

# KAMOUFLAGE AP

Een gemotoriseerd esthetisch rookbeheersingsluik met  $v_{edw}$ -classificatie



## Inhoudstafel

Prestatieverklaring	3
Productvoorstelling	4
Gamma en afmetingen	5
Opties - bij bestelling	5
Opslag en behandeling	6
Plaatsing	6
Bediening: manuele opening	7
Bediening: manuele sluiting	7
Elektrische bekabeling	8
Plaatsing in een kanaal	9
Plaatsing in een schacht	10
Plaatsing in een verticale schacht beton zonder inbouwkader	11
Plaatsing in verticaal kanaal (zonder inbouwkader): algemene richtlijnen voor alle types kanalen (behalve beton)	12
Bediening en mechanismen	13
Elektrische aansluiting	14
Gewichten	15
Selectiegegevens	16
Bestelvoorbeeld	18
Goedkeuring en certificaten	18

## Verklaring van de afkortingen en iconen

Bn (=Wn) = nominale breedte	ved = verticaal kanaal	OP = optie (met het product geleverd)
Hn = nominale hoogte	hod = horizontaal kanaal	KIT = kit (los geleverd voor herstelling of upgrade)
Sn = netto doorlaat	vew = doorvoering in verticale wand	PG = kadertype voor aansluiting op kanaal
Sl = vrij oppervlak	V = volt	GKB (type A) / GKF (type F): "GKB" wijst op standaard gipskartonplaten (type A volgens EN 520); "GKF" platen bieden een hogere brandweerstand voor gelijke plaatdikten (type F volgens EN 520)
E = vlamdichtheid	W = watt	Cal-Sil = calcium-silicaat
I = thermische isolatie	V AC = wisselspanning	$\zeta$ [-] = drukverliescoëfficiënt
S = rookdichtheid	V DC = gelijkspanning	Q = luchtdebiet
60/120 = duurtijd brandweerstand	E.TELE = spanning magneet	$\Delta P$ = statisch drukverlies
Pa = pascal	E.ALIM = spanning motor	v = aanstroomsnelheid in kanaal
o -> i = vervult de criteria van buiten (o) naar binnen (i)	Auto = automatisch	Lwa = A-gewogen geluidsvermogen niveau
i <-> o = willekeurige vuurzijde	Télé = afstandsgestuurd	ME = gemotoriseerd
AA = automatische activatie	Pnom = nominaal vermogen	H = habitat
MA = manuele activatie	Pmax = maximaal vermogen	
multi = meerdere compartimenten	DAS MOD = modulair product	

# PRESTATIEVERKLARING

CE\_DoP\_Rf-t\_V36\_NL - A-01/03/2024

1. Unieke identificatiecode van het producttype:	KAMOUFLAGE AP
2. Beoogd(e) gebruik(en):	Rookbeheersingsluik voor gebruik in rook- en warmteafvoersystemen in multi-compartiment toepassingen aan brandtemperaturen, of in single-compartiment toepassingen.
3. Fabrikant:	RF-Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
4. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid:	Systeem 1
5. Geharmoniseerde norm / Europees beoordelingsdocument; aangemelde instantie(s) / Europese technische beoordeling, technische beoordelingsinstantie, aangemelde instantie(s); certificaat van prestatiebestendigheid:	EN 12101-8:2011, Efectis met identificatienummer 1812; Efectis_1812_CPR_in aanvraag
6. Aangegeven prestatie(s) volgens EN 12101-8:2011	(Brandweerstand volgens EN 1366-10 en classificatie volgens EN 13501-4)

Essentiële kenmerken		Prestaties			
Gamma	Product	Type	Materiaal	Installatie	Classificatie
350x385 mm ≤ Kamouflage 1V AP ≤ 700x1165 mm	Kamouflage 60 AP	Kanaal	Promatect L500 ≥ 30 mm Geoflam ≥ 30 mm Geotec ≥ 30 mm Techniver ≥ 35 mm Glasroc F V500 ≥ 35 mm Exhamat ≥ 30 mm Metselwerk, betonblokken, beton ≥ 100 mm	1	EI 60 (V <sub>ew</sub> , i ↔ o) S 1000 C10000 AA multi
	Kamouflage 120 AP	Schacht			
		Kanaal	Promatect L500 ≥ 30 mm Geoflam ≥ 35 mm Techniver ≥ 45 mm Exhamat ≥ 30 mm	1	EI 90 (V <sub>ew</sub> , i ↔ o) S 1000 C10000 AA multi
	Kamouflage 120 AP	Schacht	Metselwerk, betonblokken, beton ≥ 100 mm		
		Kanaal	Promatect L500 ≥ 30 mm Geoflam ≥ 45 mm Geoflam Light ≥ 35 mm Geotec ≥ 45 mm Techniver ≥ 50 mm Glasroc F V500 ≥ 50 mm Exhamat ≥ 35 mm Metselwerk, betonblokken, beton ≥ 100 mm	1	EI 120 (V <sub>ew</sub> , i ↔ o) S 1000 C10000 AA multi
		Schacht			

1 Installatiemethode: in kanaal/op schacht gemonteerd 0/180°.



Nominale activeringscondities/gevoeligheid: Geslaagd - automatische activatie  
Reactievertraging (reactietijd): sluitingstijd Geslaagd - automatische activatie  
Operationele betrouwbaarheid: cyclische bewegingen 10000 cycli (zonder teegenewicht)  
Duurzaamheid van de reactievertraging: Geslaagd  
Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid: Geslaagd  
Goedgekeurd toebehoren optie Zwart  
Hoge bedrijfstemperatuur (HOT 400/30): NPD (geen prestatie bepaald)  
De prestaties van het hierboven omschreven product zijn conform de aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

Duchan Laplace, R&D Manager

Oosterzele, 01/03/2024



## Productvoorstelling KAMOUFLAGE AP

### Productvoorstelling KAMOUFLAGE AP

De Kamouflage AP is een gemotoriseerd, esthetisch en CE-gemarkeerd rookbeheersingsluik met  $v_{edw}$ -classificatie dat perfect kan worden geïntegreerd in rookbeheersingssystemen. Het is gecertificeerd volgens EN 12101-8 en geschikt voor verticale plaatsing in refractaire kanalen of betonnen ontrokingsschachten. Het biedt een brandweerstand van 60, 90 of 120 minuten bij minimale drukverliezen en is geschikt voor toepassing in één of tussen meerdere brandcompartimenten (Multi). Daarenboven heeft de Kamouflage AP een  $C_{10,000}$ -classificatie, wat inhoudt dat hij gebruikt kan worden in combinaties van rookbeheersings- en ventilatiesystemen.

Het luik opent om verse lucht aan te voeren en af te voeren of hete gassen en rook af te voeren bij brand. Dit terwijl zijn brandweerstand in gesloten positie in beide richtingen gegarandeerd is.

De Kamouflage AP is ontwikkeld voor gebruik in:

- Drukverschilsystemen (PDS), bv. om trappenhuisen in overdruk te plaatsen.
- Rook- en warmteafvoersystemen voor de ventilatie van beschermde overlopen en gangen via kanalen of schachten d.m.v. natuurlijke, gemengde of mechanische ventilatie.
- Energiebesparende systemen in combinatie met drukverschil- of rook- en warmteafvoersystemen, bv. nachtkoelsystemen.

Rookbeheersingskleppen en -luiken worden gebruikt voor de rookbeheersing in horizontale en verticale circulaties of een andere ruimte in een gebouw. Ze openen plaatselijk om rook in geval van brand af te voeren terwijl ze de brandweerstand in beide richtingen behouden in de stand-by positie (gesloten).

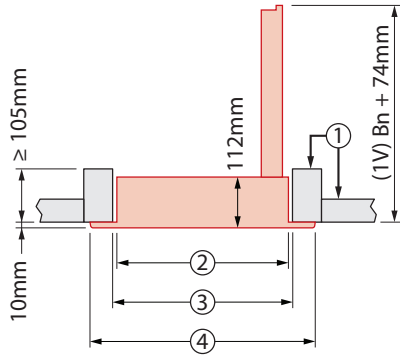
- ✓ kan worden gebruikt in rookbeheersingssystemen die een  $v_{ed}$ ,  $v_{ew}$  of  $v_{edw}$ -classificatie vereisen
- ✓ optimaal rookbeheersingssysteem dankzij hoge netto doorlaat en minimale drukverliezen
- ✓ eenvoudige installatie d.m.v. zijn lage gewicht
- ✓ esthetische oplossing die in elk interieur past
- ✓ eenvoudig te testen door het afstandsgestuurd openen en sluiten d.m.v. een motor
- ✓ opent  $90^\circ$  en op tussenliggende posities bij installatie in ondiepe kanalen/schachten
- ✓ goede thermische en akoestische isolatie dankzij het dubbelwandige geïsoleerde deurblad en dichtingen

- getest volgens EN 1366-10 en EN 1366-2
- conform EN 12101-8
- conform MVV TB 2023/1 Anhang 14, 7
- geschikt voor gebruik als luchttoevoer en -afvoer in PDS-systemen volgens EN 12101-6 & -13
- geschikt voor gebruik als luchttoevoer en afvoer van rook in SHEVS-systemen volgens EN 12101-8
- licht gewicht:  $\leq 35$  kg
- kant-en-klare afwerking (wit gelakt RAL 9010)
- goedgekeurd voor montage in kanalen van calciumsilicaat, Geostaff gips, Tecniver, Glasroc, Extha en schachten van beton.
- onderhoudsvrij
- groot assortiment

1. 1 luik
2. kader in aluminium
3. slot + sleutel
4. aansluitcompartiment
5. bedieningsarm
6. herwapeningsmotor
7. productidentificatie



## Gamma en afmetingen KAMOUFLAGE AP



1. Vuurvast materiaal
2. Nominale afmetingen luik  $B_n \times H_n$
3. Inbouwafmetingen  $(B_n+10) \times (H_n+10)$ mm
4. Buitenafmetingen van het luik  $(B_n+52) \times (H_n+52)$ mm

	IV	IA
(B x H) mm	350x385	700x1165

## Opties - bij bestelling



**BLACK**

Zwarte afwerking (enkel voor toepassing met rooster)



**TL**

Aansluitkabel 3 m voor externe aansluiting

## Opslag en behandeling

---

Aangezien het product een veiligheidselement is, is een bijzondere zorg inzake opslag en behandeling noodzakelijk.

### Vermijd:

- schokken en beschadigingen
- contact met water
- vervorming van het product

### Het is aangewezen:

- te lossen in een droge zone
- de klep niet te kantelen om te verplaatsen
- de klep niet te gebruiken als stelling, als werktafel, enz
- kleinere kleppen niet in grotere op te bergen

## Plaatsing

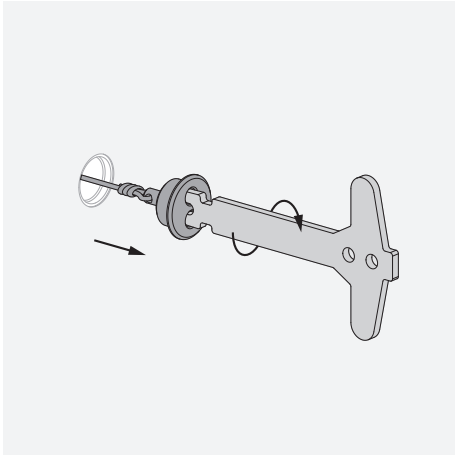
---

### Algemeen

- De plaatsing dient steeds te gebeuren conform het installatievoorschrift en het classificatierapport.
- De plaatsing van het rookbeheersingskanaal dient steeds te gebeuren conform het classificatierapport van de fabrikant.
- As oriëntatie: zie prestatieverklaring.
- Vermijd obstructie van aansluitende rookbeheersingskanalen.
- Kijk na of het klepblad vrij kan bewegen.
- Rf-t rookbeheersingskleppen mogen geplaatst worden in rookbeheersingskanalen die, naar gelang het geval, getest werden volgens EN 1366-8 en EN 1366-9, en die gemaakt zijn uit gelijksoortig materiaal met een brandweerstand, dikte en dichtheid gelijk aan of groter dan deze van het geteste materiaal.
  - ⚠ Opgelet: tijdens de plaatsing moet het product voorzichtig behandeld worden en beschermd blijven tegen afdichtingsproducten.
  - ⚠ Opgelet: voor het opstarten van het systeem moeten stof en vuil verwijderd worden.
  - ⚠ Opgelet: hou rekening met de minimale vrije ruimte bij het openen van het klepblad in een rookbeheersingskanaal.

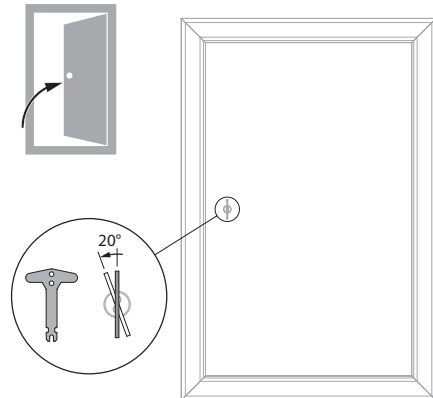
## Bediening: manuele opening

1



1. Draai de afsluitdop uit de opening in de deur. Gebruik hiervoor de sleutel.

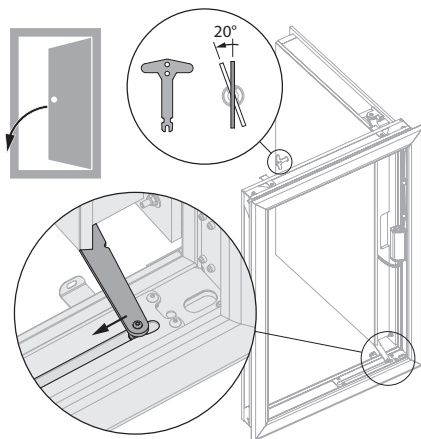
2



2. Draai de sleutel 20° in tegenwijzerzin en duw de deur in zijn open positie.

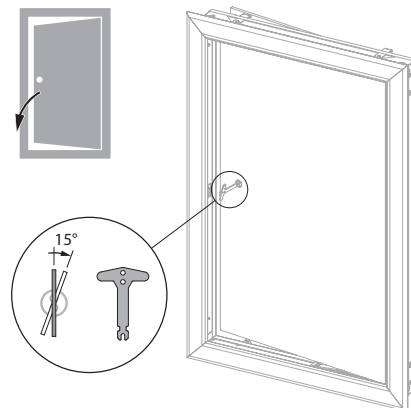
## Bediening: manuele sluiting

1



1. Draai de sleutel 20° in tegenwijzerzin. Duw de aandrijfarm in de richting van de pijl en trek de deur in zijn gesloten positie.

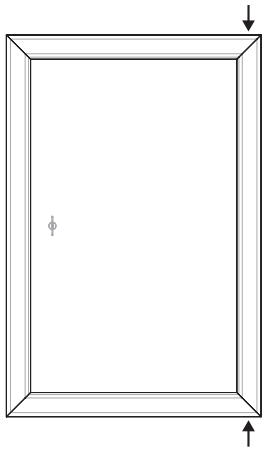
2



2. Draai de sleutel 15° in wijzerzin. De sleutel blokkeert in het slot en de deur kan in het slot getrokken worden.

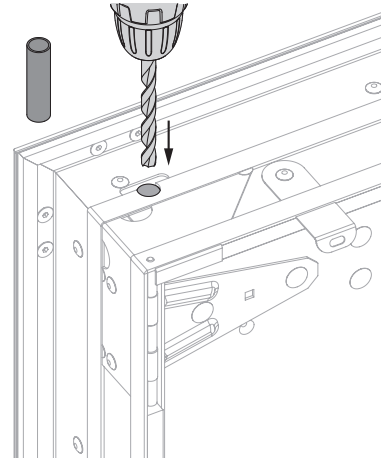
## Elektrische bekabeling

1



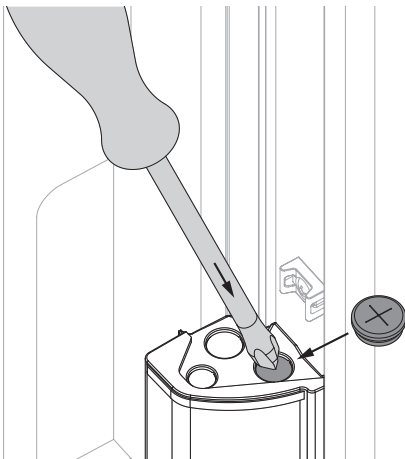
1. De elektrische aansluiting kan gebeuren via de 2 hoeken van de klep aan de scharnierzijde.

2



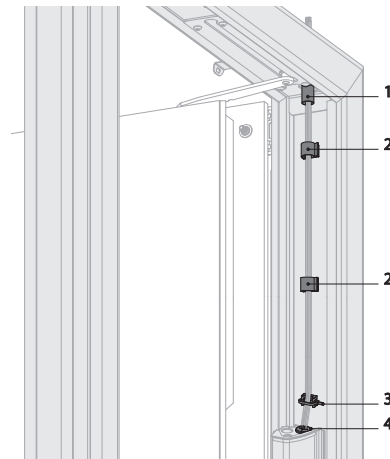
2. Doorboor het vuurvast materiaal ter hoogte van de uitsparing in de gekozen hoek(en). Het metalen deel is reeds uitgespaard.

3



3. Doorprik de opening in het aansluitingscompartiment. Monteer de bijgeleverde kabel-tule.

4

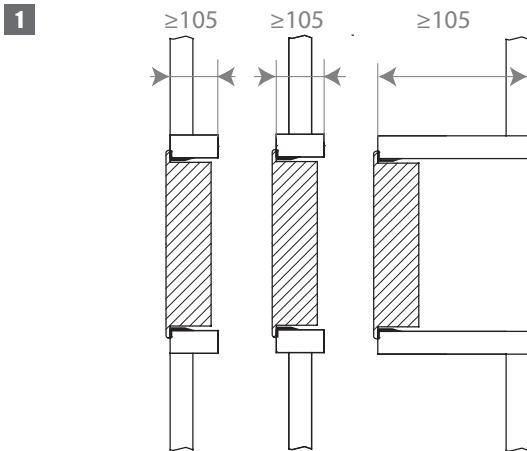


4. Voer de bedrading door de geboorde opening. Gebruik de meegeleverde beschermmouw (1), clipsen (2) en trekcontlasting (3) om de bedrading te bevestigen aan de kader. Voer de bedrading door de tule (4) in het aansluit compartiment en sluit aan volgens het aansluitschema.

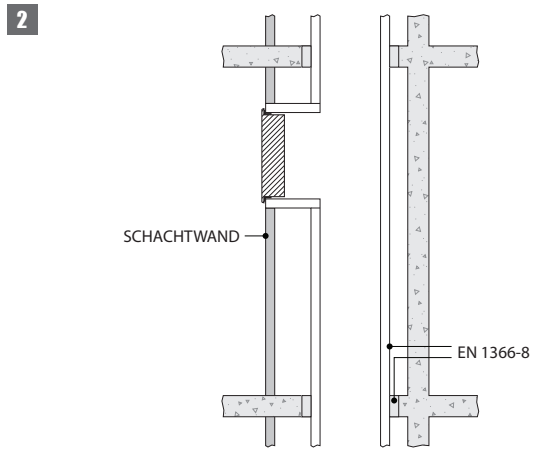
**⚠** **Opgelet:** na het trekken en bevestigen van de kabels, is het nodig om het geboorde gat in de vuurvaste platen af te dichten rond de elektrische kabels met brandwerende mastiekljm (bijv. BCM).



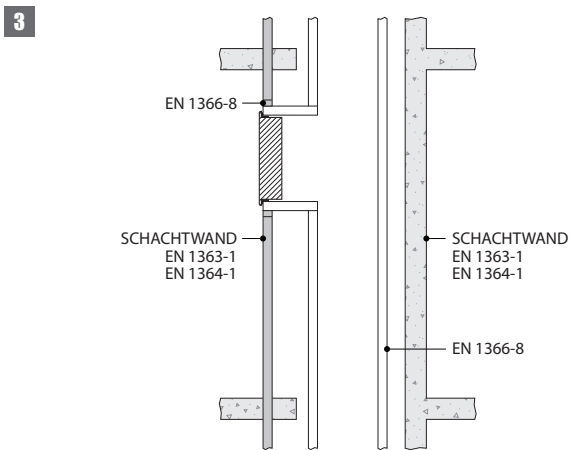
Plaatsing in een kanaal



1. Het luik wordt in de opening bevestigd. Dit kan worden geplaatst ofwel in het kanaal, in de as van het kanaal, buiten het kanaal of de kanaaluitbreiding of in opbouw.



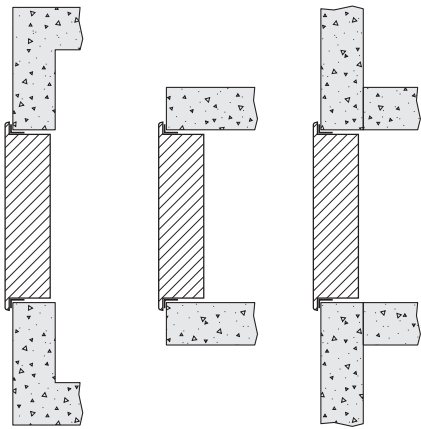
2. Voorbeeld van inbouw in een schacht



3. Voorbeeld van inbouw in een schacht

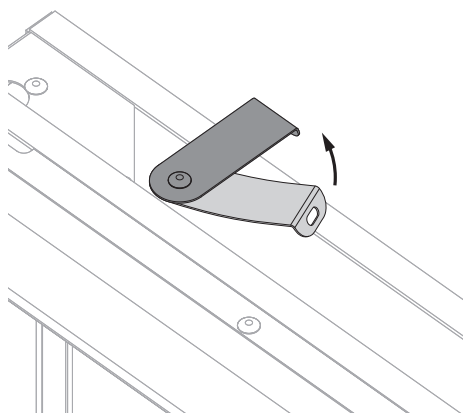
**Plaatsing in een schacht**

---

**1**

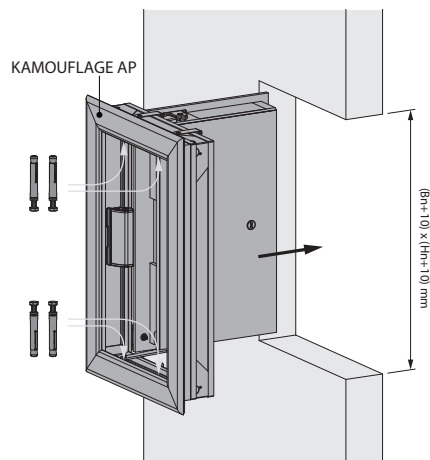
## Plaatsing in een verticale schacht beton zonder inbouwkader

1



1. Verdraai de vier vastzittingsplaatjes op het luik 90° naar de opstaande stand.  
De bevestigingsplaatjes worden niet gebruikt bij een installatie zonder inbouwkader.

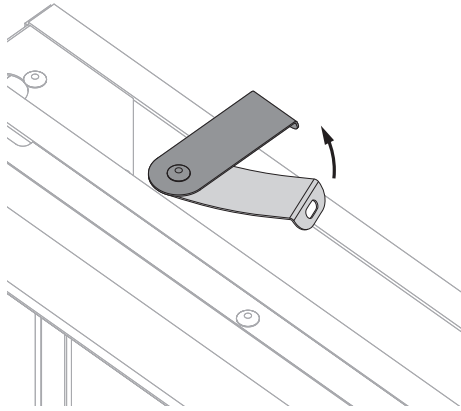
2



2. Maak een opening met afmeting  $(B+10) \times (H+10)$  mm.  
Bevestig de klep in de opening met 4 schroeven en pluggen  $\varnothing 6 \times 40$  mm.  
Sluit het mechanisme aan volgens het aansluitschema.  
Test de goede werking van de klep.

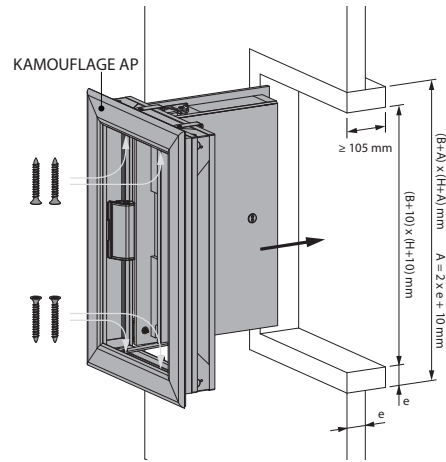
## Plaatsing in verticaal kanaal (zonder inbouwkader): algemene richtlijnen voor alle types kanalen (behalve beton)

1



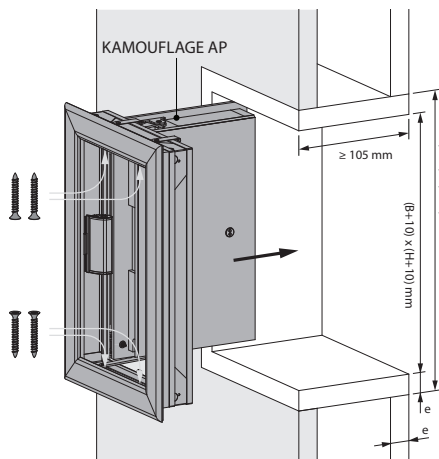
1. Verdraai de vier vastzettingen op het luik 90° naar de opstaande stand.  
De bevestigingsplaatjes worden niet gebruikt bij een installatie zonder inbouwkader.

2



2. Maak een opening met afmeting  $(B+A) \times (H+A)$  mm.  $A = 2 \times$  dikte kraag  $(e) + 10$  mm.  
Plaats een kraag uit hetzelfde materiaal en dezelfde dikte als het kanaal (dikte  $e$ ) met een diepte van minimum 105 mm in de opening.  
Plaats het luik in de opening.  
Zorg ervoor dat de kabels in dit stadium niet klem komen te zitten.  
Bevestig de klep in de opening met 4 schroeven  $\varnothing 6 \times 40$  mm.  
Opgelet: zorg ervoor dat de schroeven niet uitsteken voorbij de dikte van de kraag!  
Sluit het mechanisme aan volgens het aansluitschema.  
Test de goede werking van de klep.

3



## Onderhoud

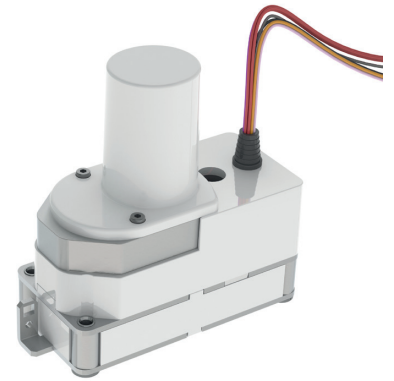
- Geen specifiek onderhoud vereist.
- Minstens 2 visuele controles per jaar zijn aangewezen.
- Verwijder stof en ander vuil voor het in werking stellen van het product.
- Respecteer de lokale regels betreffende onderhoud (bijv. NF S 61-933) en EN13306.

## Bediening en mechanismen



### VA AP MEC Mechanisme voor afstandsbediende gemotoriseerde opening en sluiting.

Mechanisme voor de rookbeheersingsluiken KAMOUFLAGE AP. Afstandsbediende gemotoriseerde opening en sluiting.



#### Ontgrendeling

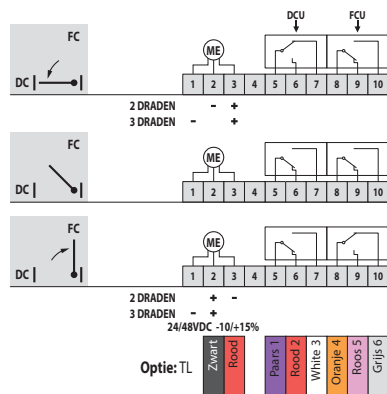
- **manuele ontgrendeling:** het slot wordt met de sleutel losgemaakt (meegeleverd in zakje bij de technische fiche)
- **automatische ontgrendeling:** n.v.t.
- **afstandgestuurde ontgrendeling:** afstandsgestuurd door toepassing van de 24 V DC of 48 V DC spanning op de motor

#### Herwapening

- **manuele herwapening:** draai de sleutel 20° in tegenwijzerzin. Duw de aandrijfarm in de richting van de pijl en trek de deur in zijn gesloten positie. Draai de sleutel 15° in wijzerzin. De sleutel blokkeert in het slot en de deur kan in het slot getrokken worden.
- **gemotoriseerde herwapening:** afstandsgestuurd door omkering (2-draads) aansturing of wisseling (3-draads)aansturing van de spanning naar de motor. Nadat de ontgrendeling of herwapening voltooid is, mag de spanning op de motor gestopt worden.

## Elektrische aansluiting

### VA AP MEC



DC: Schakelaar gesloten positie ontrotingsluit

FC: Schakelaar open positie ontrotingsluit

MEC	Nominale spanning motor	Nominale spanning magneet	Vermogen (in rust)	Vermogen (in gebruik)	Positieschakelaars standaard	Wapeningstijd motor
VA AP MEC	24/48 V DC (-10/+15%)	n.v.t.	n.v.t.	P <sub>nom</sub> = 4W	1mA...1A 60V	< 60 s

MEC	Looptijd veer	Akoestisch vermogen motor	Akoestisch vermogen veer	Kabel voeding / controle	Kabel schakelaar	Beschermingsklasse
VA AP MEC	-	-	-	-	-	IP 42

## Gewichten

## KAMOUFLAGE AP

Hn\Bn [mm]		350	400	450	500	550	600	650	700						
<b>385</b>	kg	12,5	13,7	14,9	16,2	17,4	18,6	19,9	21,1						
<b>415</b>	kg	13,0	14,2	15,4	16,7	17,9	19,1	20,3	21,6						
<b>445</b>	kg	13,5	14,7	16,0	17,2	18,4	19,7	20,9	22,1						
<b>475</b>	kg	14,0	15,3	16,5	17,7	19,0	20,2	21,5	22,7						
<b>505</b>	kg	14,5	15,7	17,0	18,2	19,5	20,7	21,9	23,2						
<b>535</b>	kg	15,0	16,3	17,5	18,8	20,0	21,2	22,5	23,7						
<b>565</b>	kg	15,5	16,8	18,0	19,3	20,5	21,8	23,0	24,3						
<b>595</b>	kg	16,0	17,3	18,5	19,8	21,0	22,3	23,5	24,8						
<b>625</b>	kg	16,6	17,8	19,1	20,3	21,6	22,8	24,1	25,3						
<b>655</b>	kg	17,1	18,3	19,6	20,9	22,1	23,4	24,6	25,9						
<b>685</b>	kg	17,6	18,8	20,1	21,3	22,6	23,9	25,1	26,4						
<b>715</b>	kg	18,1	19,4	20,6	21,9	23,1	24,4	25,7	26,9						
<b>745</b>	kg	18,6	19,9	21,2	22,4	23,7	25,0	26,2	27,5						
<b>775</b>	kg	19,1	20,4	21,6	22,9	24,2	25,4	26,7	28,0						
<b>805</b>	kg	19,6	20,9	22,2	23,4	24,7	26,0	27,3	28,5						
<b>835</b>	kg	20,1	21,4	22,7	24,0	25,3	26,5	27,8	29,1						
<b>865</b>	kg	20,6	21,9	23,2	24,5	25,8	27,0	28,3	29,6						
<b>895</b>	kg	21,2	22,4	23,7	25,0	26,3	27,6	28,9	30,1						
<b>925</b>	kg	21,7	23,0	24,3	25,5	26,8	28,1	29,4	30,7						
<b>955</b>	kg	22,2	23,5	24,7	26,0	27,3	28,6	29,9	31,2						
<b>985</b>	kg	22,7	24,0	25,3	26,6	27,9	29,2	30,5	31,8						
<b>1015</b>	kg	23,2	24,5	25,8	27,1	28,4	29,7	31,0	32,3						
<b>1045</b>	kg	23,7	25,0	26,3	27,6	28,9	30,2	31,5	32,8						
<b>1075</b>	kg	24,2	25,5	26,8	28,1	29,4	30,7	32,0	33,4						
<b>1105</b>	kg	24,7	26,1	27,4	28,7	30,0	31,3	32,6	33,9						
<b>1135</b>	kg	25,2	26,5	27,8	29,2	30,5	31,8	33,1	34,4						
<b>1165</b>	kg	25,8	27,1	28,4	29,7	31,0	32,3	33,6	35,0						

## Selectiegegevens

### KAMOUFLAGE AP

$$\Delta p = 0,6 * v^2 * \zeta$$

### KAMOUFLAGE AP 1V60/1V120 - drukverliescoëfficiënt in toevoer

Hn\Bn [mm]		350	400	450	500	550	600	650	700						
385	ζ [-]	3,58	3,24	2,98	2,78	2,62	2,49	2,38	2,29						
415	ζ [-]	3,40	3,06	2,81	2,62	2,46	2,33	2,23	2,13						
445	ζ [-]	3,24	2,92	2,67	2,48	2,32	2,20	2,09	2,00						
475	ζ [-]	3,11	2,79	2,55	2,36	2,20	2,08	1,98	1,89						
505	ζ [-]	3,00	2,68	2,44	2,25	2,10	1,98	1,88	1,79						
535	ζ [-]	2,90	2,58	2,34	2,16	2,01	1,89	1,79	1,71						
565	ζ [-]	2,81	2,50	2,26	2,08	1,93	1,81	1,71	1,63						
595	ζ [-]	2,73	2,42	2,19	2,01	1,86	1,74	1,65	1,56						
625	ζ [-]	2,66	2,35	2,12	1,94	1,80	1,68	1,59	1,50						
655	ζ [-]	2,60	2,29	2,06	1,88	1,74	1,63	1,53	1,45						
685	ζ [-]	2,54	2,23	2,01	1,83	1,69	1,58	1,48	1,40						
715	ζ [-]	2,48	2,18	1,96	1,78	1,64	1,53	1,44	1,36						
745	ζ [-]	2,44	2,14	1,91	1,74	1,60	1,49	1,40	1,32						
775	ζ [-]	2,39	2,10	1,87	1,70	1,56	1,45	1,36	1,28						
805	ζ [-]	2,35	2,06	1,84	1,66	1,53	1,42	1,33	1,25						
835	ζ [-]	2,31	2,02	1,80	1,63	1,49	1,38	1,29	1,22						
865	ζ [-]	2,28	1,99	1,77	1,60	1,46	1,36	1,26	1,19						
895	ζ [-]	2,25	1,96	1,74	1,57	1,44	1,33	1,24	1,16						
925	ζ [-]	2,22	1,93	1,71	1,54	1,41	1,30	1,21	1,14						
955	ζ [-]	2,19	1,90	1,68	1,52	1,39	1,28	1,19	1,11						
985	ζ [-]	2,16	1,88	1,66	1,49	1,36	1,26	1,17	1,09						
1015	ζ [-]	2,14	1,85	1,64	1,47	1,34	1,23	1,15	1,07						
1045	ζ [-]	2,11	1,83	1,62	1,45	1,32	1,22	1,13	1,05						
1075	ζ [-]	2,09	1,81	1,60	1,43	1,30	1,20	1,11	1,04						
1105	ζ [-]	2,07	1,79	1,58	1,41	1,28	1,18	1,09	1,02						
1135	ζ [-]	2,05	1,77	1,56	1,40	1,27	1,16	1,08	1,00						
1165	ζ [-]	2,03	1,75	1,54	1,38	1,25	1,15	1,06	0,99						

### KAMOUFLAGE AP 1V60/1V120 - drukverliescoëfficiënt in afvoer

Hn\Bn [mm]		350	400	450	500	550	600	650	700						
385	ζ [-]	2,85	2,57	2,36	2,19	2,05	1,93	1,83	1,74						
415	ζ [-]	2,71	2,43	2,21	2,04	1,90	1,78	1,68	1,59						
445	ζ [-]	2,58	2,30	2,09	1,91	1,77	1,65	1,55	1,47						
475	ζ [-]	2,47	2,19	1,98	1,80	1,66	1,54	1,44	1,35						
505	ζ [-]	2,37	2,10	1,88	1,70	1,56	1,44	1,34	1,25						
535	ζ [-]	2,29	2,01	1,79	1,62	1,47	1,35	1,25	1,17						
565	ζ [-]	2,21	1,93	1,71	1,54	1,40	1,28	1,18	1,09						
595	ζ [-]	2,14	1,86	1,64	1,47	1,33	1,21	1,10	1,02						
625	ζ [-]	2,08	1,80	1,58	1,41	1,26	1,14	1,04	0,95						
655	ζ [-]	2,02	1,74	1,52	1,35	1,20	1,08	0,98	0,89						
685	ζ [-]	1,97	1,69	1,47	1,29	1,15	1,03	0,93	0,84						



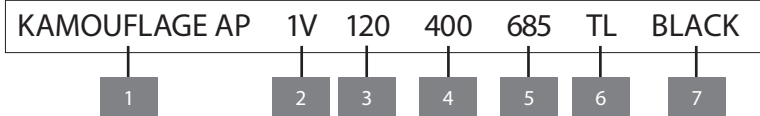
Hn\Bn [mm]		350	400	450	500	550	600	650	700						
<b>715</b>	ζ [-]	1,92	1,64	1,42	1,25	1,10	0,98	0,88	0,79						
<b>745</b>	ζ [-]	1,88	1,60	1,38	1,20	1,06	0,94	0,83	0,75						
<b>775</b>	ζ [-]	1,84	1,56	1,34	1,16	1,02	0,90	0,79	0,71						
<b>805</b>	ζ [-]	1,80	1,52	1,30	1,12	0,98	0,86	0,75	0,67						
<b>835</b>	ζ [-]	1,76	1,48	1,26	1,09	0,94	0,82	0,72	0,63						
<b>865</b>	ζ [-]	1,73	1,45	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,60						
<b>895</b>	ζ [-]	1,70	1,42	1,20	1,02	0,88	0,76	0,65	0,57						
<b>925</b>	ζ [-]	1,67	1,39	1,17	0,99	0,85	0,73	0,63	0,54						
<b>955</b>	ζ [-]	1,65	1,36	1,14	0,97	0,82	0,70	0,60	0,51						
<b>985</b>	ζ [-]	1,62	1,34	1,12	0,94	0,80	0,68	0,57	0,48						
<b>1015</b>	ζ [-]	1,60	1,31	1,09	0,92	0,77	0,65	0,55	0,46						
<b>1045</b>	ζ [-]	1,57	1,29	1,07	0,90	0,75	0,63	0,53	0,44						
<b>1075</b>	ζ [-]	1,55	1,27	1,05	0,87	0,73	0,61	0,50	0,42						
<b>1105</b>	ζ [-]	1,53	1,25	1,03	0,85	0,71	0,59	0,48	0,40						
<b>1135</b>	ζ [-]	1,51	1,23	1,01	0,84	0,69	0,57	0,46	0,38						
<b>1165</b>	ζ [-]	1,50	1,21	0,99	0,82	0,67	0,55	0,45	0,36						

Drukverlies door instroom: +1,60

## KAMOUFLAGE AP

Hn\Bn [mm]		350	400	450	500	550	600	650	700						
<b>385</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1100	0,1270	0,1440	0,1620	0,1790	0,1970	0,2140	0,2320						
<b>415</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1190	0,1380	0,1570	0,1760	0,1950	0,2140	0,2330	0,2520						
<b>445</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1280	0,1490	0,1690	0,1900	0,2100	0,2310	0,2510	0,2720						
<b>475</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1380	0,1600	0,1820	0,2040	0,2260	0,2480	0,2700	0,2910						
<b>505</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1470	0,1710	0,1940	0,2180	0,2410	0,2650	0,2880	0,3110						
<b>535</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1570	0,1820	0,2070	0,2320	0,2560	0,2810	0,3060	0,3310						
<b>565</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1660	0,1930	0,2190	0,2450	0,2720	0,2980	0,3250	0,3510						
<b>595</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1760	0,2030	0,2310	0,2590	0,2870	0,3150	0,3430	0,3710						
<b>625</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1850	0,2140	0,2440	0,2730	0,3030	0,3320	0,3620	0,3910						
<b>655</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1940	0,2250	0,2560	0,2870	0,3180	0,3490	0,3800	0,4110						
<b>685</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2040	0,2360	0,2690	0,3010	0,3340	0,3660	0,3980	0,4310						
<b>715</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2130	0,2470	0,2810	0,3150	0,3490	0,3830	0,4170	0,4510						
<b>745</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2230	0,2580	0,2940	0,3290	0,3640	0,4000	0,4350	0,4710						
<b>775</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2320	0,2690	0,3060	0,3430	0,3800	0,4170	0,4540	0,4910						
<b>805</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2410	0,2800	0,3180	0,3570	0,3950	0,4340	0,4720	0,5110						
<b>835</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2510	0,2910	0,3310	0,3710	0,4110	0,4510	0,4910	0,5310						
<b>865</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2600	0,3020	0,3430	0,3850	0,4260	0,4680	0,5090	0,5500						
<b>895</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2700	0,3130	0,3560	0,3990	0,4420	0,4840	0,5270	0,5700						
<b>925</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2790	0,3240	0,3680	0,4120	0,4570	0,5010	0,5460	0,5900						
<b>955</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2890	0,3350	0,3800	0,4260	0,4720	0,5180	0,5640	0,6100						
<b>985</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2980	0,3450	0,3930	0,4400	0,4880	0,5350	0,5830	0,6300						
<b>1015</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3070	0,3560	0,4050	0,4540	0,5030	0,5520	0,6010	0,6500						
<b>1045</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3170	0,3670	0,4180	0,4680	0,5190	0,5690	0,6200	0,6700						
<b>1075</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3260	0,3780	0,4300	0,4820	0,5340	0,5860	0,6380	0,6900						
<b>1105</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3360	0,3890	0,4430	0,4960	0,5490	0,6030	0,6560	0,7100						
<b>1135</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3450	0,4000	0,4550	0,5100	0,5650	0,6200	0,6750	0,7300						
<b>1165</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,3550	0,4110	0,4670	0,5240	0,5800	0,6370	0,6930	0,7500						

## Bestelvoorbeeld



1. product
2. 1 luik
3. brandweerstand 60 of 120 minuten
4. breedte
5. hoogte
6. optie: aansluitkabel 3 m
7. optie: zwarte afwerking

## Goedkeuring en certificaten

Al onze producten worden onderworpen aan testen door officiële testinstituten. Rapporten van deze testen vormen de basis van de goedkeuringen van de producten.



in aanvraag



in aanvraag

1812



in aanvraag