

**Dutch Spiral**

Lorentzweg 9 2964 LN Groot-Ammers  
 Tel. (0031) 184-605355 – Fax. (0031) 184-605359  
 Bank: Rabobank Alblasterwaard rek.nr. NL38 RABO 0131 0699 42  
 Bank: ABN AMRO Gorinchem rek.nr. NL33 ABNA 0510 2139 52  
 K.v.K. nr. 11055697  
 BTW nr. NL 8116 89 244 B 01  
 Homepage: www.dutchspiral.com  
 E-mail: info@dutchspiral.com

1) **RakeMax** kettingomlooprooster

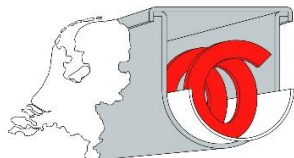
Capaciteit	2000	m <sup>3</sup> /h
Spleetwijdte	20	mm
Staafdikte	8	mm
Kanaalbreedte	1500	mm
Roosterbreedte	1275	mm
Opstelhoek rooster	60	graden
Waterhoogte achter rooster	1300	mm

<b>Berechnung der Hydraulik für RakeMax:</b>		<b>Datum / Date:</b>	
<b>Hydraulic proof for RakeMax:</b>			
<b>Projekt / Project: Verdygo</b>			
<b>Gegebene Daten / Given data:</b>			
Abwassermenge / flow rate	Q	556	[l/sec.]
Gerinnebreite / channel width	bgerinne	1500	[mm]
Rechenrostbreite / selected screen width	br	1275	[mm]
Wasserspiegel nach Rechen / water level behind screen	hu	1300	[mm]
Fließgeschw. im Gerinne / flow velocity in channel	vg	0,29	[m/sec.]
<b>Rechenspezifische Angaben / Specific screen data:</b>			
Spaltabstand / bar spacing	e	20	[mm]
Stabdicke / bar thickness	s	8	* [mm]
Formgeometriebeiwert für Rechenstab / bar geometry coefficient	β	2,42	* [-]
Aufstellwinkel / installation angle	α	60	[°]
<b>Berechnungsgrundlagen / calculation basis:</b>			
Freiflächefaktor / free surface factor	ao = e/(s+e)	71,4	[%]
Geschw. im Rechenspalt / flow velocity between slots	vr = Q/(br*ho*ao*(1-b))*sin(alpha)		
Belegungs Zuschlag / blinding factor z	z = e - ynetto*(e+s)		
Relative Strömungsfläche / relative flowarea	y netto = e/(s+e)-b*e/(s+e)		
Höhenverlust / head loss	delta h = beta*((s+z)/(e-z))^4/3*sin(alpha)* vo^2/2*g		
Oberstrom / upstream head	ho = hu + delta h		
Fließgeschw. im Rechen / velocity in the screen	vo = Q/(br*ho)		
Abfiltrierbare Stoffe (AS) nach DIN 38409-2/ Suspended solids (TSS) according DIN 38409-2: 300- 500 mg/l			
<b>Berechnete Daten / Calculated data:</b>			
Belegung / blinding b	delta h / head loss	Oberstrom-höhe / upstream head ho	Fließgeschw. im Rechenspalt / flow velocity between slots vr
[%]	[mm]	[mm]	[m/sec.]
0	4	1304	0,41
10	9	1309	0,45
20	17	1317	0,50
30	29	1329	0,57
35	43	1343	0,61
40	59	1359	0,65

Op al onze offertes, op alle opdrachten aan ons en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn toepasselijk de METAALUNIEVOORWAARDEN, gedeponeed ter Griffie van de Rechtbank te Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u, indien gewenst, kosteloos toegezonden.

All our quotations, all orders placed with us and all contracts concluded with us are subject to the METAALUNIECONDITIONS, filed at the Registry of the District Court in Rotterdam, as stipulated in the latest text lodged with the said court. The conditions of delivery and payment will be sent to you upon request.

Für alle unsere Angebote, für alle uns erteilten Aufträge und für alle mit uns abgeschlossenen Verträge kommen die METAALUNIE-BEDINGUNGEN zur Anwendung, wie diese bei der Geschäftsstelle des Landgerichts in Rotterdam deponiert worden sind, dabei gilt der Wortlaut des letzten dort hinterlegten Textes. Die Lieferbedingungen werden Ihnen auf Anforderung zugeschiedt.



# Dutch Spiral

Lorentzweg 9 2964 LN Groot-Ammers  
 Tel. (0031) 184-605355 – Fax. (0031) 184-605359  
 Bank: Rabobank Alblasterwaard rek.nr. NL38 RABO 0131 0699 42  
 Bank: ABN AMRO Gorinchem rek.nr. NL33 ABNA 0510 2139 52  
 K.v.K. nr. 11055697  
 BTW nr. NL 8116 89 244 B 01  
 Homepage: www.dutchspiral.com  
 E-mail: info@dutchspiral.com

## 1) Rake Max kettingomlooprooster

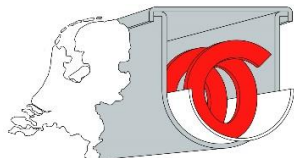
Capaciteit	4000	m <sup>3</sup> /h
Spleetwijdte	20	mm
Staafdikte	8	mm
Kanaalbreedte	2000	mm
Roosterbreedte	1775	mm
Opstelhoek rooster	60	graden
Waterhoogte achter rooster	1750	mm

<b>Berechnung der Hydraulik für RakeMax:</b>		<b>Datum / Date:</b>	
Hydraulic proof for RakeMax:			
<b>Projekt / Project: Verdygo</b>			
<b>Gegebene Daten / Given data:</b>			
Abwassermenge / flow rate	Q	1111	[l/sec.]
Gerinnebreite / channel width	bgerinne	2000	[mm]
Rechenrostbreite / selected screen width	br	1775	[mm]
Wasserspiegel nach Rechen / water level behind screen	hu	1750	[mm]
Fließgeschw. im Gerinne / flow velocity in channel	vg	0,32	[m/sec.]
<b>Rechenspezifische Angaben / Specific screen data:</b>			
Spaltabstand / bar spacing	e	20	[mm]
Stabdicke / bar thickness	s	8	* [mm]
Formgeometriebeiwert für Rechenstab / bar geometry coefficient	β	2,42	* [-]
Aufstellwinkel / installation angle	α	60	[°]
<b>Berechnungsgrundlagen / calculation basis:</b>			
Freiflächefaktor / free surface factor	ao = e/(s+e)	71,4	[%]
Geschw. im Rechenspalt / flow velocity between slots	vr = Q/(br*ho*ao*(1-b))*sin(alpha)		
Belegungs Zuschlag / blinding factor z	z = e - ynetto*(e+s)		
Relative Strömungsfläche / relative flowarea	y netto = e/(s+e)-b*e/(s+e)		
Höhenverlust / head loss	delta h = beta*((s+z)/(e-z))^4/3*sin(alpha)*vo^2/2*g		
Oberstrom / upstream head	ho = hu + delta h		
Fließgeschw. im Rechen / velocity in the screen	vo = Q/(br*ho)		
Abfiltrierbare Stoffe (AS) nach DIN 38409-2/ Suspended solids (TSS) according DIN 38409-2: 300- 500 mg/l			
<b>Berechnete Daten / Calculated data:</b>			
Belegung / blinding b	delta h / head loss	Oberstrom-höhe / upstream head ho	Fließgeschw. im Rechenspalt / flow velocity between slots vr
[%]	[mm]	[mm]	[m/sec.]
0	4	1754	0,43
10	10	1760	0,48
20	19	1769	0,54
30	33	1783	0,61
35	49	1799	0,65
40	68	1818	0,70

Op al onze offertes, op alle opdrachten aan ons en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn toepasselijk de METAALUNIEVOORWAARDEN, gedeponeerd ter Griffie van de Rechtbank te Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatste aldair neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u, indien gewenst, kosteloos toegezonden.

All our quotations, all orders placed with us and all contracts concluded with us are subject to the METAALUNIECONDITIONS, filed at the Registry of the District Court in Rotterdam, as stipulated in the latest text lodged with the said court. The conditions of delivery and payment will be sent to you upon request.

Für alle unsere Angebote, für alle uns erteilten Aufträge und für alle mit uns abgeschlossenen Verträge kommen die METAALUNIE-BEDINGUNGEN zur Anwendung, wie diese bei der Geschäftsstelle des Landgerichts in Rotterdam deponiert worden sind, dabei gilt der Wortlaut des letzten dort hinterlegten Textes. Die Lieferbedingungen werden Ihnen auf Anforderung zugeschiedt.



# Dutch Spiral

Lorentzweg 9 2964 LN Groot-Ammer  
 Tel. (0031) 184-605355 – Fax. (0031) 184-605359  
 Bank: Rabobank Alblasterwaard rek.nr. NL38 RABO 0131 0699 42  
 Bank: ABN AMRO Gorinchem rek.nr. NL33 ABNA 0510 2139 52  
 K.v.K. nr. 11055697  
 BTW nr. NL 8116 89 244 B 01  
 Homepage: www.dutchspiral.com  
 E-mail: info@dutchspiral.com

## 1) EscaMax perforatierooster

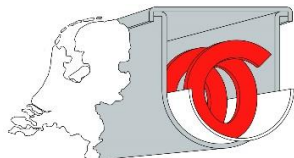
Capaciteit	2000	m3/h
Perforatie	6	mm
Kanaalbreedte	1500	mm
Roosterbreedte	1252	mm
Opstelhoek rooster	60	graden
Waterhoogte achter rooster	1100	mm

Berechnung der Hydraulik für HUBER EscaMax / Hydraulic proof for HUBER EscaMax				
		Projekt / Project:		
		Datum / Date:		
<b>Gegebene Daten / Given data:</b>				
Abwassermenge / flow rate	Q	556	[l/sec.]	
Gerinnebreite / channel width	bgerinne/channel	1500	[mm]	
Rechen-Lochfeldbreite / selected screen width	br	1252	[mm]	
Wasserspiegel nach Rechen / water level behind screen	hu	1100	[mm]	
Fließgeschw. im Gerinne / flow velocity in channel	vg	0,34	[m/sec.]	
<b>Berechnungsgrundlagen / calculation basis:</b>				
Lochdurchmesser / perforation	s	6	[mm]	
Freie Oberfläche / free surface	f	51	[%]	
Aufstellwinkel / installation angle	α	60	[°]	
Verlustbeiwert / geometry coefficient	cd	0,62	[-]	
Abfiltrierbare Stoffe (AS) nach DIN 38409-2/ Suspended solids (TSS) according DIN 38409-2: 300- 500 mg/l				
<b>Berechnete Daten / calculated data:</b>				
delta h belegung droste = $1/(2*g*cd^2)*((Q/Anetto)^2-(Q/bg*h1)^2)$				
head loss h blinding level droste = $1/(2*g*cd^2)*((Q/Anetto)^2-(Q/bg*h1)^2)$				
Belegungsgrad b / blinding level b	Fließgeschw indigkeit im Gerinne / velocity in channel	delta h* / head loss h*	Oberstromhöhe ho / water level in front the screen ho	Geschwindigkeit im Loch** / velocity in perforation**
[%]	[m/sec]	[mm]	[mm]	[m/sec]
10	0,32	148	1248	0,833
20	0,31	167	1267	0,923
30	0,31	192	1292	1,033
35	0,30	208	1308	1,098
40	0,30	228	1328	1,172

Op al onze offertes, op alle opdrachten aan ons en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn toepasselijk de METAALUNIEVOORWAARDEN, gedeponneerd ter Griffie van de Rechtbank te Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u, indien gewenst, kosteloos toegezonden.

All our quotations, all orders placed with us and all contracts concluded with us are subject to the METAALUNIECONDITIONS, filed at the Registry of the District Court in Rotterdam, as stipulated in the latest text lodged with the said court. The conditions of delivery and payment will be sent to you upon request.

Für alle unsere Angebote, für alle uns erteilten Aufträge und für alle mit uns abgeschlossenen Verträge kommen die METAALUNIE-BEDINGUNGEN zur Anwendung, wie diese bei der Geschäftsstelle des Landgerichts in Rotterdam deponiert worden sind, dabei gilt der Wortlaut des letzten dort hinterlegten Textes. Die Lieferbedingungen werden Ihnen auf Anforderung zugeschiedt.



# Dutch Spiral

Lorentzweg 9 2964 LN Groot-Ammers  
 Tel. (0031) 184-605355 – Fax. (0031) 184-605359  
 Bank: Rabobank Alblasterwaard rek.nr. NL38 RABO 0131 0699 42  
 Bank: ABN AMRO Gorinchem rek.nr. NL33 ABNA 0510 2139 52  
 K.v.K. nr. 11055697  
 BTW nr. NL 8116 89 244 B 01  
 Homepage: [www.dutchspiral.com](http://www.dutchspiral.com)  
 E-mail: [info@dutchspiral.com](mailto:info@dutchspiral.com)

## 1) EscaMax perforatierooster

Capaciteit	4000	m3/h
Perforatie	6	mm
Kanaalbreedte	2000	mm
Roosterbreedte	1752	mm
Opstelhoek rooster	60	graden
Waterhoogte achter rooster	1500	mm

WASTE WATER Solutions

Berechnung der Hydraulik für HUBER EscaMax / Hydraulic proof for HUBER EscaMax					
			Projekt / Project:		
			Datum / Date:		
<b>Gegebene Daten / Given data:</b>					
Abwassermenge / flow rate	Q	1111	[l/sec.]		
Gerinnebreite / channel width	bgerinne/channel	2000	[mm]		
Rechen-Lochfeldbreite / selected screen width	br	1752	[mm]		
Wasserspiegel nach Rechen / water level behind screen	hu	1500	[mm]		
Fließgeschw. im Gerinne / flow velocity in channel	vg	0,37	[m/sec.]		
<b>Berechnungsgrundlagen / calculation basis:</b>					
Lochdurchmesser / perforation	s	6	[mm]		
Freie Oberfläche / free surface	f	51	[%]		
Aufstellwinkel / installation angle	α	60	[°]		
Verlustbeiwert / geometry coefficient	cd	0,62	[-]		
Abfiltrierbare Stoffe (AS) nach DIN 38409-2/ Suspended solids (TSS) according DIN 38409-2: 300- 500 mg/l					
<b>Berechnete Daten / calculated data:</b>					
delta h belegung droste = $1/(2 * g * cd^2) * ((Q/Anetto)^2 - (Q/bg * h1)^2)$					
head loss h blinding level droste = $1/(2 * g * cd^2) * ((Q/Anetto)^2 - (Q/bg * h1)^2)$					
Belegungsgrad b / blinding level b	Fließgeschw indigkeit im Gerinne / velocity in channel	delta h* / head loss h*	Oberstromhöhe ho / water level in front the screen ho	Geschwindigkeit im Loch** / velocity in perforation**	
[%]	[m/sec]	[mm]	[mm]	[m/sec]	
10	0,35	155	1655	0,881	
20	0,35	177	1677	0,978	
30	0,34	206	1706	1,098	
35	0,34	225	1725	1,169	
40	0,33	248	1748	1,250	

Op al onze offertes, op alle opdrachten aan ons en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn toepasselijk de METAALUNIEVOORWAARDEN, gedeponeerd ter Griffie van de Rechtbank te Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u, indien gewenst, kosteloos toegezonden.

All our quotations, all orders placed with us and all contracts concluded with us are subject to the METAALUNIECONDITIONS, filed at the Registry of the District Court in Rotterdam, as stipulated in the latest text lodged with the said court. The conditions of delivery and payment will be sent to you upon request.

Für alle unsere Angebote, für alle uns erteilten Aufträge und für alle mit uns abgeschlossenen Verträge kommen die METAALUNIE-BEDINGUNGEN zur Anwendung, wie diese bei der Geschäftsstelle des Landgerichts in Rotterdam deponiert worden sind, dabei gilt der Wortlaut des letzten dort hinterlegten Textes. Die Lieferbedingungen werden Ihnen auf Anforderung zugeschiedt.