0.824	0.00056	0.00104	0.095	2.44		0.360	60
Liu293	VSG	0.305	1.040	0.00056	0.00104	0.101	2.44		0.369	50
Liu294	VSG	0.305	1.229	0.00056	0.00104	0.095	2.44		0.375	315
Liu301	VSG	0.305	0.926	0.00056	0.00104	0.085	2.44		0.320	65
Liu302	VSG	0.610	0.926	0.00056	0.00104	0.085	2.44		0.424	60
Liu303	VSG	0.305	0.851	0.00056	0.00104	0.079	2.44		0.348	60
Liu304	VSG	0.610	0.851	0.00056	0.00104	0.079	2.44		0.406	60
Liu305	VSG	0.915	0.851	0.00056	0.00104	0.079	2.44		0.458	60
Liu306	VSG	0.305	0.924	0.00056	0.00104	0.101	2.44		0.375	55
Liu307	VSG	0.610	0.924	0.00056	0.00104	0.101	2.44		0.412	60
Liu308	VSG	0.915	0.924	0.00056	0.00104	0.101	2.44		0.503	60
Liu309	VSG	0.305	1.080	0.00056	0.00104	0.110	2.44		0.369	60
Liu310	VSG	0.610	1.080	0.00056	0.00104	0.110	2.44		0.494	60
Liu311	VSG	0.915	1.122	0.00056	0.00104	0.104	2.44		0.573	90
Liu312	VSG	0.305	0.796	0.00056	0.00104	0.146	2.44		0.332	60
Liu313	VSG	0.610	0.796	0.00056	0.00104	0.146	2.44		0.458	75
Liu314	VSG	0.915	0.796	0.00056	0.00104	0.146	2.44		0.519	60
Liu315	VSG	0.305	0.827	0.00056	0.00104	0.128	2.44		0.314	60
Liu316	VSG	0.610	0.654	0.00056	0.00104	0.162	2.44		0.454	60
Liu317	VSG	0.915	0.753	0.00056	0.00104	0.140	2.44		0.500	80
Liu318	VSG	0.305	0.717	0.00056	0.00104	0.149	2.44		0.396	60
Cunhac01	VSG	0.20	0.220	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.040	5760
Cunhac02	VSG	0.20	0.240	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.056	7960
Cunhac03	VSG	0.20	0.260	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.087	8625
Cunhac04	VSG	0.20	0.320	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.223	7200
Cunhac09	VSG	0.20	0.380	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.289	7200
Cunhac12	VSG	0.20	0.500	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.206	520
Cunhac13	VSG	0.20	0.620	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.212	270
Cunhac14	VSG	0.20	0.700	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.208	180
Cunhac15	VSG	0.20	0.650	0.00578	0.00800	0.090	2.00		0.276	3755
Cunhac16	VSG	0.20	0.700	0.00578	0.00800	0.090	2.00		0.226	200
Cunhas01	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.208	150
Cunhas02	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.258	210
Cunhas03	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.284	150
Cunhas12	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.096	150
Cunhas13	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.126	150
Cunhas18	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.132	150
Cunhas19	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.140	2.00		0.289	450
Cunhas21	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.092	90
Cunhas22	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.140	2.00		0.397	480
Cunhas24	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.140	2.00		0.366	480
Cunhas34	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.224	360
Cunhas35	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.086	360
Cunhas39	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.113	300
Cunhas40	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.184	390
Cunhas45	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.090	2.00		0.256	480

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Cunhas46	VSG	0.20	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.130	190
Cunhas51	VSG	0.35	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.153	140
Cunhas54	VSG	0.50	0.550	0.00160	0.00230	0.040	2.00		0.176	180
Cunhas55	VSG	0.20	0.900	0.00578	0.00800	0.090	2.00		0.265	145
Cunhas61	VSG	0.50	0.900	0.00578	0.00800	0.040	2.00		0.123	120
Cunhas64	VSG	0.20	0.900	0.00578	0.00800	0.040	2.00		0.102	120
Cunhas65	VSG	0.35	0.900	0.00578	0.00800	0.090	2.00		0.322	120
Cunhas66	VSG	0.35	0.900	0.00578	0.00800	0.040	2.00		0.141	120
Cunhas70	VSG	0.20	0.370	0.00048	0.00067	0.090	2.00		0.195	270
Cunhas73	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.090	2.00		0.201	210
Cunhas76	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.090	2.00		0.222	210
Cunhas81	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.124	135
Cunhas82	VSG	0.20	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.099	150
Cunhas84	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.117	135
Cunhas88	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.152	180
Cunhas89	VSG	0.20	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.115	195
Cunhas92	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.126	150
Cunhas97	VSG	0.20	0.370	0.00048	0.00067	0.140	2.00		0.272	480
Cunha100	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.140	2.00		0.315	510
Cunha103	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.140	2.00		0.331	450
Cunha109	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.090	2.00		0.251	330
Cunha113	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.090	2.00		0.198	345
Cunha115	VSG	0.20	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.093	195
Cunha120	VSG	0.50	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.101	165
Cunha121	VSG	0.35	0.370	0.00048	0.00067	0.040	2.00		0.115	165
Gill101	VSG	0.20	0.236	0.00150	0.00180	0.073	0.760	0.116		> 360
Gill102	VSG	0.20	0.254	0.00150	0.00180	0.085	0.760	0.134		> 360
Gill103	VSG	0.20	0.272	0.00150	0.00180	0.092	0.760	0.149		> 360
Gill104	VSG	0.20	0.284	0.00150	0.00180	0.098	0.760	0.159		> 360
Gill105	VSG	0.20	0.248	0.00150	0.00180	0.026	0.760	0.043		> 360
Gill106	VSG	0.20	0.246	0.00150	0.00180	0.042	0.760	0.089		> 360
Gill107	VSG	0.20	0.269	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.122		> 360
Gill108	VSG	0.20	0.314	0.00150	0.00180	0.066	0.760	0.149		> 360
Gill109	VSG	0.20	0.339	0.00150	0.00180	0.075	0.760	0.172		> 360
Gill110	VSG	0.20	0.358	0.00150	0.00180	0.086	0.760	0.192		> 360
Gill111	VSG	0.20	0.207	0.00150	0.00180	0.031	0.760	0.032		> 360
Gill112	VSG	0.20	0.219	0.00150	0.00180	0.052	0.760	0.073		> 360
Gill113	VSG	0.20	0.219	0.00150	0.00180	0.073	0.760	0.097		> 360
Gill114	VSG	0.20	0.247	0.00150	0.00180	0.079	0.760	0.107		> 360
Gill115	VSG	0.20	0.234	0.00150	0.00180	0.100	0.760	0.118		> 360
Gill116	VSG	0.20	0.212	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.045		> 360
Gill117	VSG	0.20	0.241	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.086		> 360
Gill118	VSG	0.20	0.300	0.00150	0.00180	0.053	0.760	0.131		> 360
Gill119	VSG	0.20	0.332	0.00150	0.00180	0.053	0.760	0.156		> 360
Gill120	VSG	0.20	0.358	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.169		> 360
Gill121	VSG	0.20	0.374	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.184		> 360
Gill122	VSG	0.20	0.302	0.00150	0.00180	0.033	0.760	0.101		> 360
Gill123	VSG	0.20	0.340	0.00150	0.00180	0.033	0.760	0.127		> 360
Gill125	VSG	0.20	0.386	0.00150	0.00180	0.034	0.760	0.137		> 360
Gill129	VSG	0.20	0.285	0.00150	0.00180	0.033	0.760	0.058		> 360
Gill131	VSG	0.20	0.421	0.00150	0.00180	0.033	0.760	0.133		> 360
Gill138	VSG	0.20	0.342	0.00150	0.00180	0.038	0.760	0.148		> 360
Gill139	VSG	0.20	0.364	0.00150	0.00180	0.044	0.760	0.173		> 360
Gill140	VSG	0.20	0.329	0.00150	0.00180	0.068	0.760	0.167		> 360
Gill141	VSG	0.20	0.287	0.00150	0.00180	0.045	0.760	0.119		> 360
Gill142	VSG	0.20	0.303	0.00150	0.00180	0.053	0.760	0.127		> 360
Gill143	VSG	0.20	0.314	0.00150	0.00180	0.059	0.760	0.155		> 360
Gill144	VSG	0.20	0.227	0.00150	0.00180	0.041	0.760	0.088		> 360
Gill201	VSG	0.20	0.286	0.00090	0.00120	0.069	0.760	0.144		> 360
Gill202	VSG	0.20	0.279	0.00090	0.00120	0.077	0.760	0.153		> 360
Gill203	VSG	0.20	0.304	0.00090	0.00120	0.080	0.760	0.171		> 360
Gill204	VSG	0.20	0.249	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.107		> 360
Gill205	VSG	0.20	0.292	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.153		> 360
Gill206	VSG	0.20	0.316	0.00090	0.00120	0.051	0.760	0.162		> 360
Gill207	VSG	0.20	0.339	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.165		> 360
Gill208	VSG	0.20	0.288	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.148		> 360
Gill209	VSG	0.20	0.204	0.00090	0.00120	0.055	0.760	0.083		> 360
Gill210	VSG	0.20	0.296	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.151		> 360
Gill216	VSG	0.20	0.262	0.00090	0.00120	0.061	0.760	0.127		> 360
Gill217	VSG	0.20	0.269	0.00090	0.00120	0.042	0.760	0.123		> 360

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Gill218	VSG	0.20	0.265	0.00090	0.00120	0.043	0.760	0.108		> 360
Gill219	VSG	0.20	0.259	0.00090	0.00120	0.042	0.760	0.080		> 360
Gill220	VSG	0.20	0.198	0.00090	0.00120	0.043	0.760	0.064		> 360
Gill303	VSG	0.10	0.323	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.121		> 360
Gill304	VSG	0.10	0.322	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.155		> 360
Gill305	VSG	0.10	0.331	0.00090	0.00120	0.033	0.760	0.104		> 360
Gill308	VSG	0.10	0.312	0.00090	0.00120	0.051	0.760	0.123		> 360
Gill309	VSG	0.10	0.316	0.00090	0.00120	0.058	0.760	0.129		> 360
Gill310	VSG	0.10	0.290	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.112		> 360
Gill312	VSG	0.10	0.224	0.00090	0.00120	0.041	0.760	0.071		> 360
Gill313	VSG	0.10	0.240	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.095		> 360
Gill316	VSG	0.31	0.136	0.00090	0.00120	0.033	0.760	0.133		> 360
Gill318	VSG	0.31	0.312	0.00090	0.00120	0.042	0.760	0.139		> 360
Gill321	VSG	0.31	0.259	0.00090	0.00120	0.053	0.760	0.144		> 360
Gill322	VSG	0.31	0.219	0.00090	0.00120	0.042	0.760	0.119		> 360
Gill124	VSG	0.20	0.445	0.00150	0.00180	0.053	0.760	0.183		> 360
Gill126	VSG	0.20	0.410	0.00150	0.00180	0.034	0.760	0.137		> 360
Gill127	VSG	0.20	0.459	0.00150	0.00180	0.033	0.760	0.134		> 360
Gill128	VSG	0.20	0.431	0.00150	0.00180	0.034	0.760	0.134		> 360
Gill130	VSG	0.20	0.530	0.00150	0.00180	0.054	0.760	0.189		> 360
Gill132	VSG	0.20	0.470	0.00150	0.00180	0.050	0.760	0.181		> 360
Gill133	VSG	0.20	0.421	0.00150	0.00180	0.045	0.760	0.159		> 360
Gill134	VSG	0.20	0.477	0.00150	0.00180	0.053	0.760	0.180		> 360
Gill135	VSG	0.20	0.471	0.00150	0.00180	0.056	0.760	0.188		> 360
Gill136	VSG	0.20	0.497	0.00150	0.00180	0.059	0.760	0.187		> 360
Gill137	VSG	0.20	0.972	0.00150	0.00180	0.031	0.760	0.189		> 360
Gill145	VSG	0.20	0.496	0.00150	0.00180	0.051	0.760	0.184		> 360
Gill211	VSG	0.20	0.377	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.170		> 360
Gill212	VSG	0.20	0.408	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.149		> 360
Gill213	VSG	0.20	0.437	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.170		> 360
Gill214	VSG	0.20	0.434	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.149		> 360
Gill215	VSG	0.20	0.466	0.00090	0.00120	0.054	0.760	0.178		> 360
Gill301	VSG	0.10	0.356	0.00090	0.00120	0.037	0.760	0.106		> 360
Gill302	VSG	0.10	0.419	0.00090	0.00120	0.044	0.760	0.117		> 360
Gill306	VSG	0.10	0.336	0.00090	0.00120	0.036	0.760	0.107		> 360
Gill307	VSG	0.10	0.352	0.00090	0.00120	0.045	0.760	0.127		> 360
Gill311	VSG	0.10	0.380	0.00090	0.00120	0.042	0.760	0.119		> 360
Gill314	VSG	0.31	0.364	0.00090	0.00120	0.034	0.760	0.138		> 360
Gill315	VSG	0.31	0.576	0.00090	0.00120	0.043	0.760	0.165		> 360
Gill317	VSG	0.31	0.357	0.00090	0.00120	0.043	0.760	0.156		> 360
Gill319	VSG	0.31	0.377	0.00090	0.00120	0.039	0.760	0.154		> 360
Gill320	VSG	0.31	0.315	0.00090	0.00120	0.029	0.760	0.134		> 360
Rajara01	VSG	0.15	0.204	0.00140	0.00180	0.154	0.910		0.087	10500
Rajara02	VSG	0.15	0.247	0.00140	0.00180	0.125	0.910		0.128	10500
Rajara03	VSG	0.15	0.256	0.00140	0.00180	0.117	0.910		0.128	10500
Rajara04	VSG	0.15	0.320	0.00140	0.00180	0.107	0.910		0.183	10500
Rajara05	VSG	0.15	0.253	0.00140	0.00180	0.133	0.910		0.169	10500
Rajara06	VSG	0.15	0.207	0.00140	0.00180	0.117	0.910		0.061	10500
q935t05	VSG	0.450	0.210	0.00021	0.00028	0.140	1.50	0.20		
q935t06	VSG	0.450	0.310	0.00021	0.00028	0.150	1.50	0.40		
q935t07	VSG	0.150	0.350	0.00021	0.00028	0.150	1.50	0.25		
q935t08	VSG	0.750	0.160	0.00021	0.00028	0.125	1.50	0.25		
q935t12	VSG	0.450	0.310	0.00021	0.00028	0.150	1.50	0.40		
Kwan 06	SCE3	1.121	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.294	> 1374
Kwan 12	SCE3	0.516	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.203	5880
Kwan 13	SCE3	0.717	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.232	4200
Kwan 16	SCE3	1.400	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.320	> 480
Kwan 17	SCE3	1.300	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.312	> 660
Kwan 18	SCE3	1.200	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.302	> 600
Kwan 19	SCE3	0.870	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.268	4302
Kwan 20	SCE3	1.020	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.284	2220
Kwan 05	SCE3	1.121	0.295	0.00085	0.00120	0.080	2.40		0.280	1097
Kwan 08	SCE1	0.164	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.096	3060
Kwan 10	SCE1	0.314	0.267	0.00085	0.00120	0.050	2.40		0.167	4200
Kwan 01	SCE1	0.164	0.305	0.00085	0.00120	0.100	2.40		0.220	5940
Tey8440	SCE1	0.165	0.306	0.00082	0.00110	0.100	1.52		0.175	7250
Tey8444	SCE1	0.302	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.146	4000
Tey8443	SCE1	0.302	0.306	0.00082	0.00110	0.100	1.52		0.215	7000
Tey8445	SCE1	0.302	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.270	5500
Tey8446	SCE1	0.302	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.400	3100

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Tey8419	WWS1	0.31	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.078	1600
Tey8421	WWS1	0.31	0.299	0.00082	0.00110	0.085	1.52		0.127	2600
Tey8415	WWS1	0.31	0.308	0.00082	0.00110	0.125	1.52		0.175	4500
Tey8414	WWS1	0.31	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.231	2800
Tey8418	WWS1	0.31	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.286	5500
Tey8416	WWS1	0.31	0.366	0.00082	0.00110	0.425	1.52		0.325	4000
Tey8417	WWS1	0.31	0.377	0.00082	0.00110	0.500	1.52		0.325	5500
Tey8407	WWS1	0.40	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.081	1500
Tey8408	WWS1	0.40	0.308	0.00082	0.00110	0.125	1.52		0.191	3800
Tey8403	WWS1	0.40	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.263	3000
Tey8405	WWS1	0.40	0.346	0.00082	0.00110	0.275	1.52		0.305	2800
Tey8404	WWS1	0.40	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.350	4400
Tey8406	WWS1	0.40	0.366	0.00082	0.00110	0.425	1.52		0.355	4700
Tey8401	WWS1	0.40	0.377	0.00082	0.00110	0.500	1.52		0.365	4800
Tey8411	WWS1	0.60	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.130	1600
Tey8409	WWS1	0.60	0.308	0.00082	0.00110	0.125	1.52		0.243	2500
Tey8410	WWS1	0.60	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.307	2700
Tey8412	WWS1	0.60	0.346	0.00082	0.00110	0.275	1.52		0.400	2400
Tey8430	WWS1	0.449	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.125	2900
Tey8432	WWS1	0.433	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.095	3100
Tey8431	WWS1	0.433	0.299	0.00082	0.00110	0.085	1.52		0.160	3000
Tey8433	WWS1	0.384	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.240	4500
Tey8434	WWS1	0.334	0.346	0.00082	0.00110	0.275	1.52		0.264	5700
Tey8435	WWS1	0.296	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.316	5700
Wong 01	WWS2	0.600	0.310	0.00062	0.00081	0.125	1.52		0.214	1800
Wong 05	WWS2	0.600	0.340	0.00083	0.00110	0.125	1.52		0.243	1860
Wong 09	WWS2	0.600	0.430	0.00167	0.00220	0.125	1.52		0.271	1470
Wong 16	WWS2	0.600	0.310	0.00083	0.00110	0.075	1.52		0.172	1860
Wong 19	WWS2	0.600	0.410	0.00167	0.00220	0.075	1.52		0.203	1650
Wong 22	WWS2	0.600	0.360	0.00083	0.00110	0.175	1.52		0.285	1100
Wong 28	WWS2	0.600	0.310	0.00062	0.00094	0.125	1.52		0.172	1620
Kanda18	WWS2	0.125	0.379	0.00090	0.00117	0.500	0.45		0.097	
Kanda19	WWS2	0.125	0.297	0.00090	0.00117	0.100	0.45		0.141	
Kanda20	WWS2	0.125	0.308	0.00090	0.00117	0.125	0.45		0.179	
Kanda21	WWS2	0.125	0.318	0.00090	0.00117	0.150	0.45		0.198	
Kanda22	WWS2	0.125	0.332	0.00090	0.00117	0.200	0.45		0.220	
Kanda07	WWB1	0.380	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.280	
Kanda08	WWB1	0.580	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.381	
Kanda13	WWB1	0.380	0.350	0.00090	0.00117	0.280	2.40		0.375	
Kanda14	WWB1	0.580	0.350	0.00090	0.00117	0.280	2.40		0.470	
Kanda38	WWB1	0.580	0.535	0.00090	0.00117	0.150	2.40		0.282	
Kanda40	WWB1	0.580	0.686	0.00090	0.00117	0.150	2.40		0.305	
Liu044	WWB1	0.458	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.270	1620
Liu045	WWB1	0.915	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.366	2180
Liu319	WWB1	0.458	0.741	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.284	90
Liu320	WWB1	0.915	0.741	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.390	1190
Liu325	WWB1	0.458	0.952	0.00056	0.00104	0.116	2.44		0.400	165
Liu328	WWB1	0.915	0.952	0.00056	0.00104	0.116	2.44		0.451	115
Liu331	WWB1	0.458	0.535	0.00056	0.00104	0.174	2.44		0.265	110
Kanda01	WWB2	0.980	0.214	0.00090	0.00117	0.020	2.40		0.160	
Kanda02	WWB2	1.380	0.214	0.00090	0.00117	0.020	2.40		0.193	
Kanda03	WWB2	1.080	0.261	0.00090	0.00117	0.050	2.40		0.295	
Kanda04	WWB2	1.180	0.297	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.394	
Kanda05	WWB2	0.980	0.297	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.357	
Kanda06	WWB2	0.780	0.297	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.330	
Kanda09	WWB2	0.780	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.440	
Kanda10	WWB2	0.980	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.500	
Kanda11	WWB2	1.180	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.560	
Kanda12	WWB2	1.380	0.332	0.00090	0.00117	0.200	2.40		0.623	
Kanda15	WWB2	0.780	0.350	0.00090	0.00117	0.280	2.40		0.520	
Kanda16	WWB2	0.980	0.350	0.00090	0.00117	0.280	2.40		0.637	
Kanda17	WWB2	1.180	0.350	0.00090	0.00117	0.280	2.40		0.740	
Kanda26	WWB2	0.780	0.391	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.288	
Kanda27	WWB2	1.200	0.391	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.364	
Kanda28	WWB2	0.780	0.469	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.259	
Kanda29	WWB2	1.200	0.469	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.333	
Kanda30	WWB2	0.780	0.547	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.274	
Kanda31	WWB2	0.980	0.547	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.316	
Kanda32	WWB2	0.780	0.625	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.299	

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
Kanda33	WWB2	0.780	0.703	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.297	
Kanda34	WWB2	0.980	0.703	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.365	
Kanda35	WWB2	0.780	1.000	0.00090	0.00117	0.100	2.40		0.350	
Kanda36	WWB2	0.780	0.502	0.00090	0.00117	0.150	2.40		0.307	
Kanda37	WWB2	0.780	0.535	0.00090	0.00117	0.150	2.40		0.353	
Kanda39	WWB2	0.780	0.686	0.00090	0.00117	0.150	2.40		0.388	
Wong 03	ST1	0.685	0.310	0.00062	0.00081	0.125	1.52		0.137	3200
Wong 07	ST1	0.665	0.340	0.00083	0.00110	0.125	1.52		0.153	1200
Wong 11	ST1	0.627	0.430	0.00167	0.00220	0.125	1.52		0.188	1680
Wong 18	ST1	0.595	0.310	0.00083	0.00110	0.075	1.52		0.131	1500
Wong 21	ST1	0.617	0.410	0.00167	0.00220	0.075	1.52		0.142	1200
Wong 24	ST1	0.721	0.360	0.00083	0.00110	0.175	1.52		0.173	1550
Wong 27	ST1	0.684	0.460	0.00167	0.00220	0.175	1.52		0.212	1740
Wong 02	ST2	0.450	0.310	0.00062	0.00081	0.125	1.52		0.130	3200
Wong 06	ST2	0.450	0.340	0.00083	0.00110	0.125	1.52		0.152	1100
Wong 10	ST2	0.450	0.430	0.00167	0.00220	0.125	1.52		0.203	1830
Wong 14	ST2	0.450	0.620	0.00330	0.00410	0.125	1.52		0.252	1740
Wong 17	ST2	0.450	0.310	0.00083	0.00110	0.075	1.52		0.147	1800
Wong 20	ST2	0.450	0.410	0.00167	0.00220	0.075	1.52		0.159	1240
Wong 23	ST2	0.450	0.360	0.00083	0.00110	0.175	1.52		0.181	1500
Wong 26	ST2	0.450	0.460	0.00167	0.00220	0.175	1.52		0.237	1830
Tey8425	ST2	0.445	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.132	2800
Tey8422	ST2	0.428	0.299	0.00082	0.00110	0.085	1.52		0.165	2900
Tey8424	ST2	0.408	0.308	0.00082	0.00110	0.125	1.52		0.190	5700
Tey8423	ST2	0.382	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.230	4300
Tey8426	ST2	0.333	0.346	0.00082	0.00110	0.275	1.52		0.255	5400
Tey8427	ST2	0.295	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.273	5500
Liu048	ST3	0.458	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.281	2900
Liu051	ST3	0.915	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.275	2580
Liu052	ST3	1.220	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.366	2345
Liu053	ST3	1.220	0.366	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.320	3515
Liu321	ST3	0.458	0.741	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.317	1130
Liu323	ST3	0.458	0.741	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.241	180
Liu324	ST3	0.915	0.741	0.00056	0.00104	0.159	2.44		0.290	180
Liu326	ST3	0.458	0.952	0.00056	0.00104	0.116	2.44		0.378	220
Liu327	ST3	0.458	0.952	0.00056	0.00104	0.116	2.44		0.259	140
Liu330	ST3	0.915	0.952	0.00056	0.00104	0.116	2.44		0.305	110
Liu332	ST3	0.458	0.535	0.00056	0.00104	0.174	2.44		0.320	155
Liu333	ST3	0.458	0.535	0.00056	0.00104	0.174	2.44		0.220	175
DASB009	ST3	1.25	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.1007	
DASB011	ST3	0.56	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.0366	
DASB012	ST3	1.07	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.0854	
DASB014	ST3	1.49	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.1495	
DASB015	ST3	1.62	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.1769	
DASB016	ST3	1.77	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.2288	
DASB017	ST3	0.92	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.0763	
DASB018	ST3	1.34	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.1373	
DASB019	ST3	1.59	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.1800	
DASB021	ST3	1.83	0.351	0.00120	0.00140	0.055	2.29		0.3111	
DASC024	ST3	0.98	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0001	
DASC026	ST3	1.67	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0427	
DASC027	ST3	0.75	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0001	
DASC029	ST3	1.54	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0336	
DASC031	ST3	2.00	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.1312	
DASC032	ST3	0.92	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0001	
DASC033	ST3	1.31	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.0001	
DASC035	ST3	2.01	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.1769	
DASC036	ST3	2.06	0.107	0.00120	0.00140	0.116	2.29		0.1800	
DASD141	ST3	1.37	0.220	0.00120	0.00140	0.058	2.29		0.0824	
DASD142	ST3	1.57	0.220	0.00120	0.00140	0.058	2.29		0.1068	
DASD243	ST3	0.73	0.265	0.00120	0.00140	0.079	2.29		0.0519	
DASD244	ST3	1.33	0.265	0.00120	0.00140	0.079	2.29		0.1251	
DASD245	ST3	1.66	0.265	0.00120	0.00140	0.079	2.29		0.1464	
DASD248	ST3	1.71	0.265	0.00120	0.00140	0.079	2.29		0.1952	
DASD249	ST3	1.80	0.265	0.00120	0.00140	0.079	2.29		0.2257	
DASE051	ST3	1.83	0.195	0.00120	0.00140	0.192	2.29		0.3904	
DASF052	ST3	0.61	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.0458	
DASF053	ST3	0.88	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1159	
DASF054	ST3	0.95	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1495	

serie		D (m)	U (m/s)	d_{50} (m)	d_{90} (m)	h (m)	B (m)	$y_{m,e}$ (m)	$y_{m,m}$ (m)	t (min)
DASF056	ST3	0.98	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1617	
DASF057	ST3	1.04	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1708	
DASF058	ST3	0.98	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1464	
DASF059	ST3	1.05	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1708	
DASF060	ST3	1.14	0.256	0.00120	0.00140	0.079	1.40		0.1739	
DASH170	ST3	0.50	0.244	0.00120	0.00140	0.079	0.84		0.1068	
DASJ076	ST3	0.77	0.256	0.00060	0.00095	0.079	1.27		0.1678	
DASJ079	ST3	0.81	0.256	0.00060	0.00095	0.079	1.27		0.2135	
DASL087	ST3	0.59	0.351	0.00060	0.00095	0.055	1.16		0.1342	
DASM093	ST3	0.70	0.256	0.00025	0.00035	0.079	1.04		0.1708	
DASN096	ST3	0.92	0.107	0.00025	0.00035	0.116	1.10		0.1739	
DASP100	ST3	0.64	0.336	0.00025	0.00035	0.058	1.04		0.1403	
Tey8450	TS1	0.302	0.267	0.00082	0.00110	0.050	1.52		0.082	2700
Tey8452	TS1	0.302	0.299	0.00082	0.00110	0.085	1.52		0.134	2800
Tey8453	TS1	0.302	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.247	5500
Tey8454	TS1	0.302	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.320	5600
Tey8461	TS2	0.302	0.306	0.00082	0.00110	0.100	1.52		0.208	6900
Tey8462	TS2	0.302	0.326	0.00082	0.00110	0.175	1.52		0.286	5500
Tey8460	TS2	0.302	0.359	0.00082	0.00110	0.350	1.52		0.400	2750