



**MATRIX VOOR HET BEPALEN VAN DE BEVEILIGINGWAARDE
VAN EEN ROLLUIK, ROLHEK OF SCHAARHEK.**

WWW.ROLLUIKENMATRIX.NL

INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE	5
Rolluiken, rolhekken en schaarhekken	5
Rampalen	7
Soorten rolluiken/ rolhekken	8
Onderdelen	9
Bepalen binnen /buiten	9
Sterkte van een rolluik/rolhek.....	10
HOE GEBRUIKT U DEZE MATRIX?	11
Voorbeeld toepassing calculatietabel	11
MATRIX VOOR ROLLUIKEN, HEKKEN EN PANEELSYSTEMEN	13
Klasse-indeling rolluiken	13
Afschalen	13
Calculatietabel	13
Tabellen 1 werkende hoogte.....	14
Tabellen 2 materiaaldikte	16
Tabellen 3 profielbreedte	18
Minimale eisen geleiding	19
Tabellen 4 stormhaken.....	20
Tabel 5 Onderlijst	22
Tabel 6 Opengestante rolluiken.....	22
MATRIX VOOR SCHAARHEKKEN	23
Klasse-indeling schaarhekken.....	23
Afschalen	23
Calculatietabel	23
Sterkte van een schaarhek	24
Grote van de U-profielen.....	24
Tabel 1 afmetingen profielen	24
Tabel 2 dikte profielen.....	24
Tabel 3 aantal scharen	25
Tabel 4 materiaaldikte scharen	25
Aantal stijlen per strekkende meter breedte.....	25
GECERTIFICEERDE ROLLUIKBEVEILIGINGS BEDRIJVEN.....	26

ALGEMENE INFORMATIE

Rolluiken, rolhekken en schaarhekken

Deze matrix is onderdeel van de regeling erkend rolluik beveiligingsbedrijf. Hierbij horen ook voorwaarden bij zoals montage door betrouwbaar personeel, deugdelijke montage, verantwoord omgaan met gevoelige informatie enz..

Om de klant te kunnen garanderen dat het geleverde rolluik een goed beveiligingsproduct is worden de gecertificeerde bedrijven door een onafhankelijke organisatie gecontroleerd.

Tips

- Kijk voor de actuele lijst op www.romazorolluiken.nl en klik op de link gecertificeerde rolluik beveiligingsbedrijven.
- De meest actuele matrix vindt u ook op deze site. De digitale versie is leidend.
- De gebruikte tekeningen zijn informatief. Er zijn ook andere typen en vormen mogelijk die ook met deze matrix berekend kunnen worden.

Rolluiken, rolhekken en schaarhekken zijn een uitstekend middel zijn om gevels te beschermen tegen vandalisme en inbraak. Door de vele verschillende soorten die er zijn en door diverse gemeentelijke bepalingen is een keuze voor een bepaald product niet altijd eenvoudig.

Bij het kopen/adviseren van rolluiken/rolhekken/schaarhekken moet altijd een keuze gemaakt worden t.a.v. het beoogde doel, het risico en de combinatie met andere beveiligingsmaatregelen.

Beveiligen bestaat uit een aantal maatregelen:

- organisatorische maatregelen
- bouwkundige maatregelen
- elektronische maatregelen
- meeneem beperkende maatregelen

Bij de keuze van rolluiken, rolhekken of schaarhekken (bouwkundige maatregelen) moet gekeken worden naar het te beveiligen object:

- a. de te beveiligen goederen (compartimentering)
- b. de buitenzijde van het pand
- c. combinatie van beide.
- d. ligging van het gebouw.

Maatregelen die altijd genomen moeten worden bij a) zijn:

- zo vroeg mogelijk signaleren (elektronische beveiliging);
- zo lang mogelijk tegenhouden (bouwkundige beveiliging, bijv. rolluiken)
- alarmopvolging (deze moet in samenhang zijn met de bouwkundige maatregelen)

Dit houdt in, dat indien men in pandige goederen wil beveiligen, de rolluiken/rolhekken/schaarhekken aan de binnenzijde geplaatst moeten worden en de alarmsignalering moet plaatsvinden voordat de afscherming aangevallen kan worden.

Disclaimer

Redactie, auteurs en uitgevers houden zich aanbevolen voor opmerkingen en suggesties van gebruikers. U kunt deze doorgeven aan secretariaat Romazo Rolluiken, p/a/ Koninklijke Metaalunie, Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van (naam uitgever invullen)

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaardt de branchevereniging Romazo Rolluiken en haar aangesloten lidbedrijven geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele fouten en onvolkomenheden, nog voor de gevolgen daarvan, behoudens voor zover deze voortvloeien uit opzet of grove schuld.

Voor de juiste versie van de matrix gelieve dit te controleren op de website www.rolluikenmatrix.nl



Detector kijkt door rolhek

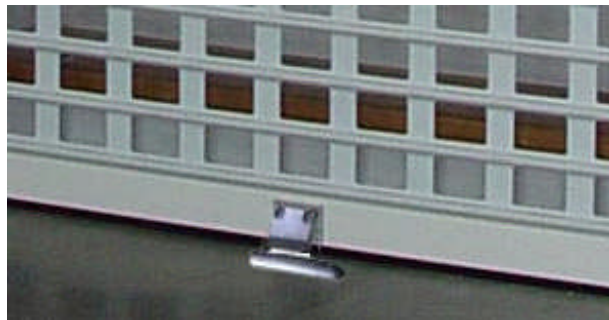


Detector tussen rolluik en glas



Glasbreukdetectie

Indien dit om technische redenen niet mogelijk is, moet bij buiten plaatsing voor een gesloten rolluikstelsel worden gekozen met alarmcontacten op het rolluik en een zeer goede vergrendeling.



Maatregelen die genomen moeten worden indien men het pand uitwendig wil beschermen i.v.m. glasbreuk en/of vandalisme:

Hier wordt gekozen voor een rolluik aan de buitenzijde (gesloten systeem) met een goede vergrendeling.

Vergrendeling van het rolluik kan bijvoorbeeld plaatsvinden door: aandrukken van het pantser door de motor, een grondslot, een espagnoletslot, een kabel tussen de as en het pantser, een opdrukbeveiliging of andere oplossingen waar hetzelfde beveiligingsniveau mee wordt bereikt.

Bij rolhekken mogen de geëtaleerde goederen nooit kleiner zijn dan de mazen van het rolhek.

Rampalen

Bij het plaatsen van rampalen (tegen ramkraken) dienen de palen achter het rolluik/rolhek geplaatst te worden. De hart op hart afstand tussen de rampalen mag maximaal 1500 mm zijn

Rampalen achter het rolluik



Fout:
Afstand tussen palen te groot



Goed:
h.o.h. afstand tussen palen < 1500 mm

Als om technische redenen plaatsing aan de achterzijde van het rolluik niet mogelijk is kunnen zij ook aan de voorzijde geplaatst worden. Hierbij dienen de palen op een dusdanige afstand van het rolluik te staan dat uitdrukken van het rolluikpantser wordt bemoeilijkt. Adviesafstand: **minimaal 2000 mm**.



Fout: afstand rolluik/palen = 300 mm



Goed: afstand rolluik/palen = 2000 mm

Naast het beveiligen van gevelopeningen kunnen rolluiken, rolhekken en schaarhekken worden toegepast voor het creëren van een compartiment binnen het te beveiligen risico.

Soorten rolluiken/ rolhekken

Rolluiken kunnen worden ingedeeld in twee soorten:

1. Gesloten rolluiken
2. Open rolluiken/ rolhekken

Met gesloten rolluiken wordt bedoeld alle afschermingen die geen directe aangrijpingspunten hebben (rolhekken voorzien van polycarbonaat, open gestanste rolluiken met pongaten $\leq 100 \text{ mm}^2$ per gat, paneelrol- of stapelluiken, etc.).

Het begrip 'onbelemmerd doorzicht' dat in de omschrijvingen wordt gebruikt, heeft betrekking op dat gedeelte van het totaal oppervlak van de afscherming, waar geen of doorzichtig materiaal aanwezig is.

Gesloten rolluiken

Gesloten rolluiken zijn opgebouwd uit in elkaar geschoven stalen of aluminium profielen, in enkelwandige of dubbelwandige uitvoering, die ten opzichte van elkaar scharnieren. Hierdoor ontstaat een geheel gesloten oppervlak zonder doorkijkmogelijkheid.

Opengestante rolluiken

Opengestante rolluiken worden op dezelfde manier gefabriceerd als gesloten rolluiken. In de profielen zijn echter openingen gestanst. Bij sommige profielen kunnen deze gestante openingen worden voorzien van stroken polycarbonaat. Door de openingen ontstaat een doorzicht van 40 tot 60 procent.

Rolhekken

Rolhekken zijn oprolbare hekwerken, samengesteld uit recht of gebogen rondstaf, buis of platstaf. Deze worden verbonden door losse elementen zoals strippen, plaatjes of schalmen. De gebruikt materialen zijn staal of aluminium. Een rolhek biedt een doorzicht van 60 tot 80 procent.

Paneelsysteem

Een paneelsysteem bestaat uit een metalen raamwerk met daarin panelen polycarbonaat of gelaagd glas. Het onbelemmerde doorzicht kan oplopen tot circa 80 procent.

Schaarhekken

Schaarhekken zijn naar de zijkant wegschuifbare hekwerken, vervaardigd uit staal of aluminium. Een schaarhek biedt een onbelemmerd doorzicht van 60 tot 80 procent.

Onderdelen

Pantser

Het geheel aan staven, buizen, strippen of lamellen die de uiteindelijke afsluiting vormen.

Geleiding

Een U-vormig profiel waarin zich het pantser verticaal beweegt en zorgt dat het pantser op zijn plaats blijft.

Stormgeleiding

Een geleiding in de vorm van een G of C met haken aan het pantser die bij horizontale krachten op het pantser het uittrekken of uitduwen van het pantser bemoeilijkt.

Bepalen binnen /buiten

Voor de klasse indeling in de matrix moet bepaald worden of het rolluik binnen of buiten is geplaatst. Of anders gezegd: onbereikbaar (binnen) of bereikbaar (buiten).

Voorbeeld:

Een winkel in een overdekt winkelcentrum heeft een pui met een normale openslaande deur. Achter deze pui in de winkel wordt een rolhek gemonteerd. Het rolhek is na het afsluiten van de winkel onbereikbaar. *Deze situatie geldt als binnen.*

Als in deze winkel de pui wordt weggelaten is het rolhek de enige afsluiting. *Deze situatie geldt als buiten.*

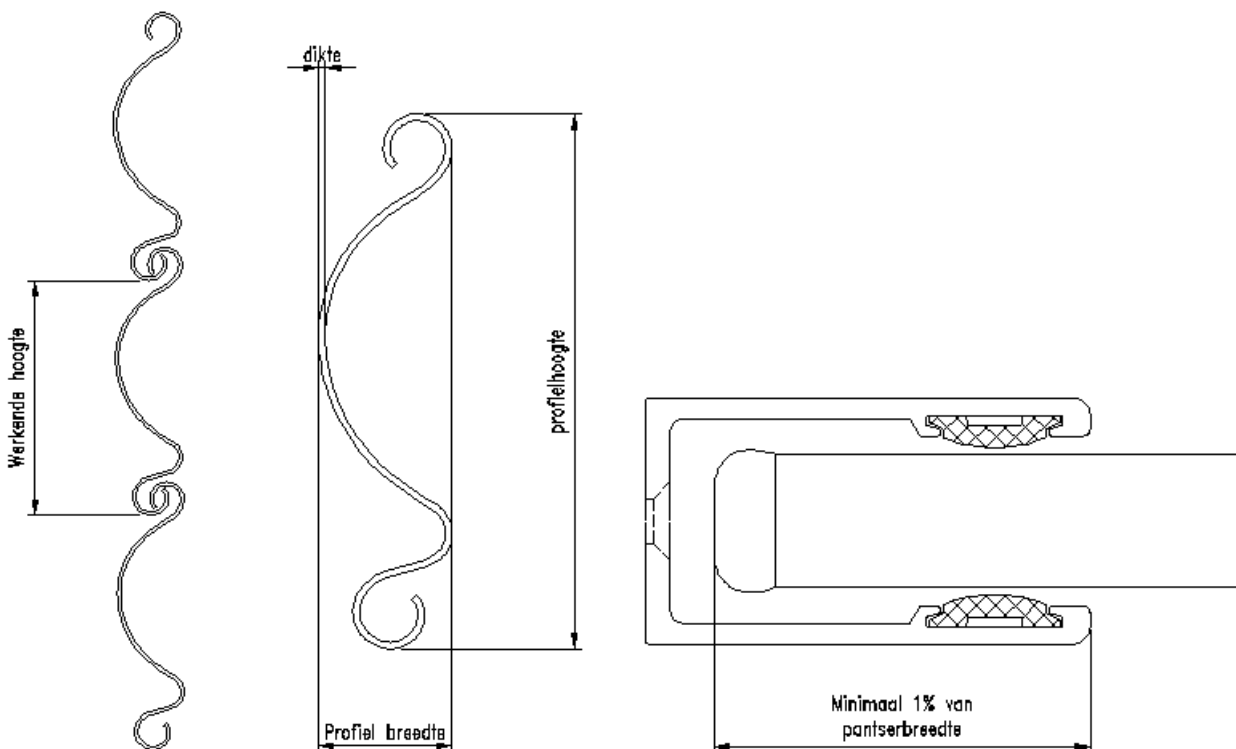
Soms wordt het openbare gedeelte na sluitingstijd afgesloten. De klasse indeling blijft evengoed buiten. Het beveiligingsniveau van deze ruimte kan anders zijn en wordt door anderen gecontroleerd.

Sterkte van een rolluik/rolhek

De kracht die een rolluik/rolhek kan opnemen wordt bepaald door:

1. de **werkende hoogte en vorm** bij lamellen rolluiken
de **stripafmeting** bij striprolhekken
de **draaddiameter** bij draadrolhekken
de **buisdiameter** bij buisrolhekken
de **materiaal**soort (staal/ aluminium) Weergegeven in de tabellen 1.
2. de **dikte** van het materiaal. Weergegeven in de tabellen 2.
3. de **profielbreedte** van het profiel. Weergegeven in de tabellen 3.
4. de dikte, vorm en breedte van de toegepaste **geleiding**.
Weergegeven in de tabellen 4.
5. de breedte van de **onderlijst**. Weergegeven in tabel 5.
6. het percentage van uitstansen bij lamellen rolluiken
Weergegeven in tabel 6.

Door de waarden uit de tabellen op te tellen wordt de maximale breedte achterkant geleiders weergegeven.



HOE GEBRUIKT U DEZE MATRIX?

Voorbeeld toepassing calculatietabel

Verzamel eerst de gegevens zoals genoemd bij het hoofdstuk: Sterkte van het rolluik/rolhek. Vul deze gegevens in, in de witte kolom van de calculatietabel. Zoek hierna de bijbehorende waarden op in de tabellen.

De kleuren in de invulijst komen overeen met de kleuren in de tabellen.

Let op: bij rolluiken en hekken wordt de maximale breedte gecalculeerd.

Bij schaarhekken is dit de maximale hoogte. Hier wordt een aparte calculatietabel voor gebruikt.

CALCULATIETABEL MATRIX ROLLUIKEN			
Tabel	Type: Vlakke lamel Materiaal soort: Staal		Waarden uit tabellen
1	Werkende hoogte, stripafmeting, draaddiameter of buisdiameter.	100 mm	1750
2	Materiaaldikte	1.25 mm	1000
3	Profielbreedte	19 mm	2000
4	Stormhaken (indien van toepassing)	ja mm	2000
5	Breedte onderlijst	20 mm	200
Tel de waarden uit de tabellen op: Uitkomst = max breedte achterkant geleiding			6950
6	Aftrek bij uitstansen 35% gestanst	10% van 6950 mm =	-695
Maximale breedte achterkant geleiding bij aftrek van waarde uit tabel 6			6255
Klasse indeling uit de tabellen: (binnen geplaatst)			RM 3
Afgeschaalde klasse bij overschrijding max achterkant geleiding			RM 1

Voorbeeld:

Het rolluik in het voorbeeld mag op 6255 mm achterkant geleiders worden toegepast. Het rolluik wordt echter op een breedte van 7600 mm achterkant geleiders toegepast. Dit is meer dan 20% breedte toename. De klasse indeling wordt dan 2 klasse lager. Berekende klasse was RM 3-2= klasse RM 1

MATRIX VOOR ROLLUIKEN, HEKKEN EN PANEELSYSTEMEN

Klasse-indeling rolluiken

De klasse waarin het rolluik valt is aangegeven in de rode kolom.
Voor rolhekken in de tabellen 1. Voor rolluiken en paneelsystemen in de tabellen 2.

4+ Betekend geschikt voor maatwerk hoger dan klasse 4 in combinatie met aanvullende maatregelen.

Afschalen

Als de berekende maximaal toepasbare breedte wordt overschreden geldt de volgende regeling: tot 20% breedte toename 1 klasse lager, tot 30% 2 klassen lager.

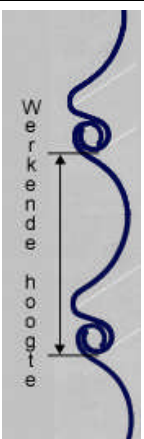
Calculatietabel

CALCULATIETABEL MATRIX ROLLUIKEN			
Tabel	Type: Materiaal soort:		Waarden uit tabellen
1	Werkende hoogte, stripafmeting, draaddiameter of buisdiameter.	mm	
2	Materiaaldikte	mm	
3	Profielbreedte	mm	
4	Stormhaken (indien van toepassing)	mm	
5	Breedte onderlijst	mm	
Tel de waarden uit de tabellen op: Uitkomst = max breedte achterkant geleiding			+
6	Aftrek bij uitstansen	mm	-
Maximale breedte achterkant geleiding bij aftrek van waarde uit tabel 6			
Klasse indeling uit de tabellen:			RM
Afgeschaalde klasse bij overschrijding max achterkant geleiding			RM


Tips:

- Kopieer deze calculatie tabel voor gebruik.
- Of download hem van www.romazorolluiken.nl en klik op de link rolluikenmatrix.
- De kleur van de cel komt overeen met de betreffende tabel.
- U kunt de calculatie ook online berekenen. Het invullen van de gegevens is voldoende!


Tabellen 1 werkende hoogte

TABEL 1 voor BOLLE PROFIELEN			
		Waarde invullen bij punt 1 in de matrix:	
	Werkende hoogte Minimaal 30 mm	Staal	Aluminium
	30-39 mm	500 mm	250 mm
	40-49 mm	750 mm	500 mm
	50-59 mm	1000 mm	750 mm
	60-69 mm	1250 mm	1000 mm
	70-79 mm	1500 mm	1250 mm
	80-89 mm	1750 mm	1500 mm
	>= 90 mm	2000 mm	1750 mm



De werkende hoogte wordt gemeten als het pantser in de geleiders staat

TABEL 1 voor PLATTE PROFIELEN			
		Waarde invullen bij punt 1 in de matrix:	
	Werkende hoogte Minimaal 30 mm	Staal	Aluminium
	30-39 mm	250 mm	0 mm
	40-49 mm	500 mm	250 mm
	50-59 mm	750 mm	500 mm
	60-69 mm	1000 mm	750 mm
	70-79 mm	1250 mm	1000 mm
	80-89 mm	1500 mm	1250 mm
	>= 90 mm	1750 mm	1500 mm

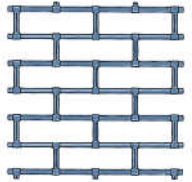
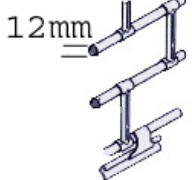
De werkende hoogte wordt gemeten als het pantser in de geleiders staat

TABEL 1 voor STRIPROLHEKKEN							
Stripafmeting Minimaal 16x4 mm min. 7 strippen p/m hoogte	Staal				Aluminium		
	Waarde invullen bij:	punt 1 in de matrix	Klasse		punt 1 in de matrix	Klasse2	
			Binnen	Buiten		Binnen	Buiten
 <p>Striprolhek</p>	Platstaf 16,0-17,9x4	4000 mm	3	1	3000 mm	1	1
	Platstaf 18,0-19,9x4	5000 mm			2		
	Platstaf 20,0-21,9x4	6000 mm		5000 mm		3	
	platstaf >= 22,0 x 4 mm	7000 mm		6000 mm			2

Bij striprolhekkken met tussenstrip mag 1000 mm worden toegevoegd aan de breedte.

TABEL 1 voor DRAADHEKKEN							
Draaddiameter Minimaal Ø 8 mm Min. 10 draden p/m hoogte		Staal			Aluminium		
 <p>Draadhek met tussendraad</p> <p>Draad-diameter 8mm</p> 	Draad diameter mm	punt 1 in de matrix	Klasse		punt 1 in de matrix	Klasse2	
			Binnen	Buiten		Binnen	Buiten
	Massief Ø 8,0-8,9	2500 mm	3	1	2000 mm	1	1
	Massief Ø 9,0-9,9	3000 mm			2500 mm		
	Massief Ø 10,0-10,9	3500 mm			3000 mm		
	Massief Ø 11,0-11,9	4000 mm			3500 mm		
Massief >= Ø 12,0	4500 mm		2	4000 mm	2		



Bij draadrolhekken met tussendraad mag 1000 mm worden toegevoegd aan de breedte.

TABEL 1 voor BUISROLHEKKEN							
Buisdiameter Minimaal Ø 12 mm Min. 10 buizen p/m hoogte		Staal			Aluminium		
 <p>Buishek</p> <p>Buisdiameter 12mm</p> 	Buis diameter mm	punt 1 in de matrix	Klasse		punt 1 in de matrix	Klasse	
			Binnen	Buiten		Binnen	Buiten
	Buis Ø 12,0-13,9 min. 14 buizen/m	1500 mm	1	1	1000 mm	1	1
	Buis Ø 14,0-14,9	2250 mm			1500 mm		
	Buis Ø 15,0-15,9	2750 mm			2000 mm		
	Buis Ø 16,0-16,9	3250 mm	2	2	2250 mm	2	
	Buis Ø 17,0-17,9	4000 mm			2500 mm		
	Buis Ø 18,0-18,9	5000 mm			3750 mm		
Buis Ø >= 19,0	6000 mm	5000 mm					



TABEL 1 voor PANEELROL- OF STAPELLUIKEN			
		Waarde invullen bij punt 1 in de matrix:	
	Werkende hoogte	Staal	Aluminium
	Niet van toepassing	0 mm	0 mm

Tabellen 2 materiaaldikte

Als de materiaaldikte van de lamel, buis of polycarbonaat groter wordt, neemt ook de sterkte toe.


TABEL 2 voor BOLLE EN PLATTE PROFIELEN							
	Waarde invullen: Dikte materiaal	bij punt 2 in de matrix:		bij klasse			
		Staal		Klasse Binnen		Klasse Buiten	
				Dicht	Open	Dicht	Open
	0,80 -0,89 mm	0 mm		3	1	2	1
	0,90 -0,99 mm	250 mm					
	1,00 -1,09 mm	500 mm					
	1,10 -1,19 mm	750 mm		4+	3	4+	2
	1,20 -1,29 mm	1000 mm					
1,30 -1,39 mm	1250 mm						
1,40 -1,49 mm	1250 mm						
1,50 -1,59 mm	1500 mm						
	1,60 -1,69 mm	1500 mm		4	3	4	2
	1,70 -1,79 mm	1750 mm					
	1,80 -1,89 mm	1750 mm					
	1,90 -1,99 mm	1750 mm					
	>=2,00 mm	2000 mm					


Bij dubbelwandige profielen mogen de wanddikten bij elkaar worden opgeteld.

TABEL 2 voor BOLLE EN PLATTE PROFIELEN							
	Waarde invullen: Dikte materiaal	bij punt 2 in de matrix:		bij klasse			
		Geëxtrudeerd aluminium	Koudgewalst aluminium	Klasse Binnen		Klasse Buiten	
				Dicht	Open	Dicht	Open
	0,80 -0,89 mm	-500 mm	-1000 mm	2	1	1	1
	0,90 -0,99 mm	-250 mm	-750 mm				
	1,00 -1,09 mm	0 mm	-500 mm				
	1,10 -1,19 mm	150 mm	-350 mm	3	2	2	2
	1,20 -1,29 mm	300 mm	-200 mm				
1,30 -1,39 mm	450 mm	-50 mm					
1,40 -1,49 mm	600 mm	100 mm					
1,50 -1,59 mm	750 mm	250 mm					
	1,60 -1,69 mm	900 mm	400 mm	4	3	3	2
	1,70 -1,79 mm	1050 mm	550 mm				
	1,80 -1,89 mm	1200 mm	700 mm				
	1,90 -1,99 mm	1350 mm	850 mm				
	>=2,00 mm	1500 mm	900 mm				

Bij dubbelwandige profielen mogen de wanddikten bij elkaar worden opgeteld.

TABEL 2 voor STRIPROLHEKKEN EN DRAADHEKKEN		
		Waarde invullen bij punt 2 in de matrix:
	Materiaaldikte	
	NVT	0 mm

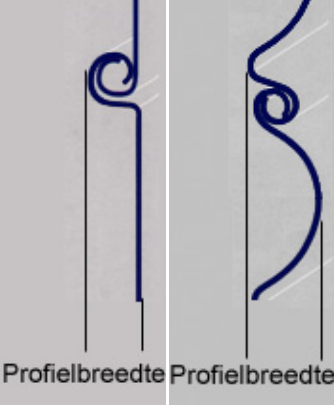

TABEL 2 voor BUISROLHEKKEN		
		Waarde invullen bij punt 2 in de matrix:
	Wanddikte buis	
	0-1.4 mm	0 mm
	1.5- 1.9 mm	1000 mm
	>=2.0 mm	1500 mm

TABEL 2 voor PANEELROL- OF STAPELLUIKEN				
	Waarde invullen:	bij punt 2 in de matrix:	bij klasse	
	Dikte polycarbonaat vulling minimaal 3 mm		Binnen	Buiten
	0,0-3,9 mm	750 mm	1	1
	4,0-4,9 mm	1000 mm	2	
	5,0-5,9 mm	1250 mm	3	2
	6,0-6,9 mm	1500 mm	4+	3
	7,0-7,9 mm	1750 mm		
	8,0-8,9 mm	2000 mm		
	9,0-9,9 mm	2250 mm		
	>= 10,0 mm	2500 mm		

In bovenstaande tabellen gaat men uit van de door de fabrikant opgegeven materiaaldikte. De werkelijke materiaaldikte kan hier door variaties in het productieproces iets van afwijken. Toleranties van meer dan 5% zijn niet toegestaan.

Tabellen 3 profielbreedte

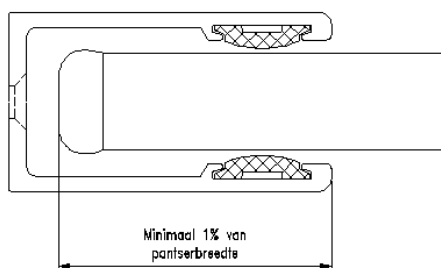
Als de profielbreedte groter wordt, neemt ook de sterkte toe.

TABEL 3 voor BOLLE, PLATTE PROFIELEN EN PANEELROL- OF STAPELLUIKEN		
 		Waarde invullen bij punt 2 in de matrix:
	Profielbreedte	
	0- 9 mm	0 mm
	10- 14 mm	1000 mm
	15- 19 mm	2000 mm
	20 - 24 mm	3000 mm
	25- 29 mm	4000 mm
	30- 34 mm	5000 mm
	35- 39 mm	5500 mm
	40- 44 mm	6000 mm
	45- 49 mm	6500 mm
	50- 54 mm	7000 mm
	>= 55 mm	7500 mm

TABEL 3 voor STRIPROLHEKKEN, DRAADHEKKEN EN BUISROLHEKKEN		
		Waarde invullen bij punt 2 in de matrix:
	Profielbreedte	
	NVT	0 mm

Minimale eisen geleiding

Rolluiken en rolhekken worden aan de zijkant geleid in u-profielen. Vuistregel is, dat minimaal 1% van de breedte van het pantser in de geleiding moet lopen met een minimum van 30 mm. Hierbij moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat het pantser naar één zijde is geschoven. De minimale breedte van de geleider is dus 1% van de pantserbreedte plus twee maal de speling.



Voorbeeld: Bij een rolluik of rolhek van 5000 mm breed moet het rolluik of rolhek minimaal 50 mm aan iedere zijde in de geleiding lopen.

Hoe dieper de geleiding, des te beter de beveiliging. Uiteraard moet het rolluik precies passend in de geleiding lopen.

De speling mag niet meer zijn dan maximaal 10 mm per zijde om het rolluik of rolhek ongestoord op en neer te laten. Ook dikte en vorm spelen een belangrijke rol; hoe dieper en dikker de wanden, des te hoger is het weerstandsvermogen. Ook het toepassen van een haak of zogenaamde stormhaakconstructie bevordert de beveiliging.

Indien pantsers in de geleiding geborgd zijn tegen het uittrekken, mag 1% worden vervangen door 0.8%.

De bevestigingsmiddelen mogen vanaf de aanvalszijde niet uitgenomen of losgedraaid kunnen worden. Het behoeft geen nader betoog, dat de kwaliteit van de bevestigingstechniek van de geleideprofielen van zeer grote invloed is op de beveiligingswaarde van het totale product.

De wanddikte van een geleider moet min. 2 mm zijn. De voorbeeldtabel geeft aan welke dikte het materiaal, en welke breedte de geleiding moet hebben bij verschillende rolluik/rolhek breedten en toegepaste speling.

VOORBEELD TABEL voor Geleiders					
Breedte van het rolluik/rolhek	Speling links	Speling rechts	Minimale breedte U geleiders (1% regel)	Minimale breedte stormgeleiders bij toepassing van stormhaken (0.8% regel)	Minimale wanddikte
0 – 3000	10	10	50 mm	50 mm	2 mm
3001 – 4000 mm	10	10	60 mm	50 mm	3 mm
4001 – 5000 mm	10	10	70 mm	60 mm	3 mm
5001 – 6000 mm	10	10	80 mm	70 mm	3 mm
6001 – 7000 mm	10	10	90 mm	80 mm	4 mm
0 – 3000	5	5	40 mm	40 mm	2 mm
3001 – 4000 mm	5	5	50 mm	40 mm	3 mm

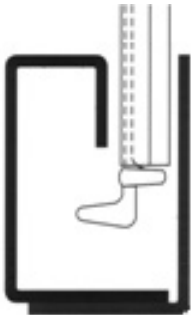
TIP

Indien de stormgeleiding wordt vervangen door een 50% diepere geleiding mag 50% van de toegevoegde breedte uitbreiding van stormhaken worden toegevoegd

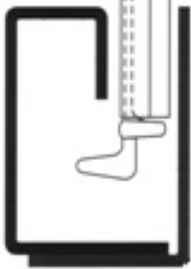
Tabellen 4 stormhaken

Stormhaakprofielen hebben inwendig omgehaalde kanten, waarachter speciale haken glijden, die aan de uiteinden van de rolluikprofielen zijn bevestigd. Het uit de geleiding trekken van het pantser wordt daarmee extra bemoeilijkt. Indien stormhaken van deugdelijke kwaliteit in de geleiding van het rolluik/rolhek worden toegepast mag, afhankelijk van het materiaal van de stormhaken onderstaande toevoeging aan de maximale opening worden toegekend.

Als algemeen punt geldt, dat er in de eerste 2000 mm minimaal 2 x 6 stormhaken moeten zijn aangebracht. Daarnaast dienen stormhaken, in verhouding tot het pantser oppervlak, deugdelijk te worden bevestigd.

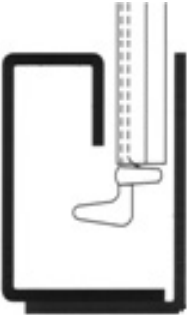
TABEL 4 VOOR BOLLE EN PLATTE PROFIELEN met stormhaken			
		Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
	Dikte materiaal mm	Pantser Staal	Pantser Aluminium
	0,80 -0,89 mm	1000 mm	0 mm
	0,90 -0,99 mm	1250 mm	250 mm
	1,00 -1,09 mm	1500 mm	500 mm
	1,10 -1,19 mm	1750 mm	750 mm
	1,20 -1,29 mm	2000 mm	1000 mm
	1,30 -1,39 mm	2250 mm	1250 mm
	1,40 -1,49 mm	2500 mm	1500 mm
	1,50 -1,99 mm	2750 mm	1750 mm
	$\geq 2,0$ mm	3500 mm	2500 mm

Let op: Als de breedte achterkant geleiders ≥ 7000 mm.
Dan moet altijd een stormgeleiding worden toegepast.

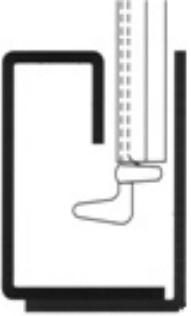
TABEL 4 VOOR STRIPHEKKEN met stormhaken			
		Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
	Materiaal	Pantser Staal	Pantser Aluminium
	Platstaf 16,0-17,9x4	750 mm	0 mm
	Platstaf 18,0-19,9x4	1000 mm	450 mm
	Platstaf 20,0-21,9x4	1500 mm	900 mm
platstaf \geq 22,0 x 4 mm	1750 mm	1250 mm	

Let op: Als de breedte achterkant geleiders ≥ 7000 mm.
Dan moet altijd een stormgeleiding worden toegepast.

TABEL 4 VOOR DRAAD ROLHEKKEN met stormhaken

		Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
	Dikte materiaal	Pantser Staal	Pantser Aluminium
	Massief Ø 8,0-8,9	750 mm	0 mm
	Massief Ø 9,0-9,9	1000 mm	350 mm
	Massief Ø 10,0-10,9	1250 mm	625 mm
	Massief Ø 11,0-11,9	1500 mm	900 mm
	Massief ≥ Ø 12,0	1750 mm	1250 mm
<p>Let op: Als de breedte achterkant geleiders ≥ 7000 mm. Dan moet altijd een stormgeleiding worden toegepast.</p>			

TABEL 4 VOOR BUIS ROLHEKKEN met stormhaken

		Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
	Dikte materiaal	Pantser Staal	Pantser Aluminium
	Buis Ø 12,0-13,9 min. 14 buizen/m	750 mm	0 mm
	Buis Ø 14,0-15,9	1000 mm	350 mm
	Buis Ø 16,0-17,9	1250 mm	625 mm
	Buis Ø 18,0-19,9	1500 mm	900 mm
	Buis Ø ≥ 20,0	1750 mm	1250 mm
<p>Let op: Als de breedte achterkant geleiders ≥ 7000 mm. Dan moet altijd een stormgeleiding worden toegepast.</p>			

TABEL 4 VOOR PANEELROL- OF STAPELUIKEN met stormhaken

		Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
	Stormhaken bij paneelrol- of stapelsystemen. Profielbreedte	Pantser Staal	Pantser Aluminium
	1 – 9 mm	1250 mm	250 mm
	10 – 14 mm	1650 mm	500 mm
	15 – 19 mm	1850 mm	750 mm
	20 – 24 mm	2000 mm	1000 mm
	25 – 29 mm	2100 mm	1250 mm
	≥ 30 mm	2150 mm	1500 mm
<p>Let op: Als de breedte achterkant geleiders ≥ 7000 mm. Dan moet altijd een stormgeleiding worden toegepast.</p>			

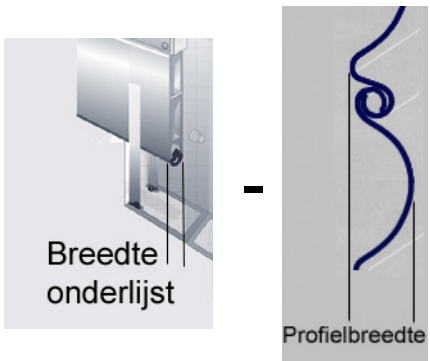
Tabel 5 Onderlijst

Als de profielbreedte van de onderlijst groter wordt gemaakt dan de profielbreedte van de lamel neemt ook de sterkte toe.

De profielbreedte van de onderlijst mag vergroot worden met behulp van een versterkingsprofiel. Hiervoor kan een vertikaal gemonteerde strip, een hoeklijn of een ander gelijkwaardig profiel gebruikt worden. Dit extra profiel moet deugdelijk op de onderlijst bevestigd worden.

De minimale materiaaldikte van een staal versterkingsprofiel is 3 mm.

De minimale materiaaldikte van een aluminium versterkingsprofiel is 4 mm.

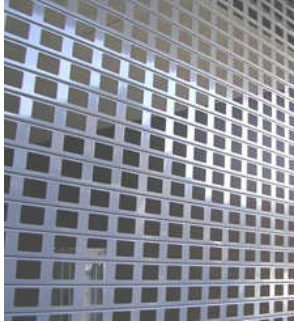
TABEL 5 voor ONDERLIJSTBREEDTE		
		Waarde invullen bij punt 5 in de matrix:
	Breedte onderlijst – breedte lamel	Vergroting van de maximale opening
	< -5	-500
	-5 t/m 4	0
	5 t/m 14 mm	200 mm
	15- 34 mm	400 mm
	35 – 59 mm	600 mm
	60- 79 mm	800 mm
	>= 800 mm	1000 mm

Tabel 6 Opengestante rolluiken

Wanneer er in een gesloten rolluik gaten worden gestanst zal de sterkte van het rolluik afnemen.

Uiteraard hangt deze afname van de sterkte nauw samen met de hoeveelheid materiaal dat wordt uitgestanst. Onderstaande tabel geeft aan welk percentage van de maximale af te schermen opening in mindering moet worden gebracht.

Bij uitsparingen kleiner 10 mm² per gat geldt het rolluik bij de klasse indeling als een gesloten rolluik. Maar onderstaande tabel moet wel worden toegepast.

TABEL 6 voor OPENGESTANSTE ROLLUIKEN		
		Waarde BEREKENEN bij punt 6 in de matrix:
	Uitstansing/ doorzichtpercentage van het totale oppervlak	Aftrekmaat t.o.v. gesloten profielen van de maximale af te schermen opening
	0%	0%
	1 – 30%	5%
	31 – 40%	10%
	41 – 50%	15%
	51 – 60%	20
>= 61%	Niet toegestaan	

MATRIX VOOR SCHAARHEKKEN

Schaarhekken zijn wegschuifbare hekwerken uit staal, RVS of aluminium. Samengesteld uit verticale stijlen van U profiel met daartussen diagonale schaar verbindingen uit platstaf. De stijlen bewegen zich tussen (opklapbare) boven en onderrails. Het schaarhek kan uitgevoerd worden als hangend of rollend model. Een schaarhek biedt een onbelemmerd doorzicht van 60 tot circa 75 procent.

Klasse-indeling schaarhekken

De klasse indeling waarin het schaarhek valt is aangegeven in de rode kolom.

4+ Betekent geschikt voor maatwerk hoger dan klasse 4 in combinatie met aanvullende maatregelen.

Afschalen

Als de berekende maximaal toepasbare hoogte wordt overschreden geldt de volgende regeling: tot 20% hoogte toename 1 klasse lager, tot 30% 2 klassen lager.

Calculatietabel

CALCULATIETABEL MATRIX SCHAARHEKKEN			
Tabel	Type: Materiaal soort:		Waarden uit tabellen
1	De afmetingen (HxB) en materiaal soort van de verticale U profielen	mm	
2	Materiaaldikte van de verticale U profielen	mm	
3	Aantal dubbele scharenpakketten boven elkaar		
4	De materiaaldikte van de scharenpakketten	mm	
Tel de waarden uit de tabellen op: Uitkomst = max hoogte			+
Klasse indeling uit de tabellen:			RM
Afgeschaalde klasse bij overschrijding max hoogte			RM

Sterkte van een schaarhek

De kracht die een schaarhek kan opnemen wordt bepaald door:

1. de afmetingen, (**hoogte x breedte**) van de **verticale U profielen**.
de materiaalsoort (staal/ aluminium).

Weergegeven in de tabellen 1.

2. de **materiaaldikte** van de **verticale U profielen**.

Weergegeven in de tabellen 2.

3. het aantal **dubbele scharenpakketten** boven elkaar.

Weergegeven in de tabellen 3.

4. de **materiaaldikte** van de **scharenpakketten**.

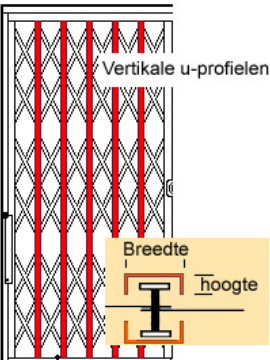
Weergegeven in de tabellen 4.

Door de waarden uit de tabellen op te tellen wordt de maximale hoogte weergegeven.

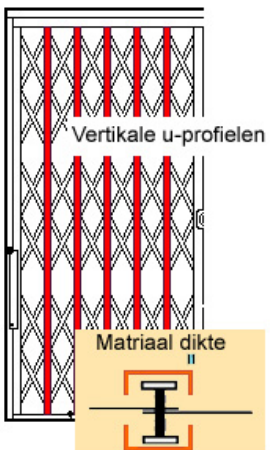
Grote van de U-profielen.

Hiervoor vermenigvuldigt u de hoogte met de breedte in mm van het u-profiel

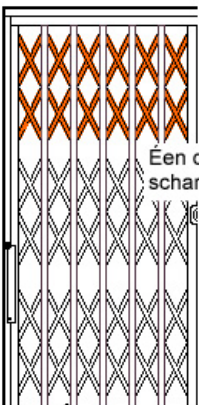
Tabel 1 afmetingen profielen

TABEL 1 voor DE AFMETINGEN VAN DE VERTIKALE U PROFIELEN			
	Hoogte x breedte van profiel	Waarde invullen bij punt 1 in de matrix:	
		Staal	Aluminium
	< 168	Niet toegestaan	Niet toegestaan
	168 - 224	1250 mm	800 mm
	225 - 299	1500 mm	1000 mm
	300 - 399	1750 mm	1200 mm
>= 400	2000 mm	1400 mm	

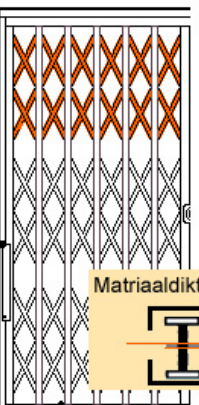
Tabel 2 dikte profielen

TABEL 2 voor DE MATERIAAL DIKTE VAN DE VERTIKALE U PROFIELEN							
	Materiaal dikte	Staal		Aluminium			
		Waarde invullen bij:	Klasse		punt 2 in de matrix	Klasse	
	Binnen		Buiten	Binnen		Buiten	
	< 1,4	Niet toegestaan			Niet toegestaan		
	1,5 – 1,9	0 mm	2	1	0 mm	1	1
	2,0 - 2,4	150 mm			100 mm		
	2,5 - 2,9	300 mm	3	2	200 mm	2	1
	3,0 - 3,9	450 mm			300 mm		
	>= 4,0	600 mm			400 mm		

Tabel 3 aantal scharen

TABEL 3 voor HET AANTAL DUBBELE SCHARENPAKKETTEN BOVEN ELKAAR			
	Aantal scharen pakketten	Waarde invullen bij punt 3 in de matrix:	
		Staal	Aluminium
	< 1	Niet toegestaan	Niet toegestaan
	1	0 mm	0 mm
	2	500 mm	250 mm
	3	1000 mm	500 mm
	4	1750 mm	500 mm
≥ 5	2750 mm	500 mm	

Tabel 4 materiaaldikte scharen


TABEL 4 voor DE MATERIAALDIKTE VAN DE SCHARENPAKKETTEN			
De breedte van de strippen van de scharenpakketten moeten minimaal 15 mm zijn.			
	Materiaaldikte scharen pakketten	Waarde invullen bij punt 4 in de matrix:	
		Staal	Aluminium
	< 1,9 mm	Niet toegestaan	Niet toegestaan
	2,0 - 2,9 mm	0 mm	0 mm
	3,0 - 3,9 mm	100 mm	75 mm
	4,0 - 4,9 mm	200 mm	150 mm
	5,0 - 5,9 mm	300 mm	225 mm
$\geq 6,0$	400 mm	300 mm	


Aantal stijlen per strekkende meter breedte


De netto ruimte tussen de stijlen mag maximaal 120 mm zijn. Het aantal stijlen bepaald voor het grootste gedeelte de sterkte en het aanzicht van het schaarhek.

Branchevereniging van beveiligingsrolluik bedrijven

Romazo Rolluiken
Postbus 2600
3430 GA Nieuwegein

 030-6056448

 030-6053344

 030-6053208



romazorolluiken@metaalunie.n

|

WWW.ROMAZOROLLUIKEN.NL

Rolluikenmatrix, versie 2.03/2009
Controleer de juiste versie op de website
www.rolluikenmatrix.nl

GECERTIFICEERDE ROLLUIKBEVEILIGINGS BEDRIJVEN

Kijk voor de actuele lijst op www.romazorolluiken.nl
en klik op de link gecertificeerde rolluik beveiligingsbedrijven.

