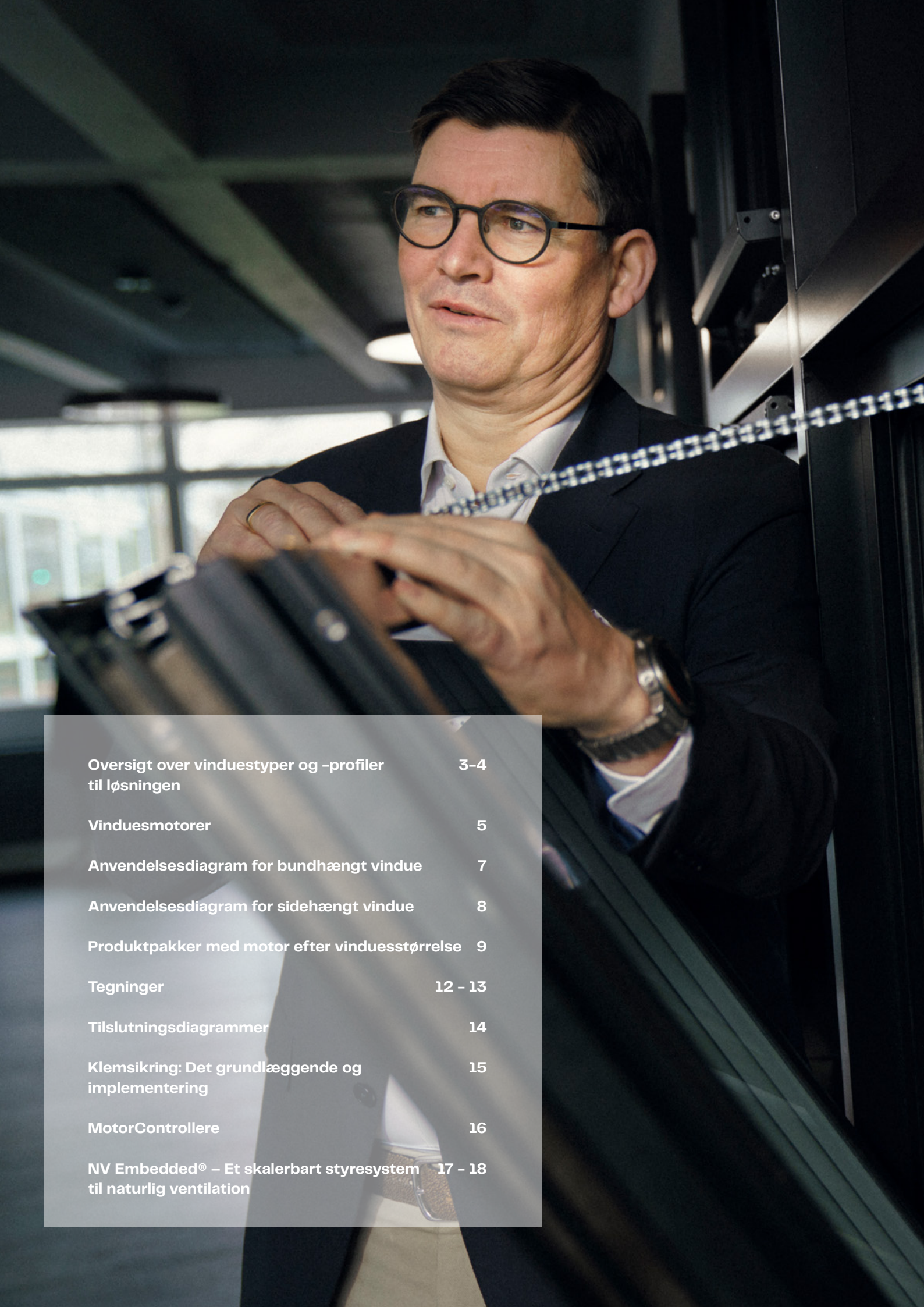


Automatisering af vinduer WICLINE 75 EVO

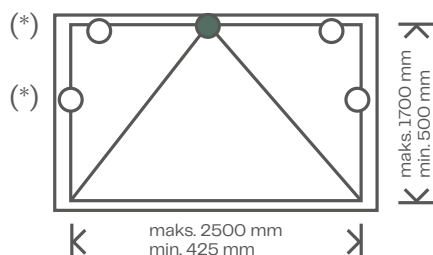
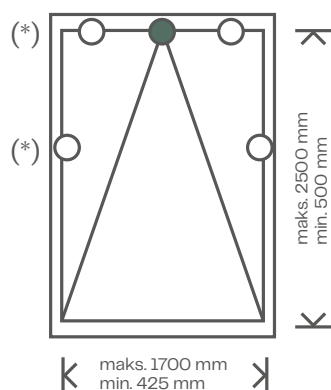


Oversigt over vinduestyper og -profiler til løsningen	3-4
Vinduesmotorer	5
Anvendelsesdiagram for bundhængt vindue	7
Anvendelsesdiagram for sidehængt vindue	8
Produktpakker med motor efter vinduesstørrelse	9
Tegninger	12 - 13
Tilslutningsdiagrammer	14
Klemsikring: Det grundlæggende og implementering	15
MotorControllere	16
NV Embedded® – Et skalerbart styresystem til naturlig ventilation	17 - 18

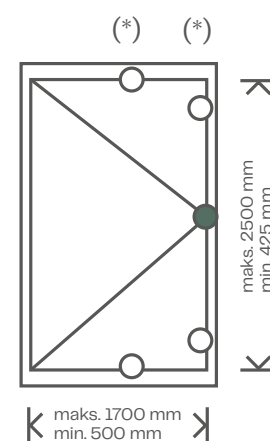
Oversigt over vinduestyper og -profiler til løsningen

Nedenstående løsninger bruges til at automatisere indadgående, bundhængte og sidehængte vinduer i WICLINE 75 EVO-serien med følgende mål:

Bundhængt – Indadgående



Sidehængt – Indadgående



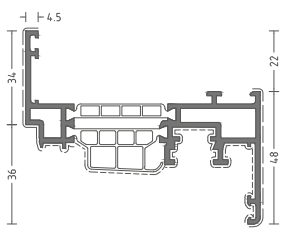
Bemærk, at den maksimale realiserbare størrelse af vinduesrammen afhænger af, hvilken vinduesrammeprofil du vælger. Vi henviser her til den aktuelle størrelse af vinduesrammen på programlisten.

Minimumstørrelsen på vinduesrammen og opnåelige åbningareal findes i anvendelsesdiagrammerne i de efterfølgende afsnit.

Motorerne kan monteres på følgende vinduesrammeprofiler:

WICLINE 75 EVO

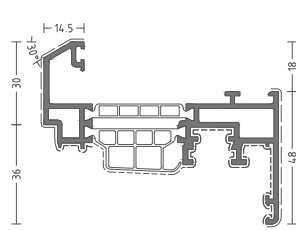
Rammeprofil



1917101

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	32.62	36.67	39.42	42.66
Iy	6.27			

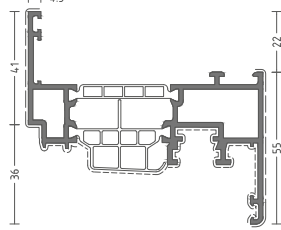
387 mm 82 mm



1917105

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	32.20	36.33	39.16	42.53
Iy	6.37			

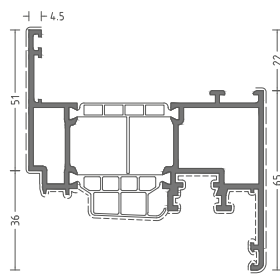
402 mm 88 mm



1917102

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	35.10	39.91	43.06	46.97
Iy	9.53			

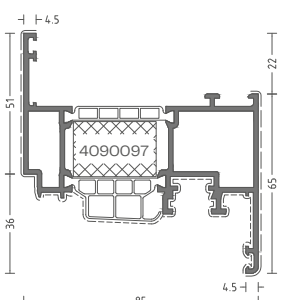
401 mm 96 mm



1917103

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	38.26	43.82	47.75	52.59
Iy	16.31			

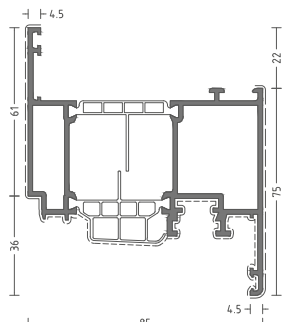
421 mm 116 mm



1910146

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	38.26	43.82	47.75	52.59
Iy	16.31			

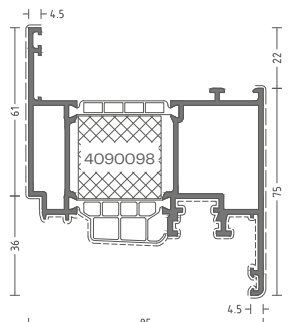
421 mm 116 mm



1917104

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	41.44	47.89	52.56	58.40
Iy	26.02			

441 mm 136 mm

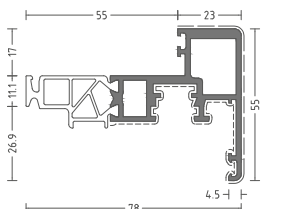


1910147

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	41.44	47.89	52.56	58.40
Iy	26.02			

441 mm 136 mm

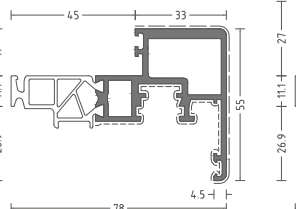
Skjult rammeprofil



1917110

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	9.60	9.60	9.60	9.60
Iy	7.32			

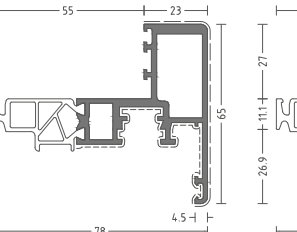
315 mm 77 mm



1917111

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	10.16	10.16	10.16	10.16
Iy	8.50			

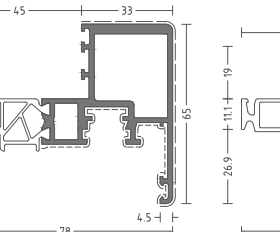
315 mm 87 mm



1917112

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	10.15	10.15	10.15	10.15
Iy	12.45			

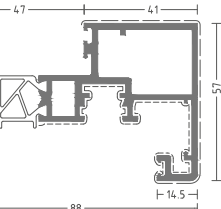
346 mm 87 mm



1917113

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	11.08	11.08	11.08	11.08
Iy	14.56			

346 mm 97 mm



1010616

Ix	eff (cm ⁴) iht. til IFBt retningslinier			
Iy	add (cm ⁴)			
Spændvidde L fra (cm)				
	200	250	300	400
Ix	17.17	17.17	17.17	17.17
Iy	-			

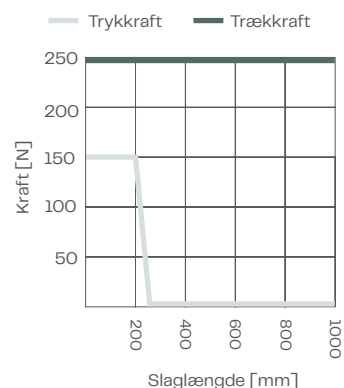
377 mm 98 mm

Vinduesmotorer

Automatiseringsløsningen til vinduet består af en eller, afhængigt af vinduets størrelse, flere kædemotorer – WMX 813 og en låsemotor WMB 815. De fastgørelseselementer og kabler, der kræves til at montere og tilslutte motoren, medfølger. Et kabelkoncept fuldender systemet.

Den krævede motorkombination til det respektive vinduesdesign kan fastlægges ud fra anvendelsesdiagrammerne. Motorens maksimale slaglængder er også angivet. Som en tommelfingerregel svarer den maksimale kædelængde til halvdelen af vinduesrammens højde.

Kædemotor WMX 813



Tekniske data	
Trykkraft / Trækkraft	Se tryk-træk diagram
Holdekraft	2000N (indbrudsstyrke)
Slaglængde	50 – 1000mm i spring af 10mm, den maksimale åbning afhænger af vinduets konstruktion
Åbningshastighed	1–17 mm/s (TrueSpeed™)
Lydtrykniveau	≤25 dBA (driftshastighed: 1 mm/s), ≤42 dBA (driftshastighed: 10 mm/s)
Anvendes til følgende vinduer	Bund- og sidehængte vinduer
Nominal forsyningspænding	24 VDC (max. 10% rippel)
Driftsspænding	20–36 VDC
Hvilepænding	max. 36 VDC
Strømforbrug	max. 1A
Driftsbetingelser	-5°C – +74°C, max. 90% relativ fugtighed (ikke kondenserende)
Driftstid	ED 40% (max. 4 min. per 10 min.)
Materiale	korrosionsbeskyttet zinkkabinet, aluminium
Farve	Sort eloxeret aluminium, sort RAL 9005. RAL-farver mod pristillæg
Størrelse	22 x 33mm (H x D), længden (L) afhænger af slaglængden – se varianttalbel for data.
Vægt	400mm slaglængde: 1,28 kg; 600mm slaglængde: 1,42 kg, 800mm slaglængde: 1,63 kg, 1000mm slaglængde: 1,84 kg
Kapslingsklasse	indbygget IP 32
Brandtest	EN 12101-2 godkendt med udvalgte profiler – kontakt WindowMaster for nærmere information og data Testet i henhold til B300 i EN 12101-2
Levetid	Testet med 10 000 åbne- og lukkebevægelser
Levering	WMX 813 Z: Motor med 35mm tilledning med Molex Micro-Fit tilslutningsstik til WLL-kabel. WMX 813 E: Motor med 35mm tilledning med Molex Micro-Fit tilslutningsstik til WLL-kabel og med tilslutning til klemliste.
Bestilles separat	Beslag samt tilledning/forlængerledning (type WLL)

Yderligere tekniske oplysninger kan ses i [databladet](#).

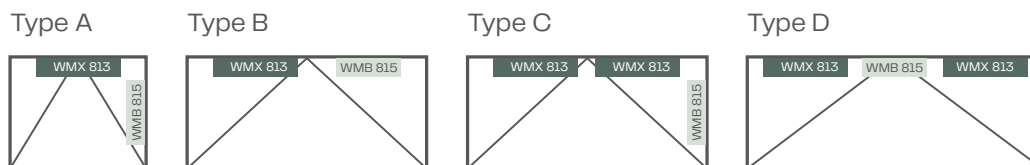
Låsemotor WMB 815



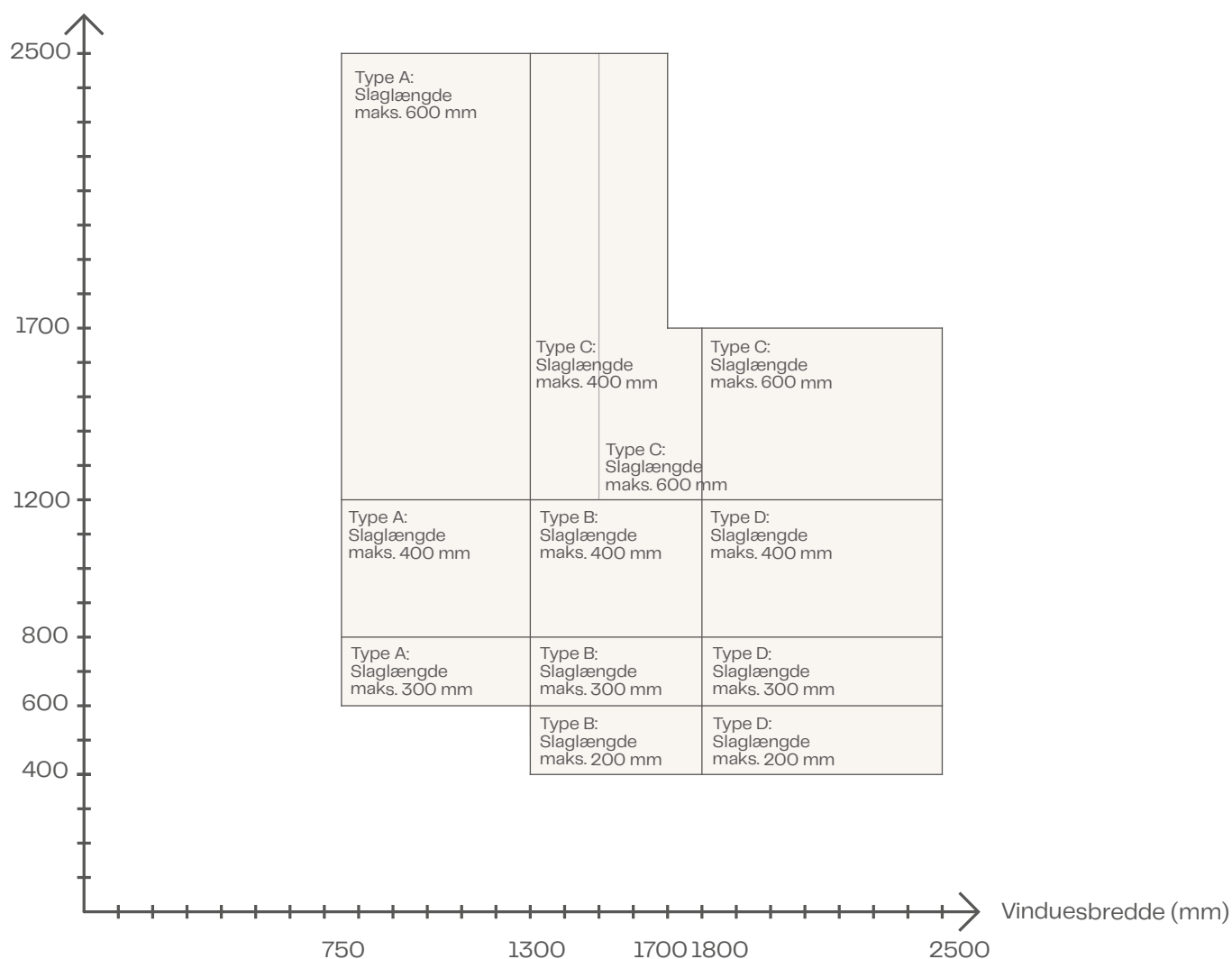
Tekniske data	
Trykkraft	300N
Trækraft	300N
Holdekraft	2000N (indbrudsstyrke)
Hastighed	1–8mm/s, TrueSpeed™ egnet
Anvendes til følgende vinduer	bund og sidehængte vinduer
Nominal forsyningsspænding	24 VDC (max. 10% rippel)
Driftsspænding	19 – 32 VDC
Hvilesspænding	max. 32 VDC
Strømforbrug	max. 1A
Effektforbrug	max. 24W
Driftbetingelser	-5°C – +74°C, max. 90% relativ fugtighed (ikke kondenserende)
Driftstid	ED 40% (2 min. per 5 min.)
Materiale	korrosionsbeskyttet zinkkabinet
Farve	sort RAL 9005. RAL-farver mod pristillæg
Dimension	22 x 33 x 285mm (H x D x L)
Vægt	0,56 kg
Tilledning	35 mm sort 3-leder 0,34mm ² silikoneledning med tilslutningsstik
Kaplingsklasse	indbygget IP 32
Brandtest	EN 12101-2 godkendt med udvalgte profiler – kontakt WindowMaster for nærmere information og data Testet i henhold til B300 i EN 12101-2
Levetid	11.000 åbne- og lukkebevægelser, fuld slaglængde
Levering	låsemotor med 35 mm tilledning med Molex Micro-Fit tilslutningsstik

Yderligere tekniske oplysninger kan ses i [databladet](#).

Anvendelsesdiagram til bundhængte vinduer



Vindueshøjde (mm)

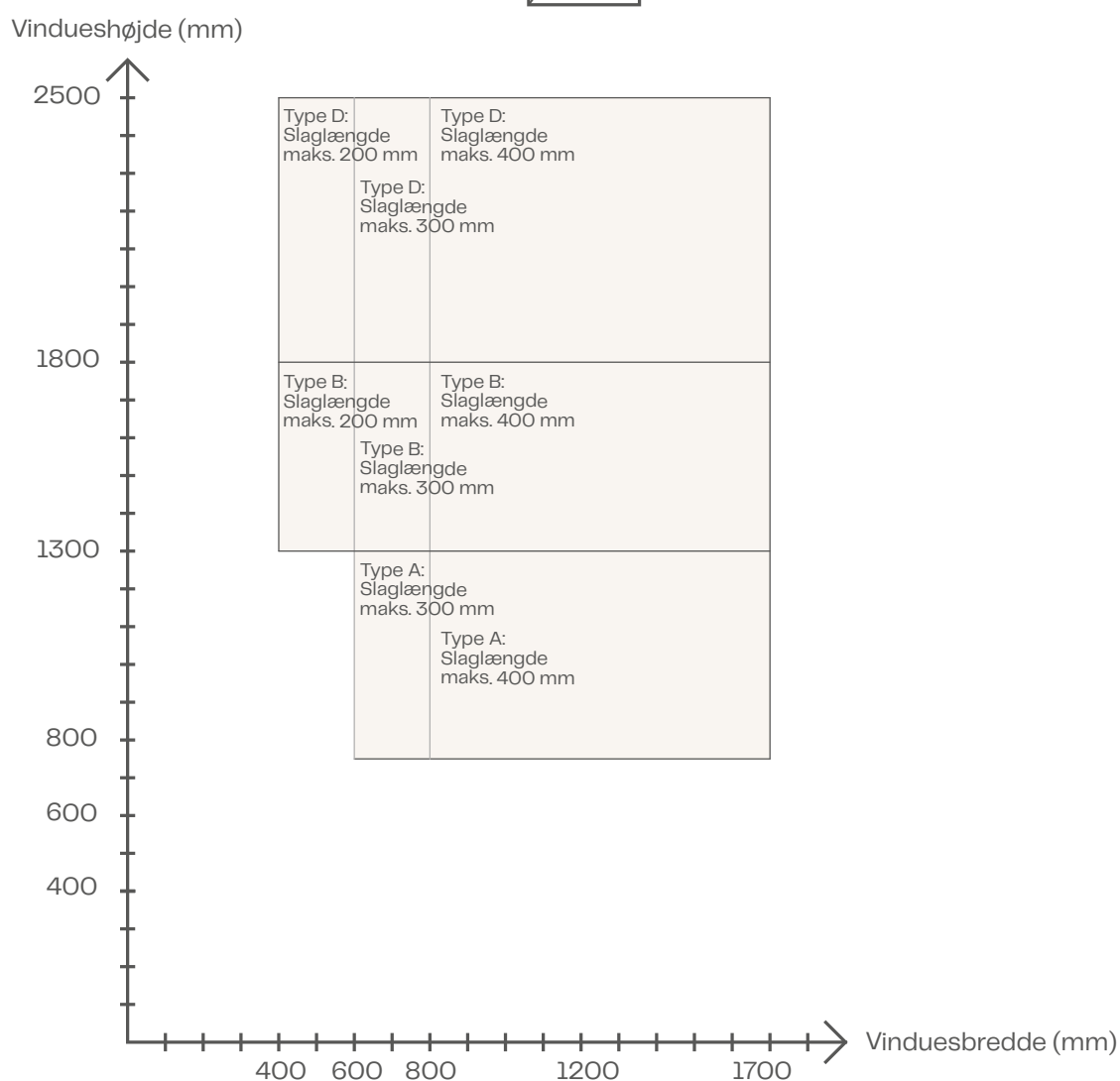
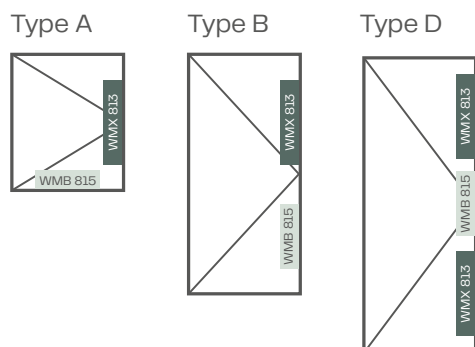


Anvendelsesdiagrammet er designet til en maksimal tykkelse af glasset på 50 kg/m². I enkelte tilfælde kan der opnås større åbninger efter en teknisk konsultation med vores team.

Bemærk, at den maksimale størrelse af vinduesrammen afhænger af, hvilken vinduesrammeprofil du vælger. Vi henviser her til de aktuelle størrelser af vinduesrammen i denne brochure.

Der skal træffes beslutning om minimumstørrelsen af vinduesrammen fra sag til sag, da det også afhænger af, hvilket WICSTAR-beslag der bruges.

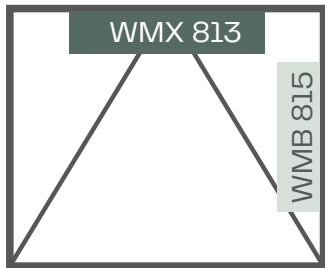
Anvendelsesdiagram til sidehængte vinduer



Der skal træffes beslutning om minimumstørrelsen af vinduesrammen fra sag til sag, da det også afhænger af, hvilket WICSTAR-beslag der bruges.

Produktpakker med motor efter vinduesstørrelse

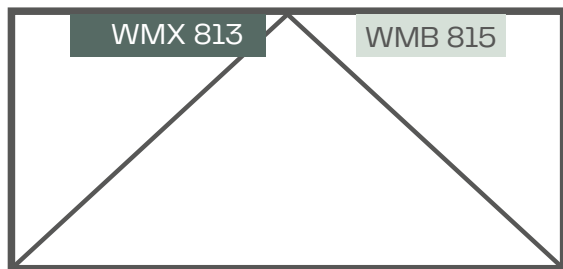
Type A – WICONA-WMZ-xxxA



- 1 x kædemotor
(afhængigt af den ønskede beskyttelsesklasse og slaglængde)
- 1 x beslagsæt til kædemotor
- 1 x kædeguide
- 1 x låsemotor
- 1 x beslagsæt til låsemotor
- 1 x tilslutningskabel
- 1 x tilslutningskabel til klemsikring
- 1 x beskyttelsesrør til kabel

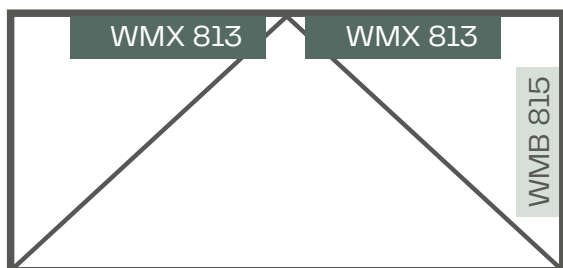
Læs mere om de forskellige beskyttelsesklasser på side 15

Type B – WICONA-WMZ-xxxB



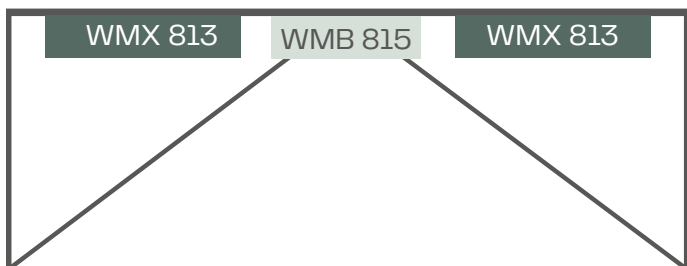
- 1 x kædemotor
(afhængigt af den ønskede beskyttelsesklasse og slaglængde)
- 1 x beslagsæt til kædemotor
- 1 x kædeguide
- 1 x låsemotor
- 1 x beslagsæt til låsemotor
- 1 x tilslutningskabel
- 1 x tilslutningskabel til klemsikring
- 1 x beskyttelsesrør til kabel

Type C – WICONA-WMZ-xxxC



- 2 x kædemotor
(afhængigt af den ønskede beskyttelsesklasse og slaglængde)
- 2 x beslagsæt til kædemotor
- 2 x kædeguid
- 1 x låsemotor
- 1 x beslagsæt til låsemotor
- 1 x tilslutningskabel
- 1 x tilslutningskabel til klemsikring
- 1 x beskyttelsesrør til kabel

Type D – WICONA-WMZ-xxxD



- 2 x kædemotor
(afhængigt af den ønskede beskyttelsesklasse og slaglængde)
- 2 x beslagsæt til kædemotor
- 2 x kædeguid
- 1 x låsemotor
- 1 x beslagsæt til låsemotor
- 1 x tilslutningskabel
- 1 x tilslutningskabel til klemsikring
- 1 x beskyttelsesrør til kabel

Kædemotor WMX 813 – varenumre efter beskyttelsesklasse

Produktpakker A og B til motor

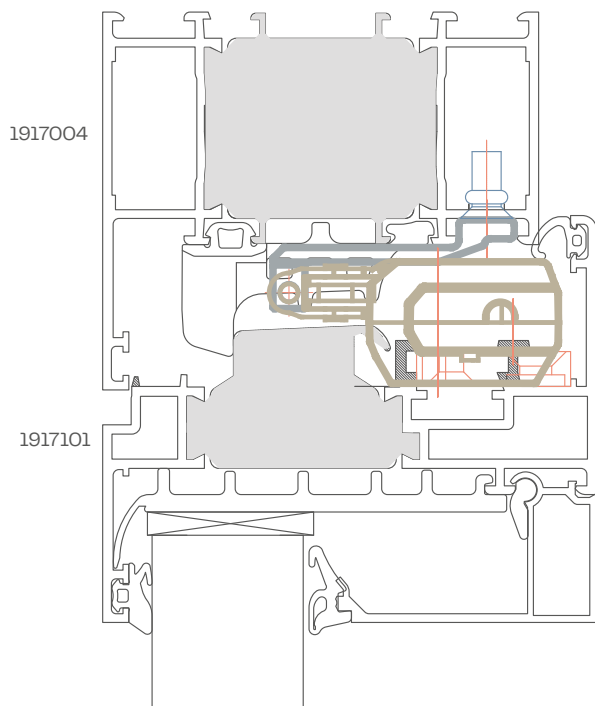
Slaglængde	Beskyttelsesklasse 0-2	Beskyttelsesklasse 3	Beskyttelsesklasse 4
200	WMX 813-1 B 0200 Z E1	WMX 813-1 B 0200 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-1 B 0200 E E1
300	WMX 813-1 B 0300 Z E1	WMX 813-1 B 0300 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-1 B 0300 E E1
400	WMX 813-1 B 0400 Z E1	WMX 813-1 B 0400 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-1 B 0400 E E1
600	WMX 813-1 B 0600 Z E1	WMX 813-1 B 0600 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-1 B 0600 E E1

Produktpakker C og D til motor

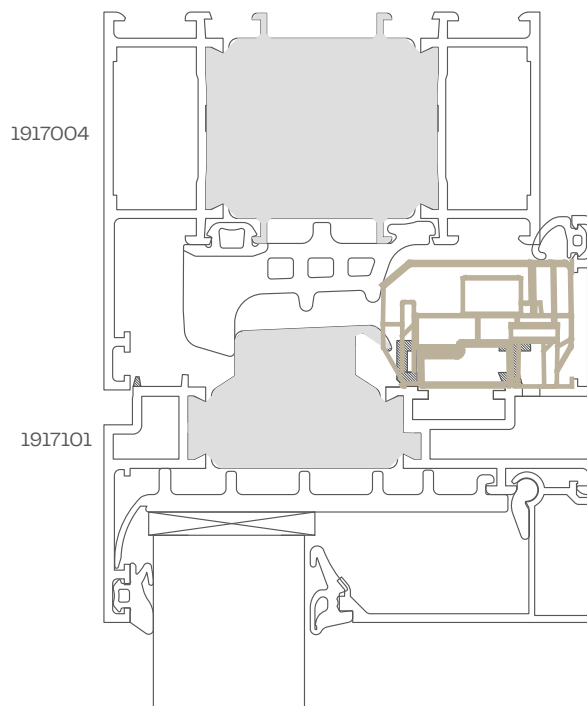
Slaglængde	Beskyttelsesklasse 0-2	Beskyttelsesklasse 3	Beskyttelsesklasse 4
200	WMX 813-2 B 0200 Z E1	WMX 813-2 B 0200 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-2 B 0200 E E1
300	WMX 813-2 B 0300 Z E1	WMX 813-2 B 0300 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-2 B 0300 E E1
400	WMX 813-2 B 0400 Z E1	WMX 813-2 B 0400 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-2 B 0400 E E1
600	WMX 813-2 B 0600 Z E1	WMX 813-2 B 0600 Z E1 (lukkehastighed < 5 mm/sek.)	WMX 813-2 B 0600 E E1

Tegninger

Tværsnit

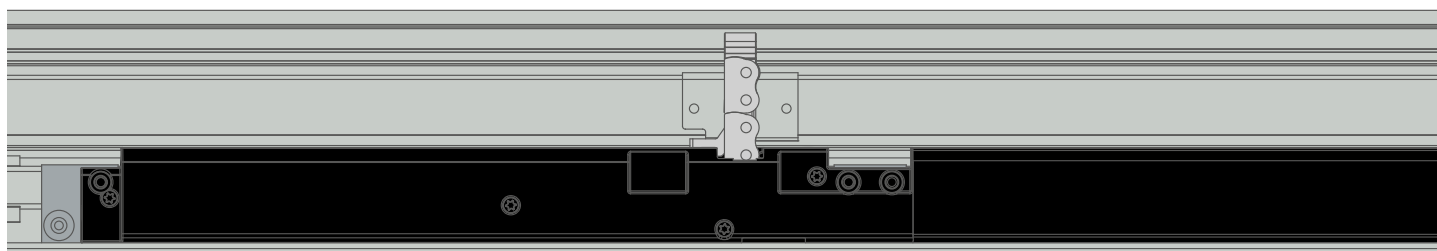


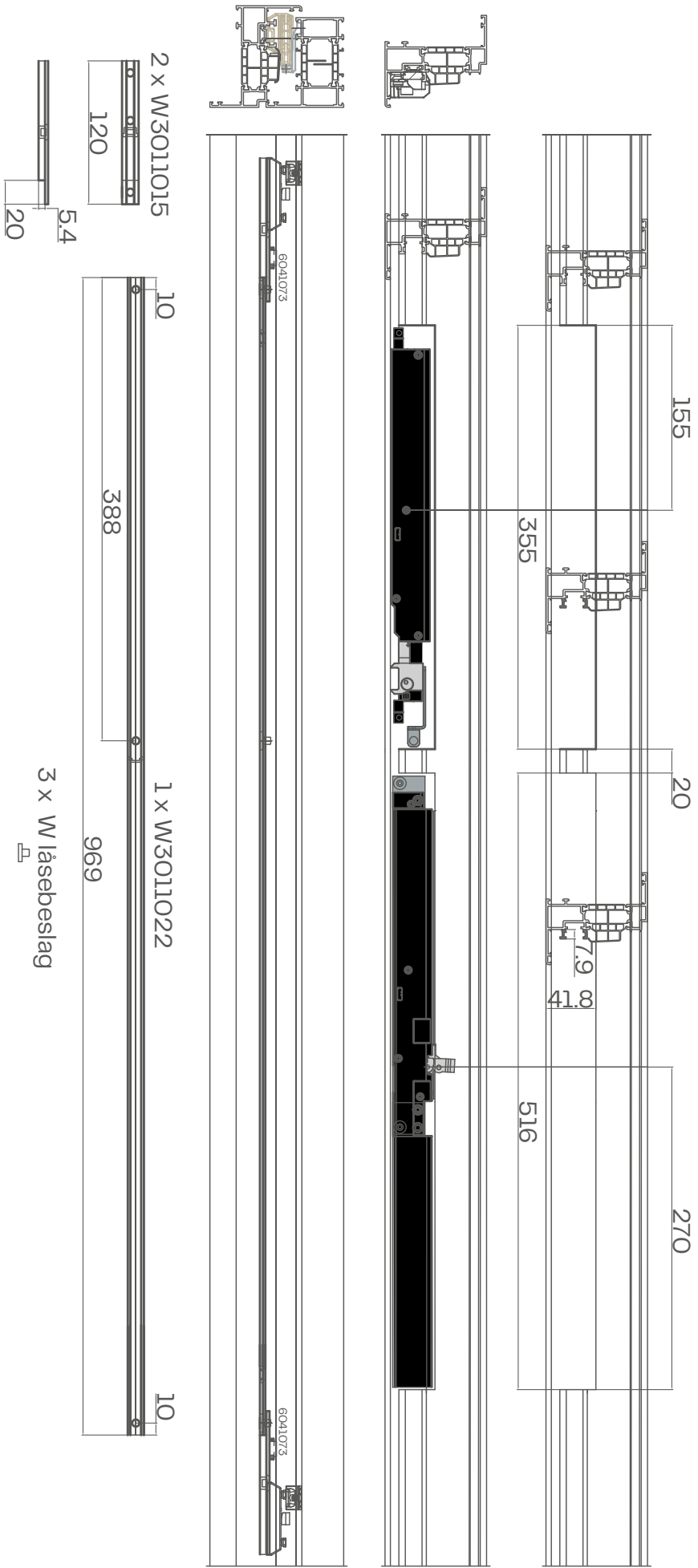
Kædemotor WMX 813



Låsemotor WMB 815

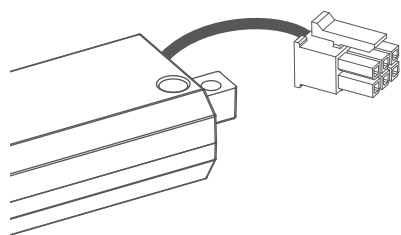
Motorer set fra oven



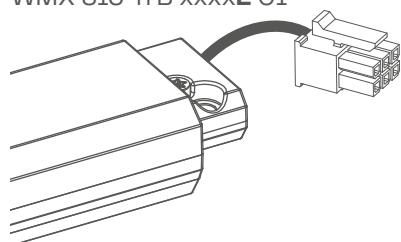


Tilslutningsdiagrammer

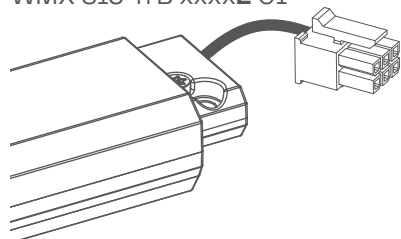
Låsemotor
WMB 815 xxB E1



Kædemotor
WMX 813-n B xxxxE 01



Kædemotor
WMX 813-n B xxxxE 01

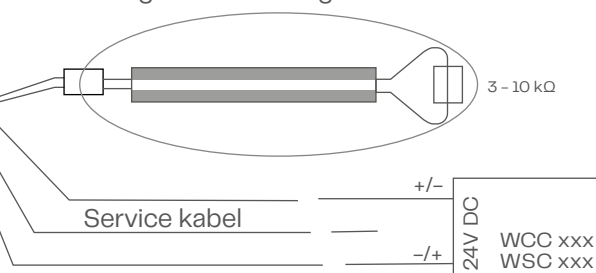


Forlængerledning

Forlængerledning

Forlængerledning

Valgfrit: klemsikring



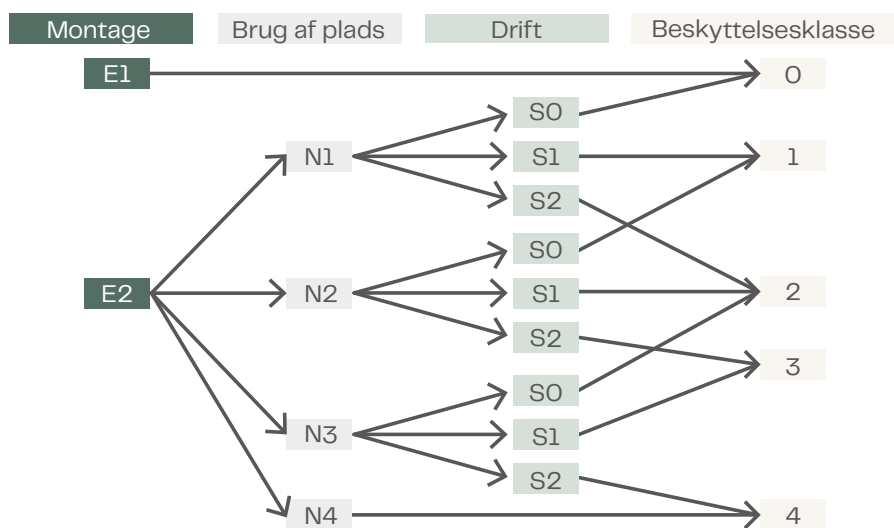
Hvis du har brug for yderligere kabler, skal du bemærke følgende ledningsmål.

±24 V motorer					
Ledningstværsnit		0,75 mm ²	1,50 mm ²	2,50 mm ²	4,00 mm ²
Ledningslængde maks.	1 motor	42 m	84m	140m	224m
	2 motorer	21m	42 m	70m	112m
	3 motorer	14m	28m	47m	75m
	4 motorer	11m	21m	35m	56m

Klemsikring – det grundlæggende og implementering

På vinduer med elektriske motorer i lukketilstand er der risiko for klemfare pga. det tryk, der anvendes for at undgå forskydning ved kanterne. For at minimere risikoen kan bygningsplanlæggeren udføre en risikoanalyse for at fastlægge den rette beskyttelsesklasse for klemfare.

Nedenstående diagram kan hjælpe med at fastlægge beskyttelsesklassen mod klemfare via kombinationen af de identificerede risikoparametre: E, N og S. Beskyttelsesklassen for klemfare tildeles til vinduet i henhold til denne kombination.



Kilde: EuroWindow Guidance Sheet KB.01:2017-07-EN

Følgende dokument indeholder en detaljeret forklaring af, hvordan man finder beskyttelsesklassen for klemfare: EuroWindow Guidance Sheet KB.01: 2017-07 – Power Operated Windows

Denne folder indeholder også anbefalinger til beskyttelsesforanstaltninger, som kan bruges til at implementere de enkelte beskyttelsesklasser.

Beskyttelsesklasserne 0–2 kan implementeres uafhængigt af motoren (f.eks. advarselsbeskeder eller advarselssignaler).

For at opnå Beskyttelsesklasse 3 bruger vi vores kædemotorer der er programmeret med en lukkehastighed på mindre en 5mm/sek.






For at sikre Beskyttelsesklasse 4 er motorerne udstyret med programmer for klemfare, der muliggør direkte tilslutning af et kabel til klemsikring. Hvis sikkerhedspakningen udløses, åbnes vinduet automatisk.

Når kædemotorerne bestilles, skal beskyttelsesklasserne overvejes i henhold til følgende:
Beskyttelsesklasse 0–2: WMX 813 – n B xxxx **Z** E1
Beskyttelsesklasse 3: WMX 813 – n B xxxx **Z** E1
+ lukkehastighed < 5 mm/sek.
Beskyttelsesklasse 4: WMX 813 – n B xxxx **E** E1

Låsemotoren har ingen indvirkning på beskyttelsesklassen.

MotorControllere

Herunder er en oversigt over de MotorControllere, der kan bruges til automatiseringsløsningen til vinduet, som beskrevet i denne brochure. Afhængigt af anvendelsen kan der bruges individuelle styreng eller gruppestyringer. Det er også muligt at forbinde flere controllere til hinanden i et netværk. Du kan finde datablade og tekniske oplysninger om disse MotorControllere på vores hjemmeside windowmaster.dk

					
Funktioner	WCC 103	WCC 103BT	WCC 106BT	WCC 310 / 320 Standard	WCC 310 / 320 Plus
Beskrivelse	Styring med hård fortrådning til motorer	Styring med bluetooth fjernbetjening for trådløs motorbetjening	Styring med bluetooth fjernbetjening for trådløs motorbetjening	Styring med hård fortrådning til motorer	Styring med f.eks. feltbus-kommunikation
Farve	<input type="checkbox"/> RAL 9016	<input type="checkbox"/> RAL 9016	<input type="checkbox"/> RAL 9016	<input type="checkbox"/> RAL 9010	<input type="checkbox"/> RAL 9010
Udgangsspænding	3 A	3 A	6 A	10-20 A	10-20 A
Ventilationstype	Komfort ventilation				
Fjernbetjening	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej
Betjeningsstilslutning	Hårdt fortrådet	Bluetooth og hårdt fortrådet	Bluetooth og hårdt fortrådet	Hårdt fortrådet	Hårdt fortrådet
Komfortgrupper	1	1	2	4 - 8	2-10
MotorLink®	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Størrelse	B: 215 mm H: 206 mm D: 37mm			B: 355 mm H: 320 mm D: 76 mm	
Primær spænding	100-240 VAC 0,85 A 50/60 Hz			230 VAC, 50 Hz (85-264 VAC, 47-63 Hz)	
Konfiguration	DIP-switches	DIP-switches	DIP-switches	-	Touchskærm

NV Embedded® – Et skalerbart styresystem til naturlig ventilation



Naturlig ventilation



Mobilstyring



Nøjagtig overvågning af indeklimaet



Logning af data



Styring af opvarmning/køling



Solafskærmning



Natkøling



Cloud baseret

NV Embedded® er et skalerbart styresystem til naturlig og hybrid ventilation. Det er velegnet til bygninger i næsten alle størrelser, f.eks. kontorer, skoler, hospitaler og sygehuse, hoteller, kultur- og kongrescentre, samt sportshaller og shoppingcentre.

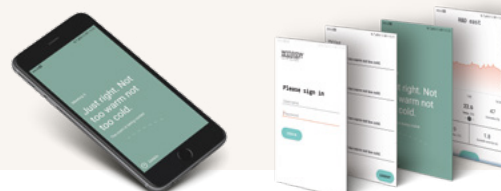
Integrering af naturlig ventilation til afkøling og frisk luft hele året rundt bidrager med reducerede energikrav samt et sundere indeklima, hvilket resulterer i et miljø, der er bygget mere bæredygtigt.

Funktioner og fordele

- Styring af indeklimaet med mulighed for individuel styring i alle rum, baseret på temperatur, CO₂ og luftfugtighed i de enkelte rum samt nedbør, udetemperatur og vindhastighed (optionelt retning).
- Velegnet til både nybyggeri og renovering af mindre så vel som store bygninger.

- Styring af den naturlige ventilation i op til ti rum/zoner per MotorController.
- Skalerbar løsning med distribueret logik – flere MotorControllere kan forbindes og derved muliggøre større systemer.
- Kombineres MotorControllerne med WindowMaster MotorLink® vinduesmotorer sikres en millimeterpræcis styring af vinduesåbningen i tre hastigheder.
- NV Embedded® kan afhængig af konfiguration både fungere som en stand alone løsning eller fuldt integreres med CTS anlæg.
- Data om indeklimaet gemmes i skyen, hvilket muliggør analyse og onlinesupport.
- Der er ikke krav om en specifik feltbusteknologi, eftersom systemet kan bruge BACnet, Modbus eller KNX, afhængig af integrationsniveauet.

NV Embedded® er en cloud baseret løsning, der byder på individuel styring og visualisering af indeklimaet via en app (Android og iOS).



Tilknyttede produkter til NV Embedded®

Relaterede produkter	Varenummer
NV Embedded® Dongle	NVE Dongle
MotorController 10A, 2 motorlinier à 10A (i alt max. 10A), 2 input	WCC 310 P 0202*
MotorController 10A, 6 motorlinier à 10A (i alt max. 10A), 12 input	WCC 310 P 0612*
MotorController 10A, 10 motorlinier à 10A (i alt max. 10A), 12 input	WCC 310 P 1012*
MotorController 20A, 2 motorlinier à 10A (i alt max. 20A), 2 input	WCC 320 P 0202*
MotorController 20A, 6 motorlinier à 10A (i alt max. 20A), 12 input	WCC 320 P 0612*
MotorController 20A, 10 motorlinier à 10A (i alt max. 20A), 12 input	WCC 320 P 1012*
Rumsensor – temperatur-, CO ₂ - og fugtsensor, med WSK-Link™	WWS 100
Komforttryk	WSK 100 1161
Komforttryk, 1 vindue eller 1 vinduesgruppe	WSK 110 OAOB
Komforttryk, 2 vinduer eller 2 vinduesgrupper	WSK 120 OAOB OAOB
Regn- og vindsensor med pulsoutput	WLA 340
Udetemperatursensor	WOT 100
Vejrstation til NV Embedded® (temperatur, relativ luftfugtighed, GPS, vind hastighed og retning)	WOW 600
24V–230V interface for solafskærmning til WxC 310/320	WCA 380
Termoaktuator til WEV 111 / WEV 112 (ventiladaptor bestilles separat)	WEV 113
Ventiladaptor med gevind-flange til WEV 113. Passer til Danfoss RA.	WEV 114
Ventiladaptor med gevind til WEV 113. Passer til Onda, Schlösser, Oventorp (M30x1,5), Heimeier m.fl.	WEV 115

* Version 02 eller nyere

Lad os holde kontakten

WindowMaster A/S

Telefon	+45 4567 0300
E-mail	info.dk@windowmaster.com
Adresse	Skelstedet 13 2950 Vedbæk
Åbningstider	Mandag - Torsdag · 8:00 - 16:00 Fredag · 8:00 - 15:30



WindowMaster skaber sunde, sikre og bæredygtige indeklimaløsninger i bygninger, til glæde for de mennesker som arbejder og opholder sig der. Det sker ved automatisk at ventilere rummene med masser af frisk luft, gennem vinduer i facade og tag.

Vi tilbyder byggebranchen en fremsynet og fleksibel løsning i højeste kvalitet, i form af vores intelligente vinduesåbnere og kontrolsystemer til naturlig ventilation, hybrid ventilation og brandventilation.

WindowMaster beskæftiger højt specialiserede cleantech medarbejdere i Danmark, Norge, Tyskland, England, Schweiz og USA. Derudover har vi et bredt netværk af certificerede partnere. Vores erfaring er opbygget siden 1990 og vi stiller den med glæde til rådighed for at hjælpe byggebranchen med at opnå deres grønne forpligtelser, samt arkitektoniske og tekniske ambitioner.

windowmaster.com