



# Teollisuusnosto-ovet

## Lamellipaksuus: 67 mm

Tekniset tiedot

Julkaisuajankohta 01.03.2019

**HÖRMANN**

Sisältö	Sivu
Tuotteen kuvaus	4 - 5
Teknisten tietojen yleiskatsaus	6
Nostotavat	7 - 8
<b>SPU 67 Thermo</b>	
Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi, Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm	9
Varustettu käyntiovella ilman kynnystä, Stucco-kuvio/Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm	10
Varustettu käyntiovella ja kynnyksellä, Stucco-kuvio/Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm	11
Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi, Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm	12
Varustettu käyntiovella ilman kynnystä, Stucco-kuvio/Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm	13
Varustettu käyntiovella ja kynnyksellä, Stucco-kuvio/Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm	14
ikkunakorkeudet (ikkunan keskikohta OFFista) lamellikorkeuksille 500, 625 ja 750 mm	15
Ikkunakorkeuksien laskeminen: (ikkunan keskikohta OFFista)	16
<b>APU 67 Thermo</b>	
Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, jossa on teräksinen alalamelli	17
Lamellikorkeus 750 käyntiovella ilman kynnystä	18
Lamellikorkeus 750 käyntiovella ja kynnyksellä	19
Lamellikorkeus 1500 käyntiovella ilman kynnystä	20
Lamellikorkeus 1500 käyntiovella ja kynnyksellä	21
<b>ALR 67 Thermo</b>	
Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi	22
Käyntiovella ilman kynnystä	23
Käyntiovella ja kynnyksellä	24
<b>ALR 67 Thermo Glazing</b>	
Laaja-alaisesti lasitettu, lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, aitoa lasia	25
<b>Ikkunoiden/käyntiovien sijoittelu</b>	26 – 28
<b>Sivuovi NT 80 Thermo</b>	29 – 33
<b>Sivuovi NT 80 Thermo RC 2</b>	34
<b>Kiinteät sivuosat</b>	35
<b>Nostotapa N</b>	Vakionosto 36
<b>Nostotapa N, S17 / S35</b>	Vakionosto suorakäytölle S17.24 ja S35.30 37
<b>Nostotapa NA</b>	Vakionosto ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla 38
<b>Nostotapa ND</b>	Vakionosto kallistuksella 39
<b>Nostotapa NS</b>	Vakionosto kaksoisäteellä 2 x 45° 40
<b>Nostotapa NH</b>	Vakionosto pienellä nostokorkeudella 41
<b>Nostotapa GD</b>	Vakionosto kallistuksella ja pienellä nostokorkeudella 42
<b>Nostotapa H</b>	Korkeanosto 43
<b>Nostotapa H, S17 / S35</b>	Korkeanosto suorakäytölle S17.24 ja S35.30 44
<b>Nostotapa HA</b>	Korkeanosto ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla 45
<b>Nostotapa HD</b>	Korkeanosto kallistuksella 46
<b>Nostotapa HG</b>	Korkeanosto, jossa on jyrkkä kulkukisko 47
<b>Nostotapa HU</b>	Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla 48
<b>Nostotapa RD</b>	Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja kallistuksella 49

# Sisältö

Sisältö	Sivu
<b>Nostotapa RG</b>	Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja pystykiskolla 50
<b>Nostotapa V</b>	Suoranosto 51
<b>Nostotapa VA</b>	Suoranosto ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla 52
<b>Nostotapa VU</b>	Suoranosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla 53
<b>Nostotapa WG</b>	Suoranosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja pystykiskolla 54
<b>Sivutilan tarve</b>	55
<b>Ylätiiviste</b>	56
<b>Alatiiviste</b>	57
<b>Käsi käyttöketju / alavetoköysi köydellä tai pyöröteräsketjulla</b>	58
<b>Kattoankkurit</b>	(L = ankkuripituus, ks. myös nostotavat) 59
<b>Akselikäyttö WA 300</b>	60 – 62
<b>Akselikäyttö WA 400</b>	63 – 67
<b>Ketjukäyttö ITO 400</b>	67
<b>Suorakäyttö S17 ja S35</b>	Ovilehden nopeudet 68
<b>Akselikäyttö WA 300 / 400</b>	Ovilehden nopeudet 69
<b>SPU 67 Thermo / APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo suorakäytöllä S75 / S140</b>	
<b>Nostotapa H</b>	Korkeanosto suorakäytöllä S75 / S140 70
<b>Kattoankkurit</b>	71
<b>Suorakäyttö S75 ja S140, ovilehden nopeudet</b>	72
<b>Täytteet</b>	73
<b>Katon kaltevuuden laskeminen</b>	73
<b>Profiilisynterierien yhteenveto</b>	74

## Huomautus:

Koko- ja voimassaolotaulukoissa voidaan ilmoittaa vain dokumentin julkaisuajankohdan voimassaolevat arvot.  
Tiedot voivat siitä johtuen poiketa tuotekonfiguraattorin tiedoista.  
Kaikki mitat mm.  
Oikeudet rakennemuutoksiin pidätetään.

Katso yksityiskohtaiset ovilehti- ja nostovarusteet asennusesimerkkeineen tästä käsikirjasta.  
Jäljentäminen (myös osittainen) vain tekijän luvalla.  
Suojattu tekijänoikeudella.

# Tuotekuvaukset

Ovimalli		Ovilehti/käyntiovi
Nosto-ovi SPU 67 Thermo, lämpökatkaistu teräslamelliovi, Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm		
Ovilehti	Oven lamellit ovat PU-vaahdotettuja teräslamelleja lämpökatkaistuina malleina (valmistettu kuumasinkitystä teräksestä). Ovilamellien ulko- ja sisäpinnossa Stucco-kuvio ja tasajakoinen vaakauritus tai ulkopinnassa hienostunut vaakasuora Micrograin-pinnoite ja sisäpinnassa Stucco-kuvio, 625 ja 750 mm korkea, asennussyvyys 67 mm. Kaikki ovilamellit ilman sormisuoja. Pinta on suojattu polyesteripohjusteella.	
Käyntiovi	Sijainti on oven keskiosassa. <b>Asennus reunaosiin ei ole mahdollinen - varmista oikea sijoittelu!</b> Käyntiovi aukeaa aina ulospäin, DIN vasenkätinen tai DIN oikeakätinen. <b>Käyntiovellisissa ovissa ilman kynnystä karmin vapaamitta (tilausmitta, LZ) ei saa ylittää vapaata leveyttä + 10 mm.</b> <b>Varoitus (kynnys): Verkkokorkeuksissa 2000, 2125 ja 2250 vapaa avautumiskorkeus ei saa olla oven korkeutta matalampi.</b>	
Ikkunat	Lämpökatkaistun mallin eloksoituista alumiiniputkiprofiileista valmistetut ikkunakehykset sekä Sandwich-ikkunoilla varustetut lamellit voidaan asentaa kuvattulle asennusalueelle. Ikkunoiden lukumäärää voidaan vähentää ja järjestystä muuttaa vähimmäisetäisyydet huomioon ottaen. Ikkunakehykset ovat mahdollisia lattian valmiin yläpinnan OFF-mitasta lähtien ja Sandwich-ikkunointi 625/750 mm:n korkeudesta lähtien lattian valmiin yläpinnan OFF-mitasta.	
Nosto-ovi SPU 67 Thermo, lämpökatkaistu teräslamelliovi, Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm		
Ovilehti	Oven lamellit ovat PU-vaahdotettuja teräslamelleja lämpökatkaistuina malleina (valmistettu kuumasinkitystä teräksestä). Ovilamellien ulko- ja sisäpinnossa Stucco-kuvio ja tasajakoinen vaakauritus tai ulkopinnassa hienostunut vaakasuora Micrograin-pinnoite ja sisäpinnassa Stucco-kuvio, 375 ja 500 mm korkea, asennussyvyys 67 mm. Kaikki ovilamellit ilman sormisuoja. Pinta on suojattu polyesteripohjusteella.	
Käyntiovi	Sijainti on oven keskiosassa. <b>Asennus reunaosiin ei ole mahdollinen - varmista oikea sijoittelu!</b> Käyntiovi aukeaa aina ulospäin, DIN vasenkätinen tai DIN oikeakätinen. <b>Käyntiovellisissa ovissa ilman kynnystä karmin vapaamitta (tilausmitta, LZ) ei saa ylittää vapaata leveyttä + 10 mm.</b> <b>Varoitus (kynnys): ovikorkeuksissa 2000 ja 2125 vapaa avautumiskorkeus ei saa olla oven korkeutta matalampi.</b>	
Ikkunat	Lämpökatkaistun mallin eloksoituista alumiiniputkiprofiileista valmistetut ikkunakehykset sekä Sandwich-ikkunoilla varustetut lamellit voidaan asentaa kuvattulle asennusalueelle. Ikkunoiden lukumäärää voidaan vähentää ja järjestystä muuttaa vähimmäisetäisyydet huomioon ottaen. Ikkunakehykset ovat mahdollisia lattian valmiin yläpinnan OFF-mitasta lähtien ja Sandwich-ikkunointi 500 mm:n korkeudesta lähtien lattian valmiin yläpinnan OFF-mitasta.	
Nosto-ovi APU 67 Thermo, lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, jossa on teräksinen alalamelli		
Ovilehti	Alalamelli ovat PU-vaahdotetuista teräslamelleista lämpökatkaistuina malleina (valmistettu kuumasinkitystä teräksestä), 750 (vakio) tai 1500 mm korkea, ulko- ja sisäpuolelta Stucco-kuvioitu tasajakoisella vaakaurituksella tai ulkopinnassa Micrograin-pinnoite tasajakoisella vaakaurituksella ja sisäpinnassa Stucco-kuvioitu. Pinta on suojattu polyesteripohjusteella. Muut, ikkunoilla varustetut lamellit tankopuristetuista eloksoituista alumiiniputkiprofiileista lämpökatkaistuna mallina. Asennussyvyys 67 mm. Kaikki ovilamellit ilman sormisuoja. Täyte: muovinen kolminkertainen levy, kirkas, 51 mm (S3).	
Käyntiovi	Asennettu oven keskiosaan samoin kuin eloksoituista alumiiniprofiileista valmistetussa lämpökatkaistussa ovimallissa. <b>Asennus reunaosiin ei ole mahdollinen - varmista oikea sijoittelu!</b> Käyntiovi aukeaa aina ulospäin, DIN vasenkätinen tai DIN oikeakätinen. <b>Käyntiovellisissa ovissa ilman kynnystä karmin vapaamitta (tilausmitta, LZ) ei saa ylittää vapaata leveyttä + 10 mm.</b> <b>Varoitus (kynnys): Kun käyntioven lamellilukumäärä vastaa oven lamellilukumäärää, vapaa avautumiskorkeus ei saa olla ovikorkeuden (RM) alapuolella.</b>	
Nosto-ovi ALR 67 Thermo, lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi		
Ovilehti	Lamellit tankopuristetuista eloksoituista alumiiniputkiprofiileista lämpökatkaistuna mallina. Asennussyvyys 67 mm. Kaikki ovilamellit ilman sormisuoja. Alimmassa lamellissa PU-vaahdotettu täyte ja molemmiin puoliin Stucco-kuvioitu alumiinipeltisuojaus 51 mm (taajuuksuuttaja), muut ovilamellit muovisella kolminkertaisella levyllä, kirkas, 51 mm (S3).	
Käyntiovi	Asennettu oven keskiosaan samoin kuin eloksoituista alumiiniprofiileista valmistetussa lämpökatkaistussa ovimallissa. <b>Asennus reunaosiin ei ole mahdollinen - varmista oikea sijoittelu!</b> Käyntiovi aukeaa aina ulospäin, DIN vasenkätinen tai DIN oikeakätinen. <b>Käyntiovellisissa ovissa ilman kynnystä karmin vapaamitta (tilausmitta, LZ) ei saa ylittää vapaata leveyttä + 10 mm.</b> <b>Varoitus (kynnys): Kun käyntioven lamellilukumäärä vastaa oven lamellilukumäärää, vapaa avautumiskorkeus ei saa olla ovikorkeuden (RM) alapuolella.</b>	
Nosto-ovi ALR 67 Thermo Glazing, laaja-alaisesti lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, aitoa lasia		
Ovilehti	Lamellit tankopuristetuista eloksoituista alumiiniputkiprofiileista lämpökatkaistuna mallina. Asennussyvyys 67 mm. Kaikki ovilamellit ilman sormisuoja. Kaikkien ovilamellien täytteet kaksinkertaisella levyllä 26 mm:n ESG:stä. Kaikki täytekorkeudet ovat samat.	
Karmi/nostotapa		
Sivulta suljettu, profiloitu kulmakarmi. Valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja varustettu kiinni ruuvatuilla turvakulkukiskoilla.		
Oven lukitus		
Käsikäyttöinen	Sisälukitus työntösalpaa käyttäen, kierresalpa (nostotavoissa, joihin on tilattu alas asennettu vääntöjousiakseli) tai lattialukitus.	
Sähkökäyttöinen	Sisälukitus työntösalpaa käyttäen	



# Tuotekuvaukset

## Tasapainotus

Vääntöjousi, sivuilla kannatinvaijeri (matalanostossa ketjun ja vaijerin yhdistelmä). Vääntöjouset on suunniteltu N-, ND-, NS-, NK-, NA-, NH-, GD- ja GS-nostoissa vähintään 25 000 sulkuliikkeelle ja kaikissa muissa heloissa vähintään 50 000 sulkuliikkeelle. Suorakäyttölaitteella varustetussa mallissa käyttölaite, akseli ja sivuilla kannatinvaijeri.

## Turvatekninen varustelu standardin DIN EN 12604 mukaisesti

- Vääntöjouset varustetuissa käsikäyttöisissä ovissa romahdussuoja. \*)
  - Useammalla kuin yhdellä vääntöjouset varustetuissa käsikäyttöisissä ovissa jousenkatkeamissuoja \*) yli 5000 mm:n korkuisissa ovissa lisäksi molemmin puolin romahdussuoja \* (ei mallissa, jossa on suorakäyttö)
  - Voimakäyttöiset ovet joissa on murrenkestävä aukityönnön esto
- \* Eurooppalainen patentti

### Sormisuoja koskeva ohje:

Seuraaviin ovilaitteistoihin tarvitaan käyttölaite ja HLG 550 -valoverho ovien tuotestandardin DIN EN 13241-1 turvavaatimusten täyttämiseksi. Valoverho on asennettava karmeihin siten, että oven liikkeen aikana syntyvät sulkuraot on suojattu. Suojauksen on ulottuttava 2500 mm:n korkeuteen OFF-mitasta (mitta lattian valmiista yläpinnasta) tai jollekin muulle pysyväälle pääsytasolle:

Ovimalli:	SPU 67	APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo / ALR 67 Thermo Glazing
Oven korkeus:	RM ≤ 3000 mm	RM < 3040 mm
Nostotavat:	N, ND, NS, NK, NA, NH, GD, GS	
	H, HA, HD, HG, HS, HK teknisen tarkastuksen jälkeen	

## Tiivisteet

Alatiiviste: sisäpuolella 1-kammioinen profiili ja ulkopuolella 3-kammioinen EPDM-profiili, jossa tasaushuuli. Lisäksi sivutiivisteet, yläpielen tiiviste ja oven lamelleissa välitiiviste profiili.

## Värejä koskeva huomautus

Seuraavassa kuvatus värinä nosto-ovet SPU 67 Thermo, APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo ovileveyksillä 5010–5500 mm ja yhdistelminä nostotapojen NH, GD, GS, H, HD, HS, HK, HA, HU, RD, RS, RK, RG, V, VA, VS, VU, WS ja WG kanssa varustetaan mahdollisten lamellitaijumien vähentämiseksi ovilehden vahvikkeilla ja ne on tarkastettava teknisesti.

RAL 3007 punamusta	RAL 6004 sinivihreä	RAL 6022 ruskea oliivi	RAL 8019 harmaanruskea
RAL 5003 safiirinsininen	RAL 6005 sammalenvihreä	RAL 7016 antrasiitinharmaa	RAL 8022 mustanruskea
RAL 5004 sinimusta	RAL 6007 pullonvihreä	RAL 7021 mustanharmaa	RAL 8028 terranruskea
RAL 5011 teräksensininen	RAL 6008 ruskeanvihreä	RAL 7043 harmaa	RAL 9004 signaalinmusta
RAL 5013 kobaltin sininen	RAL 6009 kuusipuun vihreä	RAL 8014 sepianruskea	RAL 9005 syvänmusta
RAL 5020 valtameren sininen	RAL 6012 vihreänmusta	RAL 8016 mahonginruskea	RAL 9011 grafiitinmusta
RAL 5022 yönsininen	RAL 6015 musta oliivi	RAL 8017 suklaanruskea	RAL 9017 liikenteenmusta

Värisävy CH 703

# Teknisten tietojen yleiskatsaus

Rakenne- ja laatuominaisuudet					
		SPU 67 Thermo	APU 67 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR 67 Thermo Glazing
Tuulikuorman kestävyys EN 12424	Ovi ilman käyntiovea, LZ ≤ 8000, luokka	3 <sup>5) 9)</sup>	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>4,5)</sup>
	Ovi ilman käyntiovea, LZ > 8000, luokka	2 <sup>6) 9)</sup>	2 <sup>6)</sup>	2 <sup>6)</sup>	–
	Käyntiovealla varustettu ovi, LZ ≤ 4000, luokka	3 <sup>5) 9)</sup>	3 <sup>5)</sup>	3 <sup>5)</sup>	–
	Käyntiovealla varustettu ovi, LZ > 4000, luokka	2 <sup>6) 9)</sup>	2 <sup>6)</sup>	2 <sup>6)</sup>	–
Vesitiiviys EN 12425	Ovi ilman käyntiovea, luokka	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)
Ilmanläpäisevyys EN 12426	Ovi ilman käyntiovea, luokka	2 <sup>7)</sup>	2 <sup>7)</sup>	2 <sup>7)</sup>	2 <sup>7)</sup>
	Käyntiovealla varustettu ovi, luokka	1 <sup>8)</sup>	1 <sup>8)</sup>	1 <sup>8)</sup>	1 <sup>8)</sup>
Äänenvaimennusarvo EN 717-1	Ovi ilman käyntiovea R <sub>w</sub> = . . . dB	25	23	23 (30 <sup>1)</sup> )	30 <sup>1)</sup>
	Käyntiovealla varustettu ovi R <sub>w</sub> = . . . dB	24	22	22	–
Lämmöneristysarvo EN 13241-1, liite B EN 12428	Ovi ilman käyntiovea, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	0,62 (0,51 <sup>3)</sup> )	2,1 (2,0 <sup>3)</sup> )	2,2 (2,1 <sup>3)</sup> )	–
	- valinnaiset nelinkertaiset ikkunat, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	–	1,8 (1,7 <sup>3)</sup> )	1,9 (1,8 <sup>3)</sup> )	–
	- valinnaiset kaksinkertaiset energiaikkunat, ESG, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	–	1,6 (1,5 <sup>3)</sup> )	1,7 (1,6 <sup>3)</sup> )	1,8 (1,7 <sup>3)</sup> )
	- valinnaiset kaksinkertaiset ikkunat, ESG, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	–	2,6 (2,5 <sup>3)</sup> )	2,7 (2,6 <sup>3)</sup> )	3,0 (2,9 <sup>3)</sup> )
	Käyntiovealla varustettu ovi, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	0,82 (0,75 <sup>3)</sup> )	2,3 (2,2 <sup>3)</sup> )	2,4 (2,3 <sup>3)</sup> )	–
	- valinnaiset nelinkertaiset ikkunat, U = W/(m²·K) <sup>2)</sup>	–	2,0 (1,9 <sup>3)</sup> )	2,1 (2,1 <sup>3)</sup> )	–
	- Lamelli, U = W/(m²·K)	0,33	–	–	–
Rakenne	Itsekantava	●	●	●	●
	Paksuus mm	67	67	67	67
Ovimitat	Leveys enint. mm, LZ	10000	10000	10000	5500
	Korkeus enint. mm, RM	7500	7500	7500	4000
Tilantarve	Alkaen sivulta 36				
Materiaali, ovilehti	Teräs, molemmiin puoliin pinnoitettu, 67 mm	●	●	–	–
	Alumiini, lämpökatkaistu profiili	–	●	●	●
Pinta, ovilehti	Sinkitty teräs ja RAL 9002 -väripinta	●	○	–	–
	Sinkitty teräs ja RAL 9006 väripinta	○	●	–	–
	Sinkitty teräs ja valinnan mukainen RAL-väri	○	○	–	–
	Elosoitu alumiini E6 / C0	○	●	●	●
	Alumiini ja valinnan mukainen RAL-väri	○	○	○	○
Ovilehden jäykiste	alk. LZ, mm	5510	5510	5510	3340
	Pinnoitetta koskeva ohje, ks. sivu 5 alk. LZ, mm	5010	5010	5010	3340
Käyntiovi		○	○	○	–
Sivuovi	yhteensopiva oven kanssa	○	○	○	○
Ikkunat	Lamelli-ikkunat, tyyppi A	○	–	–	–
	Lamelli-ikkunat, tyyppi D	○	–	–	–
	Alumiiniset ikkunakehykset	○	●	●	●
Tiivisteet	Kiertävät neljällä sivulla	●	●	●	●
	Ovilamellien välissä välitiivisteet	●	●	●	●
ThermoFrame	PVC-kova- / pehmyttiiviste	○	○	○	○
Lukitusjärjestelmät	Sisälukitukset	●	●	●	●
	Ulko-/sisälukitukset	○	○	○	–
Aukityönnön esto	Enintään 5 m:n korkuisiin oviin akselikäytöllä	●	●	●	●
Turvavarusteet	Sivuttainen sormisuoja	●	●	●	●
	Jousen murtumissuoja käsikäytössä	●	●	●	●
	Putoamissuoja akselikäytöissä ovissa	●	●	●	●
Kiinnitysvaihtoehdot	Betoni	●	●	●	●
	Teräs	●	●	●	●
	Muurattu seinä	●	●	●	●
	Muut tilauksesta	○	○	○	○

● = vakiovaruste

○ = lisävaruste

1) Käytettäessä kaksinkertaista lasia (ESG)

2) Ovialan ollessa 5000 × 5000 mm

3) Valinnaisesti ThermoFramen kanssa

4) Ovileveys enintään 5500 mm

5) Luokka 3 = 0,7 kN/m² ja/tai 120 km/h

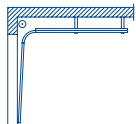
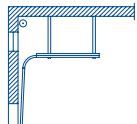
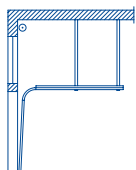
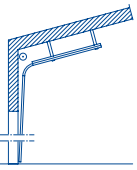
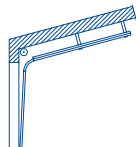
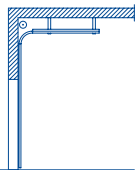
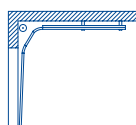
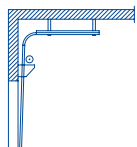
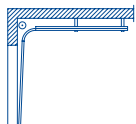
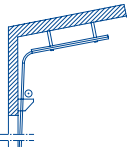
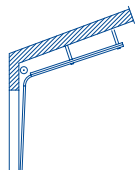
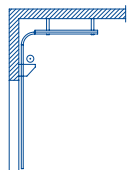
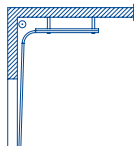
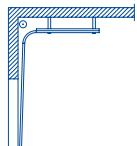
6) Luokka 2 = 0,45 kN/m² ja/tai 96 km/h

7) Luokka 2 = 12 m³/m²h

8) Luokka 1 = 24 m³/m²h

9) Sandwich-ikkunoilla varustetuissa ovissa mahdollisesti pienemmillä luokilla

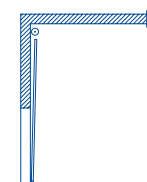
# Nostotavat

<b>N*</b>  <p>Vakionosto <b>tai malli</b> Vakionosto suoraikäyttö S17.24 ja S35.30 Oven leveys LZ ≤ 4500 mm Ovikorkeus RM ≤ 4500 mm</p>	<b>HA*</b>  <p>Kuten nostotapa H, ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla <b>Ovikorkeus RM ≤ 3500 mm</b></p>
<b>NA*</b>  <p>Kuten nostotapa N, ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>	<b>HD*</b>  <p>Kuten nostotapa H kallistuksella</p>
<b>ND*</b>  <p>Kuten nostotapa N kallistuksella</p>	<b>HG*</b>  <p>Kuten nostotapa H jyrkällä pystykiskolla ja vähintään 150 mm:n lovileveydellä (kuormaussiltojen oviin) Ei mahdollinen ovityypissä ALR 67 Thermo Glazing eikä käyntiovelle tai lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa! <b>Oven leveys LZ ≤ 3500 mm</b> <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>
<b>NS*</b>  <p>Kuten nostotapa N ohjauskiskoilla 2 x 45° <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>	<b>HU</b>  <p>Kuten nostotapa H, alassijoitetulla vääntöjousiakselilla <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>
<b>NH*</b>  <p>Kuten nostotapa N pienellä nostokorkeudella</p>	<b>RD</b>  <p>Kuten nostotapa HU kallistuksella <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>
<b>GD*</b>  <p>Kuten nostotapa NH kallistuksella (enintään 27°) <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>	<b>RG</b>  <p>Kuten nostotapa HU pystykiskolla ja vähintään 150 mm:n lovileveydellä (kuormaussiltojen oviin) Ei mahdollinen ovityypissä ALR 67 Thermo Glazing eikä käyntiovelle tai lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa! <b>Oven leveys LZ ≤ 3500 mm</b> <b>Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm</b></p>
<b>H*</b>  <p>Korkeanosto <b>tai malli</b> Korkeanosto suoraikäyttö S17.24 ja S35.30 Oven leveys LZ ≤ 4500 mm Ovikorkeus RM ≤ 4500 mm</p>	<b>H suoraikäytöllä*</b>  <p>Korkeanosto ilman vääntöjousta <b>Oven leveys LZ ≤ 10000 mm</b> <b>Ovikorkeus RM ≤ 7500 mm</b></p>

\* Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5

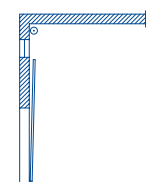
# Nostotavat

**V**



Suoranosto  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi  
alasvetoköysi!)

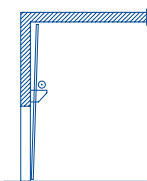
**VA**



Kuten nostotapa V, ylössi­joitetulla  
vääntöjousi­akselilla  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi  
alasvetoköysi!)

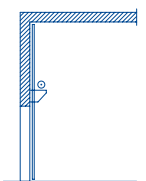
**Ovikorkeus RM ≤ 3500 mm**

**VU**



Kuten nostotapa V, alassijoitetulla  
vääntöjousi­akselilla  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi  
alasvetoköysi!)

**WG**



Kuten nostotapa VU pystykiskolla ja vähintään  
150 mm:n loven leveydellä  
(kuorma­ussiltojen oviin)  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi  
käsi­vetovaijeri!)

Ei mahdollinen ovityypissä ALR 67 Thermo  
Glazing eikä käyntiovella tai lasisilla ikkunoilla  
varustetuissa malleissa!

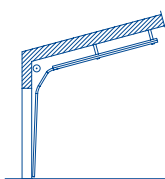
**Oven leveys LZ ≤ 3500 mm**

**Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm**

## Huomautus:

Seuraaville nostotavoille on tehtävä tekninen tarkastus tehtaalla!

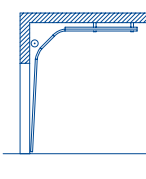
**NK\***



Kuten nostotapa NS, molempien säteiden  
asteluku sovitetaan rakenteellisten olosuhteiden  
mukaisesti

**Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm**

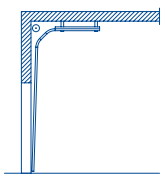
**GS\***



Kuten nostotapa NH ja 2 × 45° – kaksoissäde

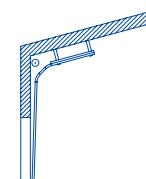
**Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm**

**HS\***



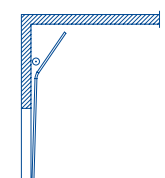
Kuten nostotapa H ja ohjauskiskot 2 × 45°

**HK\***



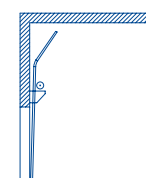
Kuten nostotapa HS, molempien säteiden  
asteluku sovitetaan rakenteellisten olosuhteiden  
mukaisesti

**VS**



Kuten nostotapa V, jolloin yläosan kiskot on  
niukan kattokorkeuden vuoksi ohjattava kaltevasti  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi alasvetoköysi!)

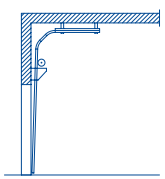
**WS**



Kuten nostotapa VU, jolloin yläosan kiskot on  
niukan kattokorkeuden vuoksi ohjattava kaltevasti  
(käsi­käyt­ttöisiin oviin tarvitaan lisäksi alasvetoköysi!)

**Ovikorkeus RM ≥ 2200 mm**

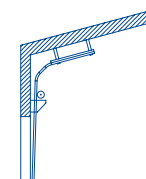
**RS**



Kuten nostotapa HU ja 2 × 45° – kaksoissäde

**Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm**

**RK**



Kuten nostotapa RS, molempien säteiden  
asteluku sovitetaan rakenteellisten olosuhteiden  
mukaisesti

**Ovikorkeus RM ≤ 5000 mm**



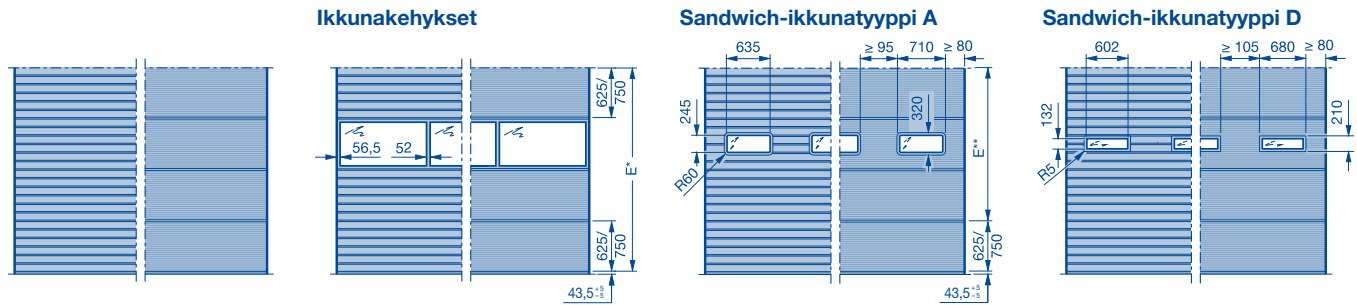
# Nosto-ovi SPU 67 Thermo

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi

Stucco-kuvio/Micrograin-pinnoite

Ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm

## Näkymä ulkoa



E\* Asennusalue ikkunallisille kehyksille

E\*\* Asennusalue Sandwich-ikkunoille

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai oven ylintä lamellia madaltamalla!

		n <sub>1</sub>																	
		TH 625	TH 750																
Alue 3	7500	—	10																
	7375	1	9																
	7250	2	8																
	7125	3	7																
	7000	4	6																
	6875	5	5																
	6750	—	9																
	6625	1	8																
	6500	2	7																
	6375	3	6																
	6250	4	5																
	6125	5	4																
	6000	—	8																
	5875	1	7																
	5750	2	6																
Alue 2	5625	3	5																
	5500	4	4																
	5375	5	3																
	5250	—	7																
	5125	1	6																
	5000	2	5																
	4875	3	4																
	4750	4	3																
	4625	5	2																
	4500	—	6																
	4375	1	5																
	4250	2	4																
	4125	3	3																
	4000	4	2																
	3875	5	1																
Alue 1	3750	—	5																
	3625	1	4																
	3500	2	3																
	3375	3	2																
	3250	4	1																
	3125	5	—																
	3000	—	4																
	2875	1	3																
	2750	2	2																
	2625	3	1																
	2500	4	—																
	2375	4****	—																
	2250	—	3																
	2125	1	2																
	2000	2	1																
1875	3	—																	
1		2	3	4	5	Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden													
[1]		2	3	4	5	Sandwich-ikkunoiden määrä ovilamellia kohden													
1500		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	
SPB 52																			
LZ																			

## Ohjeita:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suora käyttö
- Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5

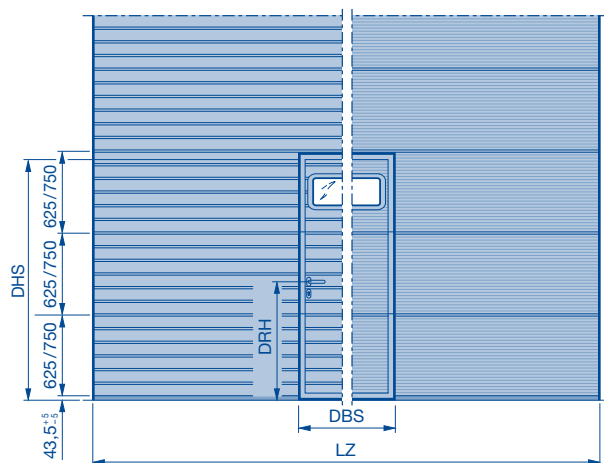
- [1] Tyypit A → 1670, Tyypit D → 1630  
n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä  
RM Oven tilauskorkeus  
LZ Oven tilausleveys (alkaen 1200)  
→ enint. LZ  
SPB Pienen leveys  
TH Ovilamellin korkeus  
\*\*\*\* Ylempi ovilamelli 500 mm

# Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaisu teräslamelliovi

Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm

## Näkymä ulkoa



### \*\* Sandwich-ikkunoiden asennusta koskeva ohje:

Ovileveyksissä 1750–3000 mm käyntioveen voidaan asentaa **vain** yksi Sandwich-rakenteinen ikkuna. Käyntioven vasemmalle tai oikealle puolelle ei voida asentaa Sandwich-rakenteista ikkunaa.

### Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm\*

\* Ovileveyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 798 mm.

### Painikkeiden korkeudet (DRH)

Alalamelli 625 = 960,5

Alalamelli 750 = 1085,5

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai käyntioven yläpuolella olevaa lamellia madaltamalla!

		SH		n <sub>1</sub>		DHS	
		TH 625	TH 750	TH 625	TH 750	DHS	
Alue 3	7500	–	10	2195			
	7375	1	9	2195			
	7250	2	8	2195			
	7125	3	7	2195			
	7000	4	6	2195			
	6875	5	5	2195			
	6750	–	9	2195			
	6625	1	8	2195			
	6500	2	7	2195			
	6375	3	6	2195			
Alue 2	6250	4	5	2195			
	6125	5	4	2195			
	6000	–	8	2195			
	5875	1	7	2195			
	5750	2	6	2195			
	5625	3	5	2195			
	5500	4	4	2195			
	5375	5	3	2195			
	5250	–	7	2195			
	5125	1	6	2195			
Alue 1	5000	2	5	2195			
	4875	3	4	2195			
	4750	4	3	2195			
	4625	5	2	2070			
	4500	–	6	2195			
	4375	1	5	2195			
	4250	2	4	2195			
	4125	3	3	2195			
	4000	4	2	2070			
	3875	5	1	1945			
	3750	–	5	2195			
	3625	1	4	2195			
	3500	2	3	2195			
	3375	3	2	2070			
	3250	4	1	1945			
	3125	–	–	1820			
	3000	–	4	2195			
	2875	1	3	2195			
	2750	2	2	2070			
	2625	3	1	1945			
	2500	4	–	1820			
	2375	4***	–	1820			
	2250	–	3	2115			
	2125	1	2	1990			
	2000	2	1	1865			
		Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden					
		Sandwich-ikkunoiden lukumäärä ovilamellia kohden**					
		2	3	4	5		
		2000	2250	2500	2750	3000	3250
		3500	3750	4000	4250	4500	4750
		5000	5250	5500	5750	6000	
		SPB 52					
		LZ					

### Ohjeita:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousi akseli tai suorakäyttö
- Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Ikkunat tilauksesta
- Siirtymäalue
- Siirtymäalue ikkunakehyksillä

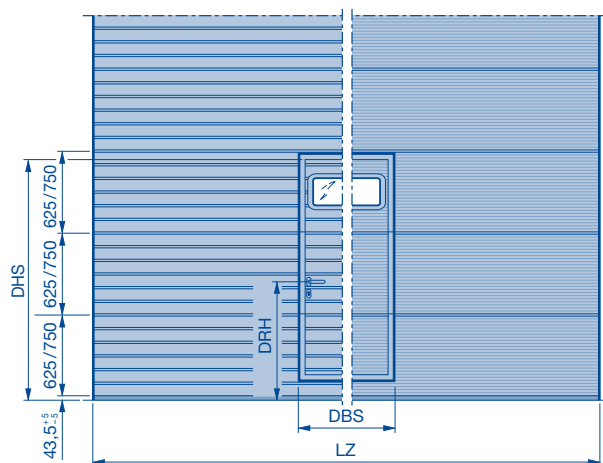
- n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- SH Kynnyksen korkeus (5 nousten 10:een)
- SPB Pienen leveys
- TH Ovilamellin korkeus
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- RM Oven tilauskorkeus
- DBS Käyntioven vapaa läpikulkuleveys
- DRH Painikkeen korkeus
- LZ Oven tilausleveys (alkaen 1750)
- \*\*\* Ylempi ovilamelli 500 mm

# Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovella ja kynnyksellä

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi

Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 625 ja 750 mm

## Näkymä ulkoa



### \*\* Sandwich-ikkunoiden asennusta koskeva ohje:

Ovileveysissä 1750–3000 mm käyntioven voidaan asentaa **vain** yksi Sandwich-rakenteinen ikkuna. Käyntioven vasemmalle tai oikealle puolelle ei voida asentaa Sandwich-rakenteista ikkunaa.

### Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm\*

\* Ovileveyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 798 mm.

### Painikkeiden korkeudet (DRH)

Alalamelli 625 = 960,5

Alalamelli 750 = 1085,5

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n välein mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai käyntioven yläpuolella olevaa lamellia madaltamalla!

		SH <sub>1</sub>		SH <sub>2</sub>	TH 625		n <sub>1</sub>	TH 750	DHS
Alue 3	7500				7500	–		10	2195
	7375				7375	1	+	9	2195
	7250				7250	2	+	8	2195
	7125				7125	3	+	7	2195
	7000				7000	4	+	6	2195
	6875				6875	5	+	5	2195
	6750				6750	–		9	2195
	6625				6625	1	+	8	2195
	6500				6500	2	+	7	2195
	6375				6375	3	+	6	2195
	6250				6250	4	+	5	2195
	6125				6125	5	+	4	2195
Alue 2	6000				6000	–		8	2195
	5875				5875	1	+	7	2195
	5750				5750	2	+	6	2195
	5625				5625	3	+	5	2195
	5500				5500	4	+	4	2195
	5375				5375	5	+	3	2195
	5250				5250	–		7	2195
	5125				5125	1	+	6	2195
	5000				5000	2	+	5	2195
	4875				4875	3	+	4	2195
	4750				4750	4	+	3	2195
	4625				4625	5	+	2	2070
Alue 1	4500				4500	–		6	2195
	4375				4375	1	+	5	2195
	4250				4250	2	+	4	2195
	4125				4125	3	+	3	2195
	4000				4000	4	+	2	2070
	3875				3875	5	+	1	1945
	3750				3750	–		5	2195
	3625				3625	1	+	4	2195
	3500				3500	2	+	3	2195
	3375				3375	3	+	2	2070
	3250				3250	4	+	1	1945
	3125				3125	5	–	–	1820
					3000	–		4	2195
Alue 1	2875				2875	1	+	3	2195
	2750				2750	2	+	2	2070
	2625				2625	3	+	1	1945
	2500				2500	4	–	–	1820
	2375				2375	4***	–	–	1820
	2250				2250	–		3	2195
	2125				2125	1	+	2	2070
	2000				2000	2	+	1	1945
					Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden				
					Sandwich-ikkunoiden lukumäärä ovilamellia kohden**				
					2	3	4	5	
					2000	2250	2500	2750	3000
					3250	3500	3750	4000	4250
					4500	4750	5000	5250	5500
					5750	6000			
					SPB 52				
					LZ				

### Ohjeita:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.
- Malleissa, joissa ikkunatäyteenä on aitoa lasia käyntioven, suurempi kynnyskorkeus SH<sub>2</sub> tulee voimaan ovileveydestä LZ = 4510 mm alkaen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suorakäyttö
- Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Ikkunat tilauksesta

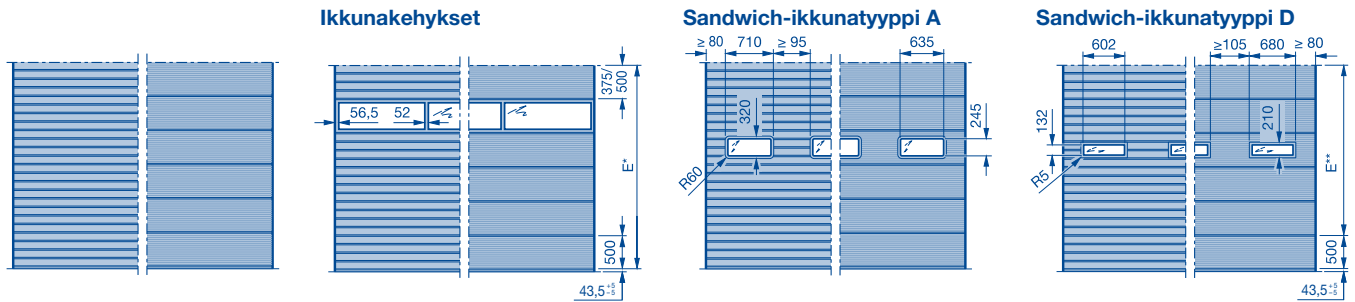
- n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- SH<sub>1</sub> Kynnyksen korkeus (215)
- SH<sub>2</sub> Kynnyksen korkeus (312), alimmassa ovilamellissa 250 mm:n alumiininen alaprofiili.
- SPB Pienan leveys
- TH Ovilamellin korkeus
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- RM Oven tilauskorkeus
- DBS Käyntioven vapaa läpikulkuleveys
- DRH Painikkeen korkeus
- LZ Oven tilausleveys (alkaen 1750)
- \*\*\* Ylempi ovilamelli 500 mm

# Lämpöeristetty teräslamellinen nosto-ovi SPU 67 Thermo

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi

Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm

## Näkymä ulkoa



E\* Asennusalue ikkunallisille kehyksille 500

E\*\* Asennusalue Sandwich-ikkunoille

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai oven ylintä lamellia madaltamalla!

### Ohjeita:

- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suorakäyttö
- Eri tilauksesta ja vain suorakäyttö S140 ja H-nostotapa
- Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Siirtymäalue
- Siirtymäalue ikkunakehyksillä

- [1] **Tyyppi A** → 1670, **Tyyppi D** → 1630
- n<sub>1</sub>** Oven lamellien lukumäärä
- RM** Oven tilauskorkeus
- LZ** Oven tilausleveys (alkaen 1200) enint. LZ
- SPB** Pienän leveys
- TH** Ovilamellin korkeus

		n <sub>1</sub>		
		TH 375	TH 500	
Alue 3	7500	–	15	
	7375	1	14	
	7250	2	13	
	7125	3	12	
	7000	–	14	
	6875	1	13	
	6750	2	12	
	6625	3	11	
	6500	–	13	
	6375	1	12	
Alue 2	6250	2	11	
	6125	3	10	
	6000	–	12	
	5875	1	11	
	5750	2	10	
	5625	3	9	
	5500	–	11	
	5375	1	10	
	5250	2	9	
	5125	3	8	
Alue 1	5000	1	10	
	4875	1	9	
	4750	2	8	
	4625	3	7	
	4500	–	9	
	4375	1	8	
	4250	2	7	
	4125	3	6	
	4000	–	8	
	3875	1	7	
Alue 0	3750	2	6	
	3625	3	5	
	3500	–	7	
	3375	1	6	
	3250	2	5	
	3125	3	4	
	3000	–	6	
	2875	1	5	
	2750	2	4	
	2625	3	3	
Alue -1	2500	–	5	
	2375	1	4	
	2250	2	3	
	2125	3	2	
	2000	–	4	
	1875	1	3	
	1750	–	5	
	1625	1	4	
	1500	2	3	
	1375	3	2	
		Täytteen/osiin määrä alumiinikehystä kohden		
		Sandwich-ikkunoiden määrä ovilamellia kohden		
		1500 2000 2250 2500 3000 3250 3500 3750 4000 4250 4500 4750 5000 5250 5500 5750 6000 6250 6500 6750 7000 7250 7500 7750 8000 8250 8500 8750 9000 9250 9500 9750 10000		
		SPB 52 LZ		

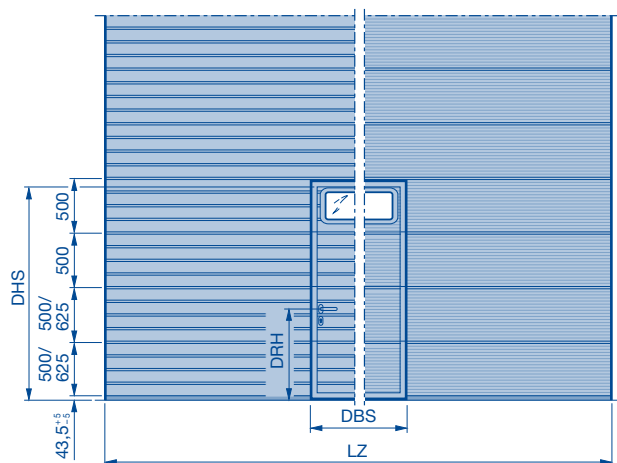


# Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaisu teräslamelliovi

Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm

## Näkymä ulkoa



### \*\* Sandwich-ikkunoiden asennusta koskeva ohje:

Ovileveyksissä 1750–3000 mm käyntioveen voidaan asentaa **vain** yksi Sandwich-rakenteinen ikkuna. Käyntioven vasemmalle tai oikealle puolelle ei voida asentaa Sandwich-rakenteista ikkunaa.

### Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm\*

\* Ovileveyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 798 mm.

### Painikkeiden korkeudet (DRH)

Alalamelli 500 = 835,5

Alalamelli 625 = 960,5

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai käyntioven yläpuolella olevaa lamellia madaltamalla!

		SH <sub>1</sub>		SH <sub>2</sub>	n <sub>1</sub>		DHS
		TH 375	TH 500		TH 375	TH 500	
Alue 3	7500	–	15	1945	7500	–	15
	7375	1	+	14	7375	1	+
	7250	2	+	13	7250	2	+
	7125	3	+	12	7125	3	+
	7000	–	14	1945	7000	–	14
	6875	1	+	13	6875	1	+
	6750	2	+	12	6750	2	+
	6625	3	+	11	6625	3	+
	6500	–	13	1945	6500	–	13
	6375	1	+	12	6375	1	+
	6250	2	+	11	6250	2	+
	6125	3	+	10	6125	3	+
Alue 2	6000	–	12	1945	6000	–	12
	5875	1	+	11	5875	1	+
	5750	2	+	10	5750	2	+
	5625	3	+	9	5625	3	+
	5500	–	11	1945	5500	–	11
	5375	1	+	10	5375	1	+
	5250	2	+	9	5250	2	+
	5125	3	+	8	5125	3	+
	5000	–	10	1945	5000	–	10
	4875	1	+	9	4875	1	+
	4750	2	+	8	4750	2	+
	4625	3	+	7	4625	3	+
Alue 1	4500	–	9	1945	4500	–	9
	4375	1	+	8	4375	1	+
	4250	2	+	7	4250	2	+
	4125	3	+	6	4125	3	+
	4000	–	8	1945	4000	–	8
	3875	1	+	7	3875	1	+
	3750	2	+	6	3750	2	+
	3625	3	+	5	3625	3	+
	3500	–	7	1945	3500	–	7
	3375	1	+	6	3375	1	+
	3250	2	+	5	3250	2	+
	3125	3	+	4	3125	3	+
Alue 1	3000	–	6	1945	3000	–	6
	2875	1	+	5	2875	1	+
	2750	2	+	4	2750	2	+
	2625	3	+	3	2625	3	+
	2500	–	5	1945	2500	–	5
	2375	1	+	4	2375	1	+
	2250	2	+	3	2250	2	+
	2125	3	+	2	2125	3	+
	2000	–	4	1865	2000	–	4
		Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden					
		Sandwich-ikkunoiden lukumäärä ovilamellia kohden**					
		3	4	5			
		2	3	4			
		2000	2250	2500			
		2750	3000	3250			
		3500	3750	4000			
		4250	4500	4750			
		5000	5250	5500			
		5750	6000	6250			
		6500	6750	7000			
		SPB 52					
		LZ					

### Huomautus:

- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Käyntioviaalueella lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa kynnyksen korkeus SH<sub>2</sub> alkaa LZ 4510 mm:stä.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.

Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiksi tai suoraikäyttö

Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen

Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5

Ikkunat tilauksesta

Siirtymäalue

Siirtymäalue ikkunakehyksillä

n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä

DHS Käyntioven läpikulkukorkeus

RM Oven tilauskorkeus

LZ Oven tilausleveys (alkaan 1750)

SH<sub>1</sub> Kynnyksen korkeus (5 nousten 10:een)

SH<sub>2</sub> Kynnyksen korkeus (n. 13)

SPB Pienen leveys

TH Ovilamellin korkeus

DHS Käyntioven läpikulkukorkeus

DBS Käyntioven vapaa läpikulkuleveys

DRH Painikkeen korkeus

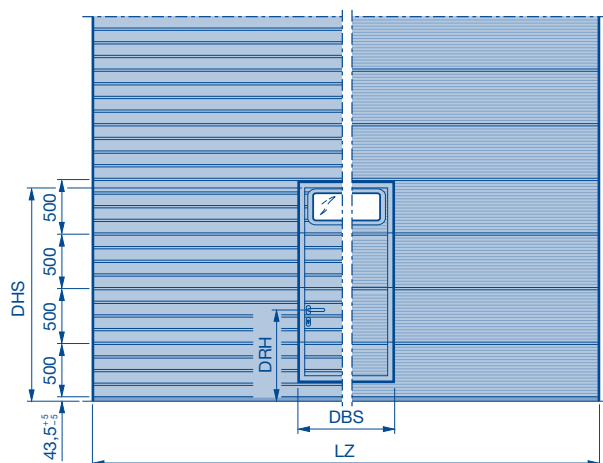
\*\*\* Alempi oven lamelli TH = 625

# Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovellä ja kynnyksellä

Molemmiin puolin pinnoitettu, lämpökatkaistu teräslamelliovi

Stucco-kuvio / Micrograin-pinnoite, ovilamellien korkeus 375 ja 500 mm

## Näkymä ulkoa



### \*\* Sandwich-ikkunoiden asennusta koskeva ohje:

Ovileveyksissä 1750–3000 mm käyntioveen voidaan asentaa **vain** yksi Sandwich-rakenteinen ikkuna. Käyntioven vasemmalle tai oikealle puolelle ei voida asentaa Sandwich-rakenteista ikkunaa.

### Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm\*

\* Ovileveyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 798 mm.

### Painikkeiden korkeudet (DRH)

Alalamelli 500 = 835,5

Alalamelli 625 = 960,5 (vain SH<sub>2</sub>)

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa olevat voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia. Välikorkeudet ovat mahdollisia alumiini-ikkunakehyksillä tai käyntioven yläpuolella olevaa lamellia madaltamalla!

	RM	SH <sub>1</sub>		SH <sub>2</sub>		n <sub>1</sub>		DHS
		TH 375	TH 500	TH 375	TH 500	TH 375	TH 500	
	Alue 3	7500	–	15	1945	7500	–	1945
		7375	1	+	14	7375	1	1945
		7250	2	+	13	7250	2	1945
		7125	3	+	12	7125	3	1945
		7000	–	14	1945	7000	–	1945
		6875	1	+	13	6875	1	1945
		6750	2	+	12	6750	2	1945
		6625	3	+	11	6625	3	1945
		6500	–	13	1945	6500	–	1945
		6375	1	+	12	6375	1	1945
		6250	2	+	11	6250	2	1945
		6125	3	+	10	6125	3	1945
		6000	–	12	1945	6000	–	1945
		5875	1	+	11	5875	1	1945
		5750	2	+	10	5750	2	1945
		5625	3	+	9	5625	3	1945
		5500	–	11	1945	5500	–	1945
		5375	1	+	10	5375	1	1945
		5250	2	+	9	5250	2	1945
		5125	3	+	8	5125	3	1945
		5000	–	10	1945	5000	–	1945
		4875	1	+	9	4875	1	1945
		4750	2	+	8	4750	2	1945
		4625	3	+	7	4625	3	1945
		4500	–	9	1945	4500	–	1945
		4375	1	+	8	4375	1	1945
		4250	2	+	7	4250	2	1945
		4125	3	+	6	4125	3	1945
		4000	–	8	1945	4000	–	1945
		3875	1	+	7	3875	1	1945
		3750	2	+	6	3750	2	1945
		3625	3	+	5	3625	3	1945
		3500	–	7	1945	3500	–	1945
		3375	1	+	6	3375	1	1945
		3250	2	+	5	3250	2	1945
		3125	3	+	4	3125	3	1945
		3000	–	6	1945	3000	–	1945
		2875	1	+	5	2875	1	1945
		2750	2	+	4	2750	2	1945
		2625	–	5***	2070	2625	–	2070
		2500	–	5	1945	2500	–	1945
		2375	1	+	4	2375	1	1945
		2250	2	+	3	2250	2	1820
		2125	–	4***	2070	2125	–	2070
		2000	–	4	1945	2000	–	1945
		Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden						
		2	3	4	5	Sandwich-ikkunoiden lukumäärä ovilamellia kohden**		
		2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500
		3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250
		5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
		SPB 52						
		LZ						

### Ohjeita:

- Alk. LZ > 5500, alin ovilamelli poikkeavilla korkeuksilla: TH = 625 / 750 mm (koostuen lamellista 375 / 500 mm ja alumiiniprofiilista 2 x 125 mm).
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.
- Ovet, joissa on enemmän kuin 2 ikkunakehystä, tilataan erikseen.
- Käyntioviaalueella lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa kynnyksen korkeus SH<sub>2</sub> alkaa LZ 4510 mm:stä.
- Ikkunoilla S4, U4, A4, B4, M4 varustetut mallit on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjouksiakseli tai suorakäyttö
- Ikkunakehyksellisiä malleja on tiedusteltava erikseen
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Ikkunat tilauksesta
- Siirtymäalue
- Siirtymäalue ikkunakehyksillä

- n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- RM Oven tilauskorkeus
- LZ Oven tilausleveys (alkaan 1750)
- SH<sub>1</sub> Kynnyksen korkeus (215)
- SH<sub>2</sub> Kynnyksen korkeus (312), alimassa ovilamellissa 250 mm:n alumiininen profiili, ikkunointi alk. 625 mm
- SPB Pienan leveys
- TH Ovilamellin korkeus
- DHS Käyntioven läpikulkukorkeus
- DBS Käyntioven vapaa läpikulkuleveys
- \*\*\* Alempi oven lamelli TH = 625

# Samannäköinen ulkonäkö ikkunakorkeuksilla

## SPU 67 Thermo Stucco-/ Micrograin-kuvioitu

(ikkunan keskikohta OFFista)

Ovikorkeudet 500, 625 ja 750 mm

Sandwich-ikkunatyypin A ja D ikkunakorkeudet samalla ulkonäkymällä.

RM	Ikkunakorkeudet: (ikkunan keskikohta OFFista)											
	1160	1285	1535	1660	1785	1910	2035	2160	2285	2410	2535	2660
7500		x			x							
7375	x	x		x	x							x
7250	x	x	x	x	x		x		x		x	x
7125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7000		x			x				x			
6875	x	x		x	x			x	x			x
6750	x	x			x		x				x	x
6625	x	x		x	x	x	x			x	x	x
6500		x			x				x			
6375	x	x		x	x			x	x			x
6250	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
6125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6000		x			x							
5875	x	x		x	x							x
5750	x	x	x	x	x		x		x		x	x
5625	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5500		x			x				x			
5375	x	x		x	x			x	x			x
5250	x	x			x		x				x	x
5125	x	x		x	x	x	x			x	x	x
5000		x			x				x			
4875	x	x		x	x			x	x			x
4750	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
4625	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
4500		x			x							
4375	x	x		x	x							x
4250	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
4125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4000		x			x				x			
3875	x			x	x			x	x			
3750	x	x			x		x				x	x
3625	x	x		x	x	x	x			x	x	x
3500		x			x				x			
3375	x	x		x	x				x			
3250	x		x	x	x			x	x			
3125			x	x				x				
3000		x			x							
2875	x	x		x	x							x
2750	x	x	x	x	x						x	
2625	x		x	x						x		
2500									x			
2375				x				x				
2250	x	x					x					
2125	x					x						
2000					x							
1875				x								

RM Oven tilauskorkeus

# Ikkunakorkeuksien laskenta SPU 67 Thermo

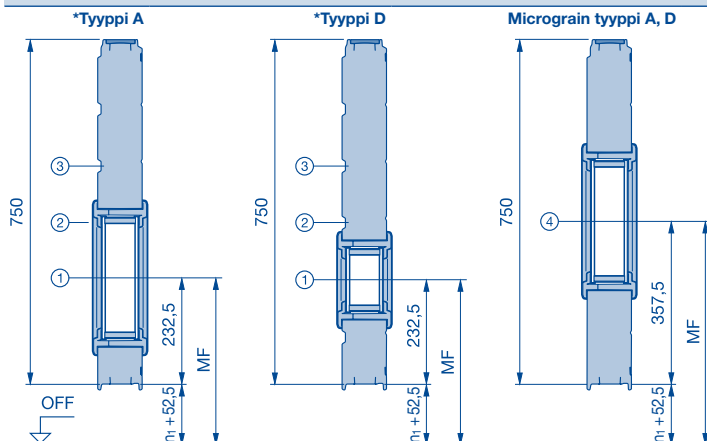
(ikkunan keskikohta OFFista)

Ovikorkeudet 500, 625 ja 750 mm

Ikkunakorkeuksien laskelma Sandwich-rakenteisille ikkunatyypeille A ja D.

Katso ovilamellien lukumäärä ja ikkunointileveys ovityypin kohdalta! Paksuus 67 mm.

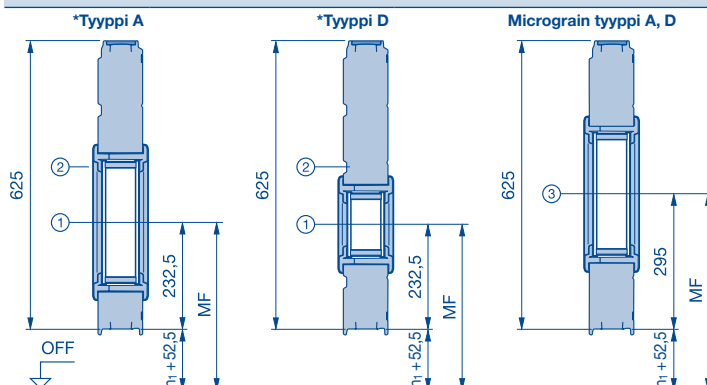
## Ovilamellin korkeus 750 mm



### Ikkunakorkeus tyyppi A ja D

- ① =  $n_1 + 52,5 + 232,5$
- ② =  $n_1 + 52,5 + 232,5 + 125$
- ③ =  $n_1 + 52,5 + 232,5 + 250$
- ④ =  $n_1 + 52,5 + 357,5$

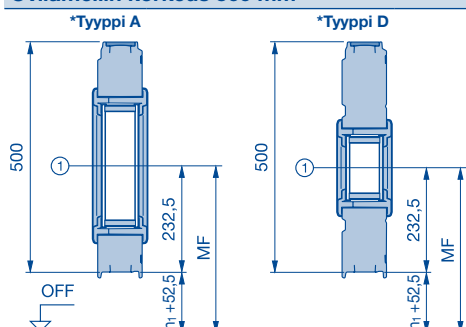
## Ovilamellin korkeus 625 mm



### Ikkunakorkeus tyyppi A ja D

- ① =  $n_1 + 52,5 + 232,5$
- ② =  $n_1 + 52,5 + 232,5 + 125$
- ③ =  $n_1 + 52,5 + 295$

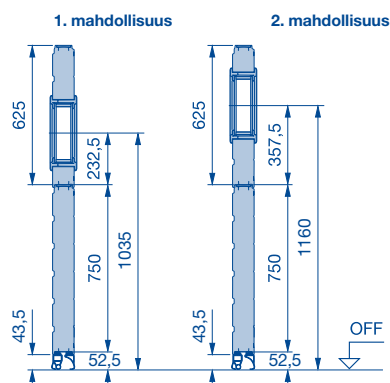
## Ovilamellin korkeus 500 mm



### Ikkunakorkeus tyyppi A ja D

- ① =  $n_1 + 52,5 + 232,5$

## Esimerkki laskelmasta



### Soveltuu:

- Ovityyppi SPU 67 Thermo; ovikorkeus (RM) = 3250 mm; ikkunointi tyyppi A; sijainti, ks. alta ovilamellien lukumäärä (ks. taulukko Ovityypit)
- Oven lamelli 625 mm = 4 kpl
- Oven lamelli 750 mm = 1 kpl

Mahdollisuus	Oven lamelli / kohta	Ikkunakorkeus
1	2. lamellissa 625 mm kohdassa 1	$750 + 52,5 + 232,5 = 1035$ mm OFF:ista
2	2. lamellissa 625 mm kohdassa 2	$750 + 52,5 + 232,5 + 125 = 1160$ mm OFF:ista
3	3. lamellissa 625 mm kohdassa 1	$750 + 625 + 52,5 + 232,5 = 1660$ mm OFF:ista
4	3. lamellissa 625 mm kohdassa 2	$750 + 625 + 52,5 + 232,5 + 125 = 1785$ mm OFF:ista
jne.		

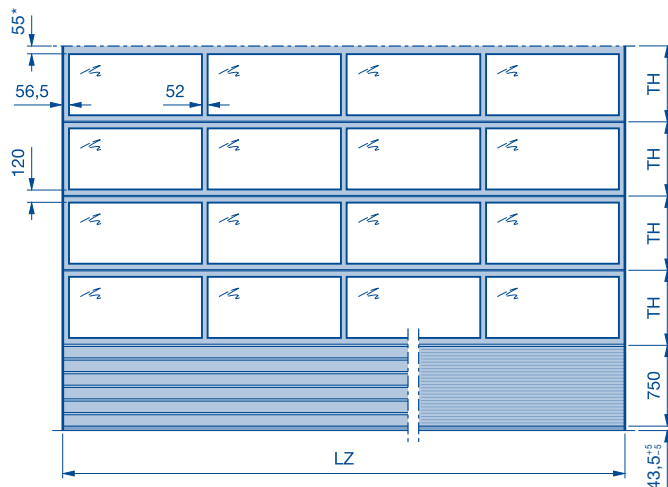
\* Stucco/Micrograin  
MF ikkunan keskikohta OFFista  
n<sub>1</sub> Oven lamellien lukumäärä



# Nosto-ovi APU 67 Thermo

Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, jossa on teräksinen alalamelli

## Näkymä ulkoa



$$TH = \frac{\text{Oven korkeus} - \text{alalamellin korkeus} - 35}{\text{lamellikehysten lukumäärä}}$$

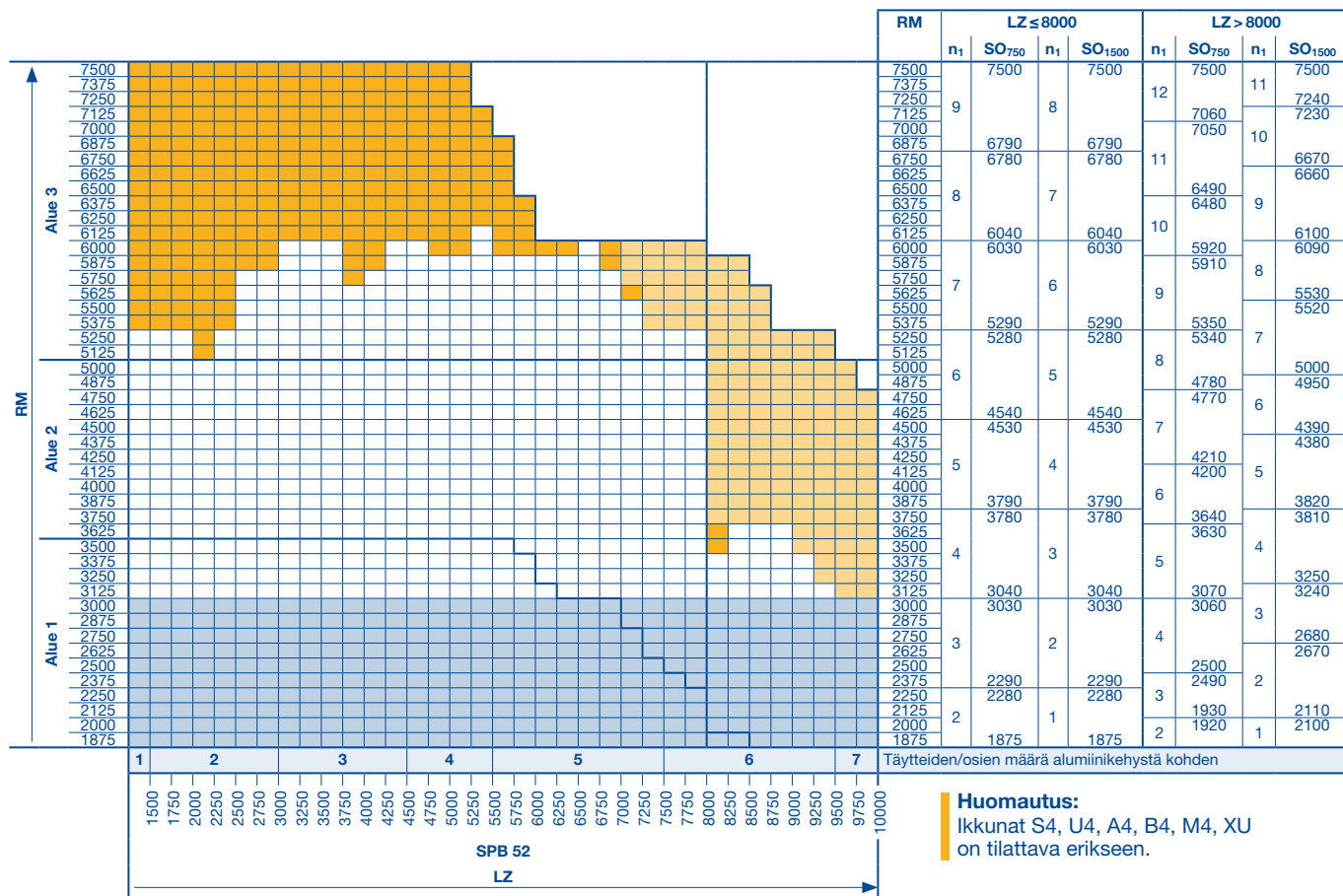
\* Haluttaessa 115 mm, jotta varmistetaan yhtenäinen ulkonäkö samankorkuisen kynnyksettömän käyntioven kanssa.

### Huomautus:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26 – 28.

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia.



### Huomautus:

Ikkunat S4, U4, A4, B4, M4, XU on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suorakäyttö
- Eri tilauksesta ja vain suorakäyttö S140 ja H-nostotapa
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Siirtymäalue

**Lamellikehysten lukumäärä:**  
**SO<sub>750</sub>** Alalamelli 750 mm (vakio)  
**SO<sub>1500</sub>** Alalamelli 1500 mm  
**n<sub>1</sub>** Alumiinikehysten lukumäärä  
**RM** Oven tilauskorkeus  
**LZ** Oven tilausleveys (alkaen 1200)  
**SPB** Pienen leveys  
**TH** Ovilamellin korkeus

**Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi,  
jossa on teräksinen alalamelli, alalamellin korkeus 750**



**Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi,  
jossa on teräksinen alalamelli, alalamellin korkeus 1500**

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.

- Käyntioviaalueella lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa kynnyksen korkeus **SH2** alkaa LZ 4510 mm:stä.
- Ikkunat S4, U4, A4, B4, M4, XU on tilattava erikseen.

DRH	Painikkeen korkeus
LZ	Oven tilausleveys ( <b>alkaen 1750</b> )
RM	Oven tilauskorkeus
SPB	Piennan leveys
SH <sub>1</sub>	Kynnynksen korkeus ( <b>5 nousten 10:een</b> )
SH <sub>2</sub>	Kynnynksen korkeus ( <b>n. 13</b> )
n <sub>1</sub>	Alumiinikehysten lukumäärä
Sn <sub>1</sub>	Alumiinikehysten lukumäärä käyntioivossa
TH	Ovialumiinin korkeus

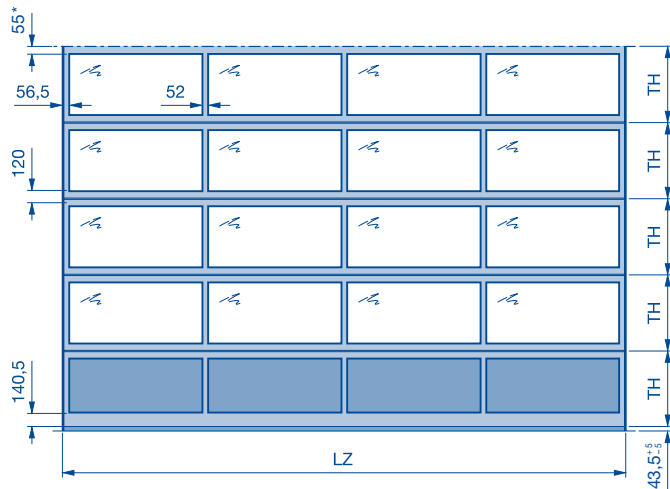




# Nosto-ovi ALR 67 Thermo

Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi

## Näkymä ulkoa



$$TH = \frac{\text{Oven korkeus} - 35}{\text{lamellekehysten lukumäärä}}$$

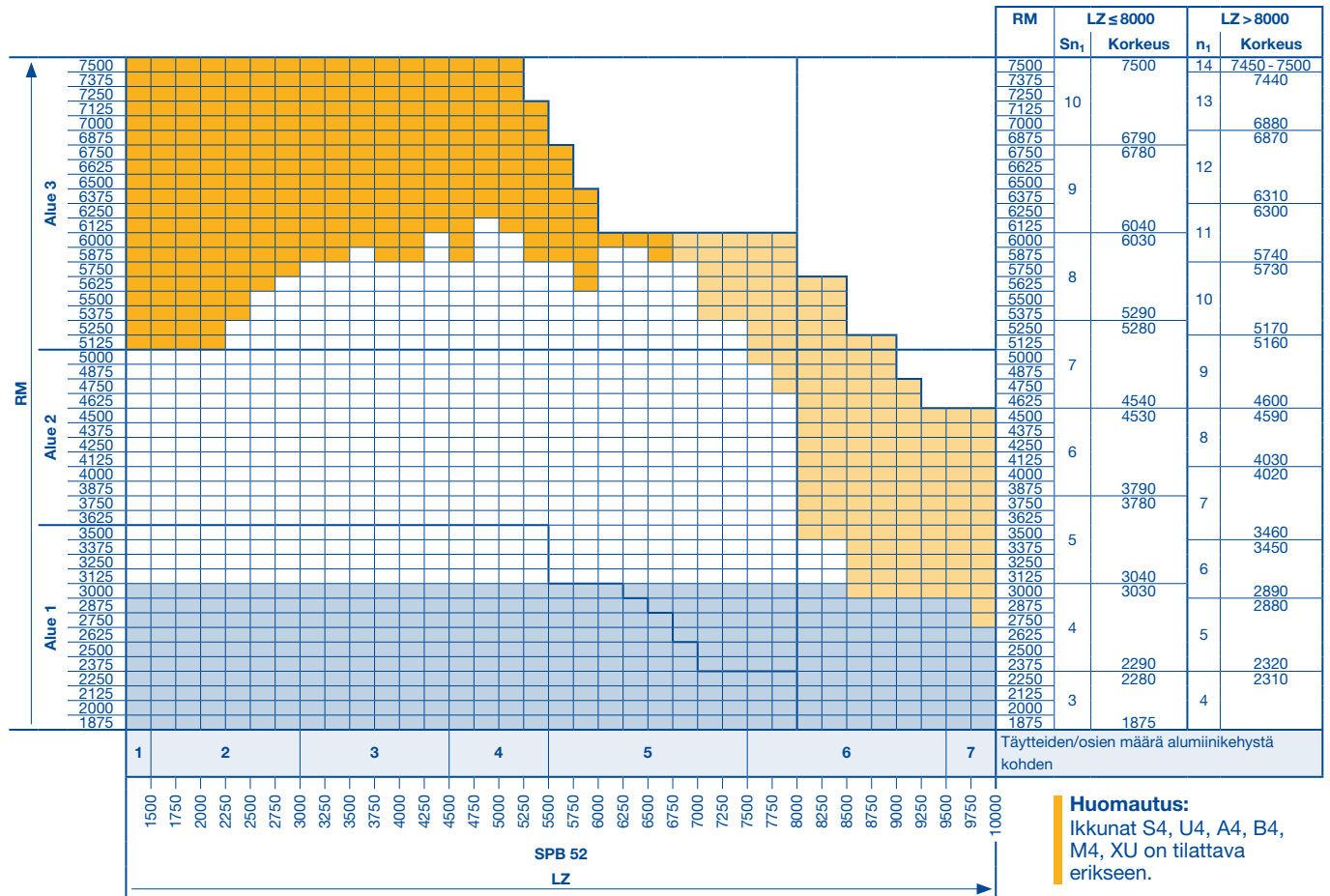
\* Haluttaessa 115 mm, jotta varmistetaan yhtenäinen ulkonäkö samankorkuisen kynnyksettömän käyntioven kanssa.

### Huomautus:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Yli 5510 mm:n levyisissä ovissa alalamelliin asennetaan viistossa kulkevia jäykistäjiä (ei näkyvissä ikkunattomissa täytteissä).
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia.



### Huomautus:

Ikkunat S4, U4, A4, B4, M4, XU on tilattava erikseen.

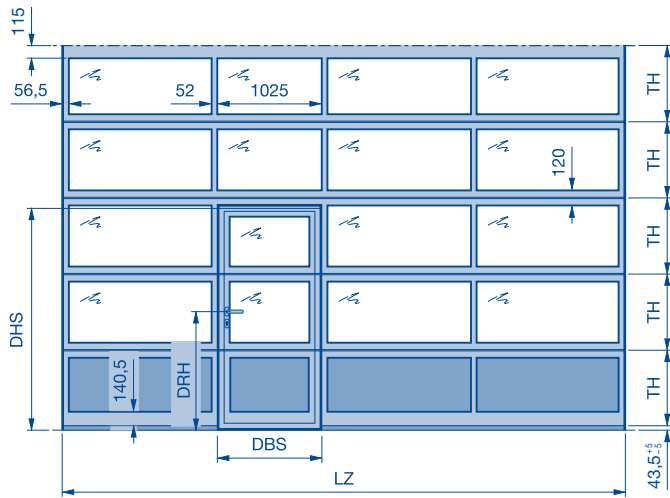
- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suorakäyttö
- Eri tilauksesta ja vain suorakäyttö S140 ja H-nostotapa
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Siirtymäalue

- n<sub>1</sub> Alumiinikehysten lukumäärä
- Sn<sub>1</sub> Alumiinikehysten lukumäärä käyntioivessa
- RM Oven tilauskorkeus
- LZ Oven tilausleveys (alkaen 1200)
- SPB Pienan leveys
- TH Ovilamellin korkeus

# Nosto-ovi ALR 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä

Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi

## Näkymä ulkoa



Painikkeen korkeus eri pyynnöstä

**Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm\*\***

**Käyntioven läpikulkukorkeus (DHS) =  $Sn_1 \times TH - 55^*$**

$Sn_1$  Kehysten lukumäärä käyntioivessa

\* Varoitus: Mikäli käyntioven yläpuolella ei ole kehyksiä, silloin  $-100$  eikä  $-55$ .

\*\* Oviilevyyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 833 mm.

### Huomautus:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Yli 5510 mm:n levyisissä ovissa (käyntioven alueelta lasi-ikkunoilla varustetuissa ovissa alkaen oviilevyydestä 4510 mm) alalamelliin asennetaan viistossa kulkevia jäykistäjiä (ei näkyvissä ikkunattomissa täytteissä).
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet. Kaikki oviilevyydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia.

		SH <sub>1</sub>										SH <sub>2</sub>										n <sub>1</sub>	Korkeus	RM	DHS	Sn <sub>1</sub>	Korkeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RM	Alue 3	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

### Ohjeita:

- Käyntioviaalueella lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa kynnyksen korkeus SH<sub>2</sub> alkaa LZ 4510 mm:stä.
- Ikkunat S4, U4, A4, B4, M4, XU on tilattava erikseen.

- Erillisestä tilauksesta; vääntöjousiakseli tai suorakäyttö
- Eri tilauksesta ja vain suorakäyttö S140 ja H-nostotapa
- Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5
- Siirtymäalue
- Käyntioven läpikulkukorkeus
- Käyntioven vapaa läpikulkuleveys

- DRH Painikkeen korkeus
- LZ Oven tilausleveys (alkaan 1750)
- RM Oven tilauskorkeus
- SPB Pienan leveys
- SH<sub>1</sub> Kynnyksen korkeus (5 nousten 10:een)
- SH<sub>2</sub> Kynnyksen korkeus (n. 13)
- n<sub>1</sub> Alumiinikehysten lukumäärä
- Sn<sub>1</sub> Alumiinikehysten lukumäärä käyntioivessa
- TH Ovilamellin korkeus

## Lasitettu lämpökatkaistu alumiininosto-ovi

Technical drawing of a window frame assembly. The drawing shows a cross-section of the frame with various dimensions and labels. The overall width is labeled as 56,5. The overall height is labeled as 55. The frame is divided into four vertical sections, each labeled with  $n_2$ . The width of the first section is 52, and the width of the second section is 1025. The height of the frame is 120. The frame is labeled with TH (Top Horizontal) and TH (Top Horizontal) on the right side. The frame is labeled with DHS (Double Horizontal Section) on the left side. The frame is labeled with DBS (Double Bottom Section) and LZ (Lower Zone) at the bottom. The frame is labeled with 140,5 and DRH (Double Right Horizontal) on the right side. The frame is labeled with 43,5 ± 0,5 at the bottom right corner.

\*\* Ovileveyden ollessa 1750–1840 mm vapaa läpikulkuleveys on 798 mm.

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Ovien samannäköisyys käyntiovettomien ovien kanssa näkyy sivulla 26–28.

		SH <sub>1</sub>										SH <sub>2</sub>										n <sub>1</sub>	Korkeus	RM	DHS	Sn <sub>1</sub>	Korkeus									
RM	Alue 3	7500																					10	7500	7500	2185	3									
		7375																							7375	2147										
		7250																					9	6790	7250	2110	3									
		7125																							7125	2072										
		7000																							7000	2035										
		6875																							6875	1997										
		6750																					6780	6750	2183											
		6625																						6625	2142											
		6500																					6500	2100												
		6375																					6375	2058												
	6250																					6250	2017													
	6125																					8	6040	6125	1975	3										
	6000																							6000	2182											
	5875																							5875	2135											
	5750																							5750	2088											
	5625																					5290	5625	2041												
	5500																						5500	1994												
	5375																					5375	1948													
	5250																					5280	5250	2180	3											
	5125																						5125	2126												
	5000																					7	4540	5000	2073	3										
	4875																							4875	2019											
	4750																							4750	1966											
	4625																							4625	1912											
	4500																					4530	4500	2178	3											
	4375																						4375	2115												
	4250																						4250	2053												
	4125																						4125	1990												
	4000																					3790	4000	1928	3											
	3875																						3875	1865												
3750																					3750		1814													
3625																					3625		2099													
3500																					3040	3500	2024	3												
3375																						3375	1949													
3250																						3250	1874													
3125																						3125	1799													
3000																					3030	3000	2169	3												
2875																						2875	2075													
2750																						2750	1981													
2625																						2625	1888													
2500																					2290	2500	1794	4	2500											
2375																						2375	2285													
2250																						2250	2160													
2125																						2125	2035													
2000																					2000	1910	3	2490												
		3										4										5										Täytteiden/osien määrä alumiinikehystä kohden				
		2000										2250										2500														
		2250										2500										2750														
		2500										2750										3000														
		2750										3000										3250														
		3000										3250										3500														
		3250										3500										3750														
		3500										3750										4000														
		3750										4000										4250														
		4000										4250										4500														
		4250										4500										4750														
		4500										4750										5000														
		4750										5000										5250														
		5000										5250										5500														
		5250										5500										5750														
		5500										5750										6000														

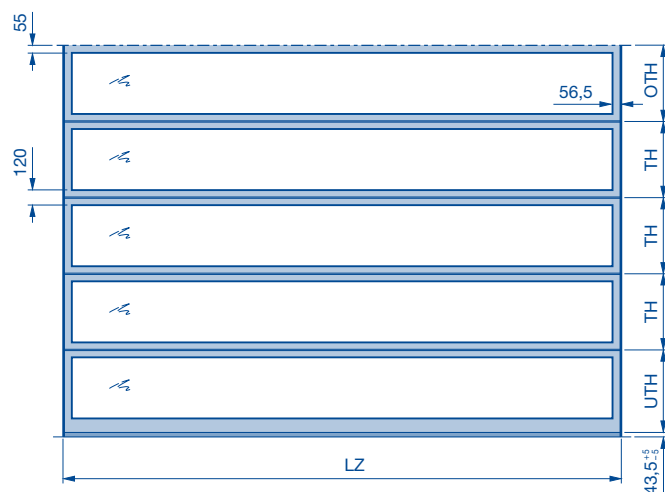
- Käyntioviaalueella lasisilla ikkunoilla varustetuissa malleissa kynnyksen korkeus **SH2** alkaa LZ 4510 mm:stä.
- Ikkunat S4, U4, A4, B4, M4, XU on tilattava erikseen.

24

# Nosto-ovi ALR 67 Thermo Glazing

Laaja-alaisesti lasitettu, lämpökatkaistu alumiininosto-ovi, aitoa lasia

## Näkymä ulkoa



$$TH = \frac{\text{Oven korkeus} - 119}{\text{lamellikehysten lukumäärä}}$$

$$UTH = TH + 84 \leq 785$$

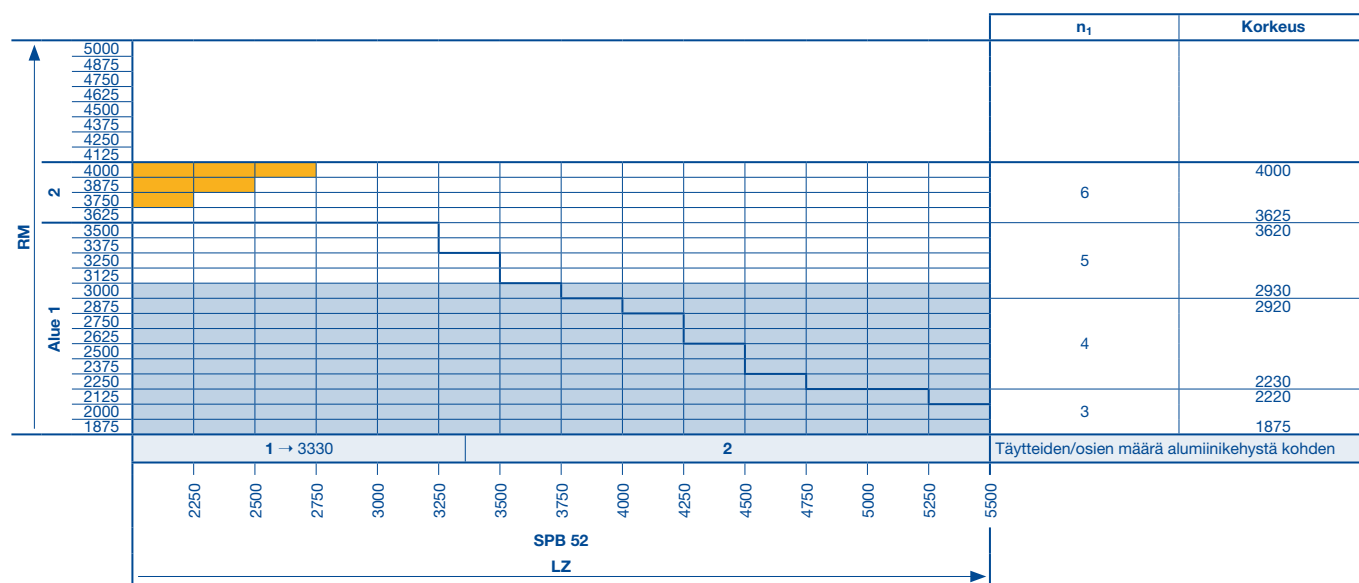
$$OTH = TH + 35$$

### Huomautus:

- Akselikäytön asennusesimerkki 5, oven lukitus aina käyttöpuolen vastaiselle puolelle.
- Kaikki nostotavat eri pyynnöstä.

## Vakiokoot

Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet. Kaikki ovileveydet 10 mm:n etäisyyksillä mahdollisia.



Eri tilauksesta

Sormisuoja koskeva ohje, ks. sivu 5

Siirtymäalue

RM Oven tilauskorkeus

LZ Oven tilausleveys (alkaen 2000)

→ enint. LZ

SPB Pienin leveys

n<sub>1</sub> Alumiinikehysten lukumäärä

UTH Alalamellin korkeus

TH Ovilamellin korkeus

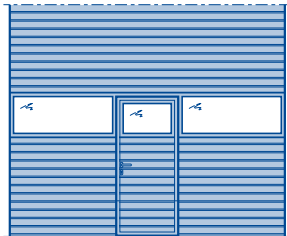
OTH Ylälamellin korkeus

# Ikkunoiden/käyntiovien sijoittelu

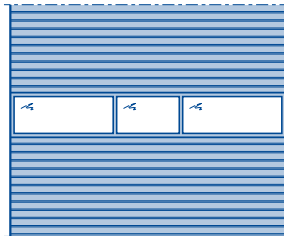
Nosto-ovet, joissa on 3 täytettä

## Ikkunoiden sijoittelu - näkymä ulkoa

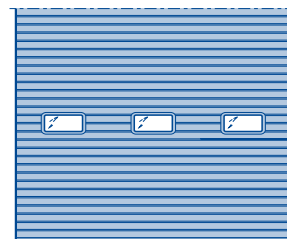
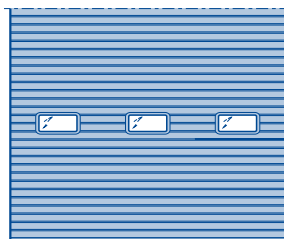
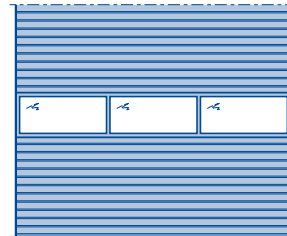
Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



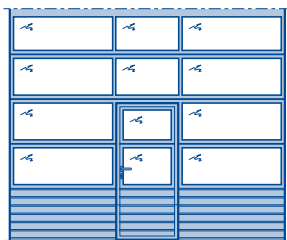
Nosto-ovi SPU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



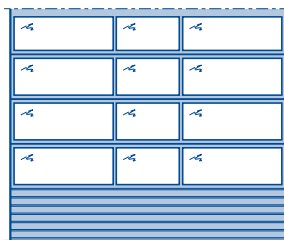
Nosto-ovi SPU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



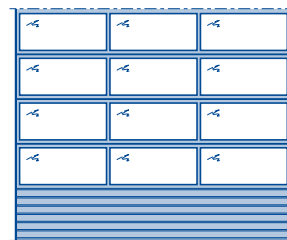
Nosto-ovi APU 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



Nosto-ovi APU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



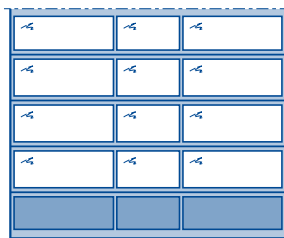
Nosto-ovi APU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



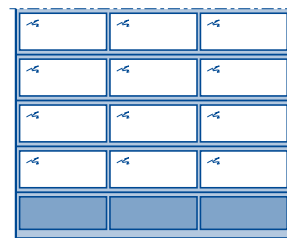
Nosto-ovi ALR 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



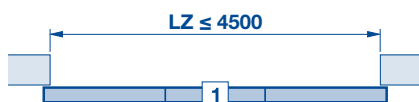
Nosto-ovi ALR 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



Nosto-ovi ALR 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



## Käyntioven sijoittelu



### Ohjeita:

- Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm
- Käyntiovi vain ulospäin avautuva.



# Ikkunoiden/käyntiovien sijoittelu

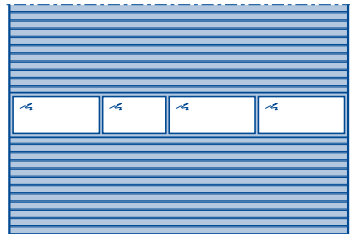
Nosto-ovet, joissa on 4 täytettä

## Ikkunoiden sijoittelu - näkymä ulkoa

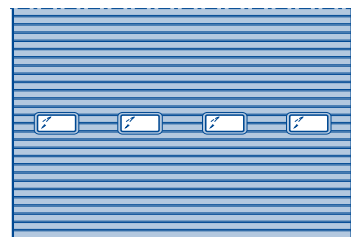
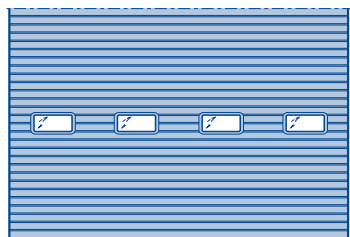
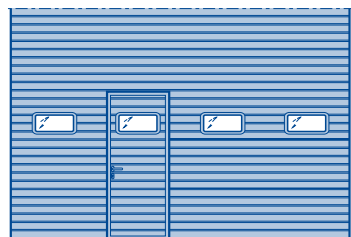
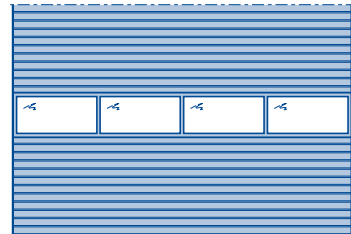
Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



Nosto-ovi SPU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



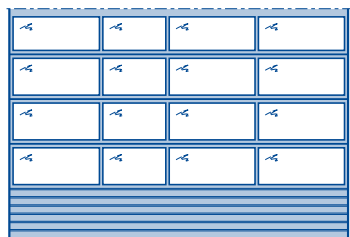
Nosto-ovi SPU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



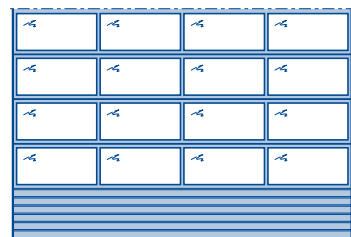
Nosto-ovi APU 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



Nosto-ovi APU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



Nosto-ovi APU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



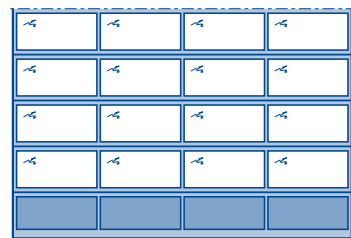
Nosto-ovi ALR 67 Thermo käyntiovella ilman kynnystä



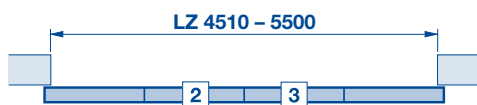
Nosto-ovi ALR 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovella varustetut ovet



Nosto-ovi ALR 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



## Käyntioven sijoittelu



### Ohjeita:

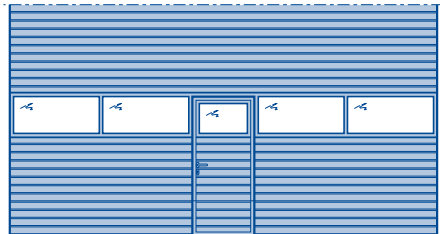
- Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm
- Käyntiovi vain ulospäin avautuva.

# Ikkunoiden/käyntiovien sijoittelu

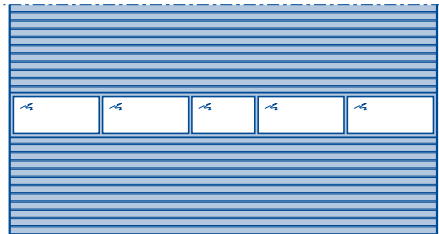
Nosto-ovet, joissa on 5 täytettä

## Ikkunoiden sijoittelu - näkymä ulkoa

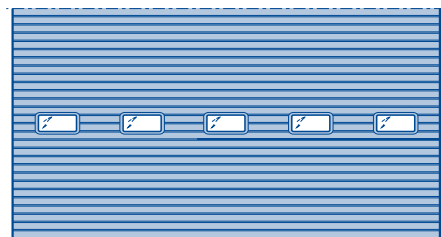
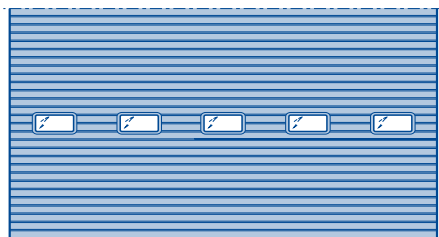
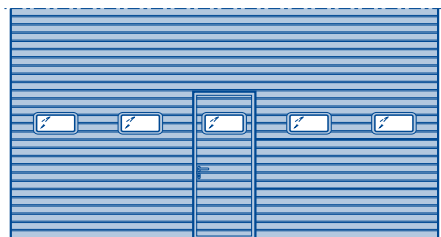
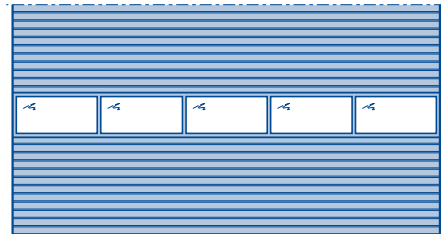
Nosto-ovi SPU 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä



Nosto-ovi SPU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovellä varustetut ovet



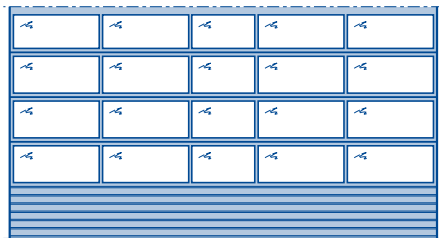
Nosto-ovi SPU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



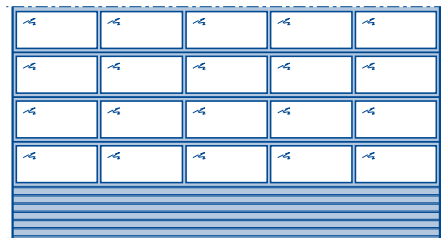
Nosto-ovi APU 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä



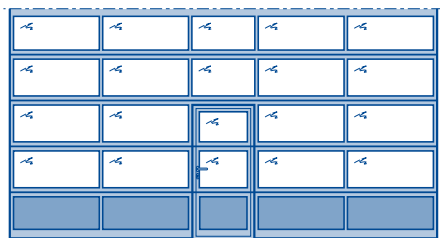
Nosto-ovi APU 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovellä varustetut ovet



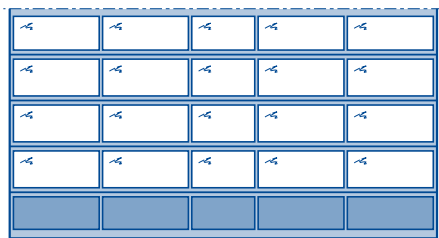
Nosto-ovi APU 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



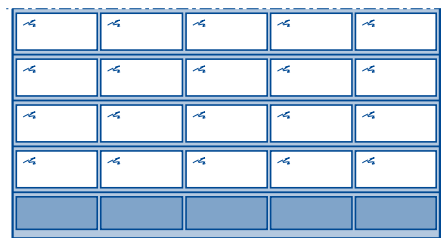
Nosto-ovi ALR 67 Thermo käyntiovellä ilman kynnystä



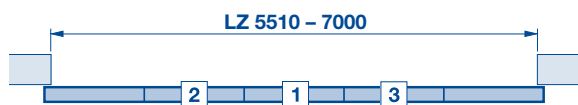
Nosto-ovi ALR 67 Thermo samannäköisenä kuin käyntiovellä varustetut ovet



Nosto-ovi ALR 67 Thermo ikkunoiden vakiosijoittelulla



## Käyntioven sijoittelu



### Ohjeita:

- Käyntioven vapaa läpikulkuleveys (DBS) = 905 mm
- Käyntiovi vain ulospäin avautuva.

# Sivuovi NT 80 Thermo

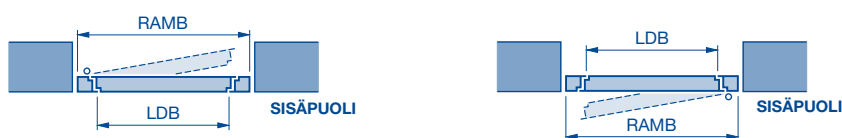
## Mahdolliset nostotavat

### Asennus aukkoon

Asennus oven viereen, ulos- tai sisäänpäin avautuvasti, DIN oikealla tai DIN vasemmalla

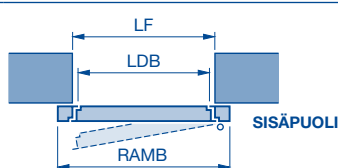


Asennus aukkoon, ulospäin tai sisäänpäin avautuvasti, DIN oikealla tai DIN vasemmalla



### Asennus aukon takapuolelle

Vain sisäänpäin avautuvana, DIN oikealla tai DIN vasemmalla



Asennusaukon koko	Tilausmitta Kehyksen ulkomitat RAMB x RAMH
875 x 2000	855 x 1990
875 x 2125	855 x 2115
1000 x 2000	980 x 1990
1000 x 2125	980 x 2115

**Kokoalue:** leveys: RAMB 770 - 1300, korkeus: RAMH 1865 - 2525 (**kehyksen ulkomitat ilmoitettu**)

**Ovet monipistelukituksella:** RAMH =  $\geq 1920$  mm

### Vapaat läpikulkumitat:

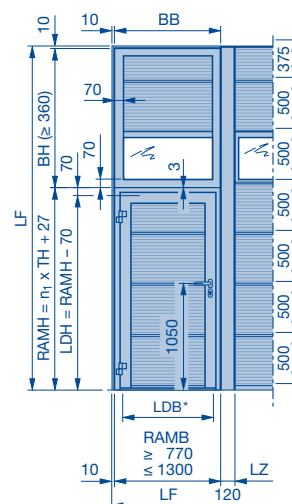
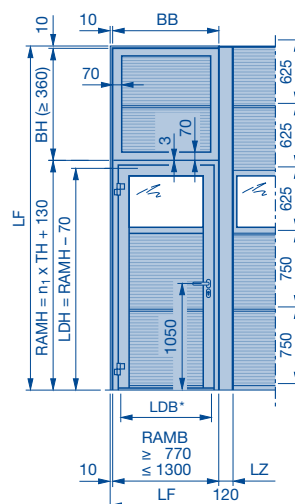
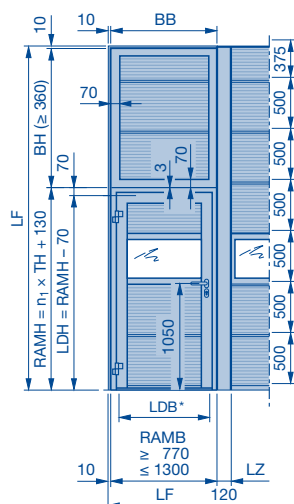
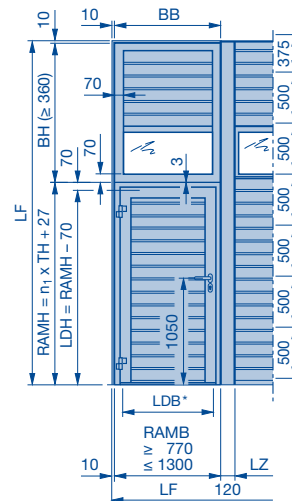
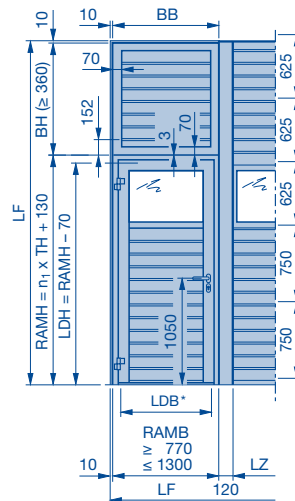
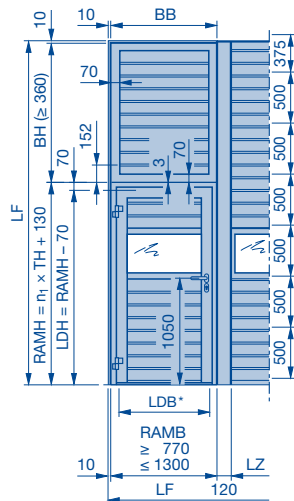
Avautumiskulma	Leveys	Korkeus
136°	RAMB - 164	RAMH - 70
90°	RAMB - 215	

**LF** Asennusaukon mitta  
**RAMB** Kehyksen ulkomitan leveys  
**RAMH** Kehyksen ulkomitan korkeus  
**LDB** Vapaa läpikulkuleveys

**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus  
**LZ** Oven tilausleveys

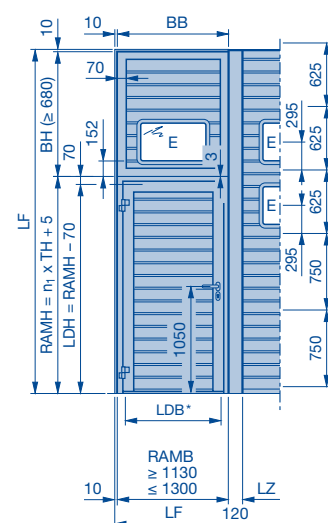
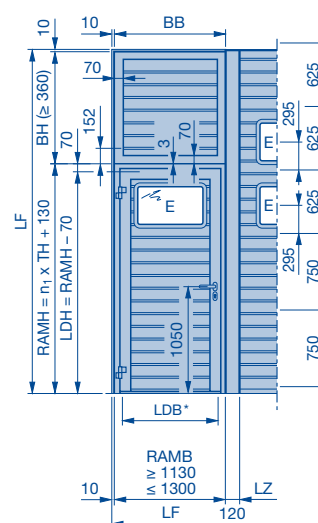
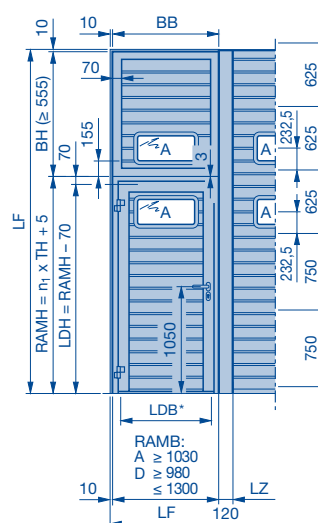
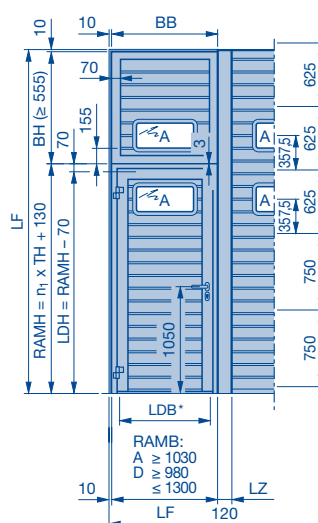
# Sivuovi NT 80 Thermo

S-vaakauritetut Stucco-kuvioidut / L-vaakauritetut Micrograin-kuvioidut täytteet



## Huomautus:

- Sandwich-ikkunat RC 2-malliilla ei mahdollisia.



\* Ks. sivu 29

LF Vapaan kulun mitta  
RAMB Kehyksen ulkomitan leveys  
RAMH Kehyksen ulkomitan korkeus

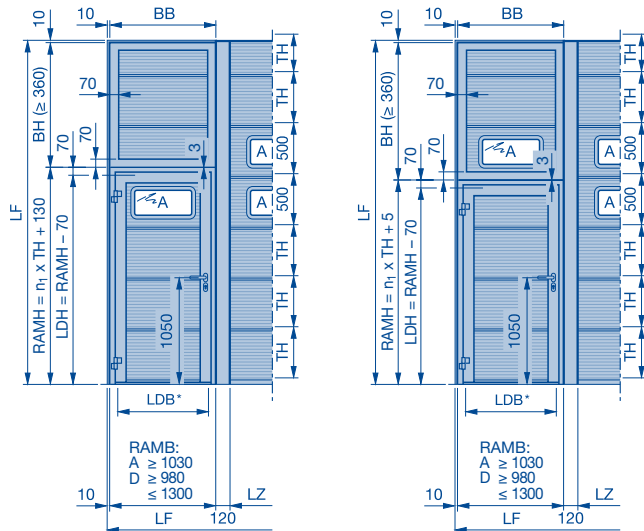
BH Paneelin korkeus  
BB Peitelevyn leveys  
LDB Vapaa läpikulkuleveys  
LDH Vapaa läpikulkukorkeus

TH Ovilamellin korkeus  
SO Alalamellin korkeus  
LZ Oven tilausleveys  
 $n_1$  Lamellikehysten/alumiinikehysten lukumäärä

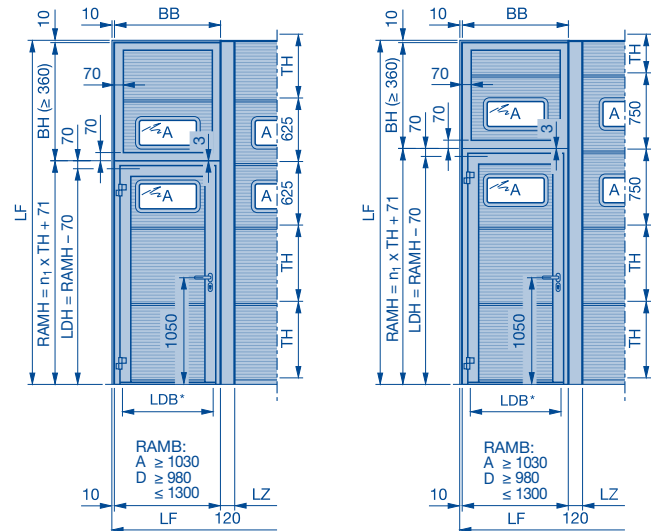
# Sivuovi NT 80 Thermo

## L-vaakauritetut Micrograin-kuvioidut täytteet

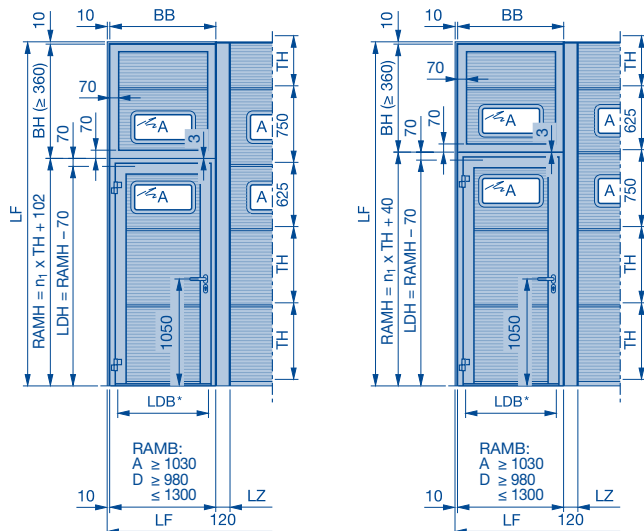
**Sandwich-ikkunatyypit A TH = 500**



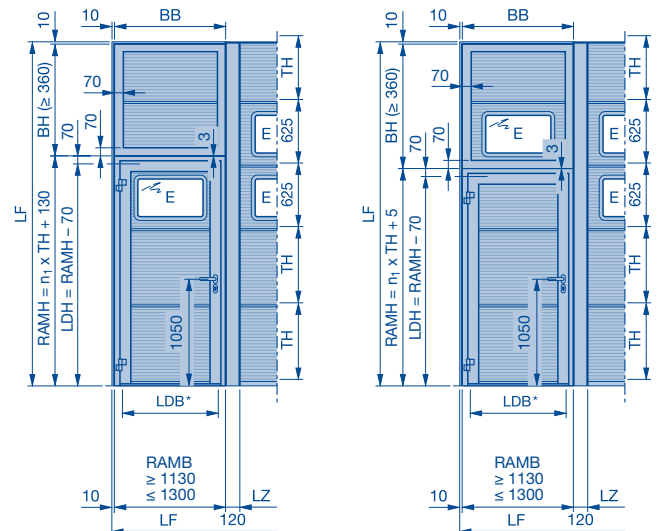
**Sandwich-ikkunatyypit A TH = 625 ja 750 mm**



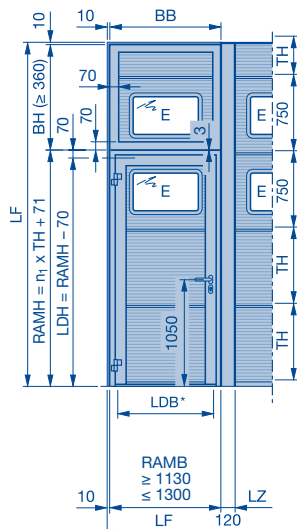
**Sandwich-ikkunatyypit A TH = 625/750 ja 750/625 mm**



**Sandwich-ikkunatyypit E TH = 625**



**Sandwich-ikkunatyypit E TH = 750**



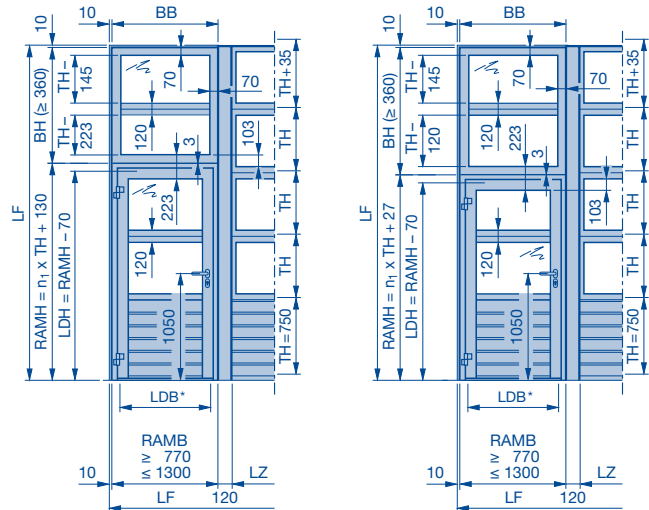
### Huomautus:

- Sandwich-ikkunat RC 2 -mallilla ei mahdollisia.

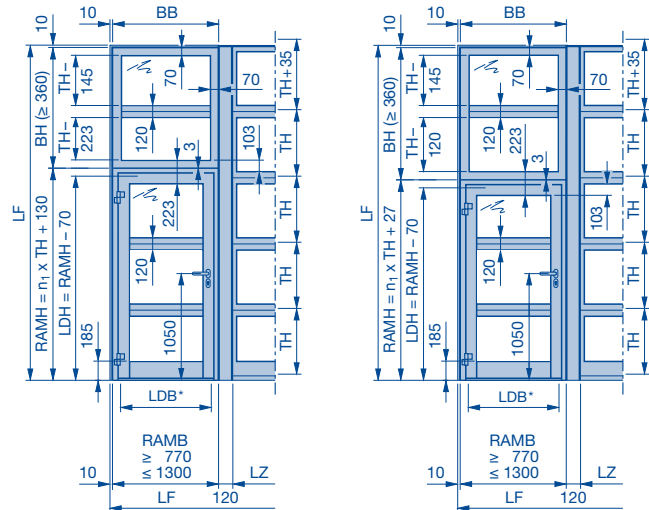
# Sivuovi NT 80 Thermo

S-vaakauritetut Stucco-kuvioidut / L-vaakauritetut Micrograin-kuvioidut täytteet

Sivuovi NT 80 Thermo sovitettuna ovityyppiin APU 67 Thermo



Sivuovi NT 80 Thermo sovitettuna ovityyppiin ALR 67 Thermo



\* Ks. sivu 29  
**LF** Vapaan kulun mitta  
**RAMB** Kehyksen ulkomitan leveys  
**RAMH** Kehyksen ulkomitan korkeus

**BH** Paneelin korkeus  
**BB** Peitelevyn leveys  
**LDB** Vapaa läpikulkuleveys  
**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus

**TH** Oviamellin korkeus  
**SO** Alalamellin korkeus  
**LZ** Oven tilausleveys  
**n<sub>1</sub>** Lamellikehysten/alumiinikehysten lukumäärä



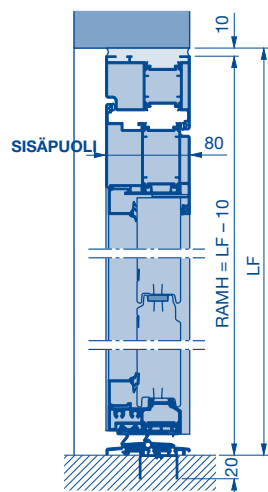
# Sivuovi NT 80 Thermo

## Mahdolliset asennustavat

### Mahdolliset asennustavat

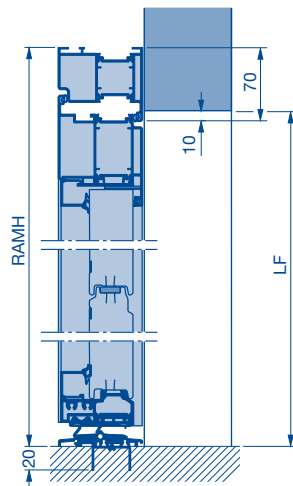
#### SPU aukossa

ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita

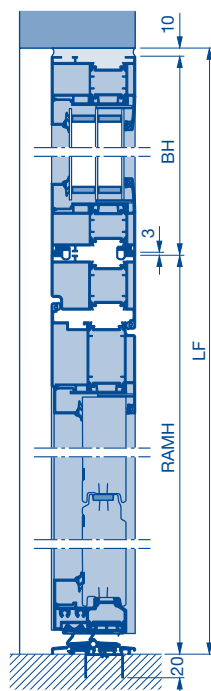


#### SPU aukon takana

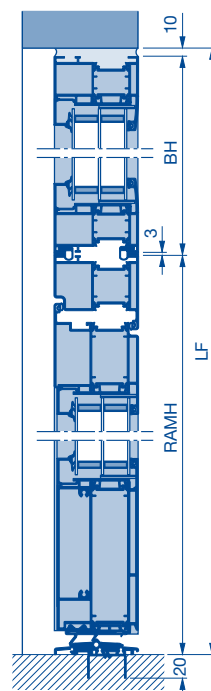
ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita



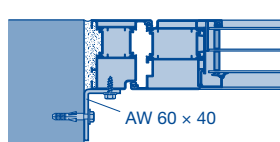
#### SPU, APU peitelevyllä



#### ALR peitelevyllä

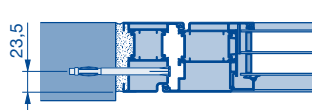


#### Aukossa



SISÄPUOLI

#### Metallikarmin tulppa



SISÄPUOLI

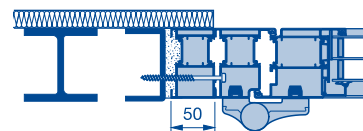
(alemassa esitetyssä on 50\* mm:n levennysprofiili peittävää eristystä varten)

\* Valinnaisesti myös 25 mm:llä

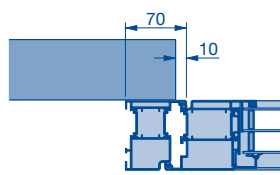
#### Uppokantaruuvi B 6,3 x 80



SISÄPUOLI



#### Aukon takapuolella



SISÄPUOLI

#### Huomautus:

Lämpökatkaistussa asennuksessa on tehtävä valmisteluja asennuspaikalla.

R Putki  
AW Alumiinikulma  
SW Teräskulma

BH Paneelin korkeus  
RAMH Kehyksen ulkomitan korkeus  
LF Vapaan kulun mitta

# Sivuovi NT 80 Thermo RC 2

## Mahdolliset asennustavat

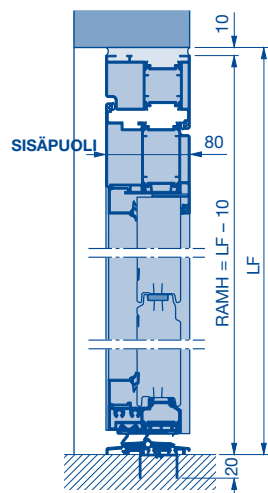
### Mahdolliset asennustavat

#### Huomautus:

Sivuoven ja peitelevyn asennuksessa on noudatettava standardia DIN EN 1627.

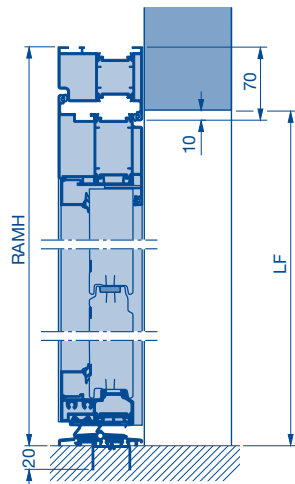
#### SPU aukossa

ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita

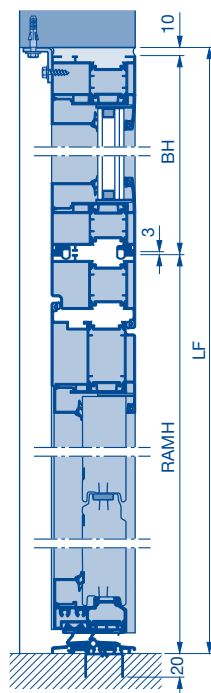


#### SPU aukon takana

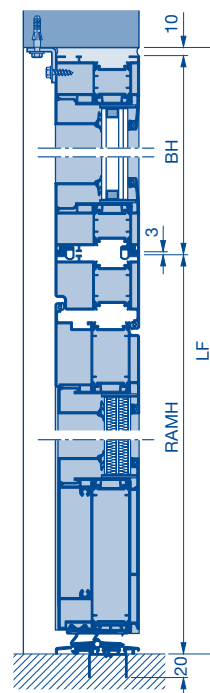
ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita



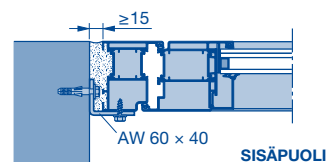
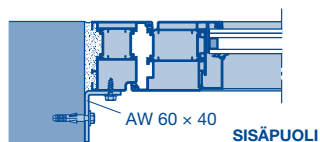
#### SPU, APU peitelevyllä



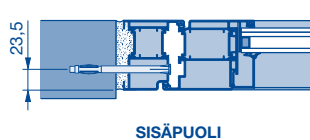
#### ALR peitelevyllä



#### Aukossa



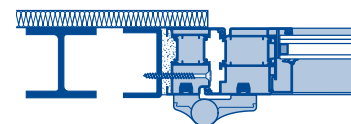
#### Metallikarmin tulppa



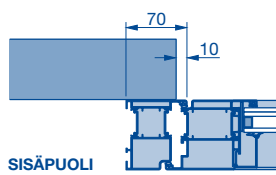
#### Uppokantaruuvi B 6,3 x 80

#### Huomautus:

Metallikarmin tulpan ja uppokantaruuvien käyttö vain sivuoven asennuksessa.



#### Aukon takapuolella



#### Huomautus:

Lämpökatkaistussa asennuksessa on tehtävä valmisteluja asennuspaikalla.

R Putki  
AW Alumiinikulma  
SW Teräskulma

BH Paneelin korkeus  
RAMH Kehyksen ulkomitan korkeus  
LDB Vapaa läpikulkuleveys

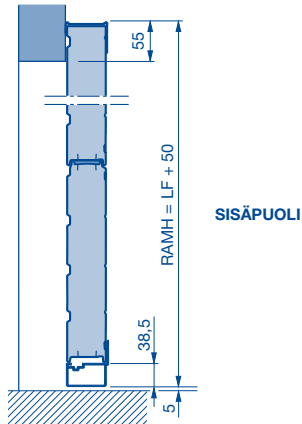
LF Vapaan kulun mitta

# Kiinteät sivuosat

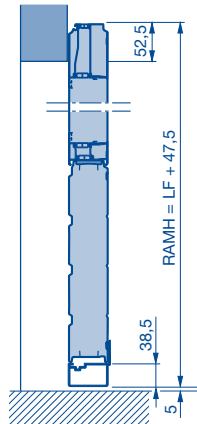
## Mahdolliset asennustavat ja asennusesimerkit

### Mahdolliset asennustavat

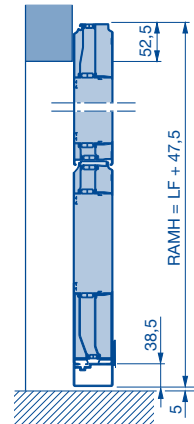
**SPU 67 Thermo aukon takapuolella**  
ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita



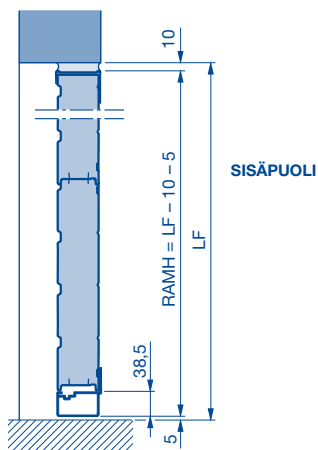
**APU 67 Thermo aukon takapuolella**



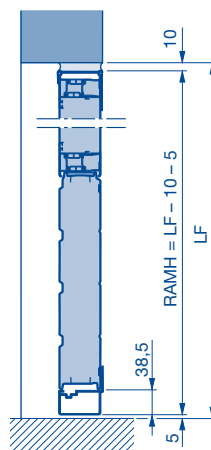
**ALR 67 Thermo aukon takapuolella**



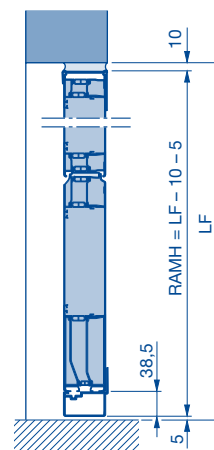
**SPU 67 Thermo aukossa**  
ilman ikkunointia, ilman sandwich-ikkunoita



**APU 67 Thermo aukossa**

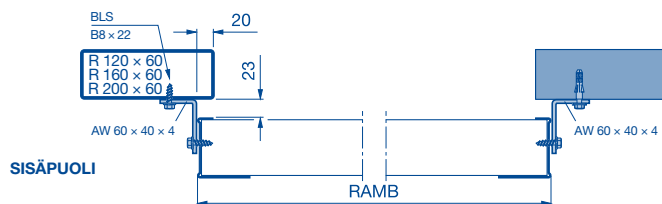
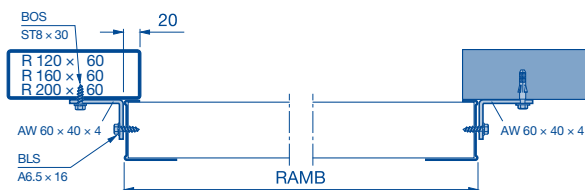


**ALR 67 Thermo aukossa**

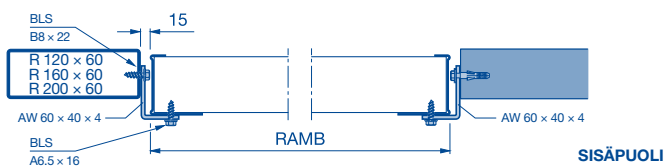


### Asennusesimerkkejä

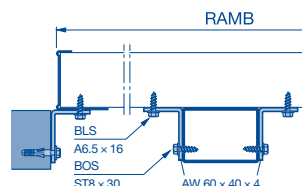
**Aukon takapuolella**



**Aukossa**



**Aukon edessä**



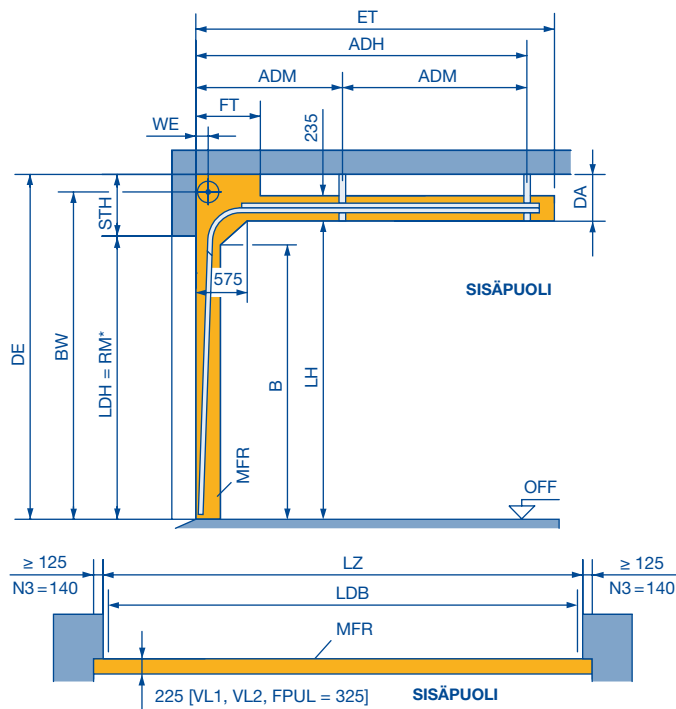
**Huomautus:**  
Lämpökatkaistussa  
asennuksessa  
on tehtävä valmisteluja  
asennuspaikalla.

AW Alumiinikulma  
LF Vapaan kulun mitta  
RAMB Kehyksen ulkomitan leveys

RAMH Kehyksen ulkomitan korkeus

# Nostotapa: N

## Vakionosto



ET = min. asennussyvyys		
N 1 / N 2	RM + 435	käsi­käytössä
	RM + 670	akselikäytössä
	RM + 245	Käsi­käytössä ja akseli­käytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
N 3	RM + 725	Käsi­käytössä ja akseli­käytössä
	RM + 245	Käsi­käytössä ja akseli­käytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

### Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakio­kokoja on ehdottomasti noudatettava!

### Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55

	STH	WE	DA	FT
N 1	425	140	300	820
N 2	475	160	350	820
N 3	585	180	460	1750
käytettävässä kaksinkertaista jousiakselia	795	180	670	1750
RM > 7000	845	180	720	2750

	*Vapaa läpikulkukorkeus LDH		
	ilman käyttölaitetta	Käyttölaite WA 400 **      WA 300 **	
<b>LZ ≤ 5500***</b>			
ilman käyntiovea	RM	RM	RM
Käyntiovi ja kynnyks	RM – 100	RM – 50	RM – 50
Käyntiovi ilman kynnystä	RM – 150	RM – 85	RM – 85
<b>LZ &gt; 5500***</b>			
ilman käyntiovea	RM – 50	RM – 50	RM – 50
Käyntiovi ja kynnyks	RM – 100	RM – 100	RM – 100
Käyntiovi ilman kynnystä	RM – 175	RM – 110	RM – 110
<b>LZ ≥ 8000</b>			
ilman käyntiovea	RM – 100	RM – 100	–

**	Tai käsinvetovaijerilla/ alasvetoköydellä	ADM	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
***	LZ > 4500 lasisilla ikkunoilla käyntioviaalueella	WE	Akseli­etäisyys (ks. taulukko)
LDB	Vapaa läpikulkuleveys käytettävässä ThermoFramea (ks. sivu 55)	STH	Yläpielen minimikorkeus (ks. taulukko)
LDH	Vapaa läpikulkukorkeus	DA	Etäisyys kattoon (ks. taulukko)
RM	Oven tilauskorkeus	DE	Katon korkeus
LH	Kiskonkorkeus = RM + 125	LZ	Oven tilausleveys
BW	Akselin kannattimen kiinnitys	MFR	Oven asennuksen vapaa tila
ADH	Kattoankkurin etäisyys, takana	FT	Vapaa tila oven käytölle
	N 1 = RM + 345	B	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, RM – 185
	N 2 = RM + 370	ET	Minimiasennussyvyys
	N 3 = RM + 460	FPUL	Jousipuskuri kiskon alapuolella
	N 1 / N 2 = RM + 220		
	N 3 = RM + 320		

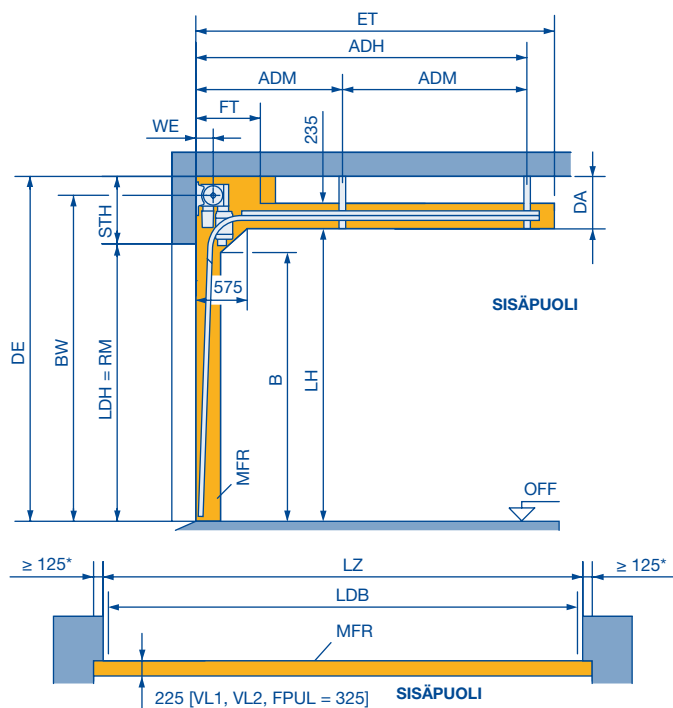
### Yläpielen minimikorkeudet

Noston mitat	Yläpielen korkeus	Noston mitat	Yläpielen korkeus	Noston mitat	Yläpielen korkeus
N 1	425	GD 1	610 – 740	RG 4	1785
N 2	475	GD 2	660 – 790	RG 5	1785
N 3	585	H 4	880	V 6	RM + 500
NA 1	435	H 5	910	V 7	RM + 540
NA 2	485	H 8	950	V 9	RM + 635
ND 1	425	HA 4	890	VA 6	RM + 510
ND 2	475	HD 4	880	VU 6	RM + 350
ND 3	585	HD 5	910	VU 7	RM + 350
NH 1	610 – 740	HD 8	950	VU 9	RM + 350
NH 2	660 – 790	HU 4	1785	WG 6	RM + 350
NH 3	770 – 900	HU 5	1785	WG 7	RM + 350
NS 1	425	RD 4	1760		
NS 2	475	RD 5	1760		

Mitat mm

# Nostotapa: N, S17.24 ja S35.30

Vakionosto suorakäytölle S17.24 ja S35.30



ET = min. asennussyvyys		
N 2	RM + 670	Suorakäytössä
	RM + 245	Suorakäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

## Ohjeita:

- Sallitut koot  $LZ \leq 4500$  ja  $RM \leq 4500$ .
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kaikki ovimallit pyynnöstä.

## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

	STH	WE	DA	FT
N 2	525	160	400	820

Vapaa läpikulkukorkeus LDH Suorakäyttö S17 / S35	
<b>LZ ≤ 4500</b>	
ilman käyntiovea	RM
Käyntiovi ja kynnyksen	RM - 50
Käyntiovi ilman kynnystä	RM - 85

<b>LDB</b> Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)	<b>LZ</b> Oven tilausleveys
<b>LDH</b> Vapaa läpikulkukorkeus	<b>MFR</b> Oven asennuksen vapaa tila
<b>RM</b> Oven tilauskorkeus	<b>FT</b> Vapaa tila oven käytölle
<b>LH</b> Kiskonkorkeus = RM + 125	<b>B</b> Ohjauskiskon kaaren alkukohta, RM - 185
<b>BW</b> Akselin kannattimen kiinnitys	<b>ET</b> Minimiasennussyvyys
N 2 = RM + 370	<b>FPUL</b> Jousipuskuri kiskon alapuolella

**ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana  
N 2 = RM + 220

**ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)

**WE** Akselietäisyys (ks. taulukko)

**STH** Yläpielen minimikorkeus (ks. taulukko)

**DA** Etäisyys kattoon (ks. taulukko)

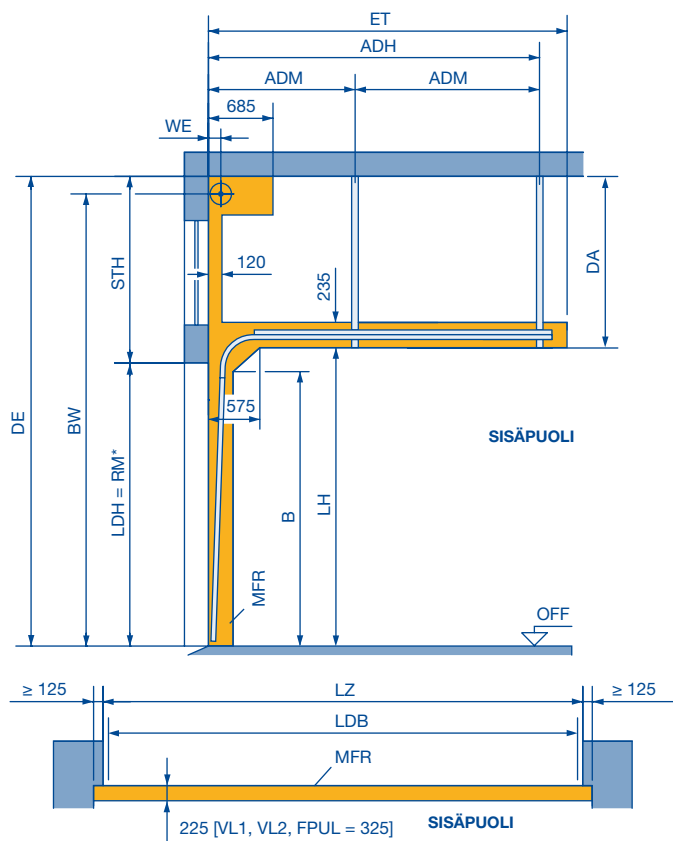
**DE** Katon korkeus

Huomaa sivuvaste, ks. sivu 68

Mitat mm

# Nostotapa: NA

Vakionosto ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla



## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

	STH min.	WE	DA min.
NA 1	435	140	310
NA 2	485	160	360

ET = min. asennussyvyys		
NA 1 / NA 2	RM + 435	käsiikäytössä
	RM + 670	akselikäytössä
	RM + 245	Käsiikäytössä ja akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

**LDB** Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)

**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus

**STH** yläpielen maksimikorkeus (toimeksiannosta riippuvainen)

**DA** katon maksimietäisyys (toimeksiannosta riippuvainen)

**RM** Oven tilauskorkeus

**DE** katon korkeus (toimeksiannosta riippuvainen)

**LH** Kiskokorkeus = RM + 125

**BW** Akselin kannattimen kiinnitys

NA 1: BW<sub>min.</sub> = RM + 355

NA 2: BW<sub>min.</sub> = RM + 380

NA 1: BW<sub>maks.</sub> (7820) = DE - 80

NA 2: BW<sub>maks.</sub> (7995) = DE - 105

**ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana

NA 1 / NA 2 = RM + 220

**ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)

**WE** Akselietäisyys

**DAL** Ankkuripituus = DE - RM - 125 (ks. sivu 59)

**LZ** Oven tilausleveys

**MFR** Oven asennuksen vapaa tila

**B** Ohjauskiskon kaaren alkukohta, RM - 185

**ET** Minimiasennussyvyys

**FPUL** Jousipuskuri kiskon alapuolella

## \* Ohje:

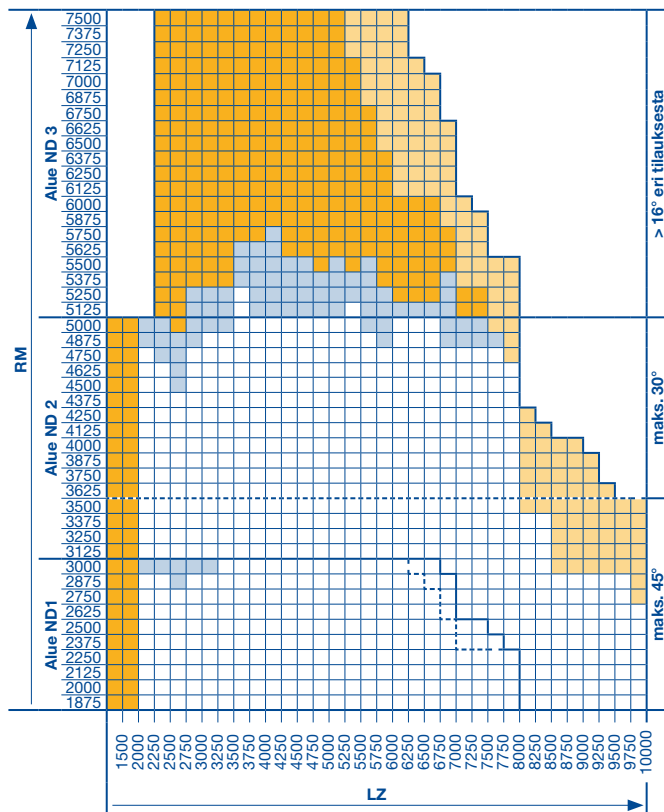
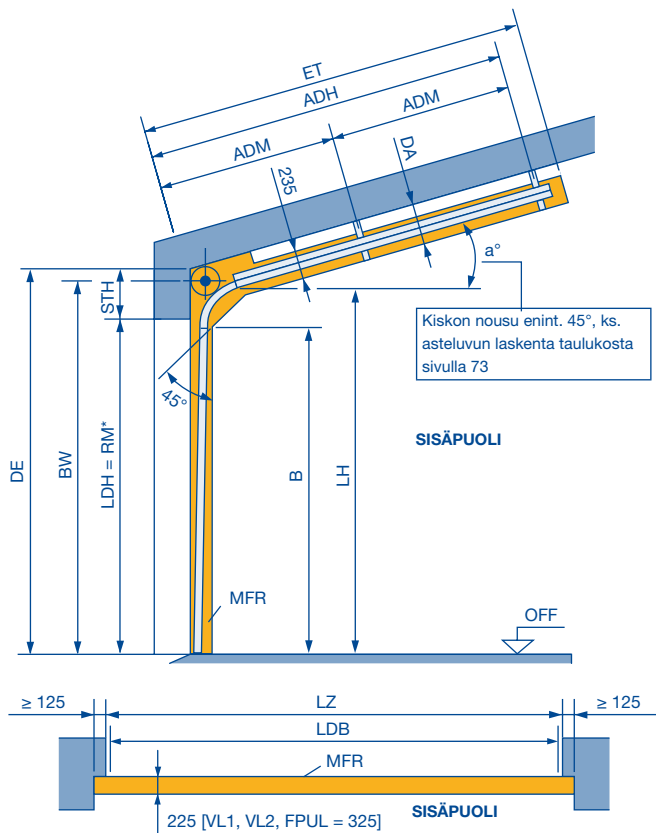
Vapaa läpikulkukorkeus LDH, ks. nostotapa N

## Ohjeita:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.

# Nostotapa: ND

Vakionosto kallistuksella enint. 45°



## \* Ohje:

Vapaa läpikulkukorkeus LDH ks. nostotapa N

## Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

	STH ≤ 30°	STH > 30°
ND 1	425	525
ND 2	475	525
ND 3	585	–
käytettäessä kaksinkertaista jousiakselia	795	–

ET = min. asennussyvyys		
ND 1 / ND 2	RM + 475 - a° × 6,5	a° > 5° ja käyttölaite/ei käyttölaitetta, käytettäessä lyhyttä jousipuskuria
	RM + 725 - a° × 6,5	a° ≤ 5° ja käyttölaite, käytettäessä pitkää jousipuskuria
	RM + 475 - a° × 6,5	a° ≤ 5° käsikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria
	RM + 295 - a° × 6,5	Käsikäytössä ja akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
ND 3	RM + 725 - a° × 6,5	Kaikki mallit
	RM + 295 - a° × 6,5	Käsikäytössä ja akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

Kaikki muut asennusmitat käyvät ilmi vakionostosta.

## Huomautus:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri tiedustelusta.
- Ks. katon kaltevuuden laskemiseksi sivu 73.
- Katon kaltevuus pyynnöstä  $RM \leq 3500$  ja  $> 30^\circ$  tai  $> 3500$  ja  $> 16^\circ$ .

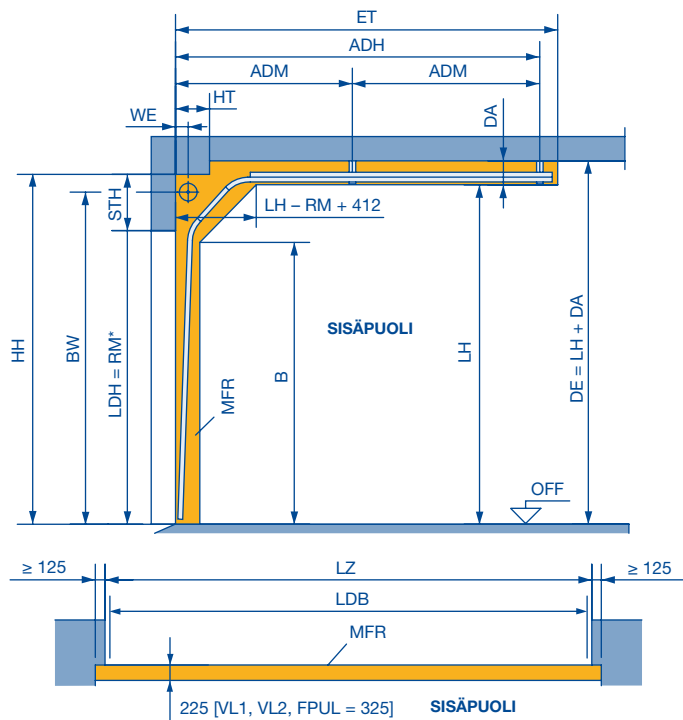
<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)	<b>DE</b>	Katon korkeus
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus	<b>ET</b>	Minimiasennussyvyys
<b>LH</b>	Kiskonkorkeus	<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>B</b>	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, RM - 185	<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys ND 1, ≤ 30° = RM + 345 ND 2, ≤ 30° = RM + 370 ND 1 / ND 2, > 30° = RM + 420 ND 3, ≤ 16° = RM + 450	<b>FPUL</b>	Jousipuskuri kiskon alapuolella
<b>ADH</b>	Kattoankkurin etäisyys, takana ND 1 / ND 2 = RM + 220 - a° × 6,5 ND 3 = RM + 320 - a° × 6,5	<b>a°</b>	Katon kaltevuus
<b>ADM</b>	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)		
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)		
<b>DA</b>	Etäisyys kattoon eri pyynnöstä		
<b>DAL</b>	Ankkuripituus = DE - RM + 25 (ks. sivu 59)		
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys (alkaen 1200)		

- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.
- Ovityypit SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).
- Eri tilauksesta
- Nostotaparaja SPU 67 Thermo
- Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.
- Mitat mm



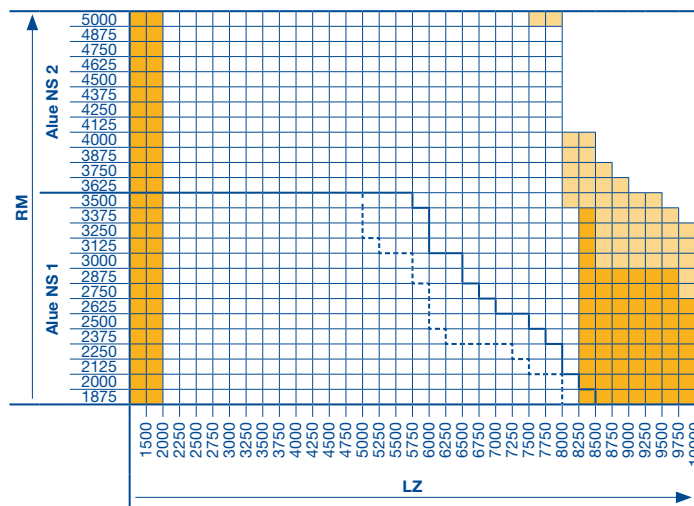
# Nostotapa: NS

Vakionosto kaksoisäteillä 2 × 45°



## Huomautus:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakio kokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntioveilla varustetut ovet eri pyynnöstä



	*Vapaa läpikulkukorkeus LDH	
	ilman käyttöaitetta	Käyttölaite WA 400 **
<b>LZ ≤ 5500 ***</b>		
ilman käyntiovea	RM	RM
Käyntiovi ja kynnyksen	RM – 100	RM – 50
Käyntiovi ilman kynnystä	RM – 150	RM – 85
<b>LZ &gt; 5500 ***</b>		
ilman käyntiovea	RM – 50	RM – 50
Käyntiovi ja kynnyksen	RM – 100	RM – 100
Käyntiovi ilman kynnystä	RM – 175	RM – 110

## Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohtoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

	STH	HT	WE	BW
<b>NS 1</b>	≥ 425	330	140	RM + 345
<b>NS 2</b>	≥ 475	380	160	RM + 370

oven korkeus RM	Kiskonkorkeus		
	LH min.	LH maks.	
5000	5190	5810	NS 2
4875	5065	5685	
4750	4940	5560	
4625	4815	5435	
4500	4690	5310	
4375	4565	5175	
4250	4440	5030	
4125	4315	4885	
4000	4190	4730	
3875	4065	4585	
3750	3940	4440	NS 1
3625	3815	4295	
3500	3690	4150	
3375	3565	4005	
3250	3440	3860	
3125	3315	3715	
3000	3190	3570	
2875	3065	3425	
2750	2940	3280	
2625	2815	3135	
2500	2690	2990	
2375	2565	2845	
2250	2440	2700	
2125	2315	2555	
2000	2190	2410	
1875	2065	2265	

\*\* Tai käsinvetovaijerilla/ alasvetoköydellä

\*\*\* LZ > 4500 lasisilla ikkunoilla käyntioviaalueella

STH Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)

ET Vähimmäisasennussyvyys eri pyynnöstä

ADH Kattoankkurin etäisyys, takana eri pyynnöstä

ADM Kattoankkurin etäisyys, keskikohdassa eri pyynnöstä

DA Etäisyys katon min. 275

HT Esteen syvyys

DAL Ankkuripituus = DE – LH – 15 (ks. sivu 59)

BW Akselin kannattimen kiinnitys

WE Akselietäisyys

HH Estekorkeus

DE Katon korkeus

LH Kiskonkorkeus

LDB Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 59)

LDH Vapaa läpikulkukorkeus

LZ Oven tilausleveys (alkaen 1200)

RM Oven tilauskorkeus

MFR Oven asennuksen vapaa tila Ohjauksiskon kaaren alkukohta, RM – 185

FPUL Jousipuskuri kiskon alapuolella

Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.

Oven malli SPU 67 Thermo pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).

Eri tilauksesta

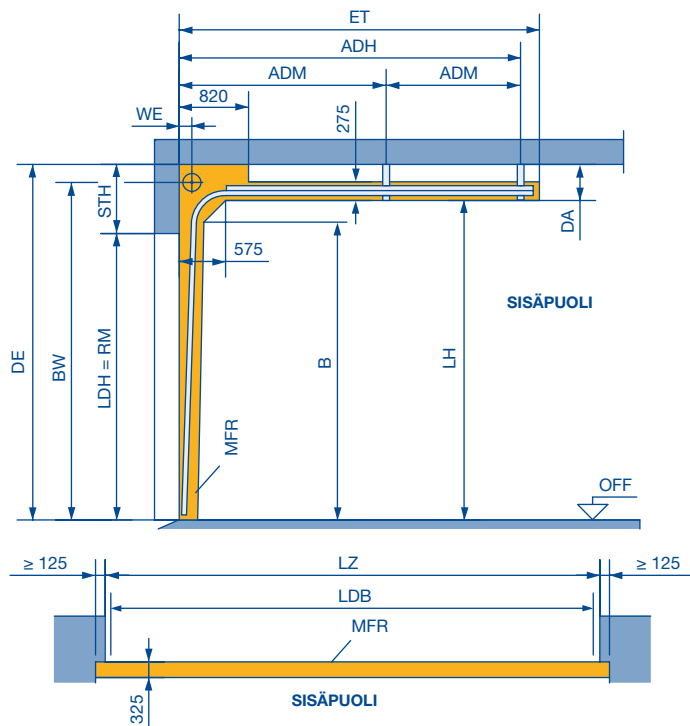
Nostotaparaja SPU 67 Thermo

Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.

Mitat mm

# Nostotapa: NH

Vakionosto pienellä nostokorkeudella



## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

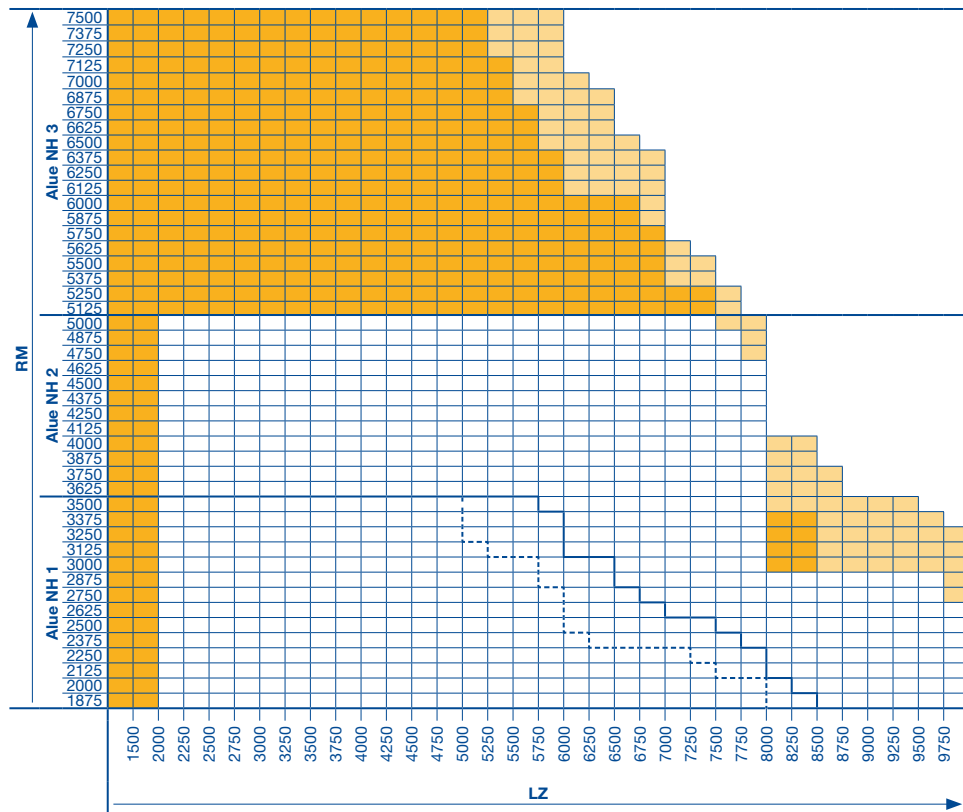
Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

	WE	DA
NH 1	140	280
NH 2	160	330
NH 3	180	440
käytettäessä kaksinkertaista jousiakselia	180	650

ET = min. asennussyvyys		
NH 1 / NH 2	2 x RM - LH + 1145	Käikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (vakio)
	2 x RM - LH + 695	Käikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
	2 x RM - LH + 905	akseliikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria = (LH - RM) ≤ 1000
	2 x RM - LH + 455	Akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
NH 3	2 x RM - LH + 975	Kaikki mallit
	2 x RM - LH + 455	Käikäytössä ja akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

## Ohjeita:

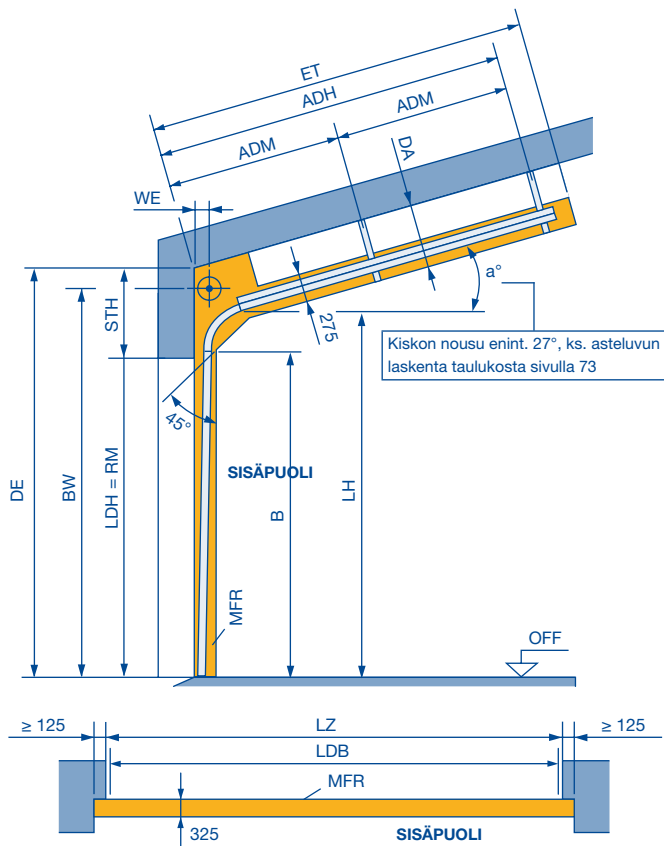
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokokoa on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovellä varustetut ovet eri pyynnöstä
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.



- LDB** Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
  - LDH** Vapaa läpikulkukorkeus
  - RM** Oven tilauskorkeus
  - BW** Akselin kannattimen kiinnitys  
NH 1 = LH + 200  
NH 2 = LH + 225  
NH 3 = LH + 305
  - LH** Kiskonkorkeus  
min. = RM + 330  
maks. = RM + 460
  - ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana  
NH 1 / NH 2 = 2 x RM - LH + 670 (pitkä jousipuskuri)  
NH 1 / NH 2 = 2 x RM - LH + 430 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)  
NH 3 = 2 x RM - LH + 510
  - ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
  - WE** Akselietäisyys
  - STH** Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
  - DA** Etäisyys kattoon
  - DE** Katon korkeus
  - DAL** Ankkuripituus = DE - LH + 15 (ks. sivu 59)
  - LZ** Oven tilausleveys (alkaen 1200)
  - ET** Minimiasennussyvyys
  - MFR** Oven asennuksen vapaa tila
  - B** Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
- ☐ Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.  
☐ Tortyp SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).  
☐ Eri tilauksesta
- ☐ Nostotaparaja SPU 67 Thermo  
☐ Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.
- Mitat mm

# Nostotapa: GD

Vakionosto kallistuksella enint. 27° ja pienellä nostokorkeudella



## Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

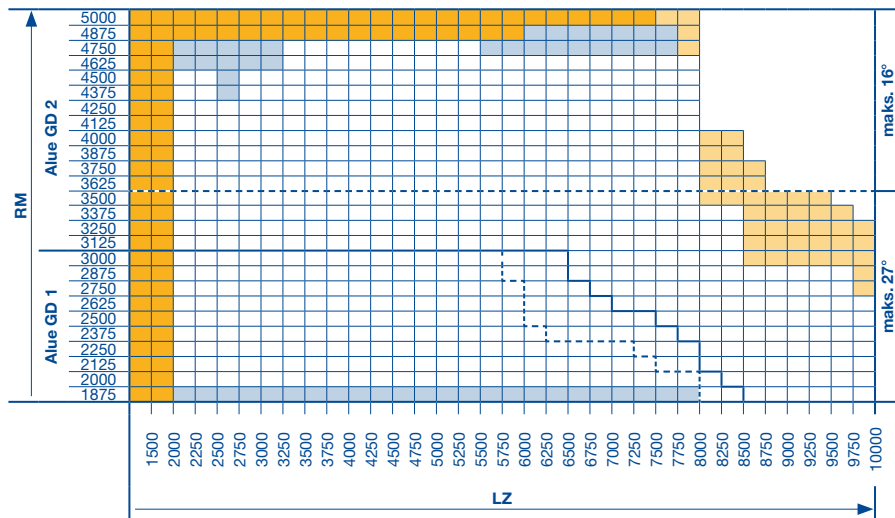
Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

	WE
GD 1	140
GD 2	160

ET = min. asennussyvyys	
GD 1 / GD 2	2 x RM - LH + 1145 - a° x 6,5 Käisikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 675 - a° x 6,5 a° > 5° ja käyttölaite, käytettäessä lyhyttä jousipuskuria
	2 x RM - LH + 905 - a° x 6,5 a° ≤ 5° ja käyttölaite, käytettäessä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 295 - a° x 6,5 Käisikäytössä ja akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

## Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakio kokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri pyynnöstä.
- Ks. katon kaltevuuden laskemiseksi sivu 73.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.



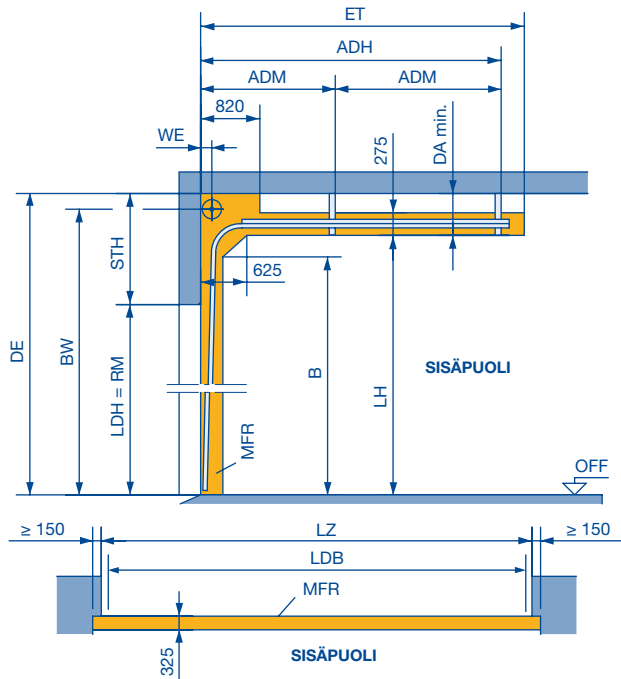
<b>ADH</b>	Kattoankkurin etäisyys, takana GD 1 / GD 2 = 2 x RM - LH + 670 - a° x 6,5 (pitkä jousipuskuri) GD 1 / GD 2 = 2 x RM - LH + 430 - a° x 6,5 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
<b>ADM</b>	Kattoankkurin etäisyys, keskipiste = ks. sivu 59
<b>B</b>	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
<b>LH</b>	Kiskon korkeus min. = RM + 330, maks. = RM + 460
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys GD1 = LH + 200 GD2 = LH + 225
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>DA</b>	Etäisyys kattoon eri pyynnöstä
<b>DE</b>	Katon korkeus
<b>DAL</b>	Ankkuripituus eri pyynnöstä (ks. sivu 59)
<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys GD 1 = LH + 200 GD 2 = LH + 225
<b>WE</b>	Akselietäisyys
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys (alkaan 1200)
<b>ET</b>	Minimiasennussyvyys
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>a°</b>	Katon kaltevuus

- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.
- Ovityyppi SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).
- Eri tilauksesta
- Nostotaparaja SPU 67 Thermo
- Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.

Mitat mm

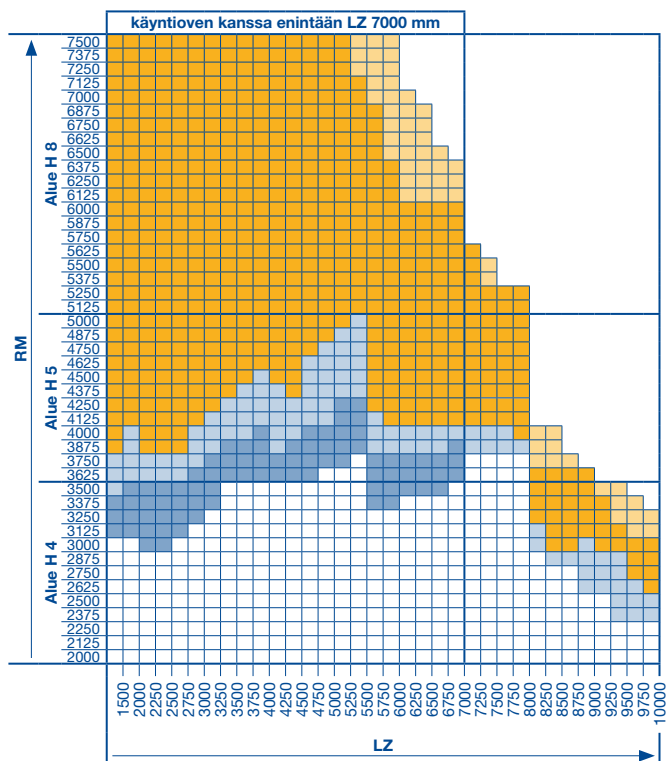
# Nostotapa: H

## Korkeanosto



ET = min. asennussyvyys		
H 4 / H 5	2 x RM - LH + 1145	Käsiikäytössä käytettävässä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 695	Käsiikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
	2 x RM - LH + 905	akselikäytössä käytettävässä pitkää jousipuskuria (LH - RM) ≤ 1000
	2 x RM - LH + 675	akselikäytössä käytettävässä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM) > 1000
	2 x RM - LH + 455	Akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
H 8	2 x RM - LH + 975	Kaikki mallit
	2 x RM - LH + 455	Käsiikäytössä ja akselikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.



### Ohje:

Valitse taulukosta 1 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

### Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakio malliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Taulukko 1: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus RM	LH min.	LH maks.	H 5, WE = 180	oven korkeus RM	LH min.	LH maks.	H 8, WE = 205 Kaikki ovityypit ja mallit erillisestä pyynnöstä.
5000	5460	8300		7500	8565	10200	
4875	5335	8175		7375	8440	10200	
4750	5210	8050		7250	8315	10200	
4625	5085	7925		7125	8190	10200	
4500	4960	7800		7000	8065	10200	
4375	4835	7675		6875	7940	10200	
4250	4710	7550		6750	7815	10150	
4125	4585	7425		6625	7690	10025	
4000	4460	7185		6500	7565	9900	
3875	4335	6935	H 4, WE = 160	6375	7440	9775	H 8, WE = 205 Kaikki ovityypit ja mallit erillisestä pyynnöstä.
3750	4210	6685		6250	7315	9650	
3625	4085	6435		6125	7190	9525	
3500	3960	6185		6000	7065	9400	
3375	3835	5935		5875	6940	9275	
3250	3710	5685		5750	6815	9150	
3125	3585	5435		5625	6690	9025	
3000	3460	5185		5500	6565	8900	
2875	3335	4935		5375	6440	8775	
2750	3210	4685		5250	6315	8650	
2625	3085	4435		5125	6190	8525	
2500	2960	4185					
2375	2835	3935					
2250	2710	3685					
2125	2585	3435					
2000	2460	3185					

### Ohjeita:

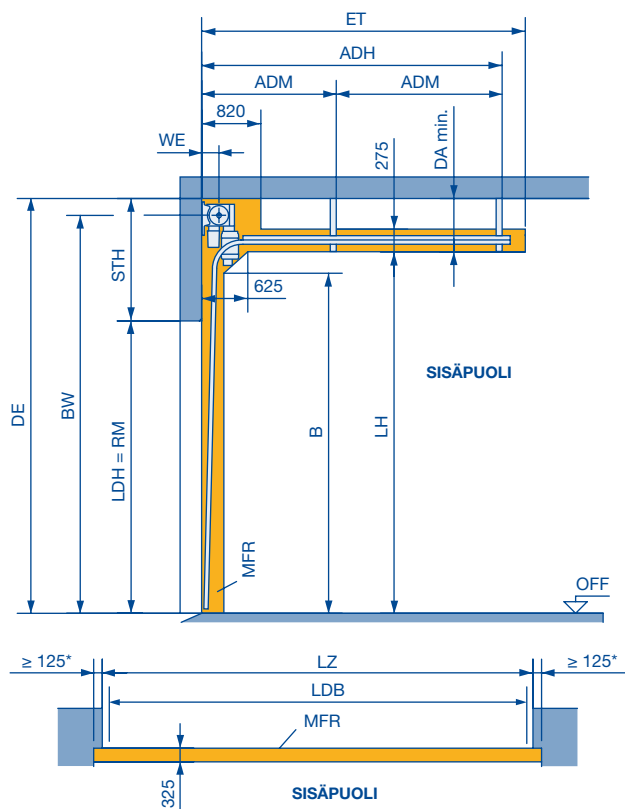
- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing eri pyynnöstä

<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettävässä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>LH</b>	kiskokorkeus (ks. taulukko 1)
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys
	H 4 / 5 = LH + 280, H 8 = LH + 305
<b>ADH</b>	Kattoankkurin etäisyys, takana
	H 4 / H 5 = 2 x RM - LH + 670 (pitkä jousipuskuri)
	H 4 / H 5 = 2 x RM - LH + 430 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
	H 8 = 2 x RM - LH + 510
<b>ADM</b>	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
<b>WE</b>	Akselietäisyys (ks. taulukko 1)
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>DA min.</b>	H 4 = 420
	H 5 = 450, 625 kaksinkertaisessa jousiakselissa
	H 8 = 490, 650 kaksinkertaisessa jousiakselissa
<b>DAL</b>	Ankkuripituus DE - LH - 15 (ks. sivu 59)
<b>DE</b>	Katon korkeus
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys ( <b>alkaen 1200</b> )
<b>ET</b>	asennussyvyys
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>B</b>	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
	Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
	Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.
	Kaikki käyntiovenmallit pyynnöstä.
	Ovityyppi SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).
	Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: H, S17.24 ja S35.30

Korkeanosto suorakäytölle S17.24 ja S35.30



ET = min. asennussyvyys		
H 2	$2 \times RM - LH + 905$	Suorakäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (LH - RM) $\leq 1000$
	$2 \times RM - LH + 675$	Suorakäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM) $> 1000$
	$2 \times RM - LH + 455$	Suorakäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

## Ohje:

Valitse taulukosta 1 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

## Huomautus:

- Sallitut koot  $LZ \leq 4500$  ja  $RM \leq 4500$ .
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaukset). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.
- Kaikki ovimallit pyynnöstä.

Taulukko 1: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus RM	LH min.	LH maks.	H 2, WE = 160
4500	4960	7800	
4375	4835	7675	
4250	4710	7550	
4125	4585	7425	
4000	4460	7185	
3875	4335	6935	
3750	4210	6685	
3625	4085	6435	
3500	3960	6185	
3375	3835	5935	
3250	3710	5685	
3125	3585	5435	
3000	3460	5185	
2875	3335	4935	
2750	3210	4685	
2625	3085	4435	
2500	2960	4185	
2375	2835	3935	
2250	2710	3685	
2125	2585	3435	
2000	2460	3185	

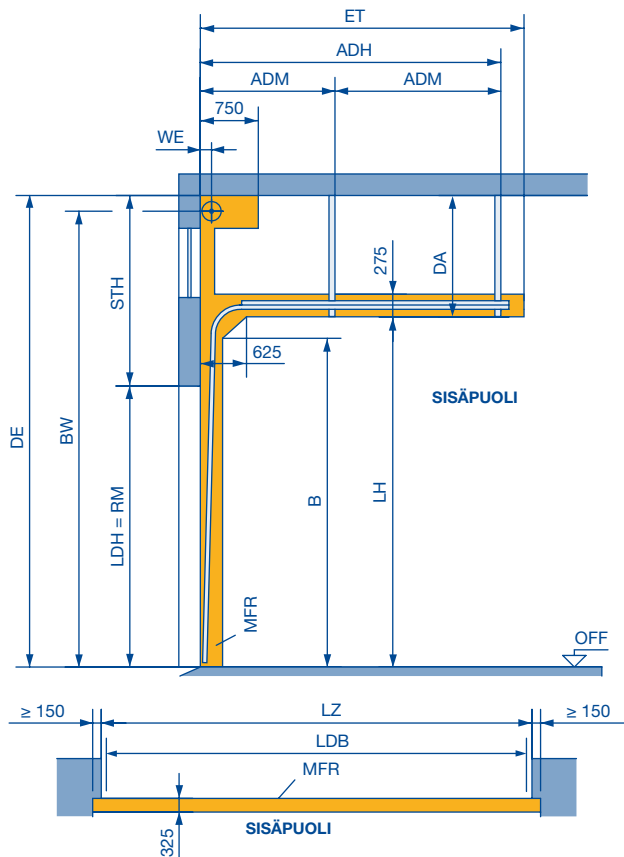
<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>LH</b>	kiskokorkeus (ks. taulukko 1)
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys LH + 230
<b>ADH</b>	Kattoankkurin etäisyys, takana $2 \times RM - LH + 430$ (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
<b>ADM</b>	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
<b>WE</b>	Akselietäisyys (ks. taulukko 1)
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>B</b>	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
<b>DA min.</b>	400
<b>DAL</b>	Ankkuripituus DE - LH - 15 (ks. sivu 59)
<b>DE</b>	Katon korkeus
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys ( <b>alkaen 1200</b> )
<b>ET</b>	asennussyvyys
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila

Huomaa sivuvaste, ks. sivu 68

Mitat mm

# Nostotapa: HA

## Korkeanosto ylössijoitetulla vääntöjousiakselilla

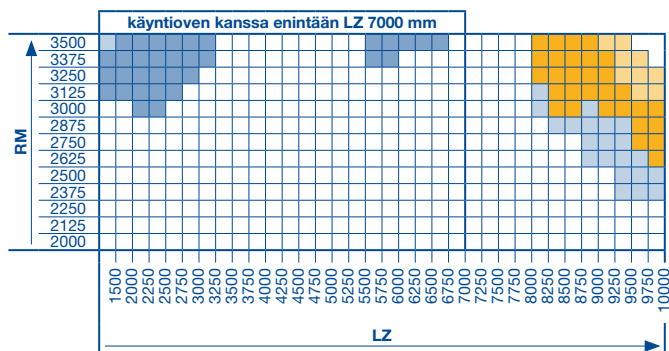


### Ohjeita:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing pyynnöstä

ET = min. asennussyvyys		
HA 4	$2 \times RM - LH + 1145$	Käsiikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (vakio)
	$2 \times RM - LH + 695$	Käsiikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
	$2 \times RM - LH + 905$	akselikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria $(LH - RM) \leq 1000$
	$2 \times RM - LH + 675$	akselikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria $(LH - RM) > 1000$
	$2 \times RM - LH + 455$	Akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.



### Ohje:

Valitse taulukosta 2 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

### Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Taulukko 2: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus	LH min.	LH maks.	HA 4, WE = 160
RM			
3500	3960	6185	
3375	3835	5935	
3250	3710	5685	
3125	3585	5435	
3000	3460	5185	
2875	3335	4935	
2750	3210	4685	
2625	3085	4435	
2500	2960	4185	
2375	2835	3935	
2250	2710	3685	
2125	2585	3435	
2000	2460	3185	

<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>LH</b>	kiskokorkeus (ks. taulukko 2)
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys min. = $HA 4 = LH + 290$ maks. (8120) = $HA 4 = DE - 140$
<b>ADH</b>	Kattoankkurin etäisyys, takana $HA 4 = 2 \times RM - LH + 670$ (pitkä jousipuskuri) $HA 4 = 2 \times RM - LH + 430$ (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
<b>ADM</b>	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
<b>WE</b>	Akselietäisyys (ks. taulukko 2)
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>DA</b>	Etäisyys kattoon = $HA 4 = \min. 420$
<b>DAL</b>	Ankkuripituus $DE - LH - 15$ (ks. sivu 59)
<b>DE</b>	Katon korkeus
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys (alkaen 1200)
<b>ET</b>	asennussyvyys
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>B</b>	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310

□ Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.

□ Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.

□ Kaikki käyntiovelliset mallit pyynnöstä.

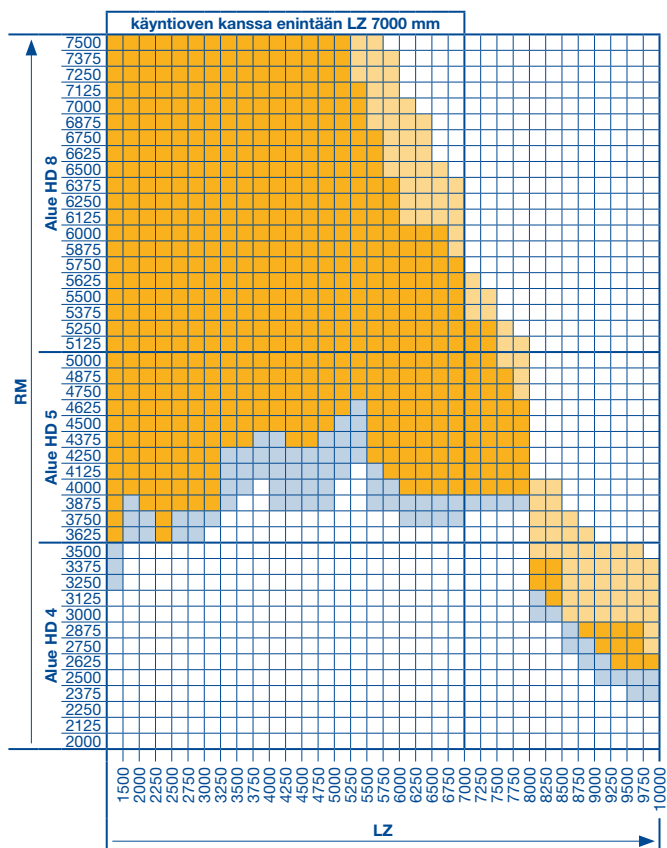
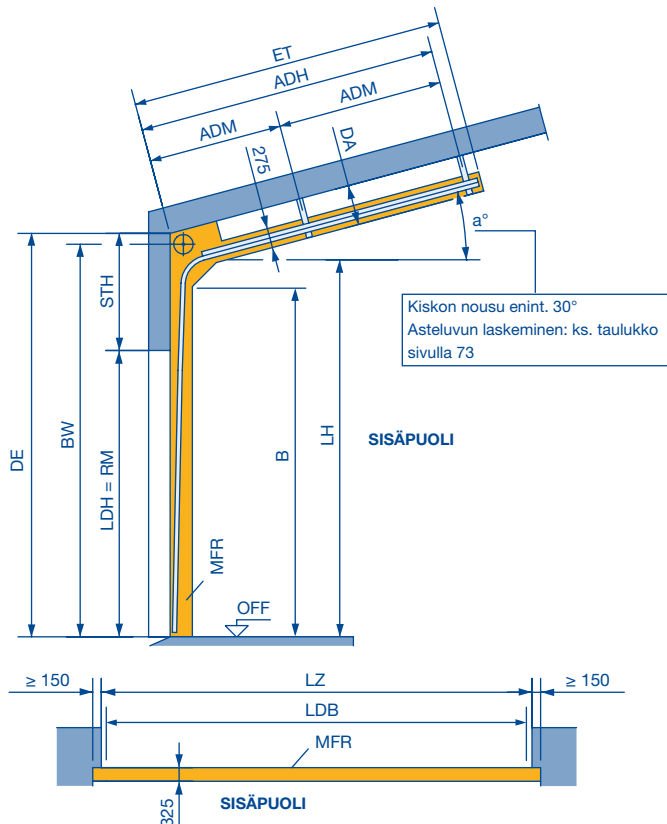
□ Ovityyppi SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).

□ Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: HD

Korkeanosto kallistuksella



## Ohje:

Valitse taulukosta 1 sivulla 43 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

ET = min. asennussyvyys		
HD 4 / HD 5	2 x RM - LH + 1145 - a° x 6,5	Käsiikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (vakio)
	2 x RM - LH + 695 - a° x 6,5	Käsiikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
	2 x RM - LH + 905 - a° x 6,5	Akseliikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (LH - RM) ≤ 1000 ja a° ≤ 5°
	2 x RM - LH + 675 - a° x 6,5	Akseliikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM) > 1000 tai a° > 5°
	2 x RM - LH + 455 - a° x 6,5	Akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
HD 8	2 x RM - LH + 975 - a° x 6,5	Kaikki mallit
	2 x RM - LH + 455 - a° x 6,5	Käsiikäytössä ja akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

Kaikki muut asennusmitat käyvät ilmi korkeanostotavasta.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

## Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakio kokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri pyynnöstä.
- Ks. katon kaltevuuden laskemiseksi sivu 73.
- Kokotaulukot perustuvat ovityyppien vakiomalliin (ks. tuotekuvaukset). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.
- Katon kaltevuus > 10°–30° pyynnöstä.

DA	Etäisyys kattoon eri pyynnöstä
DAL	Ankkuripituus DE - LH + 140 (ks. sivu 59)
LH	Kiskokorkeus (ks. taulukko 1 sivulla 43)
STH	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
BW	Akselin kannattimen kiinnitys HD 4 / 5 = LH + 280, HD 8 = LH + 305
ADH	Kattoankkurin etäisyys, takana HD 4 / HD 5 = 2 x RM - LH + 670 - a° x 6,5 (pitkä jousipuskuri) HD 4 / HD 5 = 2 x RM - LH + 430 - a° x 6,5 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite) HD 8 = 2 x RM - LH + 510
ADM	Kattoankkurin etäisyys, keskikohdassa pyynnöstä
WE	Akseli etäisyys (ks. taulukko 1 sivulla 43)
DE	Katon korkeus
LDB	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
LDH	Vapaa läpikulkukorkeus
LZ	Oven tilausleveys (alkaen 1200)
ET	asennussyvyys
RM	Oven tilauskorkeus
MFR	Oven asennuksen vapaa tila
B	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
a°	Katon kaltevuus

□ Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.

■ Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.

■ Tortyp SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).

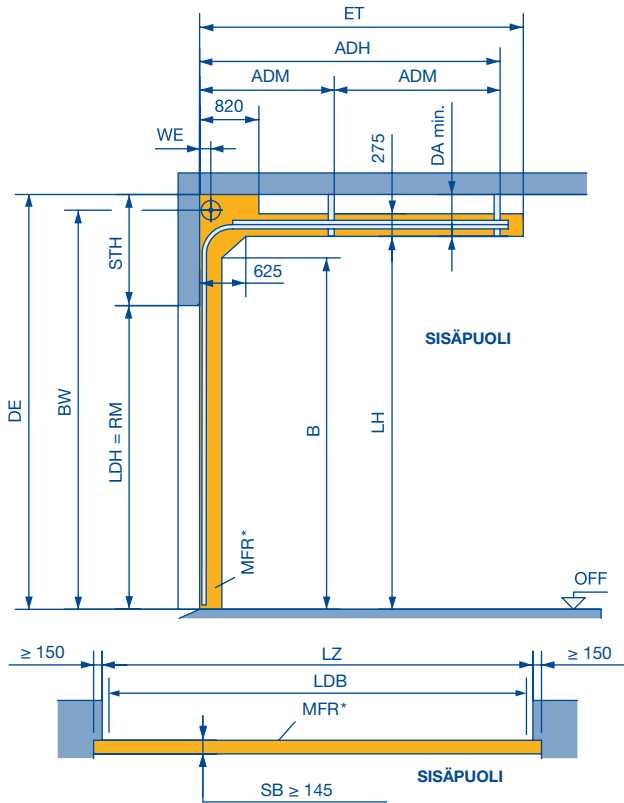
■ Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm



# Nostotapa: HG

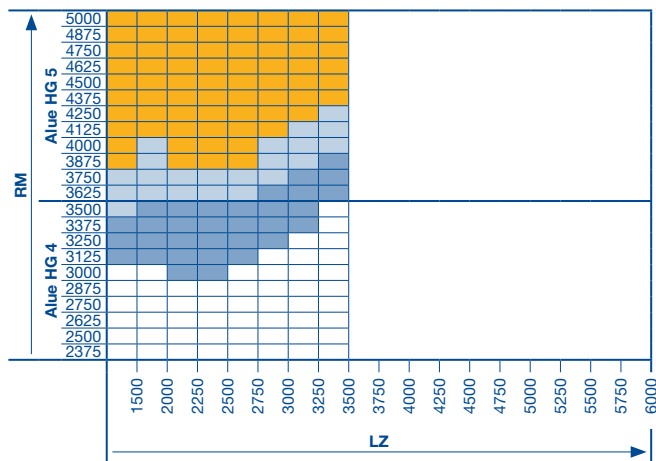
Korkeanosto, jossa on jyrkkä kulkukisko  
(nostotapa kuormaussiltojen oviin)



ET = min. asennussyvyys		
HG 4 / HG 5	2 x RM - LH + 1145	Käsiikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 695	Käsiikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla
	2 x RM - LH + 905	akselikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (LH - RM) ≤ 1000
	2 x RM - LH + 675	akselikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM) > 1000
	2 x RM - LH + 455	Akseliikäytössä varustettu kiskon alapuolelle sijoitetulla jousipuskurilla, kulkukiskon muokkaus asennuspaikalla

Poikkeavat mallit tilauksesta.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.



## Ohje:

Valitse taulukosta 3 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

## Ohjeita:

- Ovityyppi ALR 67 Thermo Glazing, lasisilla ikkunoilla varustetut ovet ja käyntiovet eivät ole mahdollisia.**
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kun jousipuskuria käytetään kiskon alapuolella, vapaa korkeus pienenee jousipuskurin alueella 70 mm.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvas). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Taulukko 3: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus	LH min.	LH maks.	
RM			
5000	5460	8300	HG 5, WE = 180
4875	5335	8175	
4750	5210	8050	
4625	5085	7925	
4500	4960	7800	
4375	4835	7675	
4250	4710	7550	
4125	4585	7425	
4000	4460	7185	
3875	4335	6935	
3750	4210	6685	HG 4, WE = 160
3625	4085	6435	
3500	3960	6185	
3375	3835	5935	
3250	3710	5685	
3125	3585	5435	
3000	3460	5185	
2875	3335	4935	
2750	3210	4685	
2625	3085	4435	
2500	2960	4185	
2375	2835	3935	

## Huomautus:

Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoa on ehdottomasti noudatettava!

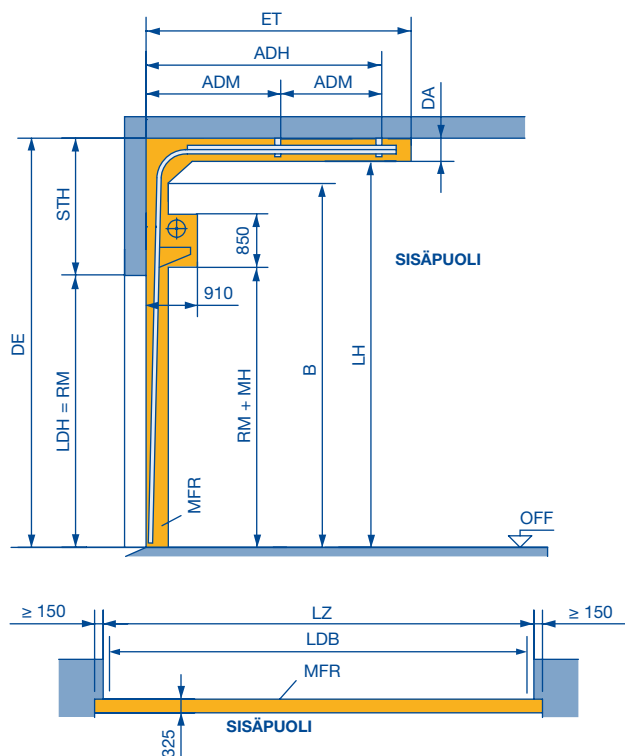
- \* 265 mm, jos jousipuskuri sijoitetaan vaakakiskon alapuolelle (FPUL)
- LDB** Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
- LDH** Vapaa läpikulkukorkeus
- RM** Oven tilauskorkeus
- LH** kiskonkorkeus (ks. taulukko 3)
- BW** Akselin kannattimen kiinnitys  
HG 4 / HG 5 = LH + 280
- ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana =  
HG 4 / HG 5 = 2 x RM - LH + 605 (pitkä jousipuskuri)  
HG 4 / HG 5 = 2 x RM - LH + 365 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
- ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
- ADM** Akselietäisyys (ks. taulukko 3)
- STH** Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
- DA min.** HG 4 = 420  
HG 5 = 450, 625 käytettäessä kaksinkertaista jousiakselia
- SB** Loven leveys
- DAL** Ankkuripituus DE - LH - 15 (ks. sivu 59)
- ET** asennussyvyys
- DE** Katon korkeus
- LZ** Oven tilausleveys (alkaan 1200)
- MFR** Oven asennuksen vapaa tila
- B** Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
- FPUL** Jousipuskuri kiskon alapuolella

- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.
- Kaikki käyntiovelliset mallit pyynnöstä.
- Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: HU

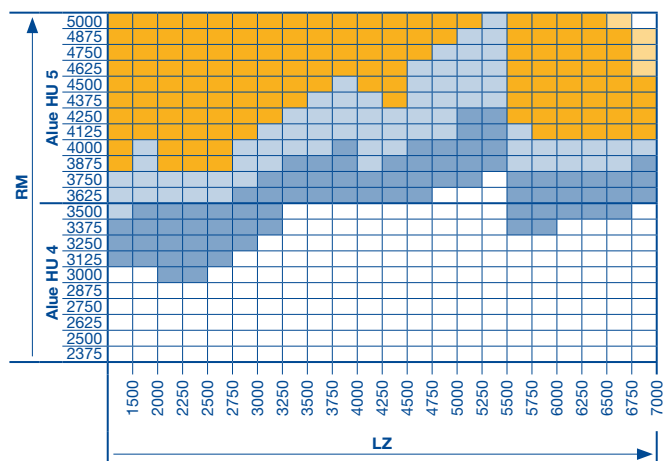
Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla



ET = min. asennussyvyys		
HU 4 / HU 5	2 x RM - LH + 1145	Käsi­käytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 675	Akseli­käytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM > 1510)

Poikkeavat mallit tilauksesta.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.



## Ohje:

Valitse taulukosta 4 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

## Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Taulukko 4: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus	LH min.	LH maks.	
RM			
5000	6510	8300	HU 5, WE = 355
4875	6385	8175	
4750	6260	8050	
4625	6135	7925	
4500	6010	7800	
4375	5885	7675	
4250	5760	7550	
4125	5635	7425	
4000	5510	7185	
3875	5385	6935	
3750	5260	6685	HU 4, WE = 335
3625	5135	6435	
3500	5010	6185	
3375	4885	5935	
3250	4760	5685	
3125	4635	5435	
3000	4510	5185	
2875	4385	4935	
2750	4260	4685	
2625	4135	4435	
2500	4010	4185	
2375	3885	3935	

## Ohjeita:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakiokojoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing eri pyynnöstä

LDB	Vapaa läpikulkeveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
DE	Katon korkeus
LDH	Vapaa läpikulkekorkeus
RM	Oven tilauskorkeus
LH	kiskonkorkeus (ks. taulukko 4)
ADH	Kattoankkurin etäisyys, takana HU 4 / HU 5 = 2 x RM - LH + 670 (pitkä jousipuskuri) HU 4 / HU 5 = 2 x RM - LH + 430 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
ADM	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
WE	Akselietäisyys (ks. taulukko 4)
STH	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
DA	etäisyys kattoon, min. 275
DAL	Ankkuripituus DE - LH - 15 (ks. sivu 59)
LZ	Oven tilausleveys (alkeen 1200)
ET	asennussyvyys
MFR	Oven asennuksen vapaa tila
B	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
MH	Asennuskorkeus 400

Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.

Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.

Kaikki käyntioivelliset mallit pyynnöstä.

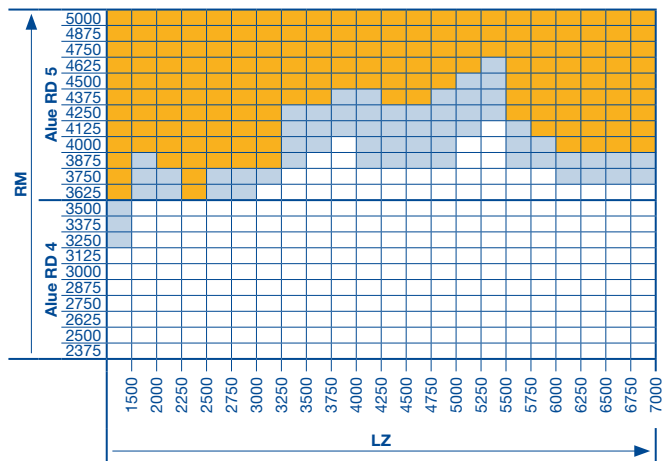
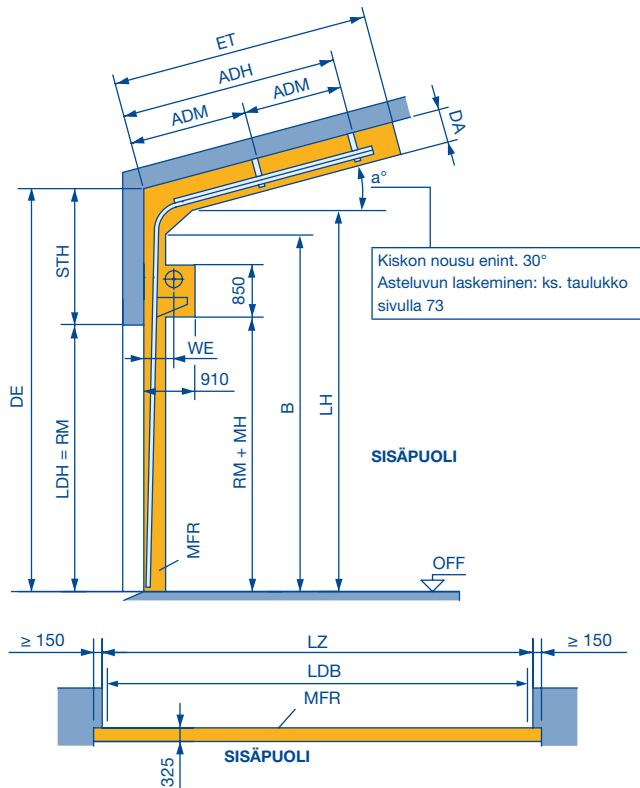
Tortyp SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).

Kaikki ovityypit eri pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: RD

Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja kallistuksella



## Ohje:

Valitse taulukosta 4 sivulla 48 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

## Huomautus:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

ET = min. asennussyvyys		
RD 4 / RD 5	2 x RM - LH + 1185 - a° x 6,5	Käsiikäytössä käytettäessä pitkää jousipuskuria (vakio)
	2 x RM - LH + 715 - a° x 6,5	Akseliikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria = (LH - RM) ≥ 1510

Kaikki muut asennusmitat käyvät ilmi korkeanostotavasta.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

## Ohjeita:

- Ovityyppien sivuilla 9–14 ja 17–25 mainittuja vakio kokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri pyynnöstä.
- Ks. katon kaltevuuden laskemiseksi sivu 73.
- Katon kaltevuus > 10°–30° pyynnöstä.

DE	Katon korkeus
DAL	Ankkuripituus DE - L - 15 (ks. sivu 59)
LH	Kiskon korkeus (ks. taulukko 4 sivulla 48)
STH	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
ADH	Kattoankkurin etäisyys, takana = RD 4 / RD 5 = 2 x RM - LH + 670 - a° x 6,5 (pitkä jousipuskuri) RD 4 / RD 5 = 2 x RM - LH + 430 - a° x 6,5 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + käyttölaite)
ADM	Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)
WE	Akselietäisyys (ks. taulukko 4 sivulla 48)
DA	Etäisyys kattoon eri pyynnöstä
LDB	Vapaa läpikulkeveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
LDH	Vapaa läpikulkevyys
LZ	Oven tilausleveys (alkaen 1200)
RM	Oven tilauskorkeus
MFR	Oven asennuksen vapaa tila
B	Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310
a°	Katon kaltevuus
MH	Asennuskorkeus 400

□ Kaikki ovityypit on saatavina kaikkina malleina.

■ Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.

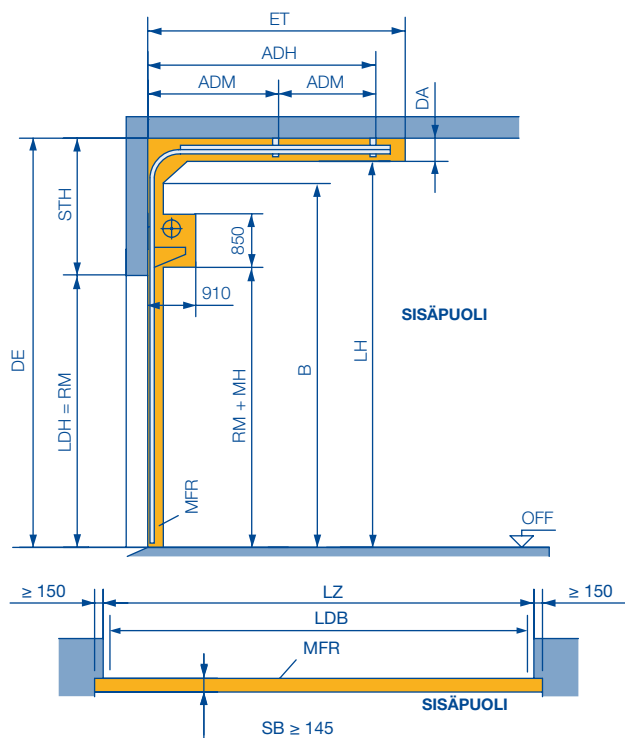
■ Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: RG

## Korkeanosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja pystykiskolla

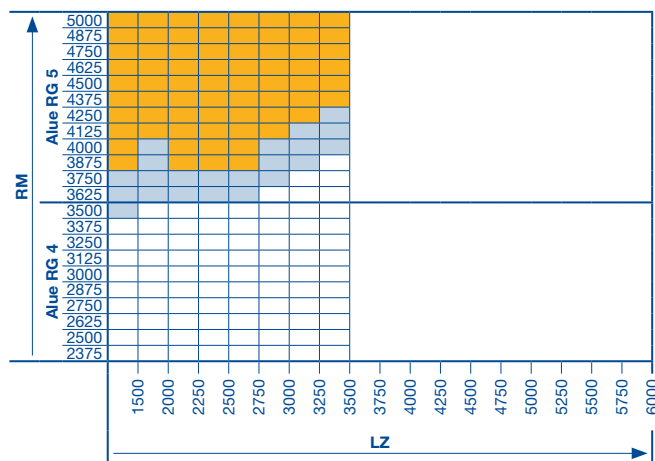
(nostotapa kuormaussiltojen oviin)



ET = min. asennussyvyys		
RG 4 / RG 5	2 x RM - LH + 1145	Käsitöissä käytettäessä pitkää jousipuskuria
	2 x RM - LH + 675	Akselikäytössä käytettäessä lyhyttä jousipuskuria (LH - RM > 1510)

Poikkeavat mallit tilauksesta.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.



### Ohje:

Valitse taulukosta 5 oven korkeuden mukaisesti tarvittava kiskokorkeus.

### Ohjeita:

- **Ovityyppi ALR 67 Thermo Glazing, lasisilla ikkunoilla varustetut ovet ja käyntiovet eivät ole mahdollisia.**
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Taulukko 5: kiskokorkeudet (LH)

oven korkeus	RM	LH min.	LH maks.	
5000		6510	8300	RG 5, WE = 315
4875		6385	8175	
4750		6260	8050	
4625		6135	7925	
4500		6010	7800	
4375		5885	7675	
4250		5760	7550	
4125		5635	7425	
4000		5510	7185	
3875		5385	6935	
3750		5260	6685	RG 4, WE = 295
3625		5135	6435	
3500		5010	6185	
3375		4885	5935	
3250		4760	5685	
3125		4635	5435	
3000		4510	5185	
2875		4385	4935	
2750		4260	4685	
2625		4135	4435	
2500		4010	4185	
2375		3885	3935	

### Huomautus:

Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!

- LDB** Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)  
**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus  
**RM** Oven tilauskorkeus  
**LH** kiskokorkeus (ks. taulukko 5)  
**ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana =  
 RG 4 / RG 5 = 2 x RM - LH + 605 (pitkä jousipuskuri)  
 RG 4 / RG 5 = 2 x RM - LH + 365 (lyhyt ja pitkä jousipuskuri + WA 400)  
**ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 59)  
**WE** Akselietäisyys (ks. taulukko 5)  
**STH** Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)  
**DA** etäisyys kattoon, min. 275  
**SB** Loven leveys  
**DAL** Ankkuripituus DE - LH - 15 (ks. sivu 59)  
**ET** asennussyvyys  
**DE** Katon korkeus  
**LZ** Oven tilausleveys (alkaen 1200)  
**MFR** Oven asennuksen vapaa tila  
**B** Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 310  
**MH** Asennuskorkeus 400

□ Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.

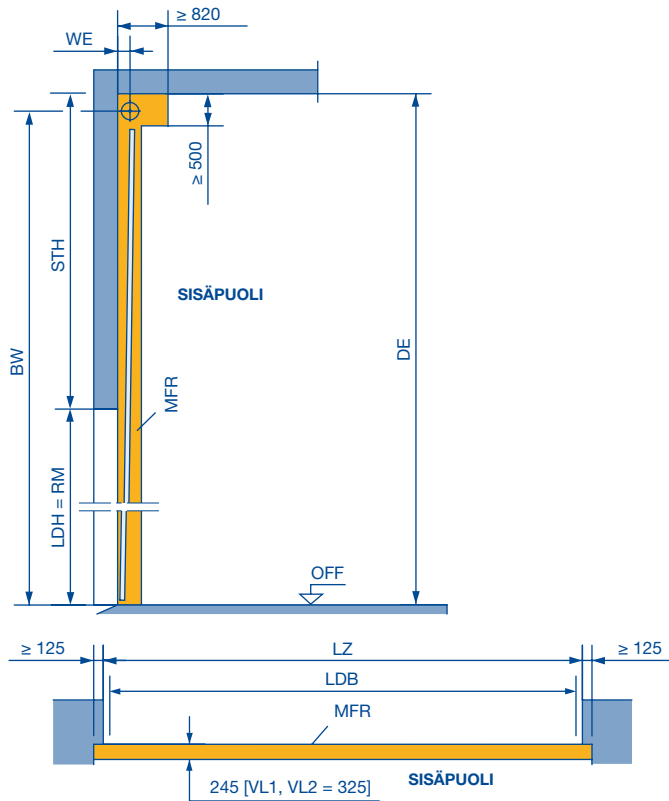
■ Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.

■ Kaikki ovityypit erillisestä pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: V

## Suoranosto



### Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri pyynnöstä.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

**LDB** Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)

**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus

**RM** Oven tilauskorkeus

**WE** Akselietäisyys

V 6 = 160, V 7 = 180, V 9 = 205

**STH** Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)

**DE** Katon korkeus

2 × RM + 500 (V 6)

2 × RM + 540 (V 7)

2 × RM + 730 (V 7 kaksoisjousiakselilla)

2 × RM + 635 (V 9)

2 × RM + 780 (V 9 kaksoisjousiakselilla)

**BW** Akselin kannattimen kiinnitys

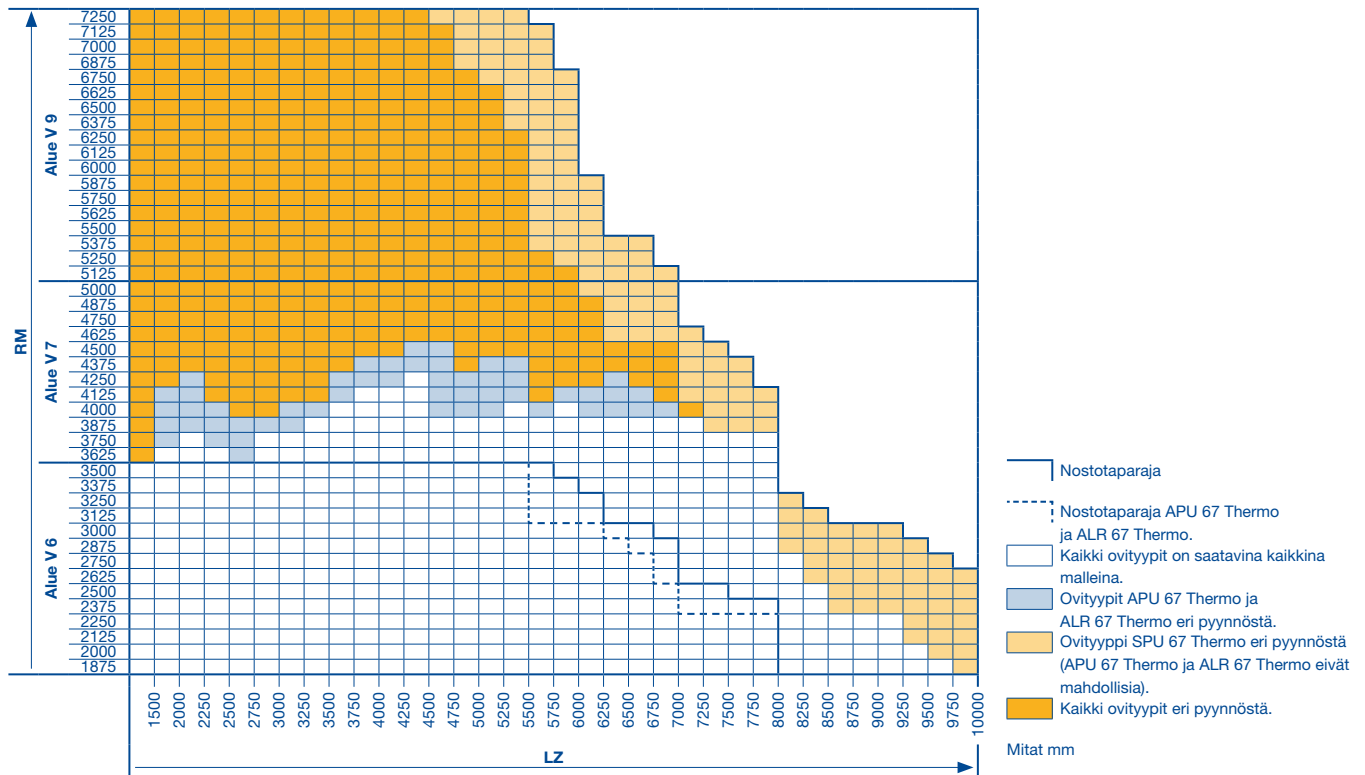
2 × RM + 360 (V 6)

2 × RM + 385 (V 7)

2 × RM + 435 (V 9)

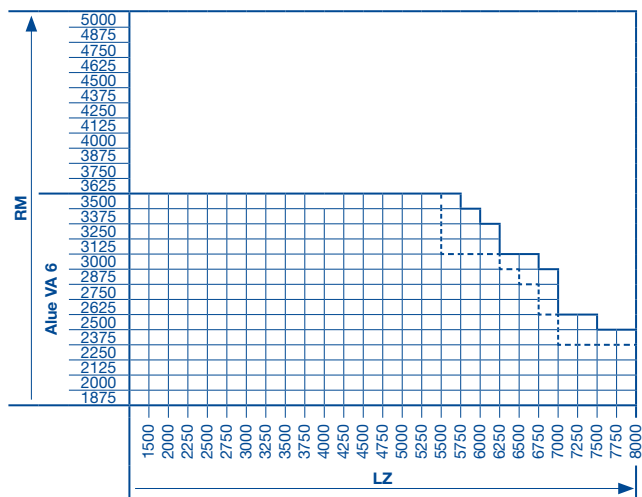
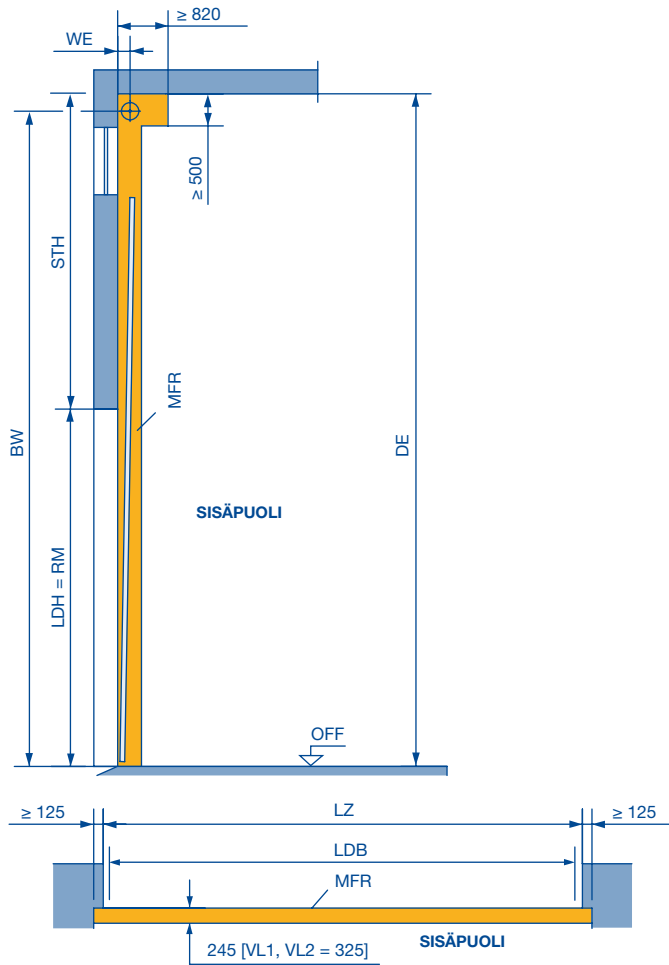
**LZ** Oven tilausleveys (alkaen 1200)

**MFR** Oven asennuksen vapaa tila



# Nostotapa: VA

Suoranosto ylössiioitetulla vääntöjousiaksellilla



## Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>WE</b>	Akselietäisyys VA 6 = 160
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>DE</b>	Katon korkeus min.: $2 \times RM + 510$ (VA 6) maks.: toimeksiannosta riippuvainen
<b>BW</b>	Akselin kannattimen kiinnitys = min.: $2 \times RM + 370$ (VA 6) maks.: $7895 = DE - 140$
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys ( <b>alkaen 1200</b> )
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila

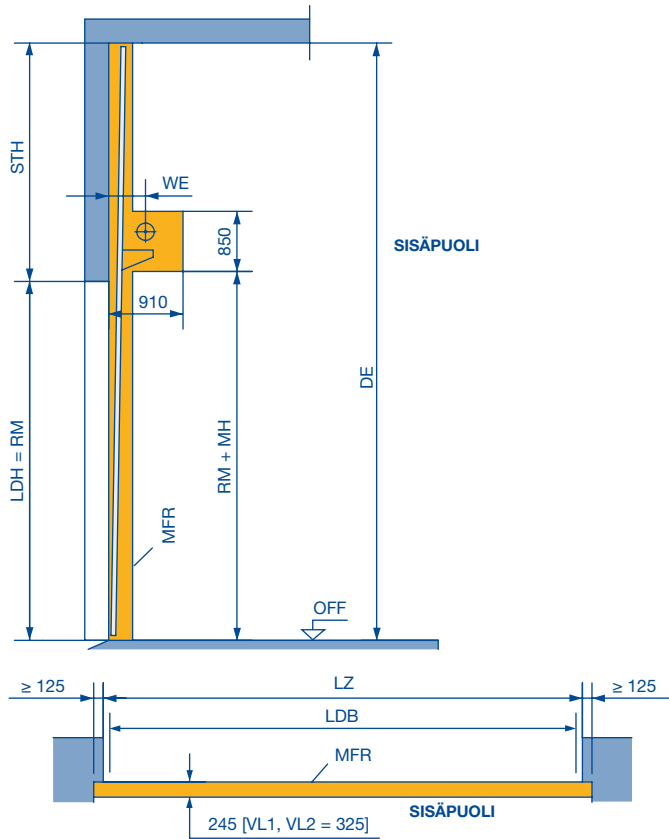
## Huomautus:

ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovellä varustetut ovet pyynnöstä.

- Nostotaparaja
- Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.
- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Mitat mm

# Nostotapa: VU

Suoranosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla

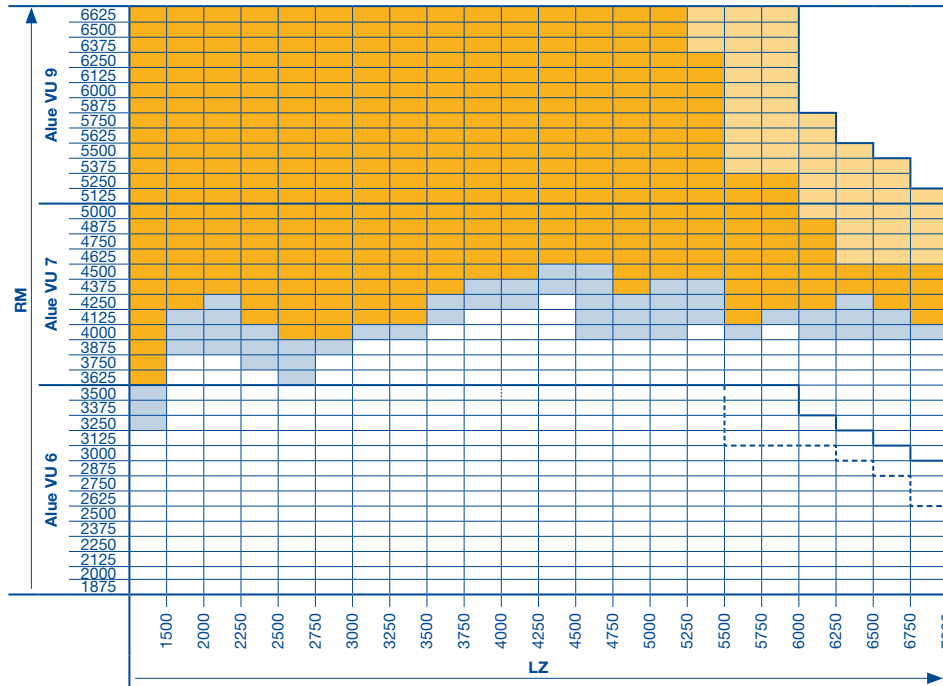


## Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- ALR 67 Thermo Glazing ja käyntiovelliset ovet eri pyynnöstä.
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotekuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

<b>DE</b>	Katon korkeus = 2 x RM + 350
<b>WE</b>	Akselietäisyys
	VU 6 = 335
	VU 7 = 355
	VU 9 = 395
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys (alkaen 1200)
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>MH</b>	Asennuskorkeus 400



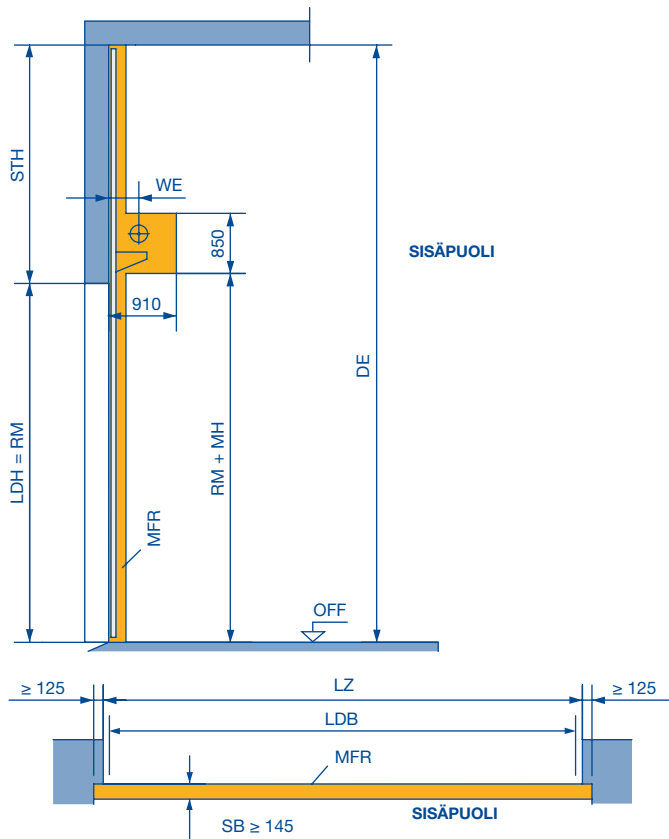
- Nostotaparaja
- Nostotaparaja APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo.
- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eri pyynnöstä.
- Ovityyppi SPU 67 Thermo eri pyynnöstä (APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo eivät mahdollisia).
- Kaikki ovityypit eri pyynnöstä.

Mitat mm

# Nostotapa: WG

Suoranosto alassijoitetulla vääntöjousiakselilla ja pystykiskolla

(nostotapa kuormaussiltojen oviin)

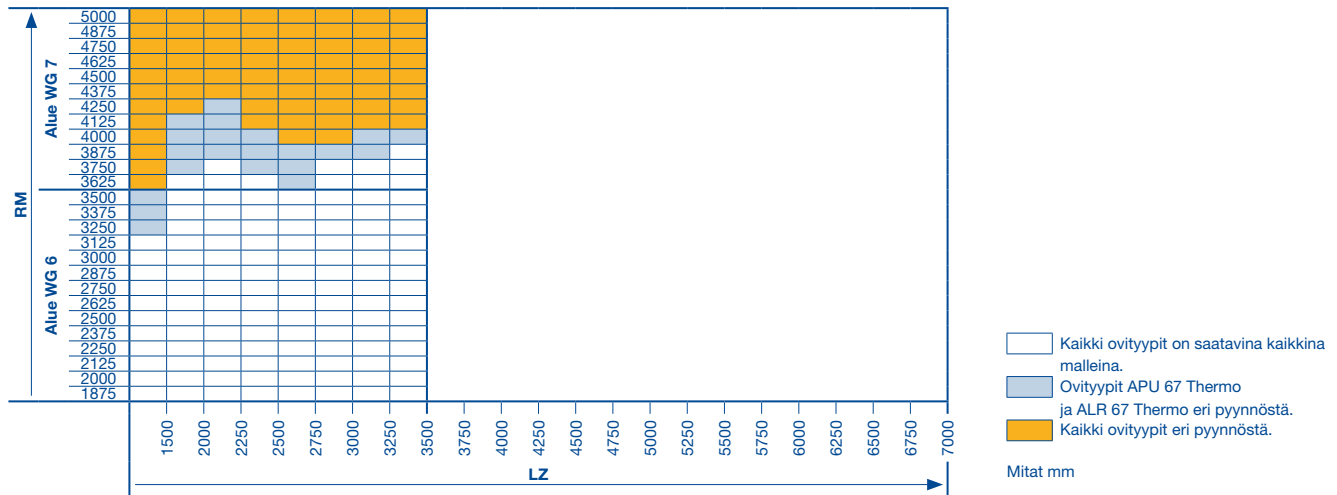


## Ohjeita:

- Ovityyppi ALR 67 Thermo Glazing, lasisilla ikkunoilla varustetut ovet ja käyntiovet eivät ole mahdollisia.
- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Ovityyppien sivuilla 9 – 14 ja 17 – 25 mainittuja vakiokokoja on ehdottomasti noudatettava!
- Kokotaulukot perustuvat ovityypin vakiomalliin (ks. tuotokuvaus). Poikkeustilanteissa tulee ottaa huomioon tuotekonfiguraattorissa voimassa olevat kokoalueet.

Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55.

<b>DE</b>	Katon korkeus = 2 × RM + 350
<b>WE</b>	Akselietäisyys WG 6 = 295 WG 7 = 315
<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeus (ks. sivu 36)
<b>SB</b>	Loven leveys
<b>LDB</b>	Vapaa läpikulkuleveys käytettäessä ThermoFramea (ks. sivu 55)
<b>LDH</b>	Vapaa läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys (alkaen 1200)
<b>MFR</b>	Oven asennuksen vapaa tila
<b>MH</b>	Asennuskorkeus 400



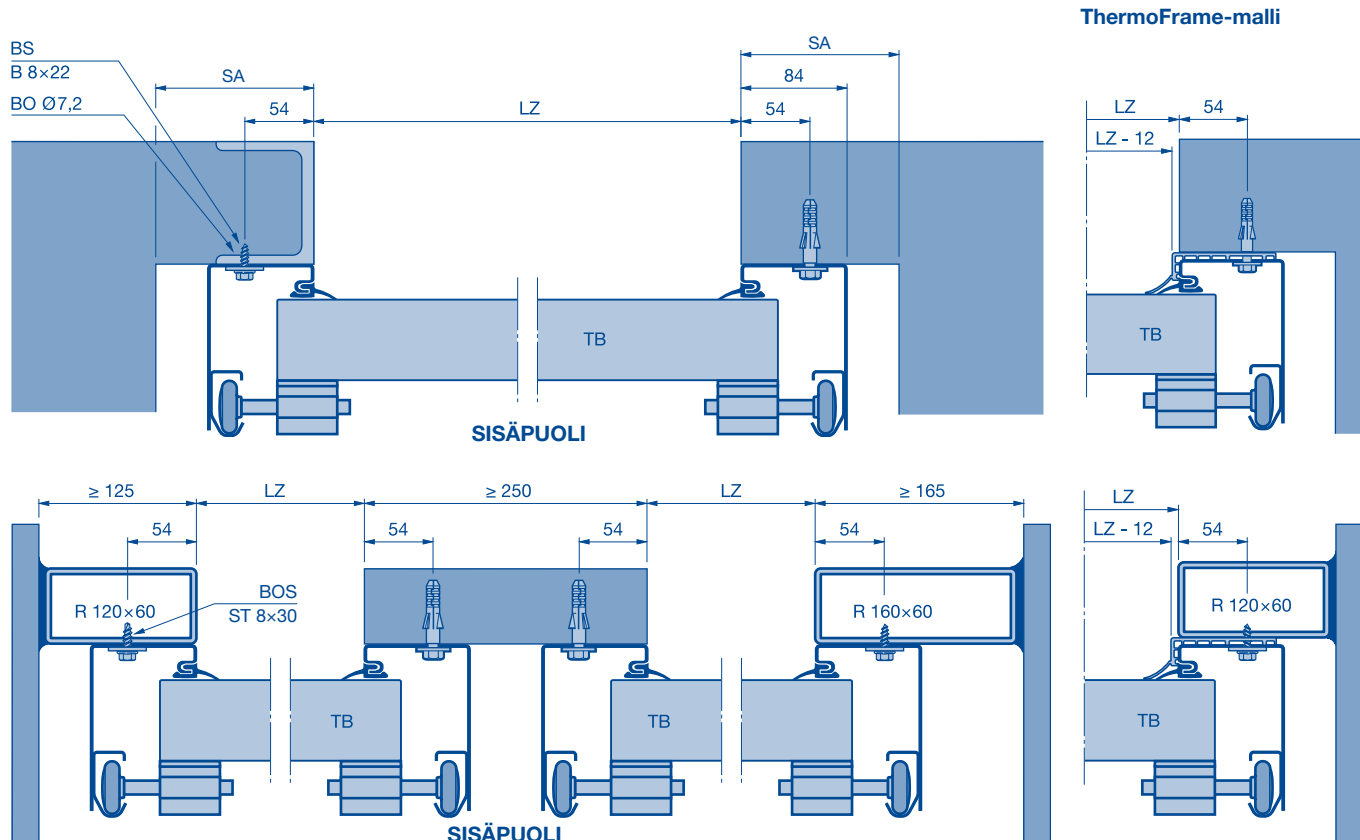


# Sivutilan tarve

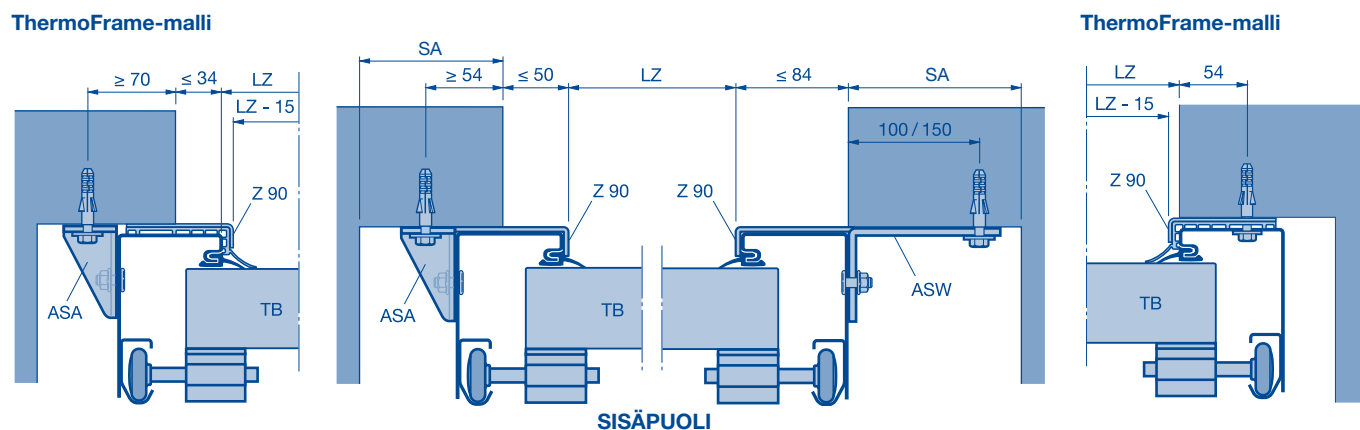
## Tarvittava sivutila

Nostotapa/kuvaus		SA	Nostotapa/kuvaus	SA
N, NA, ND, NH, NS, GD, V, VA, VU, WG		125	Käsi käyttöketju	Sivu 58
H, HA, HD, HG, HU, RD, RG		150	Akseli käyttöt	Sivu 60–67
Alasvetoköysi	N, NA, ND, NH, NS, GD	140	Suorakäytöt	Sivu 72
	H, HA, HD, HG, HU, RD, RG	150		
	V, VA, VU, WG	125		

## Sivutila



## Kehyksen verhoilulla varustettu sivujohde



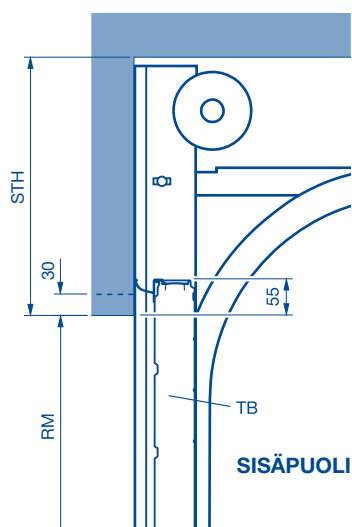
LZ Oven tilausleveys  
BO reikä  
BOS Poraruuvi

BS Peltiruuvi  
TB Ovilehti  
R Putki

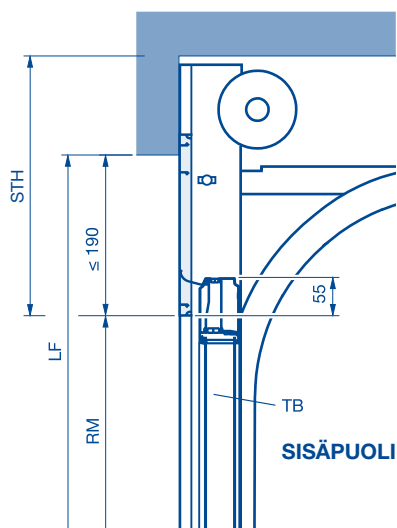
SA Sivutila  
ASA Ruuvauskulma 70 x 40  
ASW Ruuvauskulma 70 x 120/170

# Ylätiiviste

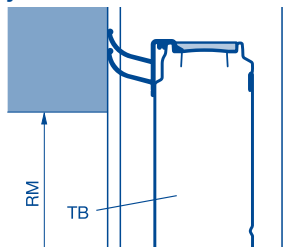
**Ylätiiviste**  
Yläpielen tasaus 30 mm  
korkeuteen saakka



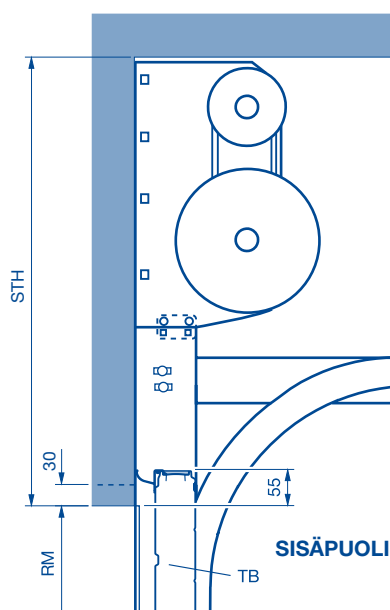
Sileä peitelevy, eloksoitu, malleihin  
APU 67 Thermo, ALR 67 Thermo  
ja ALR 67 Thermo Glazing yläpielen  
tasauksena 31 – 190 mm:n korkeutena  
ja LZ ≤ 7000 mm (vain nostotavalle N)



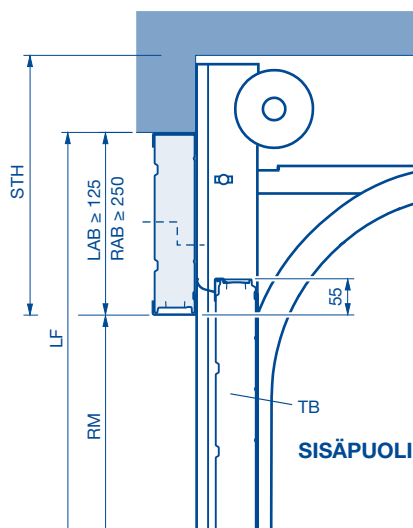
**ThermoFrame-karmiliitännällä varustettu  
ylätiiviste**



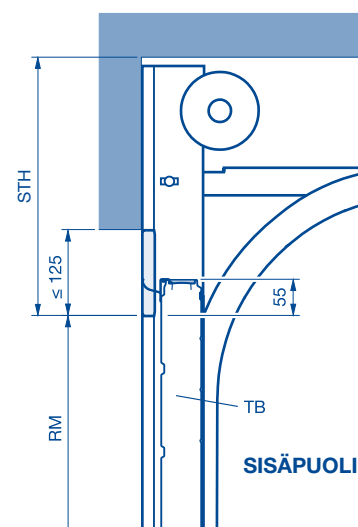
**Ylätiiviste**  
kaksoisjousiakseli



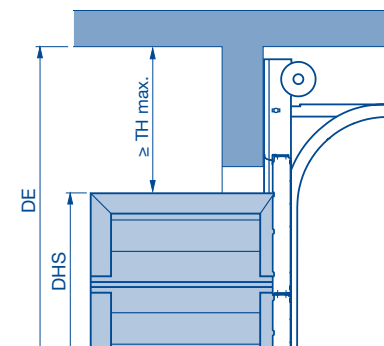
PU-otsalevy yläpielen tasauksena  
125 mm:n korkeudesta alkaen  
Alumiininen kehyslevy yläpielen  
tasauksena (ks. taulukko)



**Mallin SPU 67 Thermo yläpielen  
tasauksena 125 mm:n korkeuteen  
ja LZ ≤ 8000 mm:iin saakka  
eristämätön teräksinen peitelevy  
(vain nostotavalle N)**



**Vapaa tila asennus,  
moninkertainen lukitus**



## Alumiiniset karmin peitelevyt

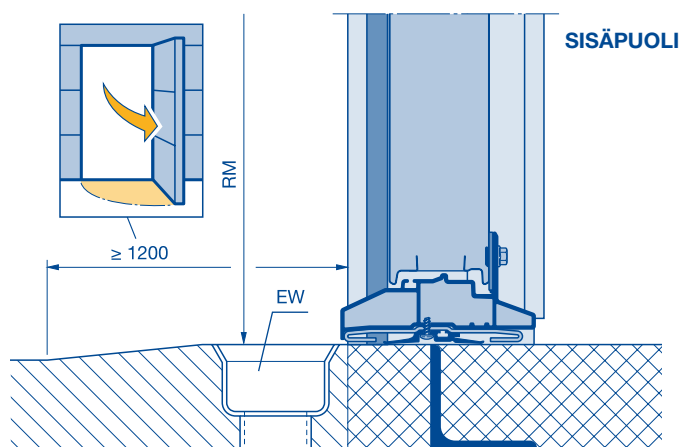
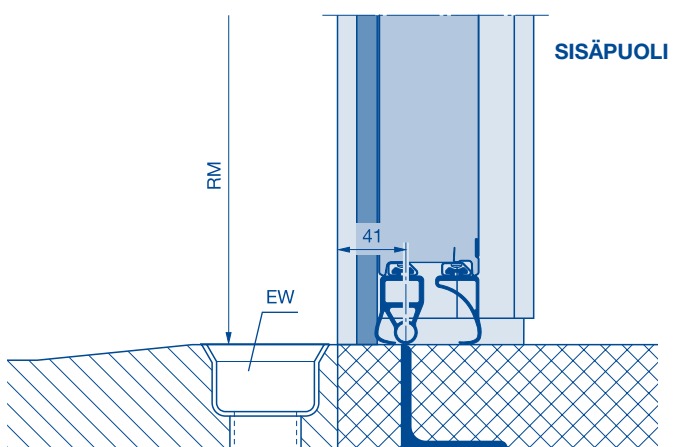
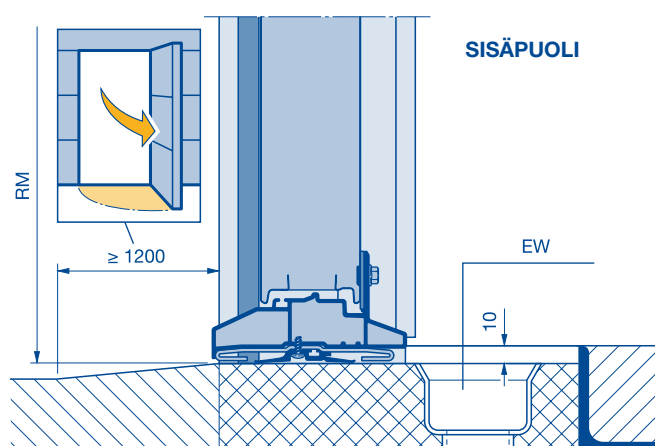
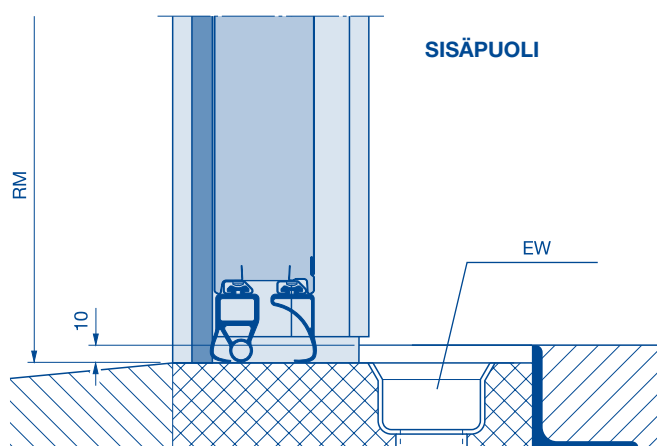
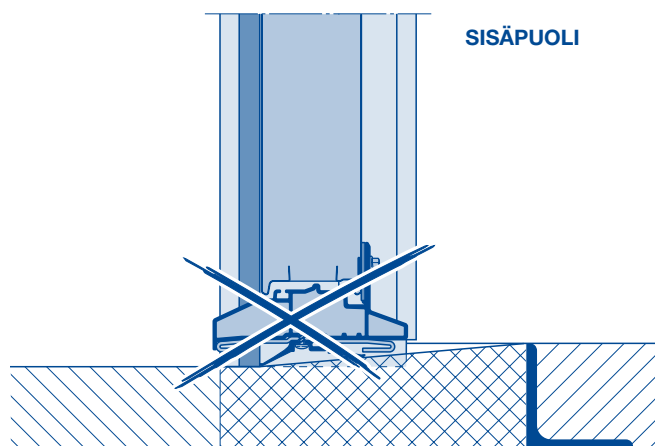
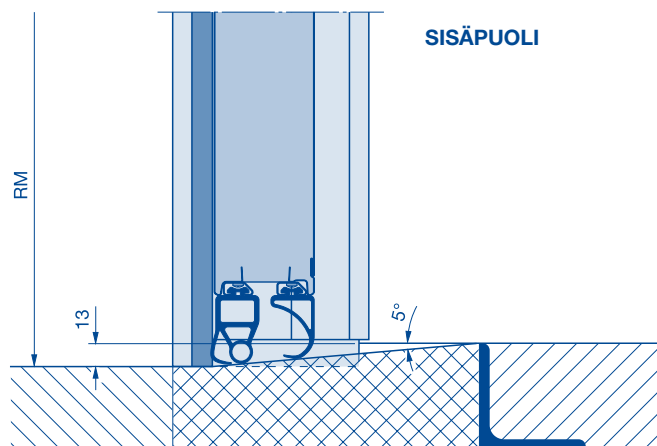
Korkeus	Täyttötapa
≥ 250	FU, XU, S3, S4, U3, U4, A3, A4, B3, B4, M3, M4

- Alumiiniset karmin peitelevyt, joissa on lasiset ikkunat E2 ja G2 eri tilauksesta.

<b>STH</b>	Yläpielen minimikorkeudet (ks. sivu 36)
<b>DHS</b>	Käyntioven läpikulkukorkeus
<b>RM</b>	Oven tilauskorkeus
<b>TB</b>	Ovilehti
<b>TH</b>	Ovilamellin korkeus
<b>LAB</b>	otsalevy
<b>RAB</b>	karmin peitelevy
<b>LF</b>	Vapaan kulun mitta
<b>LZ</b>	Oven tilausleveys

ilman käyntiovea / käyntiovealla ja kynnyksellä

Käyntiovealla ilman kynnystä



EW vedenpoisto  
RM Oven tilauskorkeus

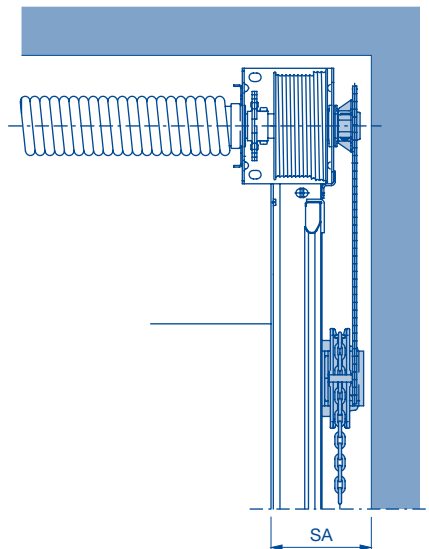
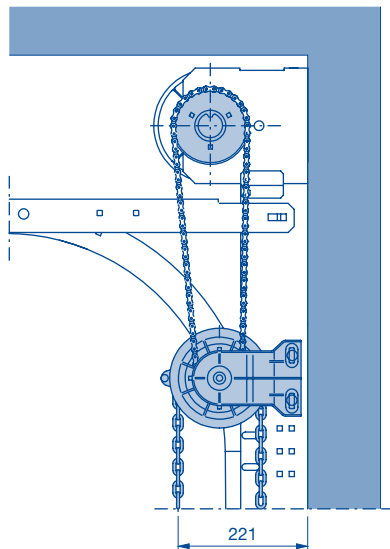
# Käsikäyttöketju

## Alasvetoköysi

köydellä tai pyöröteräsketjulla

### Käsikäyttöketju

Nostotavat N\*, NA\*, ND\*, NH, NS\*, GD\*, H\*, HA\*, HD\*, HG\*, HU, RD, RG, VU, WG

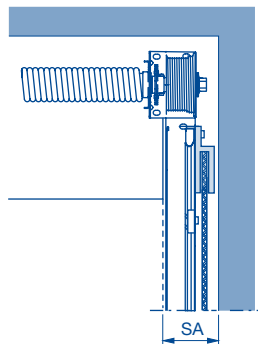
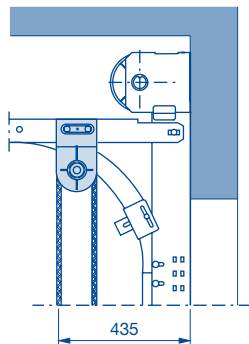


Nostotapa	SA
N*, NA*, ND*, NH, NS*, GD*, V, VU, WG	165
H*, HA*, HD*, HG*, HU, RD, RG	185

### Alasvetoköysi tai pyöröteräsketju

Nostotavat 20 neliömetrin ovialaan saakka

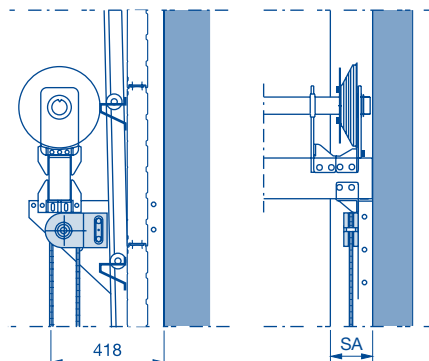
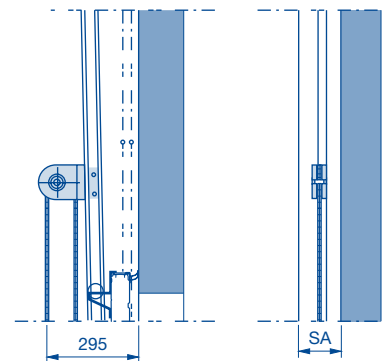
N\*, NA\*, ND\*, NH, NS\*, GD\*, H\*, HA\*, HD\*, HG\*, HU, RD, RG  
köydellä tai pyöröteräsketjulla



Nostotapa	SA
N*, NA*, ND*, NH, NS*, GD*	140
H*, HA*, HD*, HG*, HU, RD, RG	150

V, VA  
köydellä tai pyöröteräsketjulla

HU, RG, RD, VU, WG  
köydellä tai pyöröteräsketjulla



Nostotapa	SA
V, VA, VU, WG	125
HU, RG, RD	150

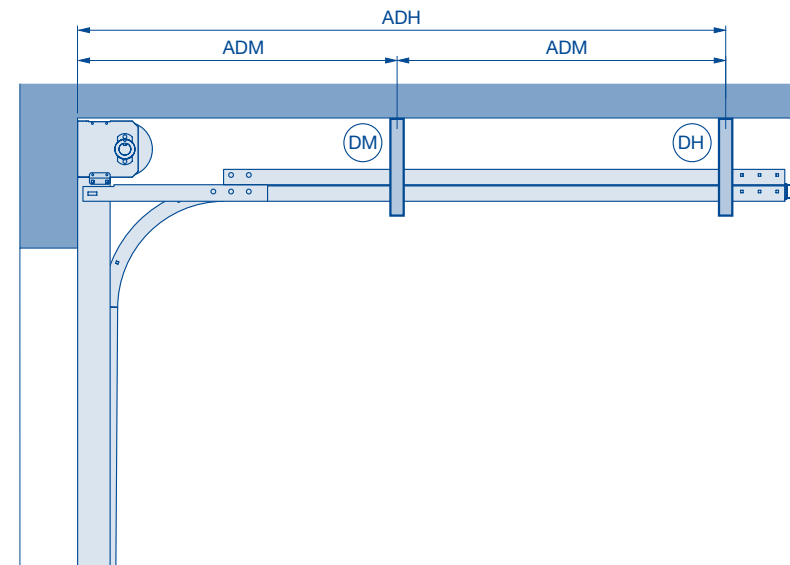
\* Tartuntasuojaa koskeva huomautus, katso sivu 5  
SA Sivutila

# Kattokannakkeet

## Kiskoripustukset kaikille nostotavoille lukuunottamatta malleja V, VA, VU ja WG

DH = kattokannake takana (ks. sivut 36–54), kattokuormitusten ovipainot (ks. sivu 36).

### Kaksinkertainen kisko (helat), ovikorkeudet RM ≤ 5000



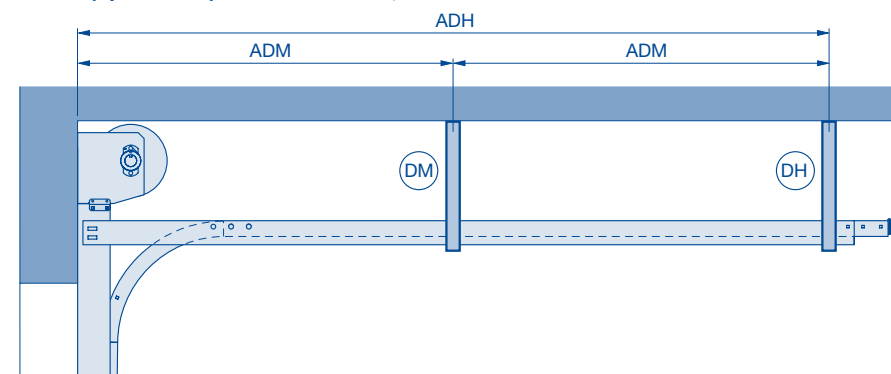
Kaksinkertainen kisko (helat), oven korkeus RM ≤ 5000				
LZ	ADH	DM	DH	ADM
≤ 7000	– 1580	–	1	–
	1585 – 3745	1	1	ADH/2
	3755 – 5220	2	1	ADH/3
> 7000	– 1320	–	1	–
	1325 – 2220	1	–	ADH/2
	2225 – 3470	2	1	ADH/3
	3475 – 5220	3	1	ADH/4

Helojen maksimietäisyys (ADM) (Oven korkeus RM ≤ 5000)	
LZ	maks. ADM***
≤ 3000	2300
3010 – 4000	2200
4010 – 5000	2100
5010 – 7000	1875
7010 – 8000	1310

#### Ohjeita:

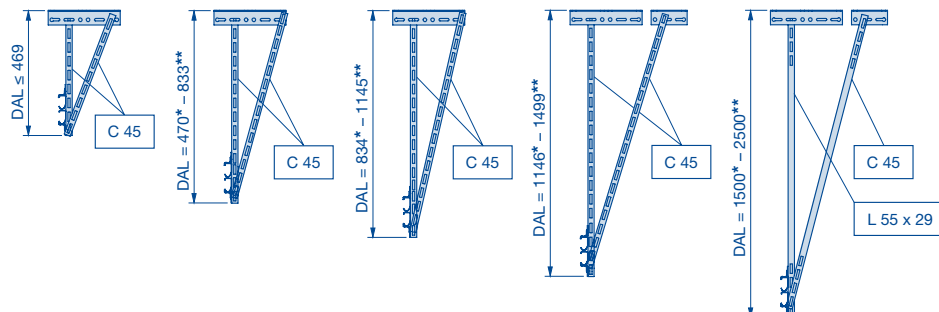
- Asennuspaikan kiinnityselementtien pitää kestää jopa 1,5 kN:n voimia jokaisessa kiinnityspisteessä!
- Kiinnitä ovilaitteisto kantaviin rakennusosiin vain statiikan asiantuntijan luvalla.

### C-kisko (ripustukset) kaikki nostokoot, ovikorkeudet RM > 5000



C-kisko (helat) kaikki nostokoot, oven korkeus RM > 5000			
ADH	DM	DH	ADM
≤ 6320	1	1	ADH/2
> 6320	2	1	ADH/2

### Kiskoripustukset kattoankkurina viitenä pituutena, vakiopituus 469 mm.



- \* min.
- \*\* maks.
- \*\*\* Pl. Vitraplan-, Facade- tai ALR/APU 67 Thermo -ovet sekä nosto-ovet, joissa on käytövi tai lasi-ikkunat. Näissä ovissa pätee max. ADM = 1875 mm, kun LZ ≤ 7000 mm ja max. ADM = 1310 mm, kun LZ > 7000 mm.

DH Kattoankkuri, taka  
DM Kattoankkuri, keskikohta  
DAL Kattoankkurin pituus

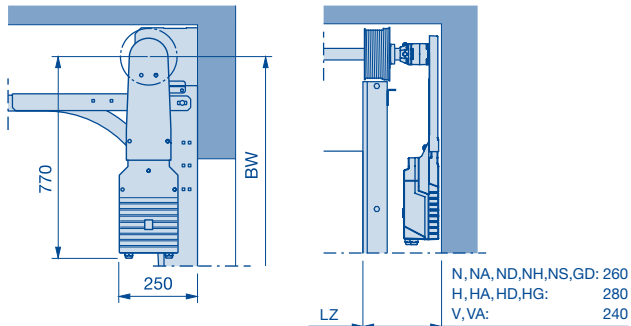
ADH Kattoankkurin etäisyys, takana  
ADM Kattoankkurin etäisyys, keskellä

# Akselikäyttö WA 300

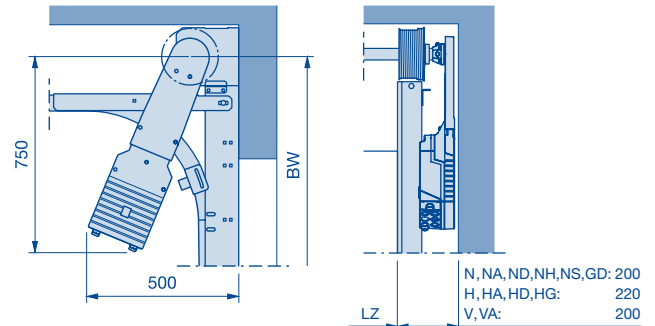
## Akselikäyttö WA 300 nostotavoille N, NA, ND, NH, NS, GD, H, HA, HD, HG, V ja VA

Käyttölaitte voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.

Asennusesimerkki ⑧ oikealla



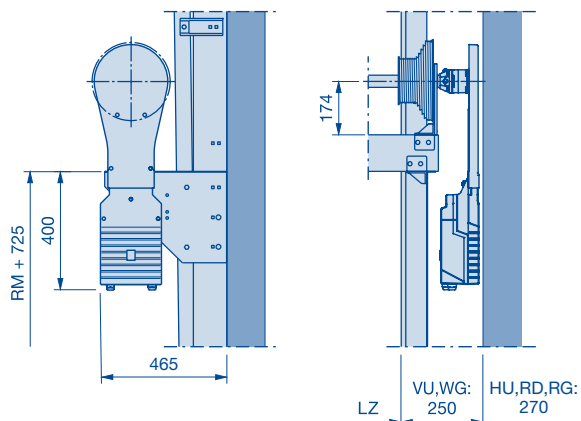
Asennusesimerkki ⑨ oikealla



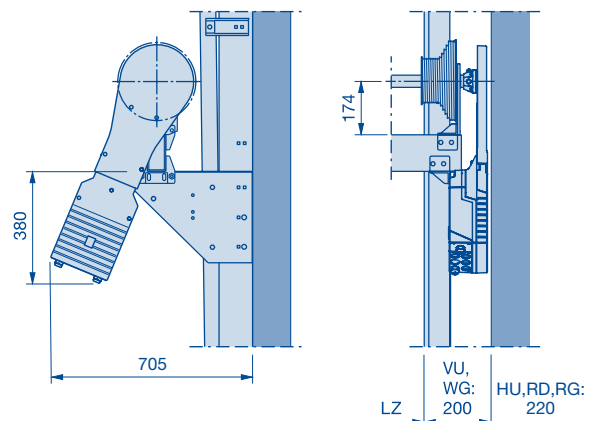
## Akselikäyttö WA 300 nostotavoille HU, RD, RG, VU ja WG

Käyttölaitte voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.

Asennusesimerkki ⑧ oikealla



Asennusesimerkki ⑨ oikealla



### \* Ohje:

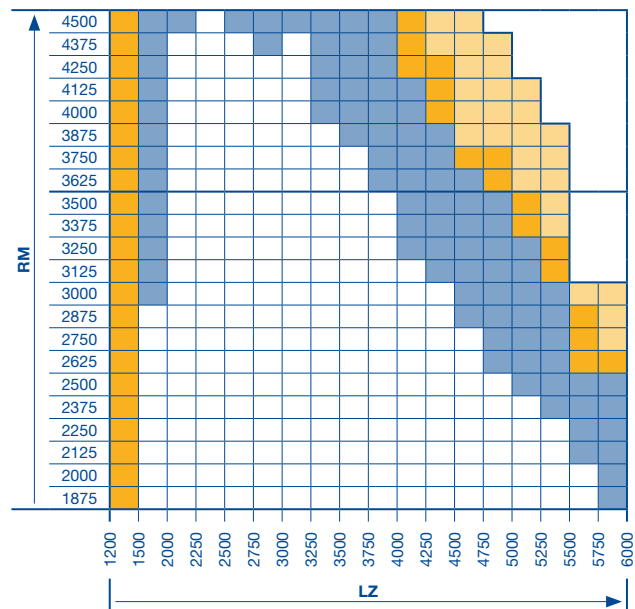
ALR 67 Thermo Glazing ja lasisilla ikkunoilla varustetut ovet eivät ole mahdollisia!

**LZ** Oven tilausleveys  
**BW** Akselin kannattimen kiinnitys

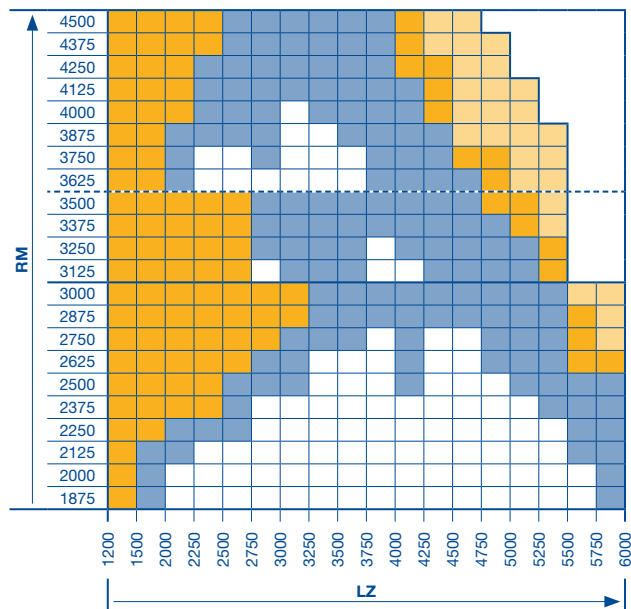
# Akselikäyttö WA 300

## Koot WA 300

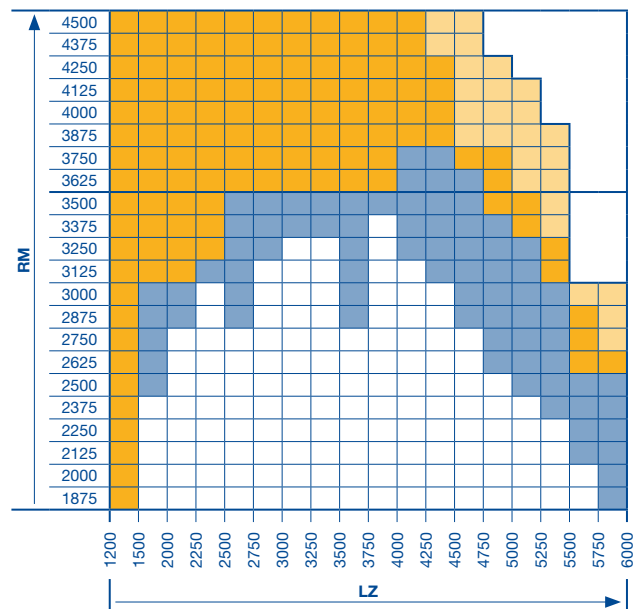
Nostotapa: N, NA ja NH



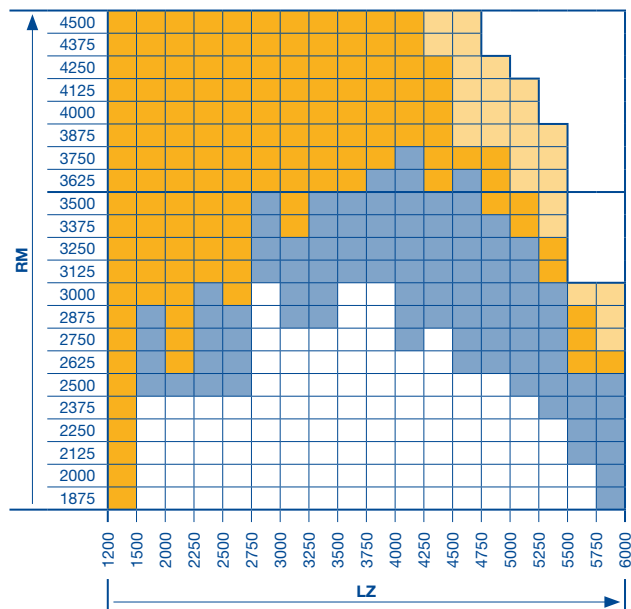
Nostotapa: ND ja GD



Nostotapa: H, HA, HG, HU ja RG



Nostotapa: HD ja RD



- Kaikki ovityypit on saatavana kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo pyynnöstä.
- Vain ovityyppi SPU 67 Thermo pyynnöstä.
- Ovityyppi APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo ei mahdollisia.
- Kaikki ovityypit ja mallit eri pyynnöstä.

**Huomautus:**  
Nostotapa NS pyynnöstä!

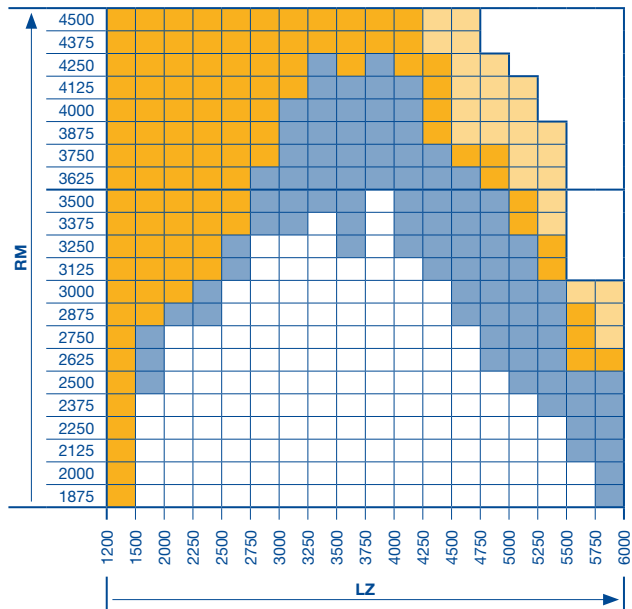
**LZ** Oven tilausleveys  
**RM** Oven tilauskorkeus

Mitat mm

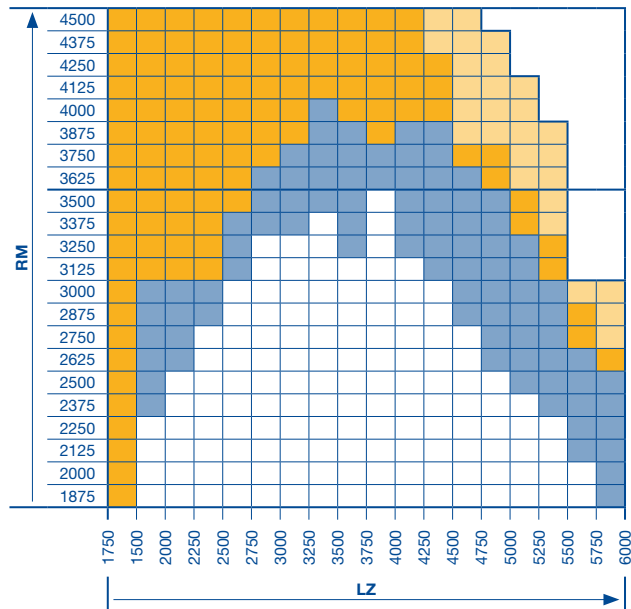
# Akselikäyttö WA 300

## Koot WA 300

### Nostotapa: V ja VA



### Nostotapa: VU ja WG



- Kaikki ovityypit on saatavina kaikkina malleina.
- Ovityypit APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo pyynnöstä.
- Vain ovityyppi SPU 67 Thermo pyynnöstä.
- Ovityyppi APU 67 Thermo ja ALR 67 Thermo ei mahdollisia.
- Kaikki ovityypit ja mallit eri pyynnöstä.

**LZ** Oven tilausleveys  
**RM** Oven tilauskorkeus

Mitat mm

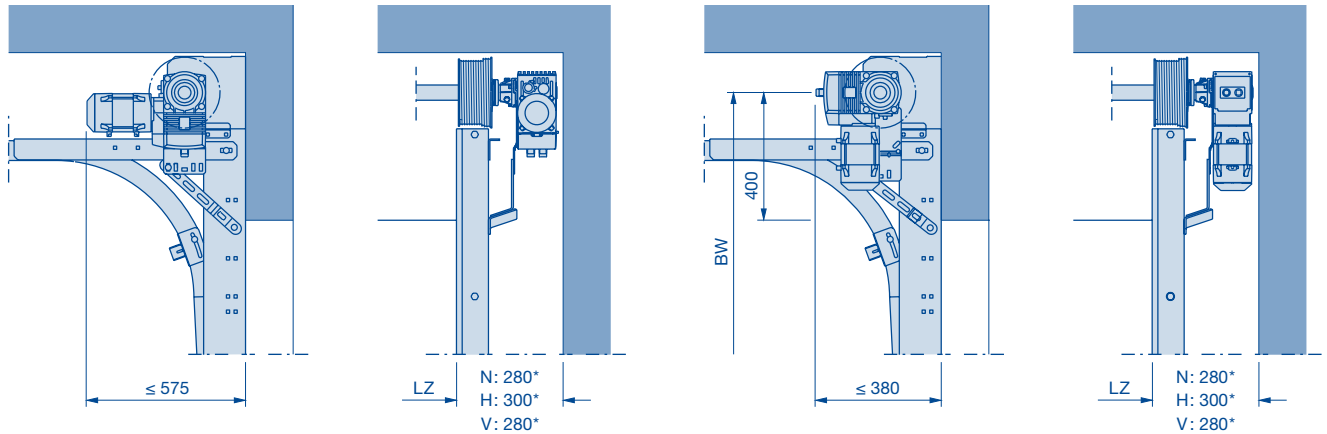


# Akselikäyttö WA 400

Karmiin asennettuna käyttölaitteena

## Akselikäyttö WA 400 kaikille nostotavoille, paitsi HU, RD, RG, VU ja WG

Käyttölaite voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.

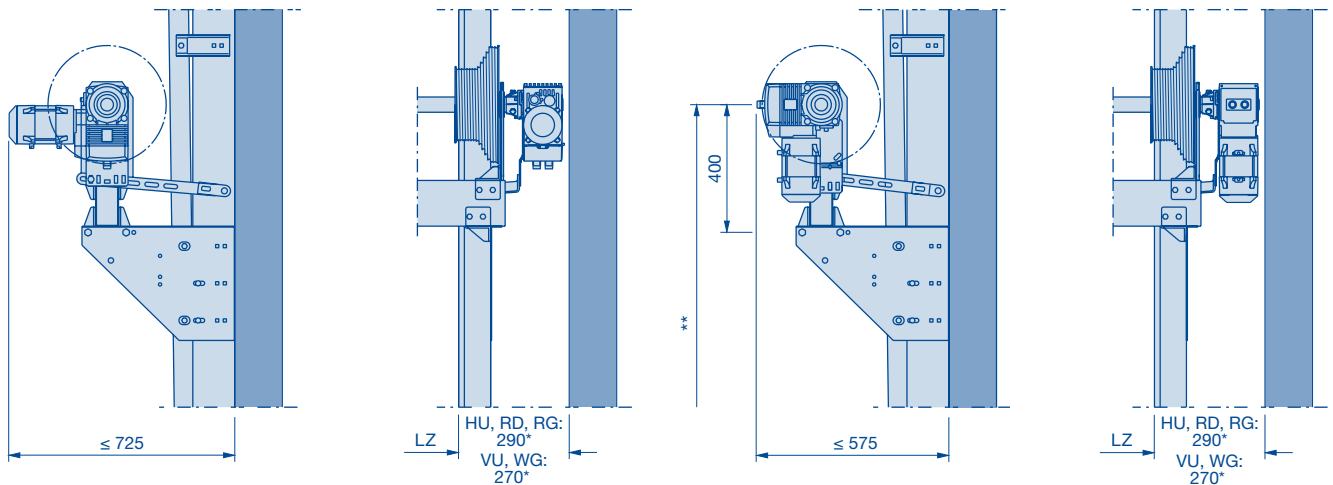


### \* Ohje:

Mitta + 75 mm joustamatonta hätäkäsikampea käytettäessä

## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille HU, RD, RG, VU ja WG

Käyttölaite voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.



### \* Ohje:

Mitta + 75 mm joustamatonta hätäkäsikampea käytettäessä

\*\* Eri tilauksesta

LZ Oven tilausleveys

# Akselikäyttö WA 400

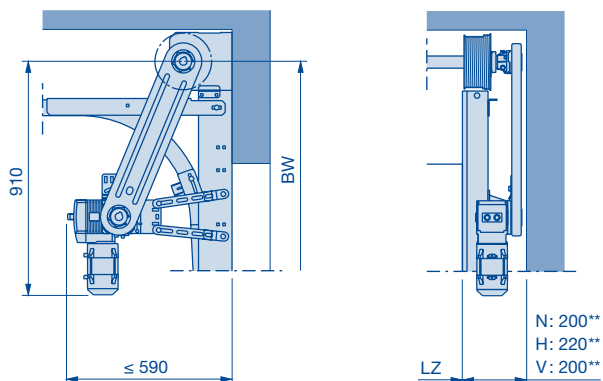
## Ketjukotelolla

### Akselikäyttö WA 400 kaikille nostotavoille, paitsi HU, RD, RG, VU ja WG

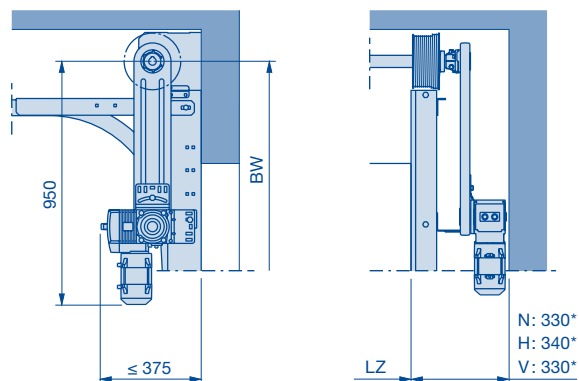
Käyttölaite voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.

**Asennusesimerkissä 5: kiinnitys oven lukitukseen nähden vastakkaiselle puolelle.**

Asennusesimerkki ⑤ oikealla



Asennusesimerkki ⑥ oikealla

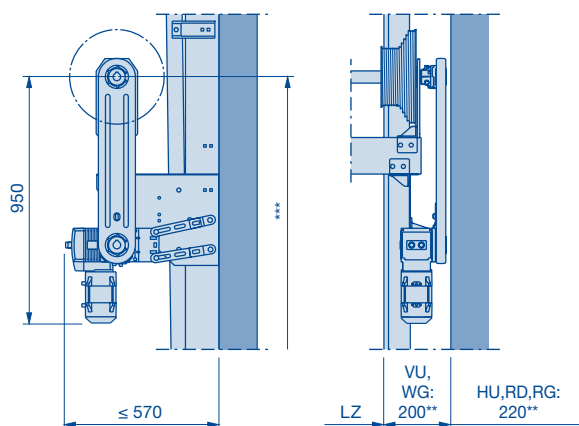


### Akselikäyttö WA 400 nostotavoille HU, RD, RG, VU ja WG

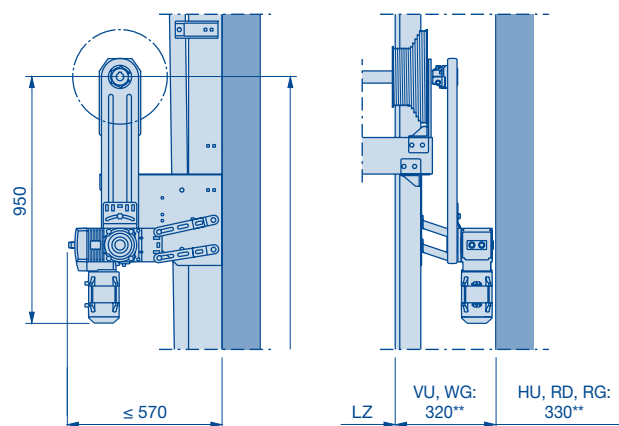
Käyttölaite voidaan halutessa kiinnittää kuvan mukaisesti sisäpuolelta katsottuna oikealle tai vasemmalle.

**Asennusesimerkissä 5: kiinnitys oven lukitukseen nähden vastakkaiselle puolelle.**

Asennusesimerkki ⑤ oikealla



Asennusesimerkki ⑥ oikealla



#### Huomautus:

\* Mitta + 75 mm joustamatonta hätäkäsikampea käytettäessä

\*\* Mitta + 40 mm joustamatonta hätäkäsikampea käytettäessä

\*\*\* Eri tilauksesta

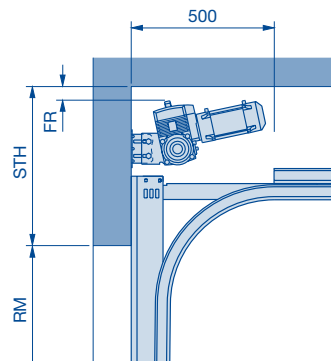
BW Akselin kannattimen kiinnitys  
LZ Oven tilausleveys

# Akselikäyttö WA 400

Keskiasennuksella

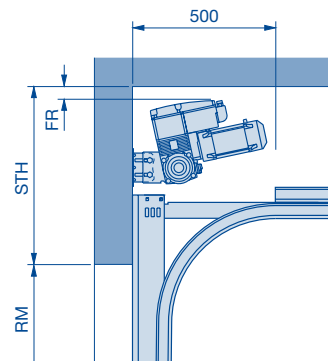
## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille N ja ND

Ohjaus A / B 445, 460



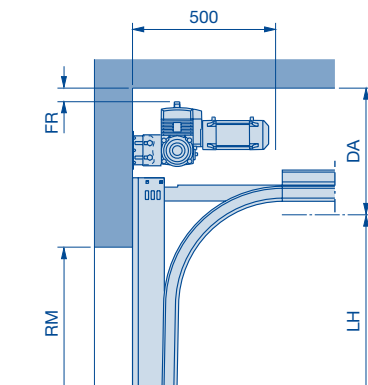
Nostotapa	A / B 445,460		B 460 FU	
	STH min.	FR min.	STH min.	FR min.
N 1	555	45	625	45
N 2	585	50	650	45
N 3 (RM > 7000)	–	–	710 (810)	45
ND 1	555	65	585	48
ND 2	585	75	605	48
ND 3 (RM > 7000)	–	–	710 (810)	48

Ohjaus B 460 FU



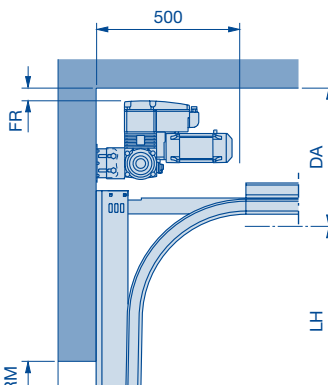
## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille NH ja GD

Ohjaus A / B 445, 460



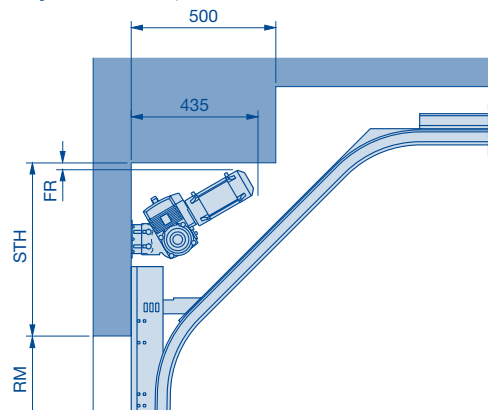
Nostotapa	A / B 445,460		B 460 FU	
	DA min.	FR min.	DA min.	FR min.
NH 1 / GD 1	415	50	480	45
NH 2 / GD 2	440	50	485	45
NH 3	–	–	565	45

Ohjaus B 460 FU

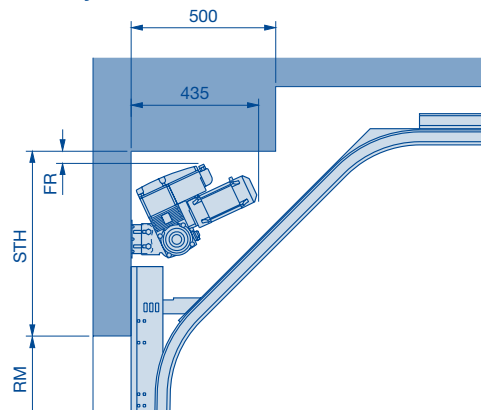


## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille NS

Ohjaus A / B 445, 460



Ohjaus B 460 FU



Nostotapa	A / B 445,460		B 460 FU	
	STH min.	FR min.	STH min.	FR min.
NS 1	605	20	650	45
NS 2	635	25	675	45

### Huomautus:

Tilauksesta WA 400 keskelle asennetulla moottorilla ja kaksoisjousiakselilla!

**STH** Yläpielen korkeus  
**RM** Oven tilauskorkeus  
**DA** Etäisyys kattoon

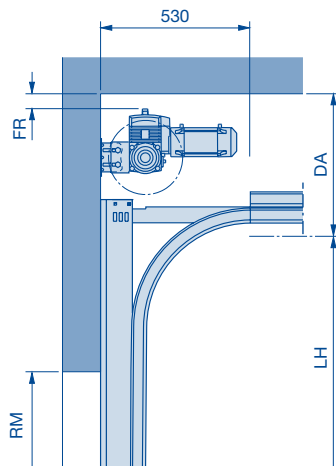
**LH** Kiskonkorkeus  
**FR** vapaa tila katto/akselikäyttö

# Akselikäyttö WA 400

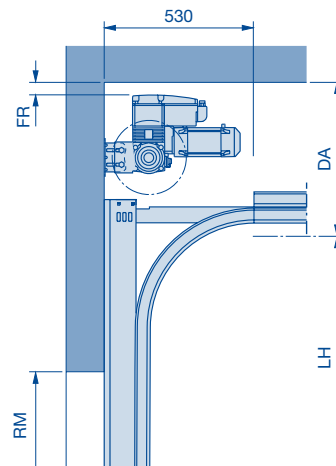
Keskiasennuksella

## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille H, HG ja HD

Ohjaus A / B 445, 460



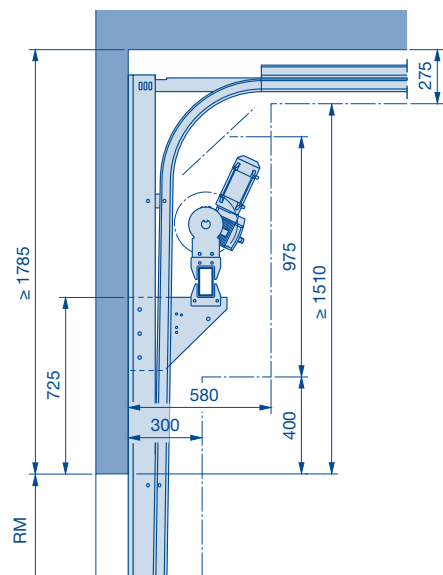
Ohjaus B 460 FU



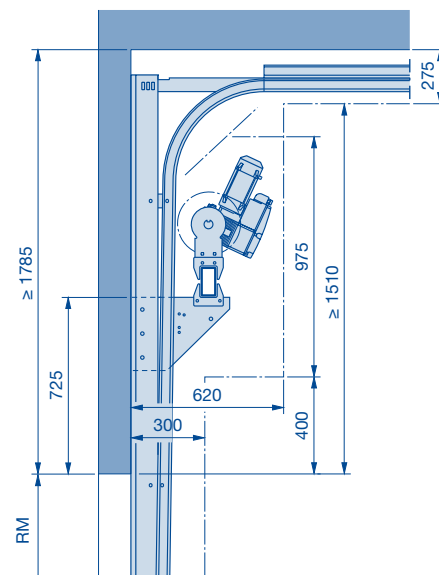
Nostotapa	A / B 445, 460		B 460 FU	
	DA min.	FR min.	DA min.	FR min.
H 4, HG 4	500	55	540	45
H 5, HG 5	500	55	540	45
H 8	-	-	565	45
HD	Eri tilauksesta			

## Akselikäyttö WA 400 nostotavoille HU, RD ja RG

Ohjaus A / B 445, 460



Ohjaus B 460 FU



### Huomautus:

Tilauksesta WA 400 keskelle asennetulla moottorilla ja kaksoisjousiakselilla!

**RM** Oven tilauskorkeus  
**DA** Etäisyys kattoon  
**LH** Kiskonkorkeus

**FR** vapaa tila katto/akselikäyttö

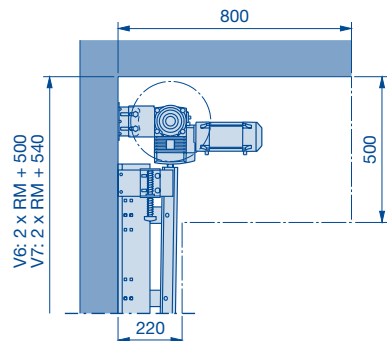
# Akselikäyttö WA 400

Keskiasennuksella

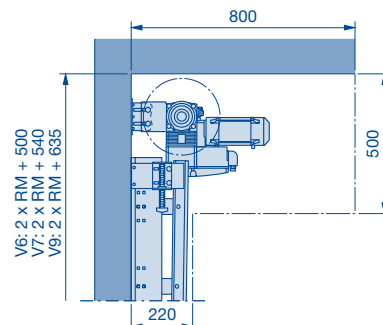
## Ketjukäyttö ITO 400

### Akselikäyttö WA 400 nostotavalle V

Ohjaus A / B 445, 460

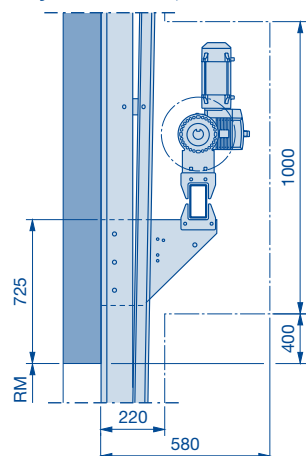


Ohjaus B 460 FU

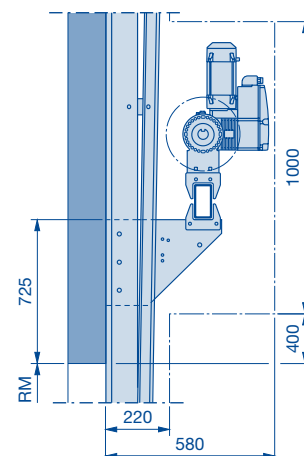


### Akselikäyttö WA 400 nostotavalle VU ja WG

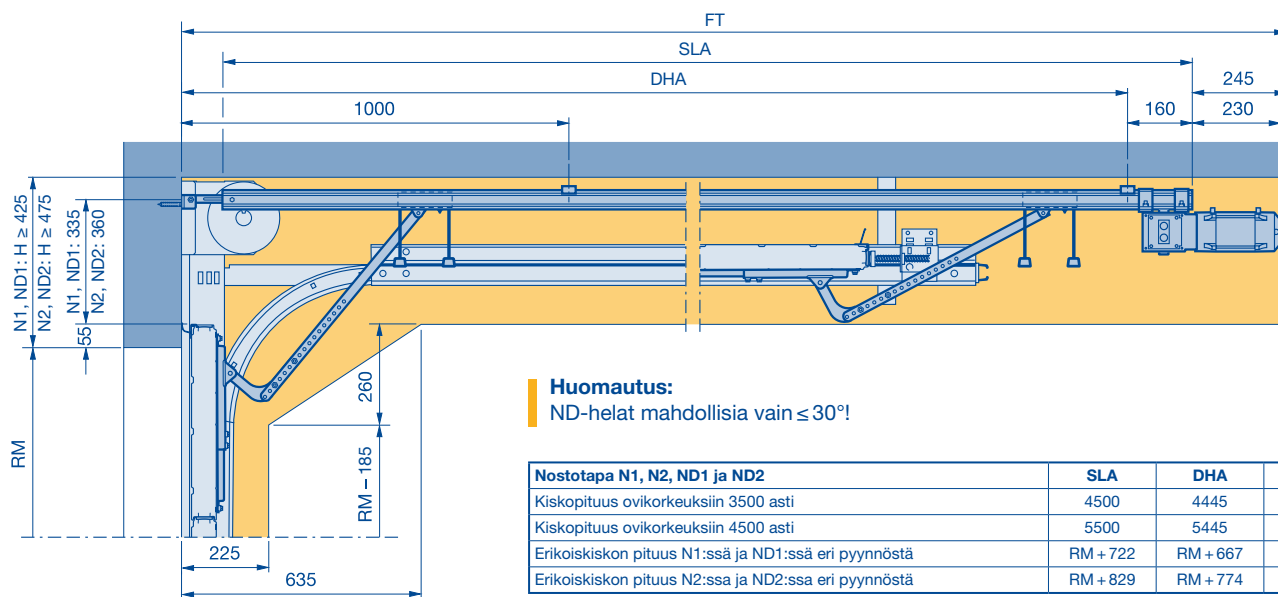
Ohjaus A / B 445, 460



Ohjaus B 460 FU



### ITO 400 nostotapa N ja ND LZ ≤ 8000 asti (käyntiovellisille oville eri tilauksesta)



#### Huomautus:

ND-helat mahdollisia vain ≤ 30°!

Nostotapa N1, N2, ND1 ja ND2	SLA	DHA	FT
Kiskopituus ovikorkeuksiin 3500 asti	4500	4445	4850
Kiskopituus ovikorkeuksiin 4500 asti	5500	5445	5850
Erikoiskiskon pituus N1:ssä ja ND1:ssä eri pyynnöstä	RM + 722	RM + 667	RM + 1072
Erikoiskiskon pituus N2:ssa ja ND2:ssa eri pyynnöstä	RM + 829	RM + 774	RM + 1179

#### Huomautus:

Tilauksesta WA 400 keskelle asennetulla moottorilla ja kaksoisjousiakselilla!

**H** Yläpielen korkeus  
**RM** Oven tilauskorkeus  
**DA** Etäisyys kattoon

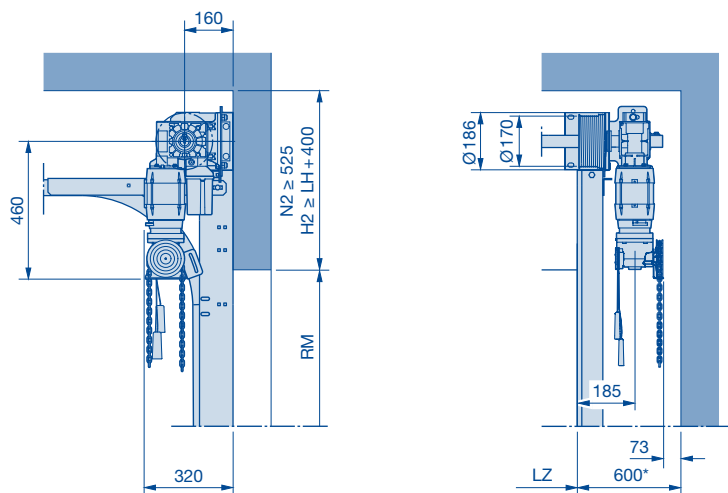
**LH** Kiskonkorkeus  
**F** vapaa tila katto/akselikäyttö  
**FT** Oven käyttölaitteen vapaa tila

**SLA** Käyttölaitteen kiskopituus  
**DHA** Kattoankkuri takana, käyttölaite

# Suorakäyttö S17.24 ja S35.30

ovilehtien nopeuksilla

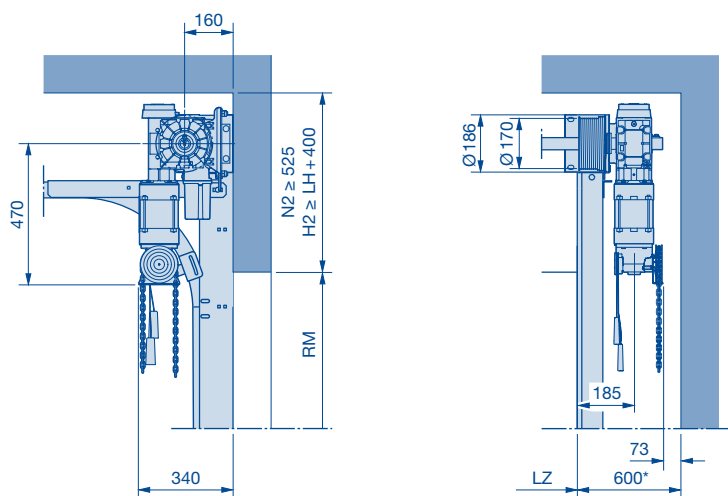
## Suorakäyttö S17.24



### Ovilehden nopeudet – ohjaus 445 R ja 460 R

Suorakäyttö	Vaijerirummun halkaisija mm	Maksiminopeus mm/s – auki / kiinni
S17.24	170	210

## Suorakäyttö S35.30



### Ovilehden nopeudet – ohjaus 445 R ja 460 R

Suorakäyttö	Vaijerirummun halkaisija mm	Maksiminopeus mm/s – auki / kiinni
S35.30	170	265

**LZ** Oven tilausleveys

**RM** Oven tilauskorkeus

355 mm koko asennuksessa käyttökoneiston akselin kanssa

# Akselikäyttö WA 300 / WA 400

## Ovilehden nopeudet

### Ovilehden nopeudet WA 300/WA 400

(VAROITUS! Ilmoitettuihin nopeuksiin päästään vain **kun kyseessä ovat soveltuvat** ovikoot ja noston mitat. Tarkat tiedot pyynnöstä, sillä nosto-, ovi- ja kiskonkorkeudet ovat mallikohtaisia.)

Nosto	WA 300 S4		WA 400													
	Ohjaus integroitu/ ulkoinen 360		Ohjaus 445 ja 460								Ohjaus B 460 FU					
	Ohjaus ja optoanturit VL 1, VL 2, HLG	Ohjaus ja voiman rajoitus	Karmin asennettu käyttölaite				Ketjukotelokäyttölaite				Karmin asennettu käyttölaite [1]	Ketjukotelokäyttölaite [1]	Ilman tandem- kulkurullaa	tandem- kulkurullalla	Ilman tandem- kulkurullaa	tandem- kulkurullalla
			A ohjaus optoantureilla	A ohjaus VL 1, VL 2; HLG	A ohjaus optoantureilla	A ohjaus VL 1, VL 2; HLG										
			B ohjaus optoantureilla tai VL 1/2; HLG		B ohjaus optoantureilla tai VL 1/2; HLG											
	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	Maksiminopeus mm/s kiinni [5]	U/min [1]	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	U/min [1]	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	U/min [1]	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	U/min [1]	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni			Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni	Maksiminopeus mm/s auki/kiinni
N1, NA1, NH1, NS1, GD1, ND1, ≤ 30°	190	95	24	150	30	190	24	190	30	190			Kyllä	Kyllä	300/200	375/200
N2, NA2, NH2, NS2, GD2, ND2, ≤ 30°	210	105	19	170		265	19	210		265	450/200	450/300 (450)				
N3, NH3, ND3	–	–	–	–	–	–	16	190	16	190	450/200	375/300 (375)				
ND1, > 30°	160/190	80/95	19	190	24	300	19		24	300						
ND2, > 30°	190	95	16		19	275	16		19	275						
H4, HA4, HG4, HU4, HD4, RD4, RG4	160/190 [1;4]	80/95 [1;4]	19/16	180	30/24	290	19/16	180	30/24	290	450/200	450/300 (450)				
H5, HG5, HU5, HD5, RD5, RG5	210	105	19/16 [2]	210 [2]	24/19		19/16	210	24/19		440/200	440/300 (440)				
H8, HD8	–	–	–	–	–	–	16 [2]	250 [2]	16	250	450/200	300/300				450/300 (450)
V6, VA6, VU6, WG6	160/190 [1;4]	80/95 [1;4]	16	180	24	300	16	180	24	300	450/200 [3]				450/200 (450) [3]	
V7, VU7, WG7	190	95	16	190	19	275	13	170	19	275	440/200 [3]				440/200 (440) [3]	
V9, VU9	–	–	–	–	–	–	16 [2]	250 [2]	16	250						

[1] Nopeus vaakakiskon korkeuden / ovikorkeuden mukaan

[2] Käyttö mahdollista vain PAKKO-OHJAUKSELLA

[3] Tandem-ohjausrullaa ei edellytetä nostotavoissa V ja VU!

[4] Maksiminopeus ovileveydestä riippuvainen

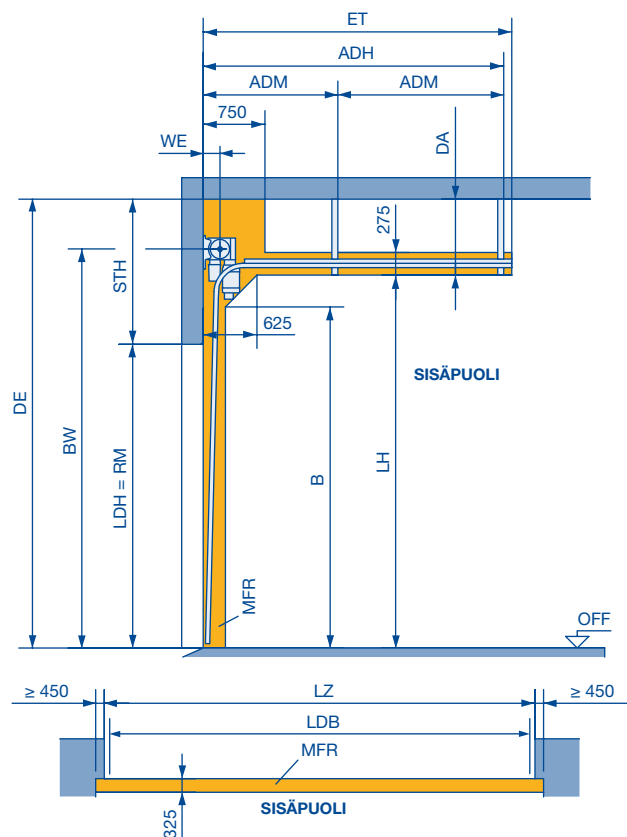
[5] Ilman tuntoreunaa oleva ovi, alkaen 2500 mm:n korkeudesta alarajalle saakka, standardin EN 13241-1 vaatimuksien täyttämiseksi

#### Ohje

Kaksoisjousiakseli mahdollinen vain ohjauksen B 460 FU kanssa!

# Nostotapa: H suorakäytöllä S75 / S140

## Korkeanosto



### Ohjeita:

- Oven asennukseen tarvittava vapaa tila on jätettävä yleisesti ottaen vapaaksi syöttöjohdoista, lämmityspuhaltimista jne.
- Suorakäytön saa yleisesti ottaen erillisestä tilauksesta.

### Kattokuormien ovipainot:

SPU 67 Thermo	= 450 N/m <sup>2</sup>
APU 67 Thermo / ALR 67 Thermo	= 500 N/m <sup>2</sup>
ALR 67 Thermo Glazing	= 600 N/m <sup>2</sup>

- Poikkeavat mallit tilauksesta
- Ota huomioon minimisivutilat, ks. sivu 55

**LDH** Vapaa läpikulkukorkeus

**RM** Oven tilauskorkeus

**LH** Kiskokorkeus = katon korkeus – 740  
LH maks. = 2 × RM – 815 (LH maks. ≤ 10200)

**BW** Akselin kannattimen kiinnitys = LH + 350

**ET** Vähimmäisasennussyvyys = 2 × RM – LH + 785

**ADH** Kattoankkurin etäisyys, takana = 2 × RM – LH + 419

**ADM** Kattoankkurin etäisyys, keskikohta (ks. sivu 71)

**WE** Akselietäisyys

WE	RM	Vaijerirumpu
145	≤ 6000	Ø 250
205	> 6000	Ø 355

**STH** Yläpielen minimikorkeus = 1200

**DA** Vähimmäisetäisyys kattoon = 740

**DE** Katon korkeus

**LZ** Oven tilausleveys

**LDB** Vapaa läpimenoleveys ThermoFramen kanssa (ks. sivu 55)

**MFR** Oven asennuksen vapaa tila

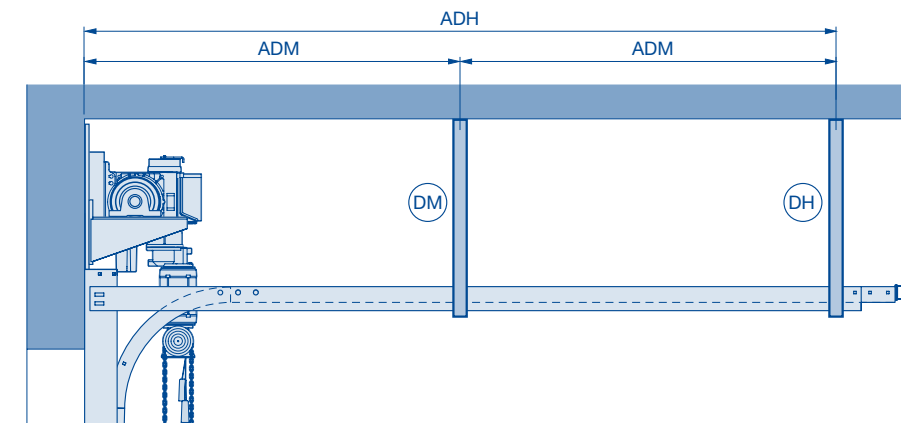
**B** Ohjauskiskon kaaren alkukohta, LH - 325



# Kattoankkurit

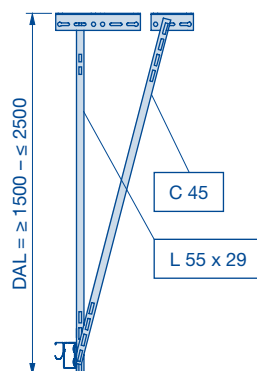
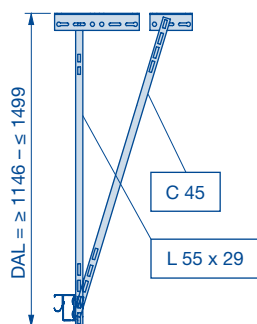
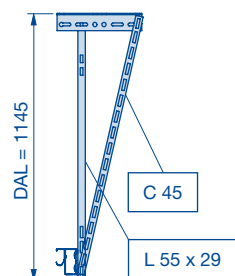
## Kiskon ripustukset nostotavalle H suorakäytöllä

Kiskoripustukset kattoankkurina viidessä pituudessa, vakiopituus 1145 mm.  
DH = kattoankkuri takana (ks. sivu 70), ovipainot katon kantavuuksille (ks. sivu 70).



### C-kisko (ripustukset) vain noston mitat H 10, H 11

LZ	ADH	DM	DH	ADM
≤ 6000	1234 ≤ 1561	–	1	–
	1562 ≤ 7976	1	1	ADH/2
> 6000	1234 ≤ 1561	–	1	–
	1562 ≤ 3726	1	1	ADH/2
	3727 ≤ 5976	2	1	ADH/3



DH Kattoankkuri, taka  
DM Kattoankkuri, keskikohta

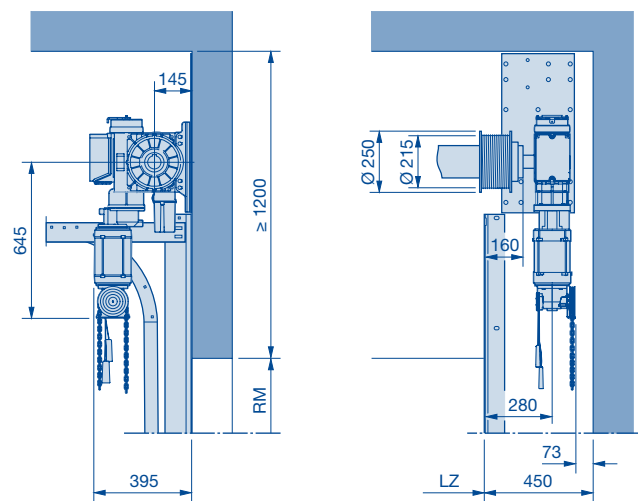
LZ Oven tilausleveys  
DAL Kattoankkurin pituus

ADH Kattoankkurin etäisyys, takana  
ADM Kattoankkurin etäisyys, keskellä

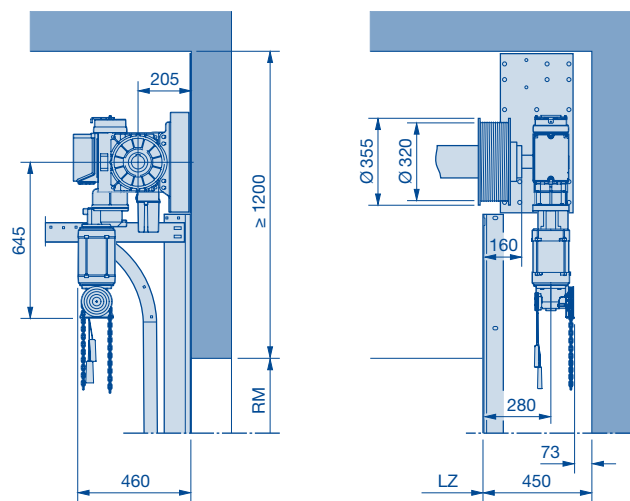
# Suorakäyttö S75 ja S140

## Suorakäyttö S75 ja S140 nostotavalle H

RM ≤ 6000



RM > 6000



## Ovilehden nopeudet – ohjaus 445 R ja 460 R

Suorakäyttö	Vaijerirummun halkaisija mm	Maksiminopeus mm/s – auki / kiinni
S75	215	110
S75	320	170
S140	215	80
S140	320	120

**LZ** Oven tilausleveys  
**RM** Oven tilauskorkeus

# Täytteet


## Katon kaltevuuden laskeminen

Täytteet	SPU 67 Thermo	APU 67 Thermo	ALR 67 Thermo	ALR 67 Thermo Glazing
Täyttötapa	Lyhenne			
PU-täyte, 51 mm ja molemminpuolin Stucco-kuvioitu alumiinipeltisuojaus, $U_g = 0,54 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	–	FU	FU	–
PU-täyte, 51 mm ja molemminpuolin eloksoitu, sileä alumiinipeltisuojaus, $U_g = 0,54 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	–	XU	XU	–
PU-täyte, 26 mm ja molemminpuolin eloksoitu, sileä alumiinipeltisuojaus, $U_g = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ [3]	TU	TU	TU	–
Kolminkertainen muovi-ikkuna, kirkas, 51 mm, $U_g = 1,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	S3	S3	S3	–
Kolminkertainen muovi-ikkuna, kristallikuvioitu, 51 mm, $U_g = 1,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	U3	U3	U3	–
Kolminkertainen muovi-ikkuna, harmaa sävytys, 51 mm, $U_g = 1,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	A3	A3	A3	–
Kolminkertainen muovi-ikkuna, ruskea sävytys, 51 mm, $U_g = 1,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	B3	B3	B3	–
Kolminkertainen muovi-ikkuna, valkoinen sävytys (opaali), 51 mm, $U_g = 1,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	M3	M3	M3	–
Nelinkertainen muovi-ikkuna, kirkas, 51 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	S4	S4	S4	–
Nelinkertainen muovi-ikkuna, kristallirakenne, 51 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	U4	U4	U4	–
Nelinkertainen muovi-ikkuna, harmaa sävytys, 51 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	A4	A4	A4	–
Nelinkertainen muovi-ikkuna, ruskea sävytys, 51 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	B4	B4	B4	–
Nelinkertainen muovi-ikkuna, valkoinen sävytys (opaali), 51 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	M4	M4	M4	–
Kaksinkertainen levy ESG, 26 mm, $U_g = 2,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ [1]	E2	E2	E2	E2
Kaksinkertainen levy VSG P4A, 26 mm, $U_g = 1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ [3]	W2	W2	W2	–
Kaksinkertainen energiaikkuna, ESG, 26 mm, $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ [1]	G2	G2	G2	G2
Suunniteltu asennuspaikalla tapahtuvaa täytteen lisäämistä varten [2]	BS	BS	BS	–

[1] Ovilleveys enintään 6000 mm pyynnöstä

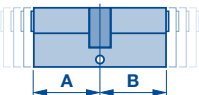
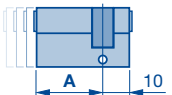
[2] Eri tilauksesta, täytteen paino ja paksuus ilmoitettava (eloksoidut ikkunat kiinnityslistat tarvitaan)

[3] Vain NT80 Thermo, RC 2 -mallilla

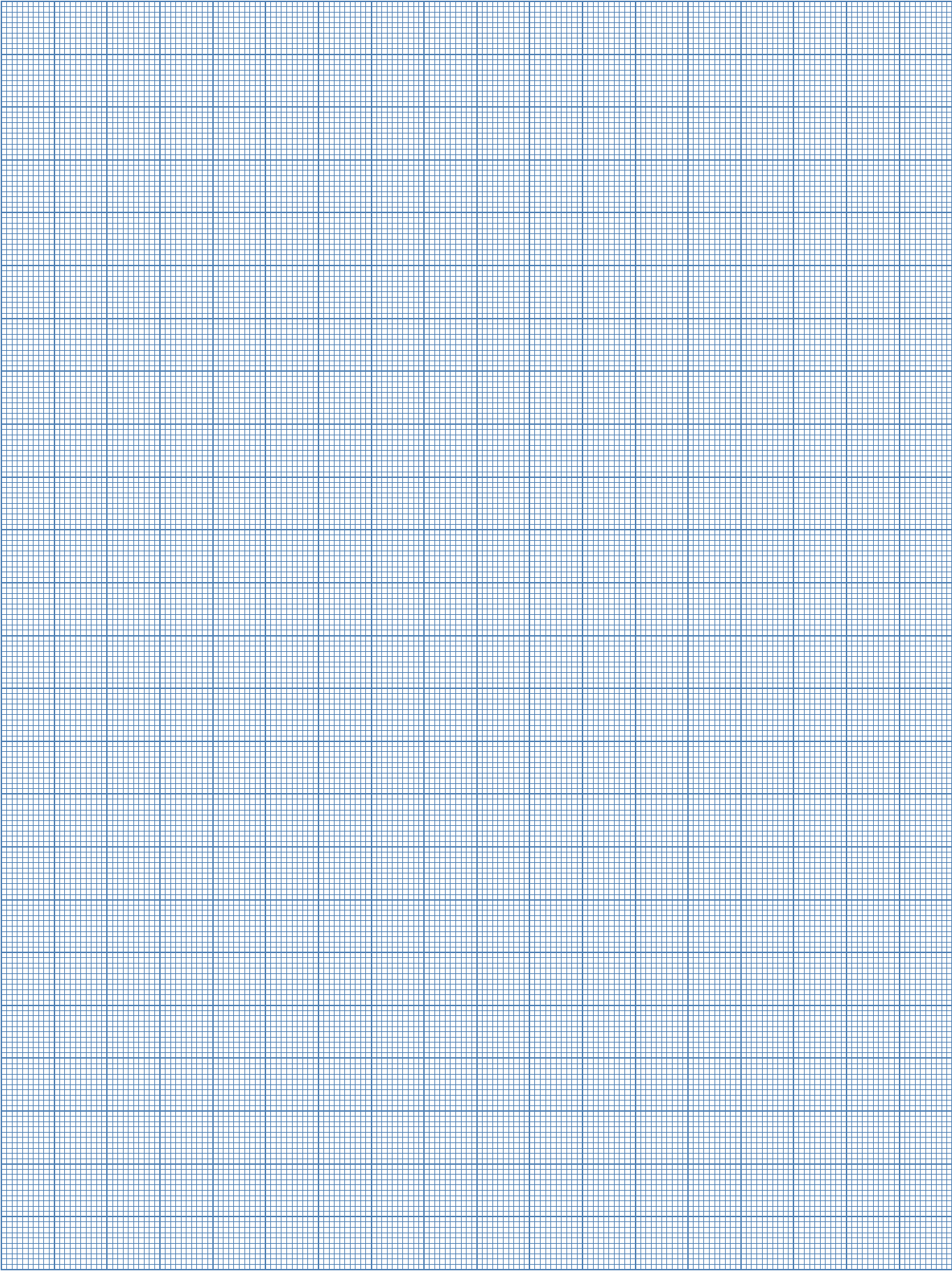
Katon kaltevuuden laskeminen asteina (a°)								
a°	%	X (mm)	a°	%	X (mm)	a°	%	X (mm)
1	1,75	17,5	16	28,67	286,7	31	60,09	600,9
2	3,49	34,9	17	30,57	305,7	32	62,49	624,9
3	5,24	52,4	18	32,49	324,9	33	64,95	649,5
4	6,99	69,9	19	34,43	344,3	34	67,46	674,6
5	8,75	87,5	20	36,40	364,0	35	70,03	700,3
6	10,51	105,1	21	38,39	383,9	36	72,66	726,6
7	12,28	122,8	22	40,40	404,0	37	75,36	753,6
8	14,05	140,5	23	42,45	424,5	38	78,13	781,3
9	15,84	158,4	24	44,52	445,2	39	80,98	809,8
10	17,63	176,3	25	46,63	466,3	40	83,91	839,1
11	19,44	194,4	26	48,77	487,7	41	86,93	869,3
12	21,26	212,6	27	50,95	509,5	42	90,05	900,5
13	23,09	230,9	28	53,17	531,7	43	93,26	932,6
14	24,93	249,3	29	55,43	554,3	44	96,57	965,7
15	26,79	267,9	30	57,74	577,4	45	100	1000

# Yleiskatsaus

## Profiilisylinteri

Tuotetyyppi			Alumiini- runko	Oven lukitus		Käyntiovi	Lisävarusteet	Käyttölaitteen lisävarusteet
	Kaksoissylinteri PZ pituus (L): sisällä (A) + ulkona (B)	Puolisylinteri PZ pituus (L): sulkupuoli (A) + umpipuoli		vakiova- ruste	Syvennetty			
SPU 67 Thermo APU 67 Thermo	L = 35 + 55	–	–	–	–	●	●	–
	–	L = 55 + 10	–	–	●	●	●	●
	–	L = 95 + 10	–	●	–	–	–	–
ALR 67 Thermo	L = 35 + 55	–	–	–	–	●	●	–
	–	L = 55 + 10	–	–	–	●	–	●
	–	L = 80 + 10	FU ja XU	●	–	–	–	–
NT 80	L = 35 + 70	L = 35 + 10	–	–	–	–	–	–
NT 80 RC 2	L = 35 + 60*	–	–	–	–	–	–	–

\* Profiilisylinteri standardin DIN 1303 mukaisesti (kohta 7 = luokka 5, kohta 8 = luokka 1)



# Hörmann: Laatua ilman kompromisseja



Hörmann KG Amshausen, Saksa



Hörmann KG Antriebstechnik, Saksa



Hörmann KG Brandis, Saksa



Hörmann KG Brockhagen, Saksa



Hörmann KG Dissen, Saksa



Hörmann KG Eckelhausen, Saksa



Hörmann KG Freisen, Saksa



Hörmann KG Ichtershausen, Saksa



Hörmann KG Werne, Saksa



Hörmann Alkmaar B.V., Alankomaat



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Puola



Hörmann Beijing, Kiina



Hörmann Tianjin, Kiina



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Intia

Hörmann-konserni on kansainvälisten markkinoiden ainoa ovivalmistaja, joka tarjoaa kaikki tärkeät rakenneosat samalta valmistajalta. Osat valmistetaan pitkälle erikoistuneissa tehtaissa uusinta tekniikkaa käyttäen. Laajan Euroopan jakelu- ja huoltoverkostonsa ja Amerikan ja Aasian tukikohtiensa ansiosta Hörmann on vahva, kansainvälinen laadukkaita rakenneosia valmistava yhteistyökumppanisi. Laadusta tinkimättä.

**AUTOTALLIN OVET**  
**KÄYTTÖLAITTEET**  
**TEOLLISUUSOVET**  
**KUORMAUSTEKNIikka**  
**OVET**  
**KARMIT**

**HÖRMANN**