



EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

29 december 2023

Arch. buro VB3 BNA - Dhr. Hielke Bakker



NIEUWBOUW

2 APPARTEMENTENGEBOUWEN

met elk 14 Appartementen

op de lokatie van de Oude Meelfabriek

aan de Dijkhoornseweg te Den Hoorn

4 BouwBesluitberekeningen en –rapporten niveau nieuwbouw, bevattend:

1. Oppervlakteberekening Zuidelijk Woongebouw per type Appartement en incl. de Gemeenschappelijke ruimten cf NEN 2580 en benoeming cf. BouwBesluit (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)
2. Berekeningen daglichttoetreding 3 repr. Appartementen Zuidelijk Woongebouw cf NEN 2057 (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)
3. Ventilatieberekening per type Appartement 3 repr. Appartementen Zuidelijk Woongebouw cf NEN 1087 (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)

Bijlagen ventilatieberekeningen appartementen:

- Doc. Brink Flair 300 en 400 klok-programmeerbare HR balansunit + Brink Air Control

4. Ventilatieberekening Gemeenschappelijke ruimten Zuidelijk Woongebouw cf NEN 1087 (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)

Bijlagen ventilatieberekeningen gemeenschappelijke ruimten:

- Doc. Buva 10.11 permanent open muurrooster



EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

29 december 2023

Arch. buro VB3 BNA - Dhr. Hielke Bakker



NIEUWBOUW

2 APPARTEMENTENGEBOUWEN

met elk 14 Appartementen

op de lokatie van de Oude Meelfabriek

aan de Dijkhoornseweg te Den Hoorn

1. Oppervlakteberekening Zuidelijk Woongebouw per type Appartement en incl. de Gemeenschappelijke ruimten cf NEN 2580 en benoeming cf. BouwBesluit (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)

BEREKENING OPPERVAKTES VOLGENS NEN 2580 Gemaakt 29-12-2023 23:43 u.
voor het zuidelijke woongebouw met 14 appartementen in plan
2 symmetrische woongebouwen met in totaal 28 Appartementen
op de lokatie Oude Meelfabriek aan de Dijkshoornseweg te Den Hoorn
(tevens repr. voor het noordelijke woongebouw)

Opdrachtgever:

Arch. buro VB3 BNA
Dhr. Hielke Bakker
Cornelis Trompstraat 31-I
2628 RN DELFT

Berekening gemaakt door:

EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats 1 kmr 1.04
Postbus 1033
2600 BA DELFT

Aannames en uitgangspunten:

- Het gebouwdeel met de bergingen en de berginggang in het souterrain wordt niet actief verwarmd en is beschouwd als "Aangrenzende Onverwarmde Ruimte" (A.O.R.). De lifthal met lift en de trapopgang in het souterrain zijn wél warm en vallen voor de BENG-berekening binnen de thermische gebouwschil. Dit geldt ook voor het noordelijke woongebouw.
De parkeergarage is sterk geventileerd en geldt als "koud".
- Voor het warme gebouwdeel dient te worden aangetoond dat het aandeel verblijfsgebied $\geq 55\%$ eis. Zie verder achteraan deze berekening en zie verder ook de BENG-onderlegger.
- Werkkasten zijn benoemd als 'bergruimte' maar krijgen wel ventilatie. Ook de lifthallen en corridors krijgen ventilatie.
- De trapkast begane grond is beschouwd als gewone berging en krijgt geen ventilatie. De ruimte onder trapopgang 1 op de begane grond is in het geheel niet toegankelijk en is in mindering gebracht op de gebruiksoppervlakte.
De vides van de vluchttrappen zijn nergens 4.00 m² of groter en zijn daarom niet in mindering gebracht op het gebruiksoppervlak.
- De niet-dragende tussenwanden leveren wel gebruiksoppervlakte op. Deze gebruiksoppervlakte is verrekend.
Dragende muren en brandwerende tussenwanden zijn niet vrij indeelbaar en leveren daarom géén gebruiksoppervlak op.

vervolg z.o.z.

>>

Overzicht ruimtetypen volgens BouwBesluit

Verblijfsgebied: Sout. AOR / Ov.fie (koud)		oppervlakte
Gang	verkeersruimte	27.34 m ²
Opslag/werkkast	bergruimte	11.33 m ²
14 Bergingen	bergruimte	78.27 m ²
Wandjes etc	muur	5.32 m ²
Drag. muur	muur	1.45 m ²
Verblijfsgebied: Sout. (warm)		oppervlakte
Trappenhuis 1	verkeersruimte	8.04 m ²
Lifthal	verkeersruimte	10.84 m ²
Lift incl muren	ruimte verticaal verkeer	4.93 m ²
Wandjes etc	muur	0.28 m ²
Verblijfsgebied: Bg Gem. ruimten		oppervlakte
Entréehal	verkeersruimte	13.11 m ²
Corridor	verkeersruimte	45.57 m ²
Trapopgang 1	verkeersruimte	11.94 m ²
Trapopgang 2	verkeersruimte	3.06 m ²
Trapkast	bergruimte	3.84 m ²
Lift incl muren	ruimte verticaal verkeer	5.61 m ²
Wandjes etc	muur	0.43 m ²
Tussenmuren appart.	muur	14.69 m ²
Overige brandw. wanden	muur	1.88 m ²
Verblijfsgebied: Bg Appart A0-01		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: Bg Appart B0-02		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	32.98 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.14 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²

vervolg z.o.z.

>>

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [3]

Verblijfsgebied: Bg Appart B0sp-03		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	32.98 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.14 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: Bg Appart A0sp-04		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V1 Gem. ruimten		oppervlakte
Corridor	verkeersruimte	42.19 m ²
Trapopgang 1	verkeersruimte	7.02 m ²
Trapopgang 2	verkeersruimte	7.02 m ²
Lift incl muren	ruimte verticaal verkeer	5.61 m ²
Tussenmuren appart.	muur	14.81 m ²
Overige brandw. wanden	muur	1.59 m ²
Verblijfsgebied: V1 Appart A1-05		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²

>>

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [4]

Verblijfsgebied: V1 Appart Alsp-06		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V1 Appart Alsp-07		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V1 Appart Alsp-08		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V2 Gem. ruimten		oppervlakte
Corridor	verkeersruimte	42.19 m ²
Trapopgang 1	verkeersruimte	7.02 m ²
Trapopgang 2	verkeersruimte	7.02 m ²
Lift incl muren	ruimte verticaal verkeer	5.61 m ²
Tussenmuren appart.	muur	14.81 m ²
Overige brandw. wanden	muur	1.59 m ²

>>

Verblijfsgebied: V2 Appart A2-09		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V2 Appart A2sp-10		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V2 Appart A2sp-11		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²
Verblijfsgebied: V2 Appart A2sp-12		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	43.67 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	15.37 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	11.66 m ²
Hal	verkeersruimte	8.60 m ²
Badkamer	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.24 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
Schacht	schacht	1.00 m ²
Wandjes etc	muur	2.03 m ²
Drag. muur	muur	1.48 m ²

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [6]

Verblijfsgebied: V3 Gem. ruimten		oppervlakte
Corridor	verkeersruimte	24.32 m ²
Trapopgang 1	verkeersruimte	6.90 m ²
Trapopgang 2	verkeersruimte	6.90 m ²
Werkkast	bergruimte	3.18 m ²
Lift incl muren	ruimte verticaal verkeer	5.80 m ²
Tussenmuren appart.	muur	11.00 m ²
Overige brandw. wanden	muur	1.28 m ²
Verblijfsgebied: V3 Appart C3-13		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	76.31 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	25.05 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	13.60 m ²
Slaapkamer 3	verblijfsruimte	13.60 m ²
Hal	verkeersruimte	17.23 m ²
Badkamer 1	badruimte	6.82 m ²
Badkamer 2	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.23 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Bijkeuken	bergruimte	13.16 m ²
Kleedruimte	bergruimte	8.45 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
2x Schacht	schacht	2.00 m ²
Wandjes etc	muur	5.96 m ²
Drag. muur	muur	2.68 m ²
Verblijfsgebied: V3 Appart C3sp-14		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	76.31 m ²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	25.05 m ²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	13.60 m ²
Slaapkamer 3	verblijfsruimte	13.60 m ²
Hal	verkeersruimte	17.23 m ²
Badkamer 1	badruimte	6.82 m ²
Badkamer 2	badruimte	7.52 m ²
Toilet	toiletruimte	1.23 m ²
Techniek/wasr	wasruimte	2.44 m ²
Bijkeuken	bergruimte	13.16 m ²
Kleedruimte	bergruimte	8.45 m ²
Meterkast	meterruimte	0.36 m ²
2x Schacht	schacht	2.00 m ²
Wandjes etc	muur	5.96 m ²
Drag. muur	muur	2.68 m ²

>>

Overzicht soorten oppervlakte per ruimte

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Gang	[27.34 m ²]	[27.34 m ²]		0.00 m ²
Opslag/werkkast	[11.33 m ²]	[11.33 m ²]		0.00 m ²
14 Bergingen	[78.27 m ²]	[78.27 m ²]		0.00 m ²
Wandjes etc	[5.32 m ²]	[5.32 m ²]		0.00 m ²
Drag. muur	[1.45 m ²]	[0.00 m ²]		0.00 m ²
Sout. AOR / Ov.fie (koud)	123.71 m ²	122.26 m ²		0.00 m ²
Totaal verwarmde ruimten:	0.00 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Trappenhuis 1	8.04 m ²	8.04 m ²		0.00 m ²
Lifthal	10.84 m ²	10.84 m ²		0.00 m ²
Lift incl muren	4.93 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Wandjes etc	0.28 m ²	0.28 m ²		0.00 m ²
Sout. (warm)	24.09 m ²	19.16 m ²		0.00 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Entréehal	13.11 m ²	13.11 m ²		0.00 m ²
Corridor	45.57 m ²	45.57 m ²		0.00 m ²
Trapopgang 1	11.94 m ²	8.10 m ²		0.00 m ²
Trapopgang 2	3.06 m ²	3.06 m ²		0.00 m ²
Trapkast	3.84 m ²	3.84 m ²		0.00 m ²
Lift incl muren	5.61 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Wandjes etc	0.43 m ²	0.43 m ²		0.00 m ²
Tussenmuren appart.	14.69 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Overige brandw. wanden	1.88 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Bg Gem. ruimten	100.13 m ²	74.11 m ²		0.00 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²		43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²		15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²		11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²		0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²		0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²		0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²		0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²		0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²		0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²		0.00 m ²
Bg Appart A0-01	95.37 m ²	92.89 m ²		70.70 m ²

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [8]

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	32.98	m ²	32.98 m ²	32.98 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.14	m ²	2.14 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Bg Appart B0-02	84.79	m ²	82.31 m ²	60.01 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	32.98	m ²	32.98 m ²	32.98 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.14	m ²	2.14 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Bg Appart B0sp-03	84.79	m ²	82.31 m ²	60.01 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67	m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03	m ²	2.03 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Bg Appart A0sp-04	95.37	m ²	92.89 m ²	70.70 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Corridor	42.19	m ²	42.19 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 1	7.02	m ²	7.02 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 2	7.02	m ²	7.02 m ²	0.00 m ²
Lift incl muren	5.61	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Tussenmuren appart.	14.81	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Overige brandw. wanden	1.59	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V1 Gem. ruimten	78.24	m ²	56.23 m ²	0.00 m ²

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [9]

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V1 Appart A1-05	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²	

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V1 Appart Alsp-06	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²	

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V1 Appart Alsp-07	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²	

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [10]

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67	m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03	m ²	2.03 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V1 Appart Alsp-08	95.37	m ²	92.89 m ²	70.70 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Corridor	42.19	m ²	42.19 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 1	7.02	m ²	7.02 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 2	7.02	m ²	7.02 m ²	0.00 m ²
Lift incl muren	5.61	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Tussenmuren appart.	14.81	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Overige brandw. wanden	1.59	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V2 Gem. ruimten	78.24	m ²	56.23 m ²	0.00 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67	m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03	m ²	2.03 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V2 Appart A2-09	95.37	m ²	92.89 m ²	70.70 m ²

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67	m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37	m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66	m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60	m ²	8.60 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52	m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24	m ²	1.24 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44	m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36	m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03	m ²	2.03 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48	m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V2 Appart A2sp-10	95.37	m ²	92.89 m ²	70.70 m ²

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [11]

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V2 Appart A2sp-11	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²	

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²	43.67 m ²
Slaapkamer 1	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²	15.37 m ²
Slaapkamer 2	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²	11.66 m ²
Hal	8.60 m ²	8.60 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Badkamer	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.24 m ²	1.24 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Schacht	1.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	2.03 m ²	2.03 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	1.48 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V2 Appart A2sp-12	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²	

Naam ruimte	oppervlakte		gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Corridor	24.32 m ²	24.32 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 1	6.90 m ²	6.90 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Trapopgang 2	6.90 m ²	6.90 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Werkkast	3.18 m ²	3.18 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Lift incl muren	5.80 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Tussenmuren appart.	11.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Overige brandw. wanden	1.28 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V3 Gem. ruimten	59.38 m ²	41.30 m ²	0.00 m ²	

>>

Oppvl Lok. Oude Meelfabriek - Woongebouw-Zuid [12]

Naam ruimte	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	76.31 m ²	73.76 m ²	70.00 m ²
Slaapkamer 1	25.05 m ²	22.67 m ²	21.20 m ²
Slaapkamer 2	13.60 m ²	12.69 m ²	12.23 m ²
Slaapkamer 3	13.60 m ²	12.69 m ²	12.23 m ²
Hal	17.23 m ²	17.23 m ²	0.00 m ²
Badkamer 1	6.82 m ²	6.82 m ²	0.00 m ²
Badkamer 2	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.23 m ²	1.23 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Bijkeuken	13.16 m ²	12.04 m ²	0.00 m ²
Kleedruimte	8.45 m ²	7.15 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
2x Schacht	2.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	5.96 m ²	4.95 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	2.68 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V3 Appart C3-13	196.41 m ²	181.55 m ²	115.66 m ²
Naam ruimte	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	76.31 m ²	73.76 m ²	70.00 m ²
Slaapkamer 1	25.05 m ²	22.67 m ²	21.20 m ²
Slaapkamer 2	13.60 m ²	12.69 m ²	12.23 m ²
Slaapkamer 3	13.60 m ²	12.69 m ²	12.23 m ²
Hal	17.23 m ²	17.23 m ²	0.00 m ²
Badkamer 1	6.82 m ²	6.82 m ²	0.00 m ²
Badkamer 2	7.52 m ²	7.52 m ²	0.00 m ²
Toilet	1.23 m ²	1.23 m ²	0.00 m ²
Techniek/wasr	2.44 m ²	2.44 m ²	0.00 m ²
Bijkeuken	13.16 m ²	12.04 m ²	0.00 m ²
Kleedruimte	8.45 m ²	7.15 m ²	0.00 m ²
Meterkast	0.36 m ²	0.36 m ²	0.00 m ²
2x Schacht	2.00 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
Wandjes etc	5.96 m ²	4.95 m ²	0.00 m ²
Drag. muur	2.68 m ²	0.00 m ²	0.00 m ²
V3 Appart C3sp-14	196.41 m ²	181.55 m ²	115.66 m ²

>>

Overzicht oppervlaktes per verblijfsgebied

Verblijfsgebied	oppervlakte gebruiksoppvl verblijfsoppvl		
Sout. AOR / Ov.fie (koud)	123.71 m ²	122.26 m ²	0.00 m ²
Sout. (warm)	24.09 m ²	19.16 m ²	0.00 m ²
Bg Gem. ruimten	100.13 m ²	74.11 m ²	0.00 m ²
Bg Appart A0-01	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
Bg Appart B0-02	84.79 m ²	82.31 m ²	60.01 m ²
Bg Appart B0sp-03	84.79 m ²	82.31 m ²	60.01 m ²
Bg Appart A0sp-04	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V1 Gem. ruimten	78.24 m ²	56.23 m ²	0.00 m ²
V1 Appart A1-05	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V1 Appart A1sp-06	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V1 Appart A1sp-07	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V1 Appart A1sp-08	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V2 Gem. ruimten	78.24 m ²	56.23 m ²	0.00 m ²
V2 Appart A2-09	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V2 Appart A2sp-10	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V2 Appart A2sp-11	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V2 Appart A2sp-12	95.37 m ²	92.89 m ²	70.70 m ²
V3 Gem. ruimten	59.38 m ²	41.30 m ²	0.00 m ²
V3 Appart C3-13	196.41 m ²	181.55 m ²	115.66 m ²
V3 Appart C3sp-14	196.41 m ²	181.55 m ²	115.66 m ²
Oppervlaktes hele gebouw	1979.89 m ²	1825.91 m ²	1058.34 m ²
Totaal verwarmde ruimten:	1856.18 m ²	1703.65 m ²	1058.34 m ²

Volgens het Bouwbesluit moet minstens 55% van de gebruiksoppervlakte dienen als verblijfsoppervlakte. Dat is in dit geval 937.01 m². De verblijfsoppervlakte beslaat met 1058.34 m² in totaal 62.1% van de gebruiksoppervlakte en voldoet hiermee aan het BouwBesluit.



Arch. buro VB3 BNA - Dhr. Hielke Bakker

2. Berekeningen daglichttoetreding 3 repr. Appartementen Zuidelijk Woongebouw cf NEN 2057 (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)

BEREKENING DAGLICHT-TOETREDING VOLGENS NEN 2057:2011 Gemaakt 29-12-23 23:50 u.
 voor de appartementen in het zuidelijke woongebouw met 14 appartementen
 op de lokatie Oude Meelfabriek te Den Hoorn
 (tevens repr. voor de appartementen in het noordelijke woongebouw)

Opdrachtgever:

Arch. buro VB3 BNA
 Dhr. Hielke Bakker
 Cornelis Trompstraat 31-I
 2628 RN DELFT

T

Berekening gemaakt door:

EPos Energie-Prestatie Advies BV
 Gasthuisplaats 1 kmr 1.04
 Postbus 1033
 2600 BA DELFT

Aannames & uitgangspunten:

- De daglicht-eis voor een verblijfsgebied van een woonfunctie is 10% cf. BouwBesluit afd. 3.11.
 De minimum-eis voor een verblijfsruimte is 0.50 m².
- Het noordelijke en zuidelijke woongebouw belemmeren elkaar.
 Voor de typen A is daarom gerekend met het representatieve type A1-06, voor de typen B met het representatieve type B0-02.
 De daglichtopeningen van deze varianten hebben aan de N-zijde belemmering vanwege het ertegenover liggende noordelijke woongebouw, en dat met de kortste afstand ertussen.
 Type C3-13 is gelijk ook representatief voor type C3sp-14.
 Verder zijn de typen A0-15 t/m C3sp-28 van het noordelijke woongebouw qua daglicht niet afwijkend van de hier doorgerekende typen, afgezien van een evt. lijnspiegel- of puntspiegel-symmetrie.

Overzicht Daglichtoppervlakte per Verblijfsgebied

Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Woonk/keuken	43.67 m ²	->		0.50 m ²	5.16 m ²	ja
Totaal: V1 App A1-06 Vg1	43.67 m ²	->	4.37 m ²	-	5.16 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Slaapk 1	15.37 m ²	->		0.50 m ²	3.29 m ²	ja
Slaapk 2	11.66 m ²	->		0.50 m ²	2.14 m ²	ja
Totaal: V1 App A1-06 Vg2	27.03 m ²	->	2.70 m ²	-	5.43 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Woonk/keuken	32.98 m ²	->		0.50 m ²	4.26 m ²	ja
Totaal: Bg App B0-02 Vg1	32.98 m ²	->	3.30 m ²	-	4.26 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Slaapk 1	15.37 m ²	->		0.50 m ²	3.29 m ²	ja
Slaapk 2	11.66 m ²	->		0.50 m ²	2.14 m ²	ja
Totaal: Bg App B0-02 Vg2	27.03 m ²	->	2.70 m ²	-	5.43 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Woonk/keuken	70.00 m ²	->		0.50 m ²	7.44 m ²	ja
Totaal: V3 App C3-13 Vg1	70.00 m ²	->	7.00 m ²	-	7.44 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Slaapk 1	21.20 m ²	->		0.50 m ²	3.96 m ²	ja
Totaal: V3 App C3-13 Vg2	21.20 m ²	->	2.12 m ²	-	3.96 m ²	ja
Naam ruimte	oppervlakte [m ²]	->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Slaapk 2	12.23 m ²	->		0.50 m ²	1.77 m ²	ja
Slaapk 3	12.23 m ²	->		0.50 m ²	1.77 m ²	ja
Totaal: V3 App C3-13 Vg3	24.46 m ²	->	2.45 m ²	-	3.54 m ²	ja

Overzicht Daglichtoppervlakte per Verblijfsruimte**Verblijfsgebied: V1 App A1-06 Vg1**Verblijfsruimte: Woonk/keuken 43.67 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Balkonpui [O ov] 20° 60° 5.12 m² x 0.49 x 1.00 = 2.51 m²Dubbe pui [N bel] 34° 23° 2.78 m² x 0.67 x 1.00 = 1.86 m²

Belemmeringshoek per deelsector:

1:20° 2:20° 3:40° 4:40° 5:39° 6:38° 7:37° 8:36° 9:34° 10:33° gemiddeld 34°

Enk pui [N bel] 35° 23° 1.20 m² x 0.66 x 1.00 = 0.79 m²

Belemmeringshoek per deelsector:

1:40° 2:40° 3:39° 4:37° 5:36° 6:35° 7:34° 8:33° 9:32° 10:20° gemiddeld 35°

De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 5.16 m²**Verblijfsgebied: V1 App A1-06 Vg2**Verblijfsruimte: Slaapk 1 15.37 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Trip pui [W] 20° 23° 4.27 m² x 0.77 x 1.00 = 3.29 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 3.29 m²Verblijfsruimte: Slaapk 2 11.66 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubbe pui [W] 20° 23° 2.78 m² x 0.77 x 1.00 = 2.14 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 2.14 m²**Verblijfsgebied: Bg App B0-02 Vg1**Verblijfsruimte: Woonk/keuken 32.98 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Balkonpui [W ov] 20° 60° 5.12 m² x 0.49 x 1.00 = 2.51 m²Dubbe pui [N bel] 40° 23° 2.78 m² x 0.63 x 1.00 = 1.75 m²

Belemmeringshoek per deelsector:

1:20° 2:20° 3:48° 4:48° 5:47° 6:46° 7:45° 8:44° 9:41° 10:41° gemiddeld 40°

De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 4.26 m²**Verblijfsgebied: Bg App B0-02 Vg2**Verblijfsruimte: Slaapk 1 15.37 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Trip pui [W] 20° 23° 4.27 m² x 0.77 x 1.00 = 3.29 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 3.29 m²Verblijfsruimte: Slaapk 2 11.66 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubbe pui [W] 20° 23° 2.78 m² x 0.77 x 1.00 = 2.14 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 2.14 m²

vervolg z.o.z.

>>

Verblijfsgebied: V3 App C3-13 Vg1Verblijfsruimte: Woonk/keuken 70.00 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubb pui [W] 20° 15° 2.24 m² x 0.79 x 1.00 = 1.77 m²Balkonpui [W ov] 20° 43° 5.12 m² x 0.68 x 1.00 = 3.48 m²Dubb pui [Z] 20° 15° 2.78 m² x 0.79 x 1.00 = 2.19 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 7.44 m²
-----**Verblijfsgebied: V3 App C3-13 Vg2**Verblijfsruimte: Slaapk 1 21.20 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubb pui [Z] 20° 15° 2.78 m² x 0.79 x 1.00 = 2.19 m²Dubb pui [O] 20° 15° 2.24 m² x 0.79 x 1.00 = 1.77 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 3.96 m²
-----**Verblijfsgebied: V3 App C3-13 Vg3**Verblijfsruimte: Slaapk 2 12.23 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubb pui [O] 20° 15° 2.24 m² x 0.79 x 1.00 = 1.77 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 1.77 m²
-----Verblijfsruimte: Slaapk 3 12.23 m².Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening belemm overstek A.doorlaat x Cb x Cu = A.dagl.eq

Dubb pui [O] 20° 15° 2.24 m² x 0.79 x 1.00 = 1.77 m²De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is 1.77 m²



Arch. buro VB3 BNA - Dhr. Hielke Bakker

- Doc. Brink Flair 300 en 400 klok-programmeerbare HR balansunit + Brink Air Control

voor de appartementen in het zuidelijke woongebouw met 14 appartementen
op de lokatie Oude Meelfabriek te Den Hoorn
(tevens repr. voor de appartementen in het noordelijke woongebouw)

Opdrachtgever:

Arch. buro VB3 BNA
Dhr. Hielke Bakker
Cornelis Trompstraat 31-I
2628 RN DELFT

Berekening gemaakt door:

EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats 1 kmr 1.04
Postbus 1033
2600 BA DELFT

Aannames en uitgangspunten:

- De woningen worden all-electric, de meterkast hoeft dan niet te worden geventileerd.
 - Het ventilatieplan van type A0-01 is gelijk ook representatief voor de bouwnrs 04 t/m 12, dit zijn namelijk allen gelijnspiegelde of gepuntspiegelde A-varianten. Ook de spuivoorzieningen zijn identiek. Het ventilatieplan van type B0-02 is representatief voor type B0sp-03. Het ventilatieplan van type C3-13 is representatief voor type C3sp-14.
 - Per appartement één HR balansunit te installeren. Deze levert mechanische toevoer voor alle verblijfsruimten en mechanische afzuiging t.p.v. de keuken en de natte ruimten. De hieronder aangegeven debieten zijn de minimale om te kunnen voldoen aan het BouwBesluit, tenzij hieronder expliciet wordt vermeld dat er meer dan het minimale wordt geventileerd. Aangehouden ventilatie-eisen:
 - Verblijfsruimten 0.90 dm³/s per m² verblijfsruimte maar minimaal 7 dm³/s; t.p.v. de keuken minimaal 21 dm³/s afzuiging te realiseren.
 - Badkamers elk 14 dm³/s afvoer;
 - Toiletten elk 7 dm³/s afvoer;
 - Wasruimten elk 14 dm³/s afvoer.
- Kleedkasten en meterkasten worden in dit plan niet speciaal geventileerd, hiervoor is ook geen eis.
- Toe- en afvoer bij voorkeur niet meer dan 21 dm³/s per ventiel i.v.m. gevaar voor tochtverschijnselen. Regeling zie de BENG rapportage. Epos adviseert in de basis door de bewoners programmeerbare kloksturing omdat dit in de praktijk veelal een veel betere luchtkwaliteit oplevert dan de momenteel gangbare meerzone CO₂-sturing.
- Uitvoering van kanalen en uitmondingen e.d. bij voorkeur conform ISSO-publicatie 62 (zie <http://www.isso.nl>) ter voorkoming van nachtelijke geluidoverlast en andere bewonersklachten.
- Over het algemeen is uitgegaan van een standaard-spleetgrootte voor binnendeuren van 2 cm hoogte. Dit is voldoende voor 14 dm³/s doorstroom. De spleet is van belang voor alle binnendeuren waarlangs een ventilatiestroom is gepland (de zg. overstroom-voorzieningen).
 - De spuivoorzieningen bestaan uit draai(kiep)ramen en schuifpuien.

Vervolg z.o.z.

>>

Overzicht voor de voorkomende typen appartementen

Totale toe- en afvoer uit HR balansventilatie per type appartement:

Appart. A0-01 63.63 l/s (229 m3/h)

Dit is tevens het debiet voor alle 9 andere A-typen.

Appart. B0-02 56.00 l/s (202 m3/h)

Dit is tevens het debiet voor B0sp-03.

Appart. C3-13 104.09 l/s (375 m3/h)

Dit is tevens het debiet voor C3sp-14.

In	balans	Uit	Bg Appart A0-01	Middel	Oppervlak
63.63 l/s					
	63.63 l/s	[ext]	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
		[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
63.63 l/s	63.63 l/s		= Totale doorstroom		
			Bg Appart B0-02	Middel	Oppervlak
56.00 l/s					
	56.00 l/s	[ext]	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
		[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
56.00 l/s	56.00 l/s		= Totale doorstroom		
			V3 Appart C3-13	Middel	Oppervlak
104.09 l/s					
	104.09 l/s	[ext]	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
		[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
104.09 l/s	104.09 l/s		= Totale doorstroom		

>>

Overzicht Mechanische Toe- en Afvoer

-- Verblijfsgebied: Bg Appart A0-01 -----						
Woonk/keuken	39.30	l/s =	141.49	m3/h	Toe	Klokst
Woonk/keuken	28.63	l/s =	103.08	m3/h	Af	
Slaapk 1	13.83	l/s =	49.80	m3/h	Toe	
Slaapk 2	10.49	l/s =	37.78	m3/h	Toe	
Badkamer	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
Toilet	7.00	l/s =	25.20	m3/h	Af	
Techniek/wasr	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
-- Verblijfsgebied: Bg Appart B0-02 -----						
Woonk/keuken	31.67	l/s =	114.01	m3/h	Toe	Klokst
Woonk/keuken	21.00	l/s =	75.60	m3/h	Af	
Slaapk 1	13.83	l/s =	49.80	m3/h	Toe	
Slaapk 2	10.49	l/s =	37.78	m3/h	Toe	
Badkamer	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
Toilet	7.00	l/s =	25.20	m3/h	Af	
Techniek/wasr	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
-- Verblijfsgebied: V3 Appart C3-13 -----						
Woonk/keuken	63.00	l/s =	226.80	m3/h	Toe	Klokst
Woonk/keuken	38.50	l/s =	138.60	m3/h	Af	
Slaapk 1	19.08	l/s =	68.69	m3/h	Toe	
Slaapk 2	11.01	l/s =	39.63	m3/h	Toe	
Slaapk 3	11.01	l/s =	39.63	m3/h	Toe	
Badkamer 1	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
Badkamer 2	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
Toilet	9.59	l/s =	34.52	m3/h	Af	
Techniek/wasr	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	
Bijkeuken	14.00	l/s =	50.40	m3/h	Af	

>>

Overzicht Spuicapaciteit

Verblijfsgebied: Bg Appart A0-01

Verblijfsruimte	A.netto x J(th) x v x 1000 /	A.vloer = spuicap l/s.m ²
Woonk/keuken	8.10 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	43.67 m ² = 74.19 l/s.m ²
Slaapk 1	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	15.37 m ² = 49.79 l/s.m ²
Slaapk 2	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	11.66 m ² = 65.63 l/s.m ²
Spuicapaciteit hele verblijfsgebied =	4770.40 /	70.70 m ² = 67.47 l/s.m ²

Verblijfsgebied: Bg Appart B0-02

Verblijfsruimte	A.netto x J(th) x v x 1000 /	A.vloer = spuicap l/s.m ²
Woonk/keuken	6.30 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	32.98 m ² = 76.41 l/s.m ²
Slaapk 1	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	15.37 m ² = 49.79 l/s.m ²
Slaapk 2	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	11.66 m ² = 65.63 l/s.m ²
Spuicapaciteit hele verblijfsgebied =	4050.40 /	60.01 m ² = 67.50 l/s.m ²

Verblijfsgebied: V3 Appart C3-13

Verblijfsruimte	A.netto x J(th) x v x 1000 /	A.vloer = spuicap l/s.m ²
Woonk/keuken	7.76 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	70.00 m ² = 44.35 l/s.m ²
Slaapk 1	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	21.20 m ² = 36.09 l/s.m ²
Slaapk 2	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	12.23 m ² = 62.57 l/s.m ²
Slaapk 3	1.91 m ² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	12.23 m ² = 62.57 l/s.m ²
Spuicapaciteit hele verblijfsgebied =	5400.40 /	115.66 m ² = 46.69 l/s.m ²

>>

Ventilatie per Ruimte**Gebouwdeel: Bg Appart A0-01**

Bg Appart A0-01: Woonk/keuken 43.67 m². Verblijfsgebied 43.67 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 21.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 39.30 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 39.30 l/s.

De minimum doorstroom moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
39.30 l/s	[ext] 28.63 l/s [ext] 10.67 l/s	Van Buiten = 50.0% eis Naar Buiten [int] Naar Hal	Mech toe Mech afz Spleet	n.v.t. n.v.t. 128.0 cm ²
39.30 l/s	39.30 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Slaapk 1 15.37 m². Verblijfsgebied 15.37 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 13.83 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 13.83 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.83 l/s	[ext] 13.83 l/s [int]	Van Buiten = 50.0% eis Naar Hal	Mech toe Spleet	n.v.t. 166.0 cm ²
13.83 l/s	13.83 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Slaapk 2 11.66 m². Verblijfsgebied 11.66 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 10.49 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 10.49 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
10.49 l/s	[ext] 10.49 l/s [int]	Van Buiten = 50.0% eis Naar Hal	Mech toe Spleet	n.v.t. 125.9 cm ²
10.49 l/s	10.49 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Hal 8.60 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
10.67 l/s 10.49 l/s 13.83 l/s	[int] 7.00 l/s [int] 14.00 l/s [int] 14.00 l/s	Van Woonk/keuken Van Slaapk 2 Van Slaapk 1 Naar Toilet Naar Techniek/wasr Naar Badkamer	Spleet Spleet Spleet Spleet Spleet Spleet	128.0 cm ² 125.9 cm ² 166.0 cm ² 84.0 cm ² 168.0 cm ² 168.0 cm ²
35.00 l/s	35.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Badkamer 7.52 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	[int] 14.00 l/s [ext]	Van Hal Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Toilet 1.24 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 7.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
7.00 l/s	7.00 l/s	[int] Van Hal [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	84.0 cm ² n.v.t.
7.00 l/s	7.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Techniek/wasr 2.44 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[int] Van Hal [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart A0-01: Meterkast 0.36 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Gebouwdeel: Bg Appart B0-02

Bg Appart B0-02: Woonk/keuken 32.98 m². Verblijfsgebied 32.98 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 21.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 29.68 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 29.68 l/s.

De minimum doorstroom moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
31.67 l/s	21.00 l/s 10.67 l/s	[ext] Van Buiten = 50.0% eis [ext] Naar Buiten [int] Naar Hal	Mech toe Mech afz Spleet	n.v.t. n.v.t. 128.0 cm ²
31.67 l/s	31.67 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Slaapk 1 15.37 m². Verblijfsgebied 15.37 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 13.83 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 13.83 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.83 l/s	13.83 l/s	[ext] Van Buiten = 50.0% eis [int] Naar Hal	Mech toe Spleet	n.v.t. 166.0 cm ²
13.83 l/s	13.83 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Slaapk 2 11.66 m². Verblijfsgebied 11.66 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 10.49 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 10.49 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
10.49 l/s	10.49 l/s	[ext] Van Buiten = 50.0% eis [int] Naar Hal	Mech toe Spleet	n.v.t. 125.9 cm ²
10.49 l/s	10.49 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Hal 8.60 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.83 l/s		[int] Van Slaapk 1	Spleet	166.0 cm ²
10.49 l/s		[int] Van Slaapk 2	Spleet	125.9 cm ²
10.67 l/s		[int] Van Woonk/keuken	Spleet	128.0 cm ²
	14.00 l/s	[int] Naar Badkamer	Spleet	168.0 cm ²
	14.00 l/s	[int] Naar Techniek/wasr	Spleet	168.0 cm ²
	7.00 l/s	[int] Naar Toilet	Spleet	84.0 cm ²
35.00 l/s	35.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Badkamer 7.52 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s		[int] Van Hal	Spleet	168.0 cm ²
	14.00 l/s	[ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Toilet 1.24 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 7.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
7.00 l/s		[int] Van Hal	Spleet	84.0 cm ²
	7.00 l/s	[ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
7.00 l/s	7.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Techniek/wasr 2.44 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s		[int] Van Hal	Spleet	168.0 cm ²
	14.00 l/s	[ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Appart B0-02: Meterkast 0.36 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Gebouwdeel: V3 Appart C3-13

V3 Appart C3-13: Woonk/keuken 70.00 m². Verblijfsgebied 70.00 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 21.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 63.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 63.00 l/s.

De minimum doorstroom moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
63.00 l/s		[ext] Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
	38.50 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
	14.00 l/s	[int] Naar Bijkeuken	Spleet	168.0 cm ²
	10.50 l/s	[int] Naar Hal	Spleet	126.0 cm ²
63.00 l/s	63.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Slaapk 1 21.20 m². Verblijfsgebied 21.20 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 19.08 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 19.08 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
19.08 l/s		[ext] Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
	5.08 l/s	[int] Naar Hal	Spleet	61.0 cm ²
	14.00 l/s	[int] Naar Badkamer 1	Spleet	168.0 cm ²
19.08 l/s	19.08 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Slaapk 2 12.23 m². Verblijfsgebied 12.23 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 11.01 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 11.01 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
11.01 l/s		[ext] Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
	11.01 l/s	[int] Naar Hal	Spleet	132.1 cm ²
11.01 l/s	11.01 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Slaapk 3 12.23 m². Verblijfsgebied 12.23 m².

Toevoer minimaal 50% van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 11.01 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 11.01 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
11.01 l/s		[ext] Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
	11.01 l/s	[int] Naar Hal	Spleet	132.1 cm ²
11.01 l/s	11.01 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Hal 17.23 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
10.50 l/s		[int] Van Woonk/keuken	Spleet	126.0 cm ²
5.08 l/s		[int] Van Slaapk 1	Spleet	61.0 cm ²
11.01 l/s		[int] Van Slaapk 2	Spleet	132.1 cm ²
11.01 l/s		[int] Van Slaapk 3	Spleet	132.1 cm ²
	9.59 l/s	[int] Naar Toilet	Spleet	115.1 cm ²
	14.00 l/s	[int] Naar Techniek/wasr	Spleet	168.0 cm ²
	14.00 l/s	[int] Naar Badkamer 2	Spleet	168.0 cm ²
37.59 l/s	37.59 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Badkamer 1 6.82 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s		[int] Van Slaapk 1	Spleet	168.0 cm ²
	14.00 l/s	[ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Badkamer 2 7.52 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[int] Van Hal [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Toilet 1.23 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 7.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
9.59 l/s	9.59 l/s	[int] Van Hal [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	115.1 cm ² n.v.t.
9.59 l/s	9.59 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Techniek/wasr 2.44 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[int] Van Hal [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Bijkeuken 12.04 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[int] Van Woonk/keuken [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Appart C3-13: Kleedruimte 7.15 m². Toevoer is vrij.

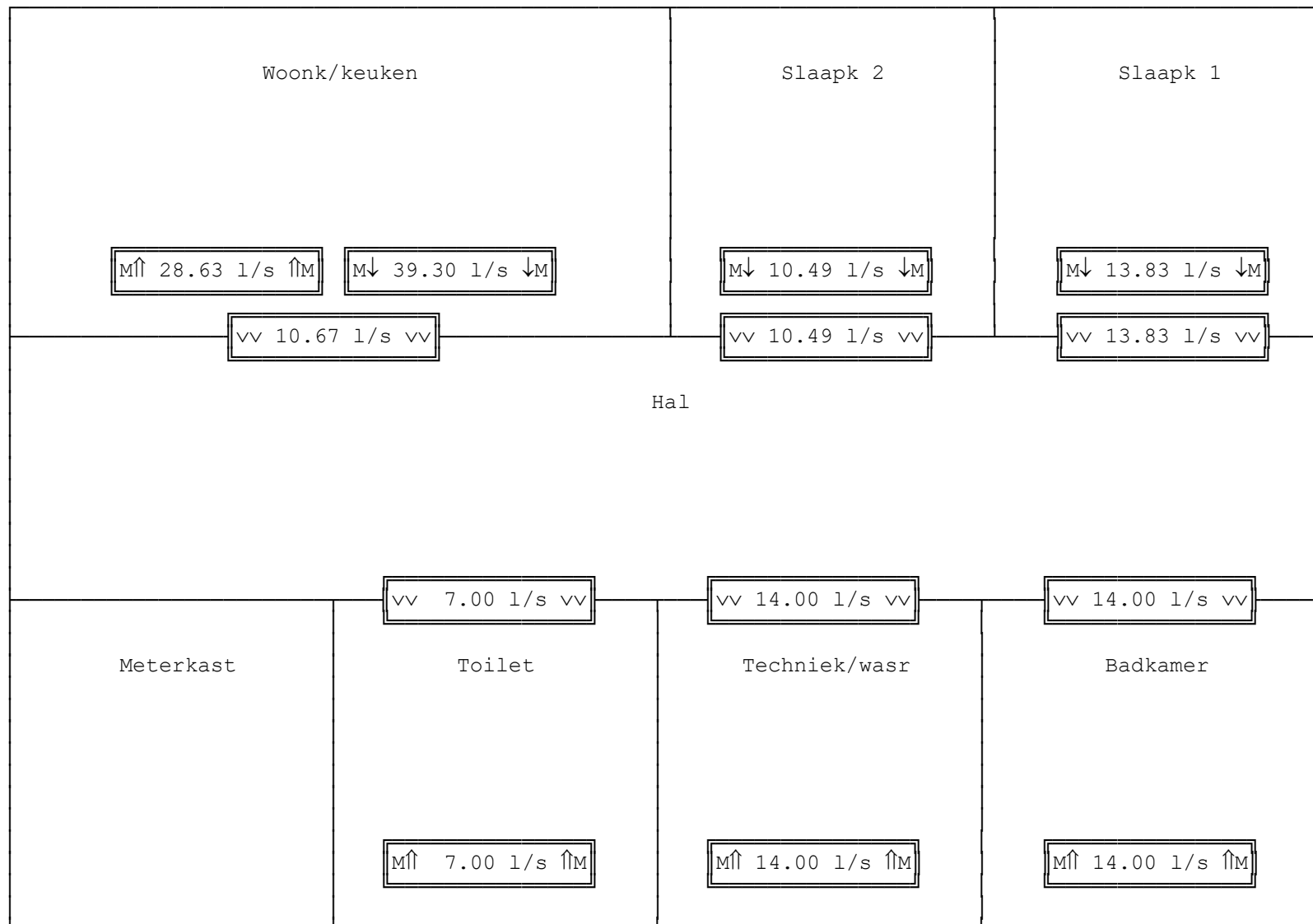
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

V3 Appart C3-13: Meterkast 0.36 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

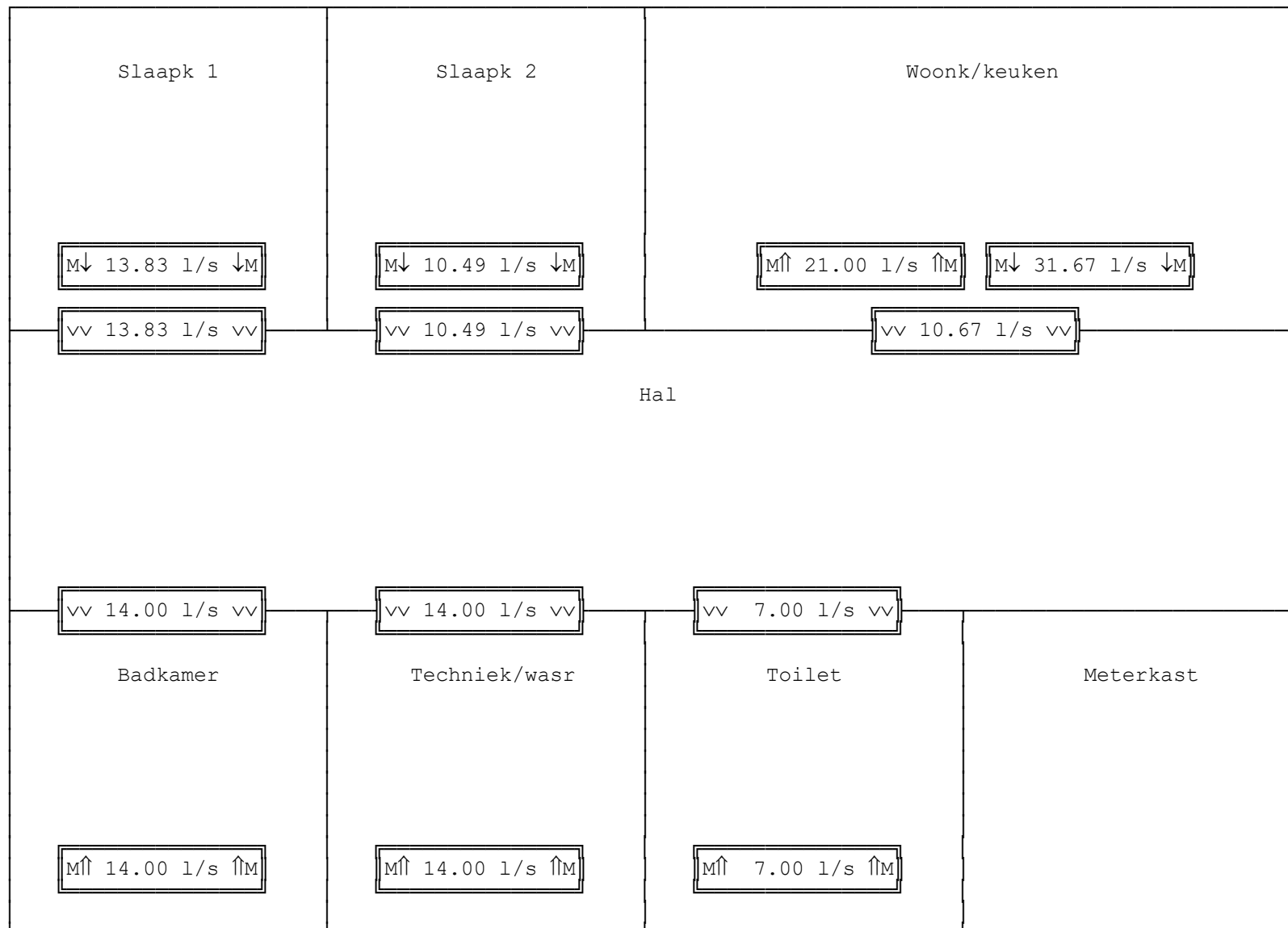
>>

Ventil. 3 Repr. Appart. Woongebouw-Zuid [10]



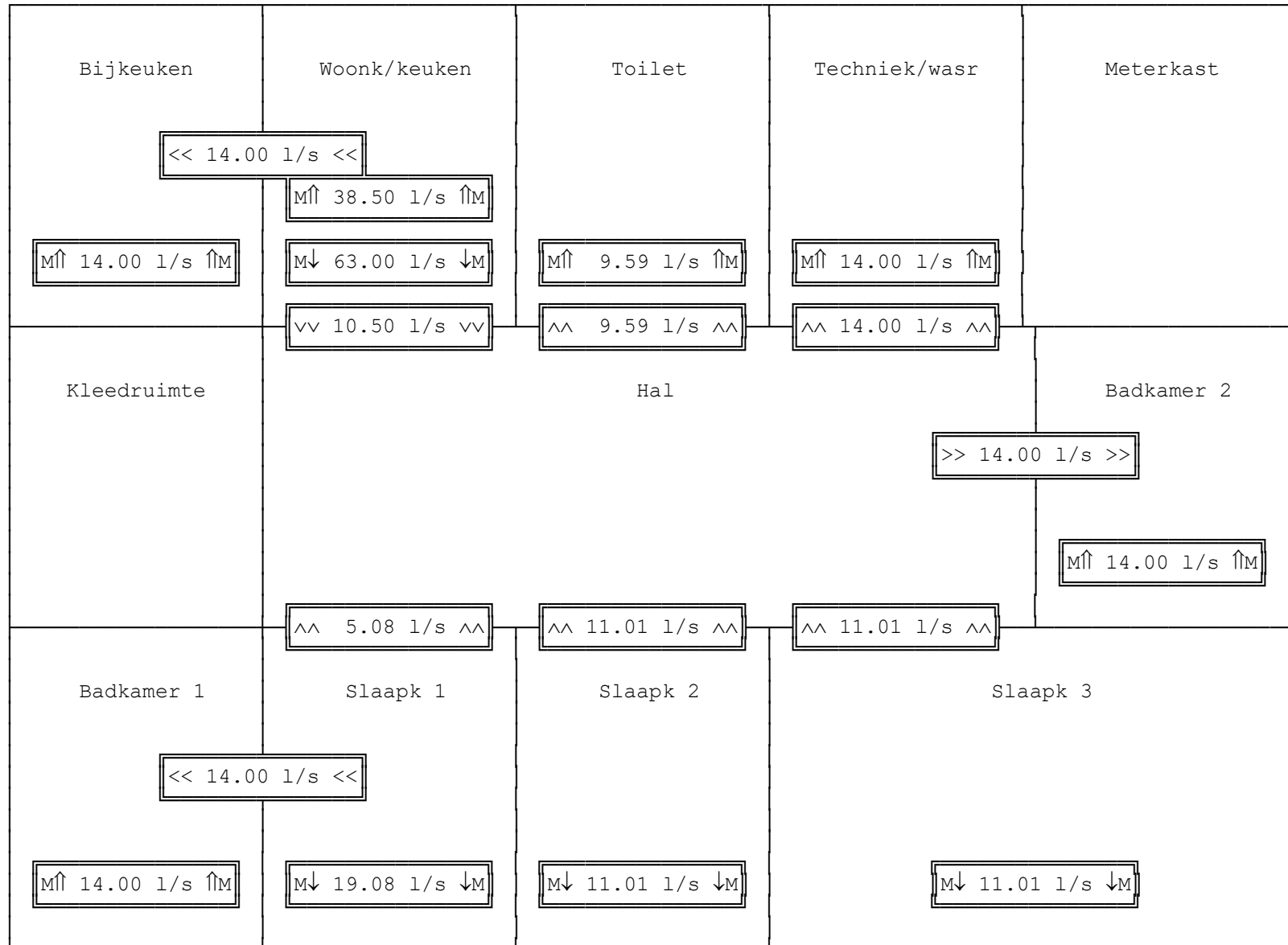
Schematische plattegrond Bg Appart A0-01

Ventil. 3 Repr. Appart. Woongebouw-Zuid [11]



Schematische plattegrond Bg Appart B0-02

Ventil. 3 Repr. Appart. Woongebouw-Zuid [12]



Schematische plattegrond V3 Appart C3-13

LEGENDA BIJ DE VENTILATIESTROMEN

>> Ventilatiestroom naar rechts, horizontaal op plattegrond
<< Ventilatiestroom naar links, horizontaal op plattegrond
^^ Ventilatiestroom naar achteren, horizontaal op plattegrond
vv Ventilatiestroom naar voren, horizontaal op plattegrond
↑↑↑ Ventilatie uitstroom naar een hogere verdieping of naar buiten
↓↓↓ Ventilatie uitstroom naar een lagere verdieping
↑↑ Ventilatie instroom van een lagere verdieping
↓↓ Ventilatie instroom van een hogere verdieping of van buiten
R [in combinatie] Ventilatiestroom via een ventilatierooster
S [in combinatie] Ventilatiestroom via sleuf of spleet
M [in combinatie] Ventilatiestroom, mechanische toe- of afvoer



Technisch blad

Flair 325

Warmteterugwinapparaat

Nederlands



Air for Life

Algemene gegevens

De Flair 325 en de Flair 325 Plus is een ventilatieunit voor gebalanceerde ventilatie van woningen met warmteterugwinning.

Kenmerken:

- Maximum capaciteit 325 m³/h
- Hoog rendement kunststof warmtewisselaar
- Filters ISO Coarse 60%
- Modulerende elektrische voorverwarmer
- Automatische bypassklep
- Touchscreen
- Instelbaarheid luchthoeveelheden
- Filterindicatie op het toestel en de mogelijkheid voor filterindicatie op de standenschakelaar
- Een intelligente vorstregeling inclusief interne modulerende voorverwarmer
- Laag geluidsniveau
- Constant flow regeling

De Flair 325 is leverbaar in twee types:

- **de "Flair 325"**
- **de "Flair 325 Plus"**

De Flair 325 Plus heeft t.o.v. standaard Flair 325 een extra regelprint waardoor deze meer functies/aansluitmogelijkheden heeft (→).

In dit installatievoorschrift wordt zowel de standaard Flair 325 als de Flair 325 Plus beschreven.

De Flair 325 en de Flair 325 Plus zijn leverbaar in een **Linker** of een **Rechter** uitvoering; ombouw links/ rechts is niet mogelijk.

Voor juiste positie aansluitkanalen en afmetingen (→ [Aansluitingen en afmetingen](#) pagina 4).

Wel is het mogelijk om het toestel eventueel later nog te voorzien van een Plusprint.

Het toestel wordt af fabriek geleverd met een 230 V netstekker.

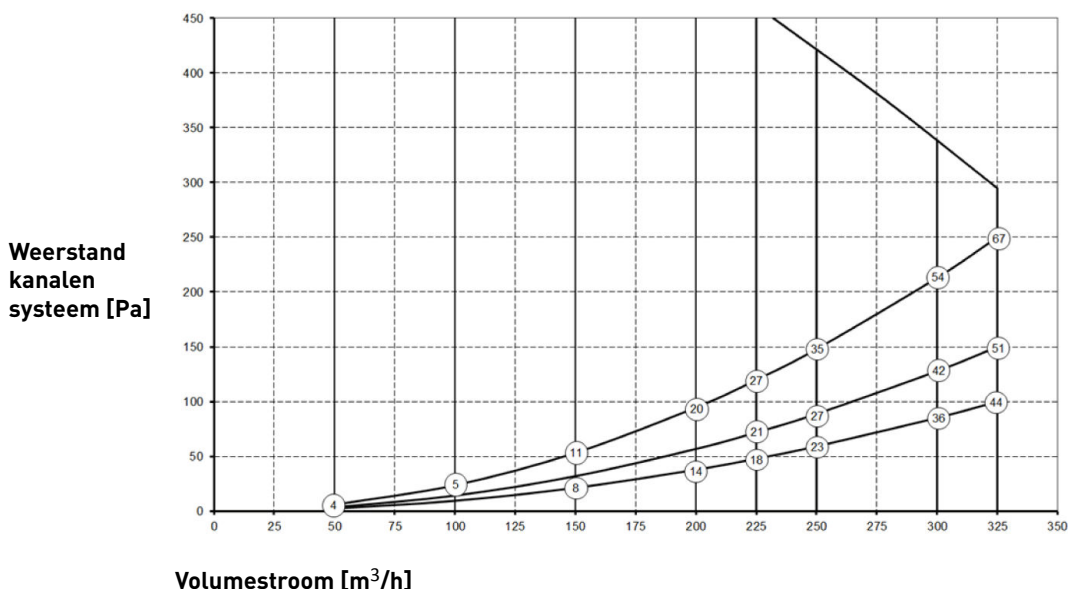
Technische informatie

Technische info

Flair 325 (Plus)										
Voedingsspanning [V/Hz]	230V/50Hz									
Afmeting (b x h x d) [mm]	750 x 650 x 560									
Kanaaldiameter [mm]	ø160									
Uitwendige diameter condensafvoer [mm]	ø32									
Gewicht [kg]	37									
Filterklasse	ISO Coarce 60% (ISO ePM1.0 50% voor de luchttoevoer optioneel)									
Ventilatorstand (fabrieksinstelling)	0		1		2		3		max	
Fabrieksinstelling [m³/h]	50		100		150		250		325	
Toelaatbare weerstand kanalsysteem [Pa]	2	6	9	24	21	53	59	148	100	250
Opgenomen vermogen (excl. voorverwarmer) [W]	6,1	6,6	7,9	10,3	15,1	21,0	46,6	69,1	87,5	144,5
Opgenomen stroom (excl. voorverwarmer) [A]	0,08	0,08	0,09	0,11	0,15	0,21	0,41	0,59	0,73	1,07
Max. opgenomen stroom (incl. ingeschakelde voorverwarmer) [A]	6									
Cos φ	0,341	0,343	0,389	0,394	0,430	0,439	0,492	0,507	0,521	0,542
Geluidsvermogen										
Ventilatiecapaciteit [m³/h]					100	150	150	200	200	250 325
Geluidsvermogen niveau Lw(A)	Statische druk [Pa]				25	25	50	50	100	150 150
	Kastafstraling [dB(A)]				27	34	35	40	41	46 51
	Kanaal "Uit woning" * [dB(A)]				32	40	38	46	44	49 55
	Kanaal "Naar woning" * [dB(A)]				44	49	51	55	57	62 69

*) Kanaal geluid inclusief eindcorrectie

In de praktijk kan door meettoleranties de waarde 1dB(A) afwijken.



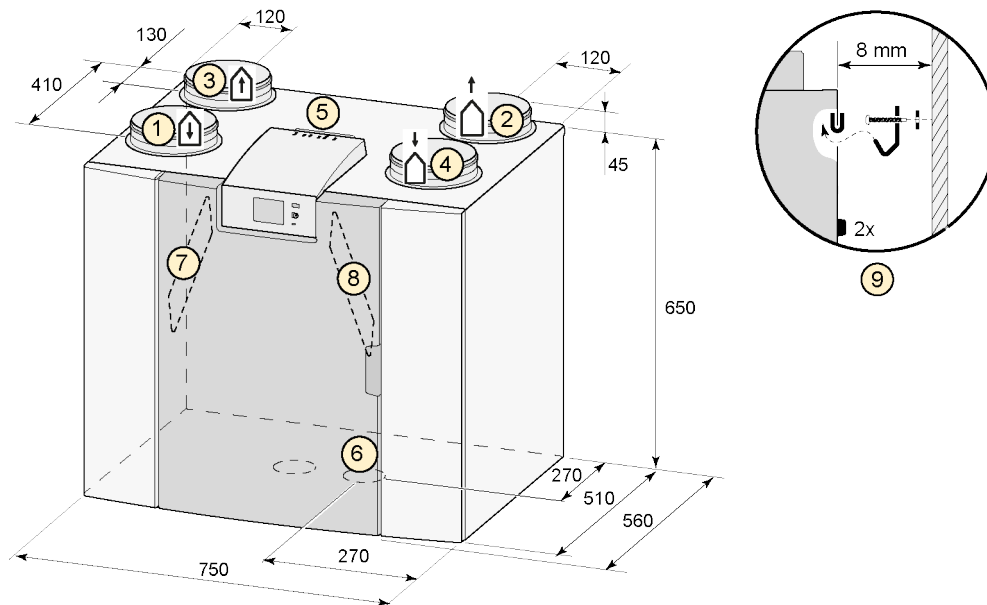
Let op:

De vermelde waarde in de cirkel is het vermogen (in Watt) per ventilator.

Aansluitingen en afmetingen

Het Flair toestel is leverbaar in een linker of een rechter uitvoering. Bij een linker uitvoering zitten de "warme" aansluitingen (uit woning 3 en naar woning 1) aan de linker zijde van het toestel; de Siphon connection wordt dan gemonteerd in de rechter opening onder het toestel. Bij een rechter uitvoering zitten de "warme" aansluitingen (1 & 3) aan de rechterzijde van het toestel.

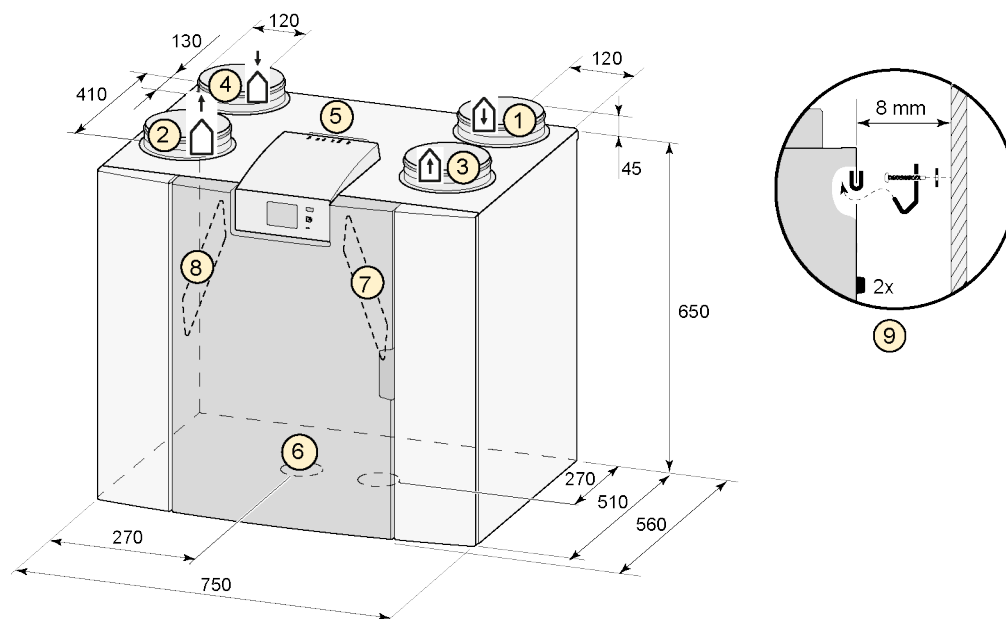
Linker uitvoering



Alle maten in millimeters. Diameter van alle boordringen is 160 mm

1	Naar woning	
2	Naar buiten	
3	Uit woning	
4	Van buiten	
5	Elektrische aansluitingen	
6	Siphon connection	
7	Afvoerlucht filter	
8	Toevoerlucht filter	
9	Ophanging	

Rechter uitvoering



Alle maten in millimeters. Diameter van alle boordringen is 160 mm

1	Naar woning	
2	Naar buiten	
3	Uit woning	
4	Van buiten	
5	Elektrische aansluitingen	
6	Siphon connection	
7	Afvoerlucht filter	
8	Toevoerlucht filter	
9	Ophanging	

Service-artikelen

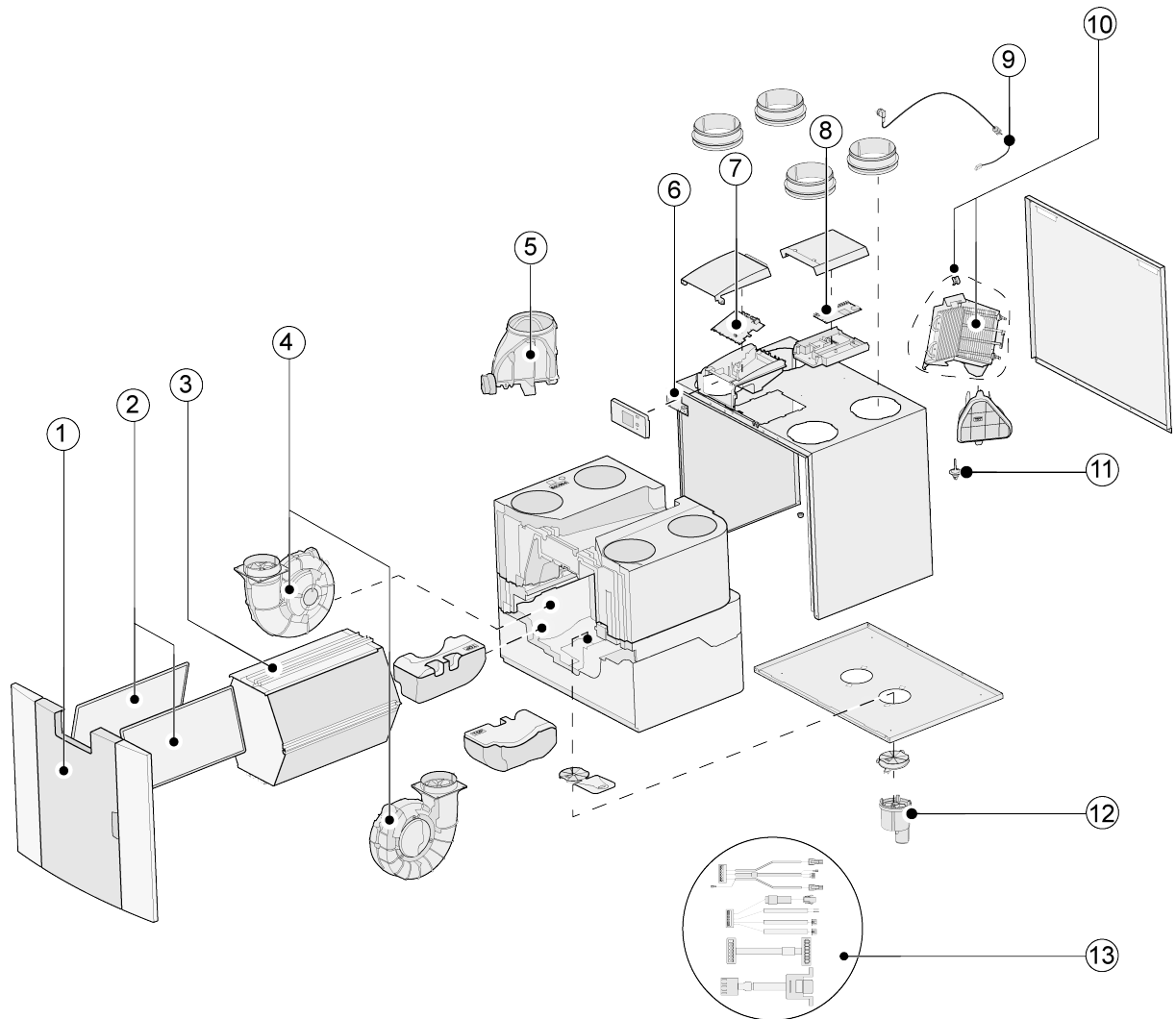
Exploded view

Bij bestelling van onderdelen, naast het betreffende artikelcodenummer (zie exploded view) ook het type warmteterugwintoestel, serienummer, bouwjaar en de naam van het onderdeel op geven:

N.B.:
Type toestel, serienummer en bouwjaar staan vermeld op de opschriftplaat welke achter het kunststof voorpaneel op het toestel is geplaatst.

Voorbeeld	
Type toestel	Flair 325
Serienummer	430000184701
Bouwjaar	2019
Onderdeel	Ventilator
Artikelcode	532759
Aantal	1

Service artikelen



Nr.	Artikelomschrijving	Artikelcode
1	Voorpaneel compleet	532763
2	Filters (2 stuks) ISO Coarse 60%*	532716
3	Warmtewisselaar	532754
4	Ventilator (1 stuks)	532759
5	Bypassklep met motor compleet	532760
6	Displayprint UBP-2	532752
7	Basisprint UWA2-B	532750
8	Plusprint UWA2-E (alleen van toepassing bij Plus-uitvoering)	532751
9	Snoer met netstekker 230 V **	532756
10	Interne voorverwarmer incl. maximaal beveiliging	532761
11	Temperatuursensor NTC 10K	531775
12	Condensafvoer	532762
13	Kabelset	532767

* Bestellen filters is ook mogelijk middels <http://www.brinkclimatesystems.com>

** Het netsnoer is voorzien van een printconnector. Bestel voor vervanging hiervan altijd bij Brink een vervangend netsnoer.

Om gevaarlijke situaties te voorkomen, mag een beschadigde netaansluiting alleen door een hiervoor gekwalificeerd persoon worden vervangen.

Certificaten

Conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring

Fabrikant: Brink Climate Systems B.V.

Adres: Postbus 11
NL-7950 AA, Staphorst, Nederland

Produkt: Warmteterugwintoestel type:
Flair 325
Flair 325 Plus

Het hierboven beschreven product voldoet aan de volgende richtlijnen:

- ◆ 2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn)
- ◆ 2014/30/EU (EMC-richtlijn)
- ◆ RoHS 2011/65/EU (stoffenrichtlijn)
- ◆ 2009/125/EU(1253/1254 EU(EU ErP-richtlijn))

Het product is voorzien van het CE-label:



Staphorst, 24-11-2017



M. Schouten
Directeur

1 ERP-waarden

Technische informatieblad Flair 325 (Plus) conform Ecodesign (ErP), nr. 1254/2014 (bijlage I/V)					
Fabrikant:		Brink Climate Systems B.V.			
Model:		Flair 325 (Plus)			
Klimaatzone	Type regeling	SEC-Waarde in kWh/m²/a	SEC Klasse	Jaarlijks elektriciteits-verbruik(AEC) in kWh	Jaarlijks bespaarde verwarming (AHS) in kWh
Gemiddeld	handbediend	-40,99	A	233	4560
	klokregeling	-41,59	A	224	4574
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-42,72	A+	205	4603
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-44,71	A+	167	4659
Koud	handbediend	-85,11	A+	770	6960
	klokregeling	-85,85	A+	761	6982
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-87,25	A+	742	7025
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-89,79	A+	704	7112
Warm	handbediend	-15,72	E	188	2400
	klokregeling	-16,24	E	179	2408
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-17,21	E	160	2422
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-18,88	E	122	2452
Type ventilatietoestel:		Gebalanceerd residentieel ventilatietoestel met warmteterugwinning			
Ventilator:		EC - ventilator met traploze regeling			
Type warmtewisselaar:		Recuperatieve kunststof-tegenstroomwisselaar			
Thermisch rendement:		91%			
Maximaal debiet:		325m³/h			
Maximaal opgenomen vermogen:		144,5W			
Geluidsvermogensniveau Lwa:		41 dB(A)			
Referentiedebiet:		228m³/h			
Referentiedruk:		50Pa			
Specifiek elektrisch opgenomen vermogen (SEL):		0,15W/m³/h			
Regelfactor:		1,0 in combinatie met standenschakelaar			
		0,95 in combinatie met klokregeling			
		0,85 in combinatie met 1 sensor			
		0,65 in combinatie met 2 of meerdere sensoren			
Lekkage*	Intern	2,85%			
	Extern	2,85%			
Positie filter vervuild indicatie:		Op het display van het toestel / op de standenschakelaar (led) / op de Brink Air Control. Attentie! Voor een optimale energie efficiëntie en een goede werking is het noodzakelijk regelmatig de filters te inspecteren en eventueel te reinigen of te vervangen.			
Internetadres voor de montage-instructies:		http://www.brinkclimatesystems.nl/nl/professionals			
Bypass:		Ja, 100% Bypass			

* Metingen uitgevoerd door het TZWL volgens de EN 13141-7 standard

Classificatie vanaf 1 januari 2016	
SEC klasse ("Gemiddelde klimaat zone")	SEC in kWh/m²/a
A+ (Meest efficiënt)	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC < -20
E (Minst efficiënt)	-20 ≤ SEC < -10

Declaration of conformity regarding the determination of energetic efficiency according to EN 13141-7:2010

On behalf of Brink Climate Systems B.V. the determination of energetic efficiency was conducted by Europäisches Testzentrum für Wohnungslüfungsgeräte (TZWL) e. V. in Dortmund, Germany.

Tests were carried out according to:

- EN 13141-7:2010; Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 7: Performance testing of a mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for single family dwellings

Technical data of the tested unit:

Manufacturer:	Brink Climate Systems B.V.
Type:	Flair 325 4/0 L EU
Serial Number:	430000180301
Year of construction:	2018
Power supply:	230 V ~ 50 Hz
CE-Label:	Yes
Maximum volume flow:	325 m³/h

Results, energetic efficiency 7°C:

Air flow [m³/h]	Temperature ratio, supply air $\eta_{h,su}$ [%]	Total electric power consumption P_E [W]	Specific electric power consumption [W/m³/h]
51	98,4	11,7	0,23
224	90,8	34,7	0,15
325	90,5	79,2	0,24

Results, energetic efficiency 2°C:

Air flow [m³/h]	Temperature ratio, supply air $\eta_{h,su}$ [%]	Total electric power consumption P_E [W]	Specific electric power consumption [W/m³/h]
50	97,7	11,5	0,23
225	94,0	37,0	0,16
327	93,2	86,8	0,27

Results of performance tests of aerodynamic characteristics, of heat recovery characteristics and of the effective power consumption are taken from tests with number M.82.01.257.AD.

Passiefhuis certificaat

CERTIFICATE

Certified Passive House Component
 Component-ID 1288vs03 valid until 31st December 2019

Passive House Institute
 Dr. Wolfgang Feist
 64283 Darmstadt
 Germany

Category:

Air handling unit with heat recovery

Manufacturer:

Brink Climate Systems B.V.
Netherlands

Product name:

Brink Flair 325

Specification:

Airflow rate < 600 m³/h

Heat exchanger:

Re recuperative

This certificate was awarded based on the product meeting the following main criteria

Heat recovery rate	$\eta_{HEI} \geq 75\%$
Specific electric power	$P_{el,spec} \leq 0.45 \text{ Wh/m}^3$
Leakage	$< 3\%$
Comfort	Supply air temperature $> 16.5^\circ\text{C}$ at outdoor air temperature -10°C

Airflow range	69-251 m³/h
Heat recovery rate	$\eta_{HEI} = 91\%$
Specific electric power	$P_{el,spec} = 0.21 \text{ Wh/m}^3$

At an airflow of 202 m³/h, the specific electric power $P_{el,spec} = 0.19 \text{ Wh/m}^3$.

www.passivehouse.com

Leakage

The leakage airflow must not exceed 3% of the average airflow of the unit's operating range.

Internal leakage	External leakage
2.49%	0.88%

Settings and airflow balance

It must be possible to adjust the balance of airflows at the unit itself (either between the exhaust and the outdoor airflows or between the supply and the extract airflows, if the unit is respectively placed inside or outside of the insulated thermal envelope of the building).

- This unit is certified for airflow rates of 69-251 m³/h.
- Balancing the airflow rates of the unit is possible.
- The user should have at least all the following setting options:
 - Switching the system on and off.
 - Synchronized adjustment of the supply and extract airflows to basic ventilation (70-80%), standard ventilation (100%) and increased ventilation (130%) with a clear indication of the current setting.
- The device has a standby power consumption of 3.90 W. The target value of 1 W was exceeded. The device should be equipped with an additional external switch so that it can be disconnected from the mains, if required.
- After a power failure, the device will automatically resume operation.

Acoustical testing

The required limit for the sound power level of the device is 35 dB(A) in order to limit the sound pressure level in the installation room. The sound level target value of less than 25 dB(A) in living spaces and less than 30 dB(A) in functional spaces must be ensured by installing commercial silencers. The following sound power levels are met at an airflow rate of 249 m³/h:

Device	Outdoor	Supply air	Extract air	Exhaust air
44.5 dB(A)	48.5 dB(A)	60.5 dB(A)	49.0 dB(A)	59.0 dB(A)

- The unit does not fulfil the requirements for the sound power level. The unit must therefore be installed acoustically separated from living areas.
- One example of suitable silencers for supply and extract air ducts is mentioned in the detailed test report or can be obtained from the manufacturer. It is recommended to identify suitable silencers for each individual project.

Indoor air quality

This unit is equipped with following filter qualities by default:

Outdoor air filter	Extract air filter
ISO ePM1 50%	ISO Coarse 60%

On the outdoor air/ supply air side the filter quality class F7 is recommended. If not standard configuration, the F7 filter is available as accessory part.

Component-ID: 1288vs03

3/4

www.passivehouse.com

Brink Climate Systems B.V.

Wethouder Wasserballestraat 8, 7951 SN Staphorst, Netherlands
 ☎ +31 (0)522 46 96 13 | ✉ info@brinkclimatesystems.nl | 🌐 http://www.brinkclimatesystems.nl

Passive House comfort criterion

At an outdoor air temperature of -10°C a supply air temperature higher than 16.5°C is achieved by use of an internal and additional external electric preheater. The criterion is therefore met.

Efficiency criterion (heat recovery rate)

The effective heat recovery rate is measured at a test facility using balanced mass flows of the outdoor and exhaust air. The boundary conditions for the measurement are documented in the testing procedure.

$$\eta_{HEI} = \frac{(\dot{V}_{E,TA} - \dot{V}_{E,HA}) + \frac{P_d}{\dot{m} \cdot c_p}}{(\dot{V}_{E,TA} - \dot{V}_{O,DA})}$$

With

- η_{HEI} Heat recovery rate in %
- $\dot{V}_{E,TA}$ Extract air temperature in $^\circ\text{C}$
- $\dot{V}_{E,HA}$ Exhaust air temperature in $^\circ\text{C}$
- $\dot{V}_{O,DA}$ Outdoor air temperature in $^\circ\text{C}$
- P_d Electric power in W
- $\dot{m}$ Mass flow in kg/h
- c_p Specific heat capacity in Wh/(kgK)

Heat recovery rate	$\eta_{HEI} = 91\%$
--------------------	---------------------

Efficiency criterion (electric power)

The overall electrical power consumption of the device is measured at the test facility at an external pressure of 100 Pa (50 Pa, respectively, for the intake and outlet). This includes the general electrical power consumption for operation and control but not for frost protection.

Specific electric power	$P_{el,spec} = 0.21 \text{ Wh/m}^3$
-------------------------	-------------------------------------

Efficiency ratio

The efficiency ratio provides information about the overall energy performance of the respective ventilation unit. It specifies the achieved reduction in ventilation heat losses by using a ventilation unit with heat recovery rather than without.

Efficiency ratio	$\epsilon_k = 0.76$
------------------	---------------------

Frost protection

Appropriate measures should be taken to prevent the heat exchanger and optional downstream hydraulic heater coil from getting damaged by frost during extreme winter temperatures (-15°C). It must be ensured that the unit's ventilation performance is not affected during frost protection cycles.

- Frost protection of the heat exchanger:
 - In order to protect the heat exchanger from freezing, the unit is equipped with an internal electric preheater with a power of 1000 W. In order to ensure the frost protection even at low outdoor air temperature, the unit can be optionally equipped with an additional external electric preheater with a power of 1000 W. The operation of this frost protection is controlled depending on the outdoor air temperature. The laboratory measurement has proved, that this frost protection at an upper airflow rate and an outdoor air temperature of -15°C is sufficient. By the laboratory testing, the preheaters were first activated by an outdoor air temperature of -5.6°C .
- Frost protection of downstream hydraulic heater coils:
 - In order to protect a downstream hydraulic heater coil, both fans are switched off in case the supply air temperature drops down to 5°C .

4/4

Brink Flair 325

www.passivehouse.com

Zie ook: [Compleet Passiefhuis-certificaat](#)



Technisch blad

Flair 400

Warmteterugwinapparaat

Nederlands



Air for Life

Algemene gegevens

De Flair 400 en de Flair 400 Plus is een ventilatieunit voor gebalanceerde ventilatie van woningen met warmteterugwinning.

Kenmerken:

- Maximum capaciteit 400 m³/h
- Hoog rendement kunststof warmtewisselaar
- Filters ISO Coarse 60%
- Modulerende elektrische voorverwarmer
- Automatische bypassklep
- Touchscreen
- Instelbaarheid luchthoeveelheden
- Filterindicatie op het toestel en de mogelijkheid voor filterindicatie op de standenschakelaar
- Een intelligente vorstregeling inclusief interne modulerende voorverwarmer
- Laag geluidsniveau
- Constant flow regeling

De Flair 400 is leverbaar in twee types:

- **de "Flair 400"**
- **de "Flair 400 Plus"**

De Flair 400 Plus heeft t.o.v. standaard Flair 400 een extra regelprint waardoor deze meer functies/aansluitmogelijkheden heeft (→).

In dit installatievoorschrift wordt zowel de standaard Flair 400 als de Flair 400 Plus beschreven.

De Flair 400 en de Flair 400 Plus zijn leverbaar in een **Linker** of een **Rechter** uitvoering; ombouw links/ rechts is niet mogelijk.

Voor juiste positie aansluitkanalen en afmetingen (→).

Wel is het mogelijk om het toestel eventueel later nog te voorzien van een Plusprint.

Het toestel wordt af fabriek geleverd met een 230 V netstekker.

Technische informatie

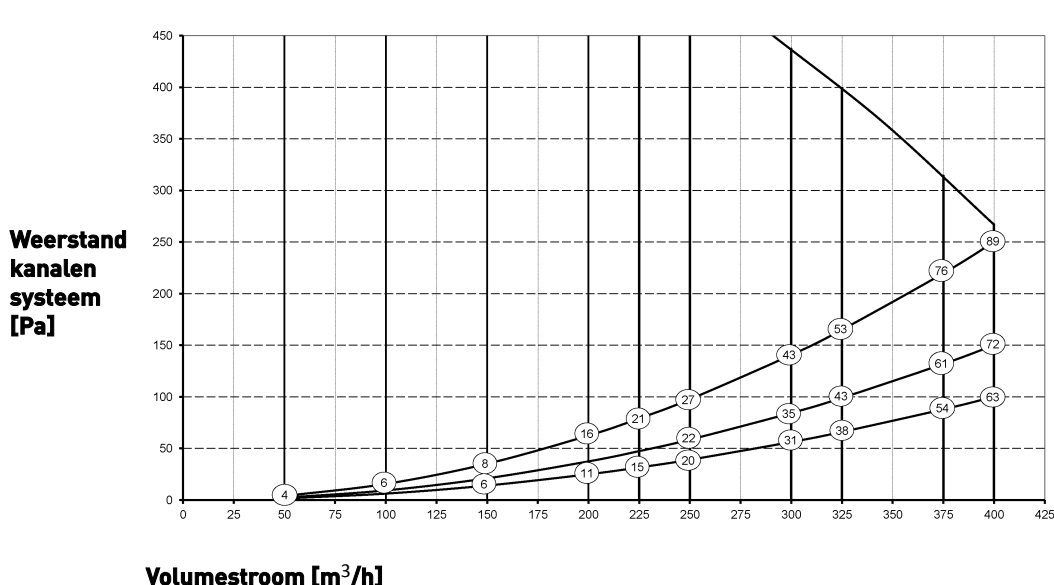
Technische informatie

Flair 400 (Plus)										
Voedingsspanning [V/Hz]	230V/50Hz									
Afmeting (b x h x d) [mm]	750 x 650 x 560									
Kanaaldiameter [mm]	ø180									
Uitwendige diameter condensafvoer [mm]	ø32									
Gewicht [kg]	38,5									
Filterklasse	ISO Coarse 60% (ISO ePM1.0 50% voor de luchttoevoer optioneel)									
Ventilatorstand (fabrieksinstelling)	0		1		2		3		max	
Fabrieksinstelling [m³/h]	50		100		200		300		400	
Toelaatbare weerstand kanalsysteem [Pa]	2	4	6	16	25	63	56	141	100	250
Opgenomen vermogen (excl. voorverwarmer) [W]	7.6	7.8	10.3	11.5	23.0	31.4	62.5	87.0	126.6	177.9
Opgenomen stroom (excl. voorverwarmer) [A]	0.12	0.12	0.15	0.16	0.25	0.33	0.58	0.77	1.01	1.38
Max. opgenomen stroom (incl. ingeschakelde voorverwarmer) [A]	6									
Cos φ	0.270	0.272	0.300	0.310	0.369	0.410	0.470	0.493	0.545	0.560

Geluidsvermogen					
Ventilatiecapaciteit [m³/h]		150	250	350	400
Geluidsvermogen niveau Lw(A)	Statische druk [Pa]	25	50	100	100
	Kastafstraling [dB(A)]	37	43,5	52	55
	Kanaal "Uit woning" * [dB(A)]	43,5	46,5	51	61
	Kanaal "Naar woning" * [dB(A)]	50	58	69,5	71

*) Kanaal geluid inclusief eindcorrectie

In de praktijk kan door meettoleranties de waarde 1dB(A) afwijken.



Let op:

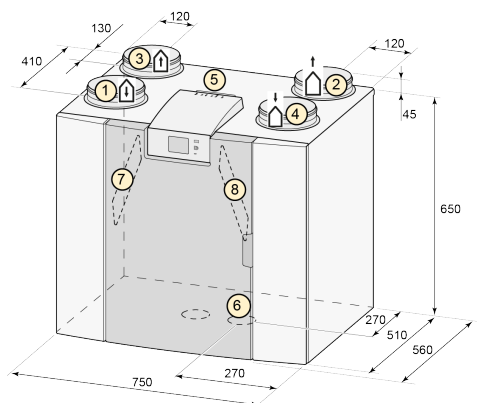
De vermelde waarde in de cirkel is het vermogen (in Watt) per ventilator.

Aansluitingen en afmetingen

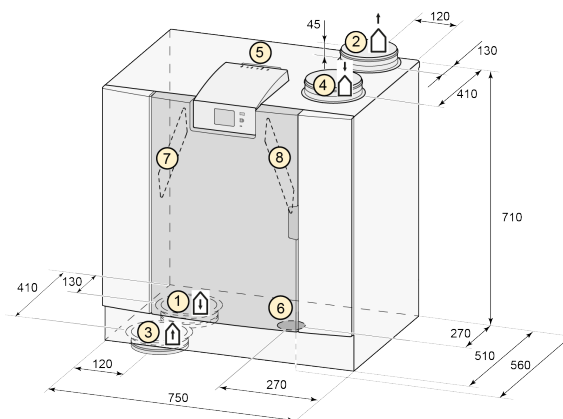
Het Flair toestel is leverbaar in een linker of een rechter uitvoering. Bij een linker uitvoering zitten de "warme" aansluitingen (uit woning 3 en naar woning 1) aan de linker zijde van het toestel; de Siphon connection wordt dan gemonteerd in de rechter opening onder het toestel. Bij een rechter uitvoering zitten de "warme" aansluitingen (1 & 3) aan de rechterzijde van het toestel.

Linker-uitvoering

4-0 aansluitingen

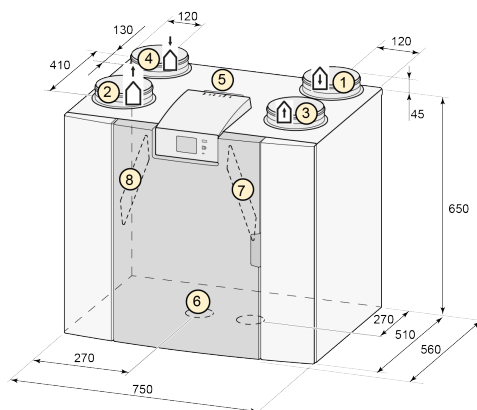


2-2 aansluitingen

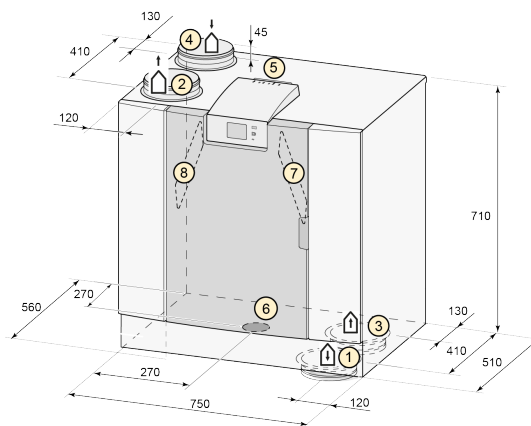


Rechter-uitvoering

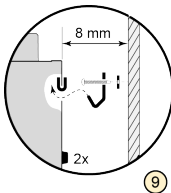
4-0 aansluitingen



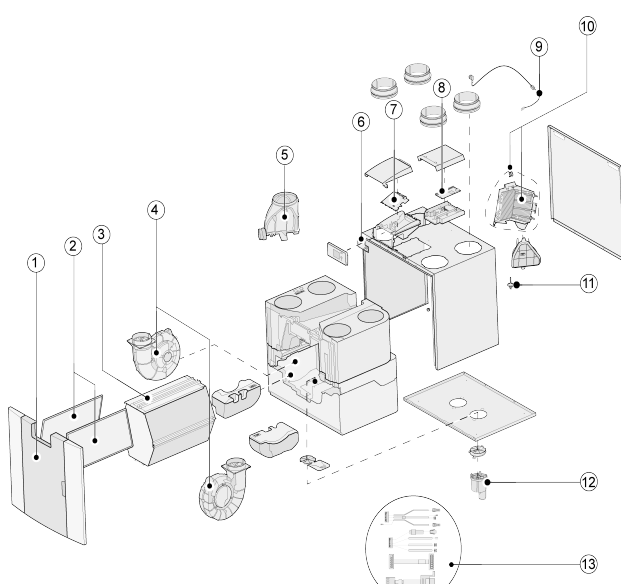
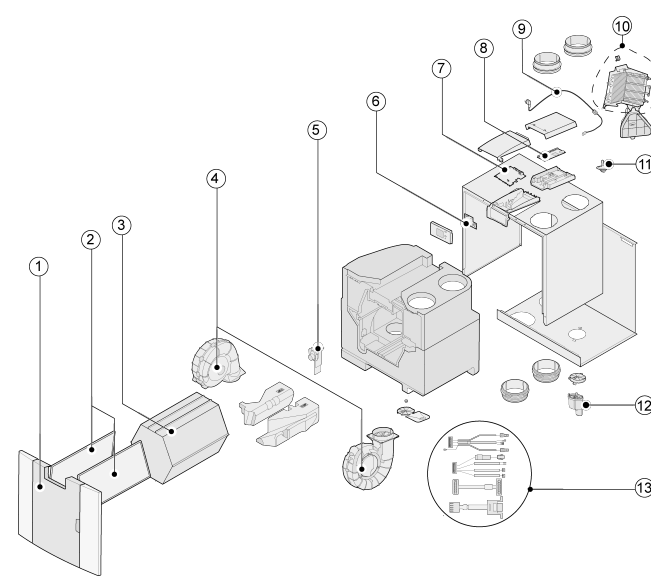
2-2 aansluitingen



All dimensions in millimeters. Diameter of all collars is 180 mm

1	Naar woning		2	Naar buiten		3	Uit woning		4	Van buiten	
5	Elektrische aansluitingen										
6	Siphon connection										
7	Afvoerlucht filter										
8	Toevoerlucht filter										
9	Ophanging										

Service-artikelen

4-0 Versie		2-2 Versie
		
Nr.	Artikelomschrijving	Artikelcode
1	Voorpaneel compleet	532763
2	Filters (2 stuks) ISO Coarse 60%	532716
3	Warmtewisselaar	532754
4	Ventilator (1 stuks)	532770
5	Bypassklep met motor compleet	532760
	Bypass motor compleet (2-2 version)	531778
6	Displayprint UBP-2	532752
7	Basisprint UWA2-B	532750
8	Plusprint UWA2-E (alleen van toepassing bij Plus-uitvoering)	532751
9	Snoer met netstekker 230 V *	532756
10	Interne voorverwarmer incl. maximaal beveiliging	532761
11	Temperatuursensor NTC 10K	531775
12	Condensafvoer	532762
13	Kabelset	532767

* Het netsnoer is voorzien van een printconnector. Bestel voor vervanging hiervan altijd bij Brink een vervangend netsnoer.
Om gevaarlijke situaties te voorkomen, mag een beschadigde netaansluiting alleen door een hiervoor gekwalificeerd persoon worden vervangen.

Certificaten

Conformiteitsverklaring

Conformiteitsverklaring

Fabrikant: Brink Climate Systems B.V.

Adres: Postbus 11
NL-7950 AA, Staphorst, The Netherlands

Produkt: Warmteterugwintoestel type:
Flair 400
Flair 400 Plus

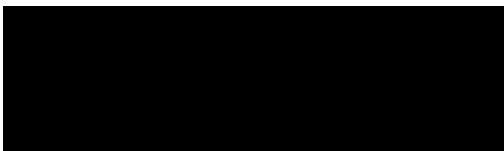
Het hierboven beschreven product voldoet aan de volgende richtlijnen:

- ♦ 2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn)
- ♦ 2014/30/EU (EMC-richtlijn)
- ♦ RoHS 2011/65/EU (stoffenrichtlijn)
- ♦ 2009/125/EU(1253/1254 EU(EU ErP-richtlijn))

Het product is voorzien van het CE-label:



Staphorst, 24-11-2017



M. Schouten
Managing Director

1 ERP waarden

Technische informatieblad Flair 400 (Plus) conform Ecodesign (ErP), nr. 1254/2014 (bijlage I/V)					
Fabrikant:		Brink Climate Systems B.V.			
Model:		Flair 400 (Plus)			
Klimaatzone	Type regeling	SEC-Waarde in kWh/m²/a	SEC Klasse	Jaarlijks elektriciteitsverbruik(AEC) in kWh	Jaarlijks bespaarde verwarming (AHS) in kWh
Gemiddeld	handbediend	-40,68	A	258	4646
	klokregeling	-41,33	A	237	4658
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-42,54	A+	199	4684
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-44,65	A+	135	4735
Koud	handbediend	-79,74	A+	795	9088
	klokregeling	-80,50	A+	774	9113
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-81,96	A+	736	9163
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-84,56	A+	672	9263
Warm	handbediend	-15,68	E	213	2101
	klokregeling	-16,26	E	192	2106
	1x sensor (RV/CO ₂ /VOC)	-17,33	E	154	2118
	2 of meerdere sensoren (RV/CO ₂ /VOC)	-19,16	E	90	2141
Type ventilatietoestel:		Gebalanceerd residentieel ventilatietoestel met warmteterugwinning			
Ventilator:		EC - ventilator met traploze regeling			
Type warmtewisselaar:		Recuperatieve kunststof-tegenstroomwisselaar			
Thermisch rendement:		92 %			
Maximaal debiet:		400 m³/h			
Maximaal opgenomen vermogen:		193 W			
Geluidsvermogensniveau Lwa:		50 dB(A)			
Referentiedebiet:		280 m³/h			
Referentiedruk:		50 Pa			
Specifiek elektrisch opgenomen vermogen (SEL):		0,17 Wh/m³			
Regelfactor:		1,0 in combinatie met standenschakelaar			
		0,95 in combinatie met klokregeling			
		0,85 in combinatie met 1 sensor			
		0,65 in combinatie met 2 of meerdere sensoren			
Leakage*	Intern	2,85 %			
	Extern	2,85 %			
Positie filter vervuld indicatie:		Op het display van het toestel / op de standenschakelaar (led) / op de Brink Air Control. Attentie! Voor een optimale energie efficiëntie en een goede werking is het noodzakelijk regelmatig de filters te inspecteren en eventueel te reinigen of te vervangen.			
Internetadres voor de montage-instructies:		http://www.brinkclimatesystems.nl/nl/professionals			
Bypass:		Ja, 100% Bypass			

* Measurements executed by TZWL according to the EN 13141-7 standard

Classificatie vanaf 1 januari 2016	
SEC klasse ("Gemiddelde klimaat zone")	SEC in kWh/m²/a
A+ (Meest efficiënt)	SEC < -42
A	$-42 \leq \text{SEC} < -34$
B	$-34 \leq \text{SEC} < -26$
C	$-26 \leq \text{SEC} < -23$
D	$-23 \leq \text{SEC} < -20$
E (Minst efficiënt)	$-20 \leq \text{SEC} < -10$

EN 13141-7:2010 Certificaat

KF.82.06.268.AD.01
13.12.18



Declaration of conformity regarding the determination of energetic efficiency according to EN 13141-7:2011-01

On behalf of Brink Climate Systems B.V. the determination of energetic efficiency was conducted by Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e. V. in Dortmund, Germany.

Tests were carried out according to:

- EN 13141-7:2010; Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 7: Performance testing of a mechanical supply and exhaust ventilation units (including heat recovery) for mechanical ventilation systems intended for single family dwellings

Technical data of the tested unit:

Manufacturer:	Brink Climate Systems B.V.
Type:	Flair 400 4/0 R EU
Serial Number:	431001184001
Year of construction:	2018
Power supply:	230 V ~ 50 Hz
CE-Label:	Yes
Maximum volume flow:	400 m³/h

Results, energetic efficiency 7°C:

Air flow [m³/h]	Temperature ratio, supply air $\eta_{h,su}$ [%]	Total electric power consumption P_E [W]	Specific electric power consumption [W/m³/h]
50	97,3	10,8	0,22
279	92,1	46,5	0,17
400	88,5	113,0	0,28

Results, energetic efficiency 2°C:

Air flow [m³/h]	Temperature ratio, supply air $\eta_{h,su}$ [%]	Total electric power consumption P_E [W]	Specific electric power consumption [W/m³/h]
50	100,2*	10,9	0,22
279	93,5	53,1	0,19
397	92,5	119,4	0,30

*Massflow corrected in order to DIN EN 13141-7

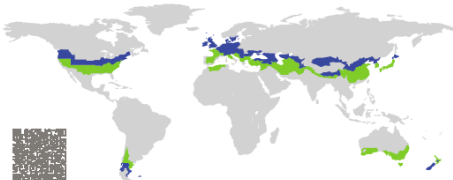
Results of performance tests of aerodynamic characteristics, of heat recovery characteristics and of the effective power consumption are taken from tests with number M.82.06.268.AD.

Passive House Certificate

CERTIFICATE

Certified Passive House Component
Component-ID 1362vs03 valid until 31st December 2019

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Germany



Category: **Air handling unit with heat recovery**
Manufacturer: **Brink Climate Systems B.V.**
Netherlands
Product name: **Brink Flair 400**

Specification: Airflow rate < 600 m³/h
Heat exchanger: Recuperative

This certificate was awarded based on the product meeting the following main criteria

Heat recovery rate $\eta_{HR} \geq 75\%$
Specific electric power $P_{el,spec} \leq 0.45 \text{ Wh/m}^3$
Leakage < 3%
Comfort Supply air temperature $\geq 16.5^\circ\text{C}$ at outdoor air temperature of -10°C

Airflow range
70–313 m³/h
Heat recovery rate
$\eta_{HR} = 89\%$
Specific electric power
$P_{el,spec} = 0.20 \text{ Wh/m}^3$

¹⁾ At an airflow of 65 m³/h, a heat recovery of $\eta_{HR} = 94\%$ is reached.
²⁾ At an airflow of 175 m³/h, the specific electric power $P_{el,spec} = 0.18 \text{ Wh/m}^3$.



www.passivehouse.com

Brink Climate Systems B.V.

Welthouder Wasselbaaistraat 8, 7951 SN Staphorst, Netherlands

☎ +31 (0)522 46 96 13 | ✉ info@brinkclimatesystems.nl | 🌐 http://www.brinkclimatesystems.nl

Passive House comfort criterion

At an outdoor air temperature of -10°C a supply air temperature higher than 16.5°C is achieved by use of an internal and additional external electric preheater. The criterion is therefore met.

Efficiency criterion (heat recovery rate)

The effective heat recovery rate is measured at a test facility using balanced mass flows of the outdoor and exhaust air. The boundary conditions for the measurement are documented in the testing procedure.

$$\eta_{HR} = \frac{(\theta_{ETA} - \theta_{EHA}) + \frac{P_{el}}{\dot{m} \cdot c_p}}{(\theta_{ETA} - \theta_{ODA})}$$

With

η_{HR} Heat recovery rate in %
 θ_{ETA} Extract air temperature in $^\circ\text{C}$
 θ_{EHA} Exhaust air temperature in $^\circ\text{C}$
 θ_{ODA} Outdoor air temperature in $^\circ\text{C}$
 P_{el} Electric power in W
 $\dot{m}$ Mass flow in kg/h
 c_p Specific heat capacity in Wh/(kgK)

Heat recovery rate
$\eta_{HR} = 89\%$

Efficiency criterion (electric power)

The overall electrical power consumption of the device is measured at a test facility at an external pressure of 100 Pa (50 Pa, respectively, for the intake and outlet). This includes the general electrical power consumption for operation and control but not for frost protection.

Specific electric power
$P_{el,spec} = 0.20 \text{ Wh/m}^3$

Efficiency ratio

The efficiency ratio provides information about the overall energy performance of the respective ventilation unit. It specifies the achieved reduction in ventilation heat losses by using a ventilation unit with heat recovery rather than without.

Efficiency ratio
$\epsilon_L = 0.74$

2/4

Brink Flair 400

www.passivehouse.com

Leakage

The leakage airflow must not exceed 3% of the average airflow of the unit's operating range.

Internal leakage	External leakage
1.30%	1.10%

Settings and airflow balance

It must be possible to adjust the balance of airflows at the unit itself (either between the exhaust and the outdoor airflows or between the supply and the extract airflows, if the unit is respectively placed inside or outside of the insulated thermal envelope of the building).

- This unit is certified for airflow rates of 70–313 m³/h.
- Balancing the airflow rates of the unit is possible.
- The user should have at least all the following setting options:
 - ✓ Switching the system on and off.
 - ✓ Synchronized adjustment of the supply and extract airflows to basic ventilation (70–80 %), standard ventilation (100 %) and increased ventilation (130 %) with a clear indication of the current setting.
- The device has a standby power consumption of 3.90 W. The target value of 1 W was exceeded. The device should be equipped with an additional external switch so that it can be disconnected from the mains, if required.
- After a power failure, the device will automatically resume operation.

Acoustical testing

The required limit for the sound power level of the device is 35 dB(A) in order to limit the sound pressure level in the installation room. The sound level target value of less than 25 dB(A) in living spaces and less than 30 dB(A) in functional spaces must be ensured by installing commercial silencers. The following sound power levels are met at an airflow rate of 298 m³/h:

Device	Outdoor	Supply air	Extract air	Exhaust air
51.0 dB(A)	56.5 dB(A)	65.5 dB(A)	59.5 dB(A)	63.0 dB(A)

- The unit does not fulfil the requirements for the sound power level. The unit must therefore be installed acoustically separated from living areas.
- One example of suitable silencers for supply and extract air ducts is mentioned in the detailed test report or can be obtained from the manufacturer. It is recommended to identify suitable silencers for each individual project.

Indoor air quality

This unit is equipped with following filter qualities by default:

Outdoor air filter	Extract air filter
ISO ePM1 50%	ISO Coarse 60%

Component-ID: 1362vs03

3/4

www.passivehouse.com

4/4

Brink Flair 400

www.passivehouse.com

Zie ook: [Complete Passiefhuis Certificaat](#)

Flair 400 615008-B



Air Control t.b.v. Renovent/Flair

Artikelnummer: 510498

Levertijd: in overleg



Met de Air Control (bedienmodule) is het mogelijk om op vooraf geprogrammeerde tijden meer of juist minder te ventileren zonder dat je er over hoeft na te denken. De Air Control is geschikt voor Renovent Excellent 400, 300 en 180 en de Renovent Elan. De Renovent Sky 300, 200 en 150 zijn standaard uitgerust met de Air Control.

De voordelen

Meer comfort en een nóg hogere energiebesparing. Een groot pluspunt daarbij is dat toepassing van een tijdschakelklok een positieve waardering in de EPG-berekening oplevert.



EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

29 december 2023

Arch. buro VB3 BNA - Dhr. Hielke Bakker



NIEUWBOUW

2 APPARTEMENTENGEBOUWEN

met elk 14 Appartementen

op de lokatie van de Oude Meelfabriek

aan de Dijkhoornseweg te Den Hoorn

4. Ventilatieberekening Gemeenschappelijke ruimten Zuidelijk Woongebouw cf NEN 1087 (tevens repr. voor het Noordelijk Woongebouw)

Bijlagen ventilatieberekeningen gemeenschappelijke ruimten:

- Doc. Buva 10.11 permanent open muurrooster

VENTILATIE BEREKENING CF. NEN 1087 / NPR 1088 Gemaakt 29-12-2023 23:40 u.
voor de gemeenschappelijke ruimten in het zuidelijke woongebouw met
14 appartementen op de lokatie Oude Meelfabriek te Den Hoorn
(tevens repr. voor de gem. ruimten in het noordelijke woongebouw)

Opdrachtgever:

Arch. buro VB3 BNA
Dhr. Hielke Bakker
Cornelis Trompstraat 31-I
2628 RN DELFT

Berekening gemaakt door:

EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats 1 kmr 1.04
Postbus 1033
2600 BA DELFT

1

Aannames en uitgangspunten:

- Er is geen gas, meterkasten hoeven dan niet te worden geventileerd.
- De liftkooi i.v.m. de brandveiligheid mechanische toe- en afvoer via de liftschacht. De schacht bovenin te voorzien van bijvoorbeeld een muurrooster of anders een dakpijp of 'dakhoed' cf. spec. van de fabrikant. Momenteel is gekozen voor dwarsventilatie middels twee kleine muurroosters in de dakgevels van de schacht.
De ventilatie-eis van de liftkooi is 1 dm³/s per persoon of 6 dm³/s per m². Er is nu uitgegaan van een lift voor maximaal 12 personen.
De ventilatie-eis van de liftschacht is 3.20 l/s per m² schachtdoorsnede, dat komt in dit geval neer op 13.82 dm³/s.
- Het "koude" bergingendeel van het souterrain natuurlijke toevoer middels een muurrooster en separate mech. afzuiging in de opslagruimte/werkkast in het souterrain.
Alle "warme" gemeensch. ruimten mechanische luchttoe- en afvoer middels één of meer centrale balansunits met warmteterugwinning.
De hieronder aangegeven debieten zijn de minimale om te kunnen voldoen aan het BouwBesluit; wordt er meer dan het minimale geventileerd dan wordt dit hieronder aangegeven.
Aangehouden ventilatie-eisen:
 - Trappenhuizen ca. 1x de ruimte-inhoud per twee uur.
 - Gem. verkeersruimten / centrale gangen een streefdebiet van 0.50 dm³/s per m² gebruiksoppervlak. Dit komt eveneens neer op ca. 1x de ruimte-inhoud per twee uur.
Voor de geheel inpandig gelegen corridors (zonder spuivoorzieningen) is 21 dm³/s doorstroom aangehouden, dit is per corridor nog te realiseren via één ventiel toe- + afvoer.
 - Werkkasten minimaal 7.00 dm³/s doorstroom.De trapast begane grond en de entréehal worden in dit plan niet speciaal geventileerd. Voor de trapkast is er geen eis en de entréehal wordt geventileerd door het open en dichtgaan van de deuren.
- Bovenin wordt afgezogen in de werkkast, de overstroom/luchtdoorvoer te realiseren middels een 30 min. brandwerend rooster.
- Spuivoorzieningen zijn niet verplicht en zijn ook niet nagegaan.

Opmerkingen:

- De toe- en afvoer moet waarschijnlijk stilvallen zodra er een brandalarm is i.v.m. het voorkomen van de verspreiding van rook.
Brandwerende kleppen toe te voegen daar waar een ventilatiekanaal een brandscheiding passeert.

>>

Overzicht voor het hele gebouw

Totale toe- en afvoer mech. ventilatie lift: 12.84 l/s via liftschacht

Totale toe- en afvoer uit HR balans ventilatie: 129.50 l/s (466 m3/h) warm

Totale overige afvoer uit mech. ventilatie: 13.33 l/s (48 m3/h) koud

In balans	Uit	Sout. AOR	Middel	Oppervlak
13.33 l/s	13.33 l/s	[ext] Van Buiten	Rooster	160.0 cm ²
		[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
13.33 l/s	13.33 l/s	= Totale doorstroom		
		Sout. (warm)	Middel	Oppervlak
12.84 l/s	12.84 l/s	[ext] Van Liftschacht	Mech toe	n.v.t.
		[ext] Naar Liftschacht	Mech afz	n.v.t.
31.50 l/s	10.50 l/s	[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	21.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		[int] Naar Bg Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
31.50 l/s	31.50 l/s	= Totale doorstroom		
		Bg Gem. ruimten	Middel	Oppervlak
42.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	[int] Van Sout. (warm)	[Open]	0.0 cm ²
	42.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		[int] Naar V1 Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
63.00 l/s	63.00 l/s	= Totale doorstroom		
		V1 Gem. ruimten	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
42.00 l/s	21.00 l/s	[int] Van Bg Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
	42.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		[int] Naar V2 Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
63.00 l/s	63.00 l/s	= Totale doorstroom		
		V2 Gem. ruimten	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
42.00 l/s	21.00 l/s	[int] Van V1 Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
	42.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		[int] Naar V3 Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
63.00 l/s	63.00 l/s	= Totale doorstroom		
		V3 Gem. ruimten	Middel	Oppervlak
13.82 l/s	13.82 l/s	[ext] Van en Naar Buiten	'Dakhoed'	165.9 cm ²
14.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
42.00 l/s	56.00 l/s	[int] Van V2 Gem. ruimten	[Open]	0.0 cm ²
		[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
69.82 l/s	69.82 l/s	= Totale doorstroom		

>>

Overzicht Ventilatie-roosters en -voorzieningen

Nr Roostertype + debiet

1. Buva 10.11 20x20cm niet afsluitbaar muurrooster: 13.33 l/s stuk,
totaal 13.33 dm³/s = 1 stuks

Naam ruimte	Debiet	Nr Roostertype + debiet	Lengte/aantal
Gang bergingen	13.33 l/s	1. Buv 10.11 20x20cm	13.33 l/s -> 1.00 st
Liftschacht-ventil.	ca 14.00 l/s	'Dakhoed' cf opgave door de fabrikant.	

Alternatief kan wellicht ook:

- Een dakpijp rond 14cm;
- Als de dakgevels van de liftschacht minstens 50cm boven het dak uitsteken: twee tegenover elkaar liggende muurroosters type Buva 10.11 20x20cm.

>>

Overzicht Mechanische Toe- en Afvoer Gem. ruimten

----- Onderdeel: Sout. AOR -----						
Opslag/werkkast	13.33 l/s =	47.99 m3/h	Af	MV	1	
-- Verblifgsgebied: Sout. (warm) -----						
Lifthal	10.50 l/s =	37.80 m3/h	Toe	HR	Bal	
Lifthal	10.50 l/s =	37.80 m3/h	Af	HR	Bal	
Trapph 1	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Toe	HR	Bal	
Liftkooi	12.84 l/s =	46.22 m3/h	Toe	Van	schacht	
Liftkooi	12.84 l/s =	46.22 m3/h	Af	Naar	schacht	
-- Verblifgsgebied: Bg Gem. ruimten -----						
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Toe	HR	Bal	
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Af	HR	Bal	
Trapopg 2	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Toe	HR	Bal	
-- Verblifgsgebied: V1 Gem. ruimten -----						
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Toe	HR	Bal	
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Af	HR	Bal	
-- Verblifgsgebied: V2 Gem. ruimten -----						
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Toe	HR	Bal	
Corridor	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Af	HR	Bal	
-- Verblifgsgebied: V3 Gem. ruimten -----						
Corridor	14.00 l/s =	50.40 m3/h	Toe	HR	Bal	
Trapopg 1	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Af	HR	Bal	
Trapopg 2	21.00 l/s =	75.60 m3/h	Af	HR	Bal	
Werkkast	14.00 l/s =	50.40 m3/h	Af	HR	Bal	

>>

Ventilatie per Ruimte**Gebouwdeel: Sout. AOR (koud)**

Sout. AOR: Gang bergingen 27.34 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.33 l/s	[ext] 13.33 l/s	Van Buiten	1.00 st rst	160.0 cm ²
	[int]	Naar Opslag/werkkast	Spleet	159.9 cm ²
13.33 l/s	13.33 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Sout. AOR: Opslag/werkkast 11.33 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 7.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.33 l/s	[int] 13.33 l/s	Van Gang bergingen	Spleet	159.9 cm ²
	[ext]	Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
13.33 l/s	13.33 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Sout. AOR: 14 Bergingen 78.27 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Gebouwdeel: Sout. (warm)

Sout. (warm): Lifthal 10.84 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
10.50 l/s	[ext] 10.50 l/s	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
10.50 l/s	10.50 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Sout. (warm): Trapph 1 8.04 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie-eis: Zie de laagste verdieping waar het trappenhuis nog komt.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[ext] 21.00 l/s	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	[int]	Naar Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Sout. (warm): Liftkooi 2.14 m². Toevoer en afvoer via de liftschacht.

De maximale bezetting van de liftkooi is 1.2E+01 personen.

Minimum luchtverversing liften utiliteitsgebouwen BB art. 202: 6 l/s.m².

Ventilatie doorstroom-eis: Uit de max. bezetting minimaal 12.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 12.84 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 12.84 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
12.84 l/s	[ext] 12.84 l/s	Van Liftschacht	Mech toe	n.v.t.
	[ext]	Naar Liftschacht	Mech afz	n.v.t.
12.84 l/s	12.84 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Gebouwdeel: Bg Gem. ruimten

Bg Gem. ruimten: Entréehal 13.11 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Bg Gem. ruimten: Corridor 45.57 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	21.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Gem. ruimten: Trapopg 1 8.10 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[int] Van Trapph 1	[Open]	0.0 cm ²
	21.00 l/s	[int] Naar Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Gem. ruimten: Trapopg 2 3.06 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	21.00 l/s	[int] Naar Trapopg 2	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Gem. ruimten: Trapkast 3.84 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Bg Gem. ruimten: Lift 2.14 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie-eis: Zie de laagste verdieping waar de lift nog komt.

Gebouwdeel: V1 Gem. ruimten

V1 Gem. ruimten: Corridor 42.19 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s		[ext] Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	21.00 l/s	[ext] Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

>>

V1 Gem. ruimten: Trapopg 1 7.02 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[int] 21.00 l/s	Van Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
	[int] 21.00 l/s	Naar Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V1 Gem. ruimten: Trapopg 2 7.02 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[int] 21.00 l/s	Van Trapopg 2	[Open]	0.0 cm ²
	[int] 21.00 l/s	Naar Trapopg 2	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V1 Gem. ruimten: Lift 2.14 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie-eis: Zie de laagste verdieping waar de lift nog komt.

Gebouwdeel: V2 Gem. ruimten

V2 Gem. ruimten: Corridor 42.19 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[ext] 21.00 l/s	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
	[ext] 21.00 l/s	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Gem. ruimten: Trapopg 1 7.02 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[int] 21.00 l/s	Van Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
	[int] 21.00 l/s	Naar Trapopg 1	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Gem. ruimten: Trapopg 2 7.02 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	[int] 21.00 l/s	Van Trapopg 2	[Open]	0.0 cm ²
	[int] 21.00 l/s	Naar Trapopg 2	[Open]	0.0 cm ²
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Gem. ruimten: Lift 2.14 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie-eis: Zie de laagste verdieping waar de lift nog komt.

Gebouwdeel: V3 Gem. ruimten

V3 Gem. ruimten: Corridor 24.32 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[ext] Van Buiten [int] Naar Werkkast	Mech toe Spleet	n.v.t. 168.0 cm ²
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Gem. ruimten: Trapopg 1 6.90 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	21.00 l/s	[int] Van Trapopg 1 [ext] Naar Buiten	[Open] Mech afz	0.0 cm ² n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Gem. ruimten: Trapopg 2 6.90 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
21.00 l/s	21.00 l/s	[int] Van Trapopg 2 [ext] Naar Buiten	[Open] Mech afz	0.0 cm ² n.v.t.
21.00 l/s	21.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V3 Gem. ruimten: Werkkast 3.18 m². Toevoer is vrij.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.

De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s	14.00 l/s	[int] Van Corridor [ext] Naar Buiten = 100.0% eis	Spleet Mech afz	168.0 cm ² n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

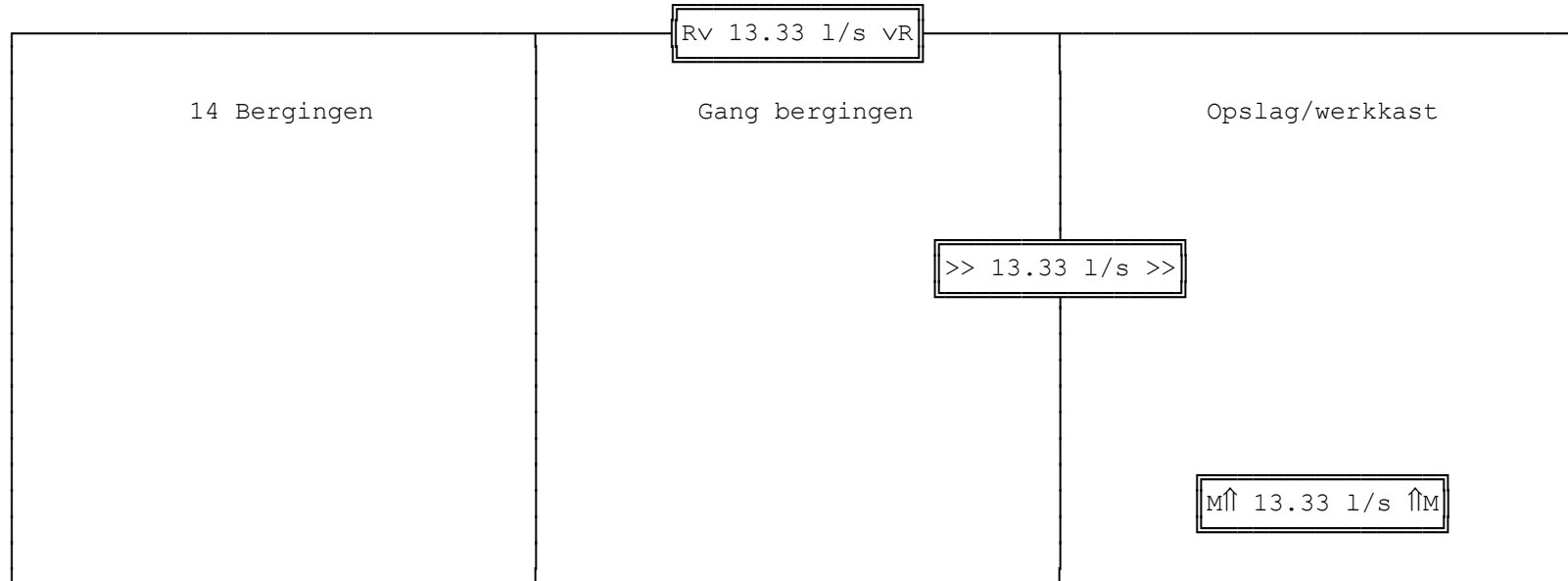
V3 Gem. ruimten: Liftschacht 4.32 m². Toevoer moet volledig van buiten.

Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 13.82 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 13.82 l/s.

De toe- en afvoer moet volledig van resp. naar buiten.

In balans	Uit	Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
13.82 l/s	13.82 l/s	[ext] Van en Naar Buiten	'Dakhoed'	165.9 cm ²
13.82 l/s	13.82 l/s	Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

>>

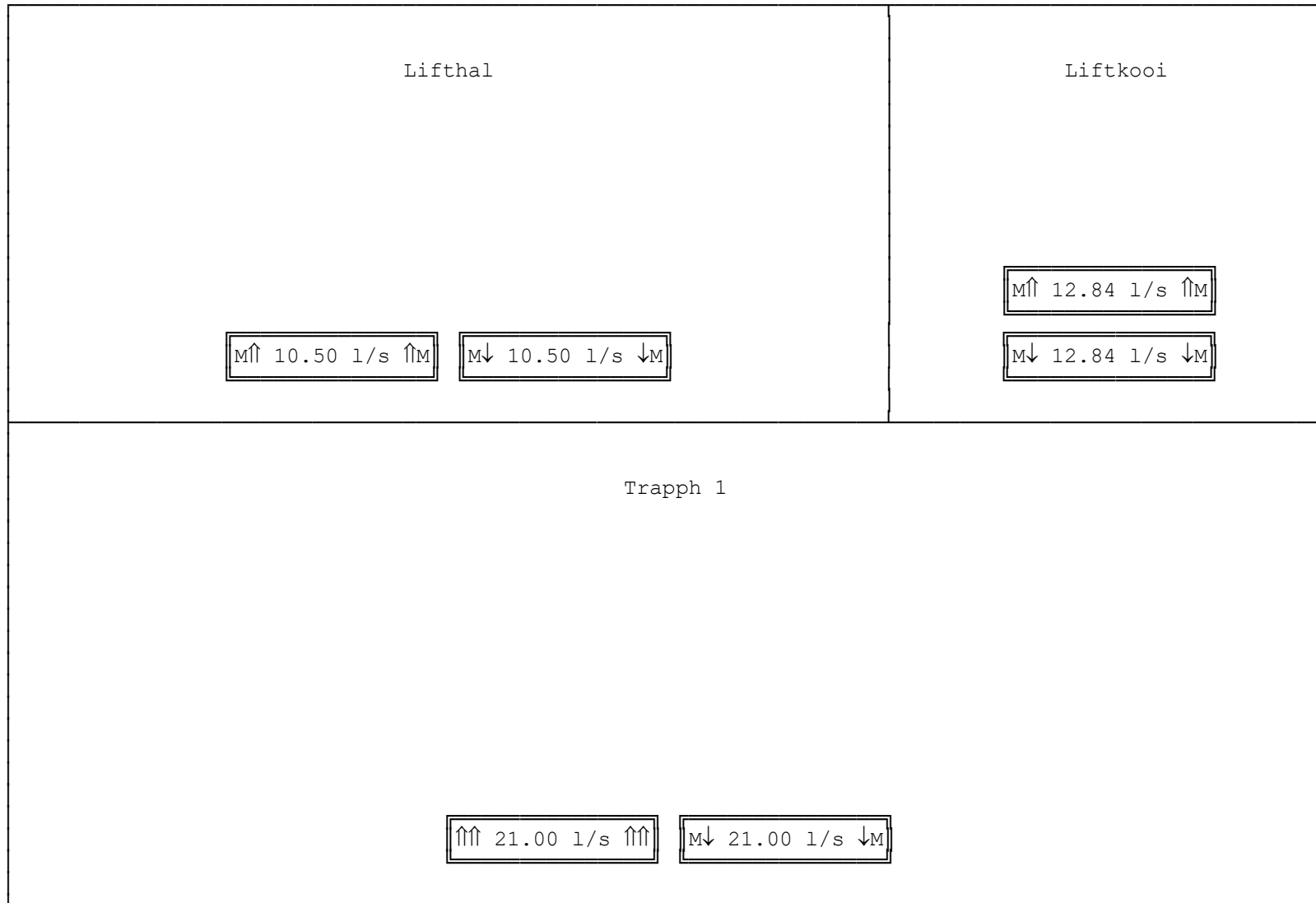


Schematische plattegrond Sout. AOR

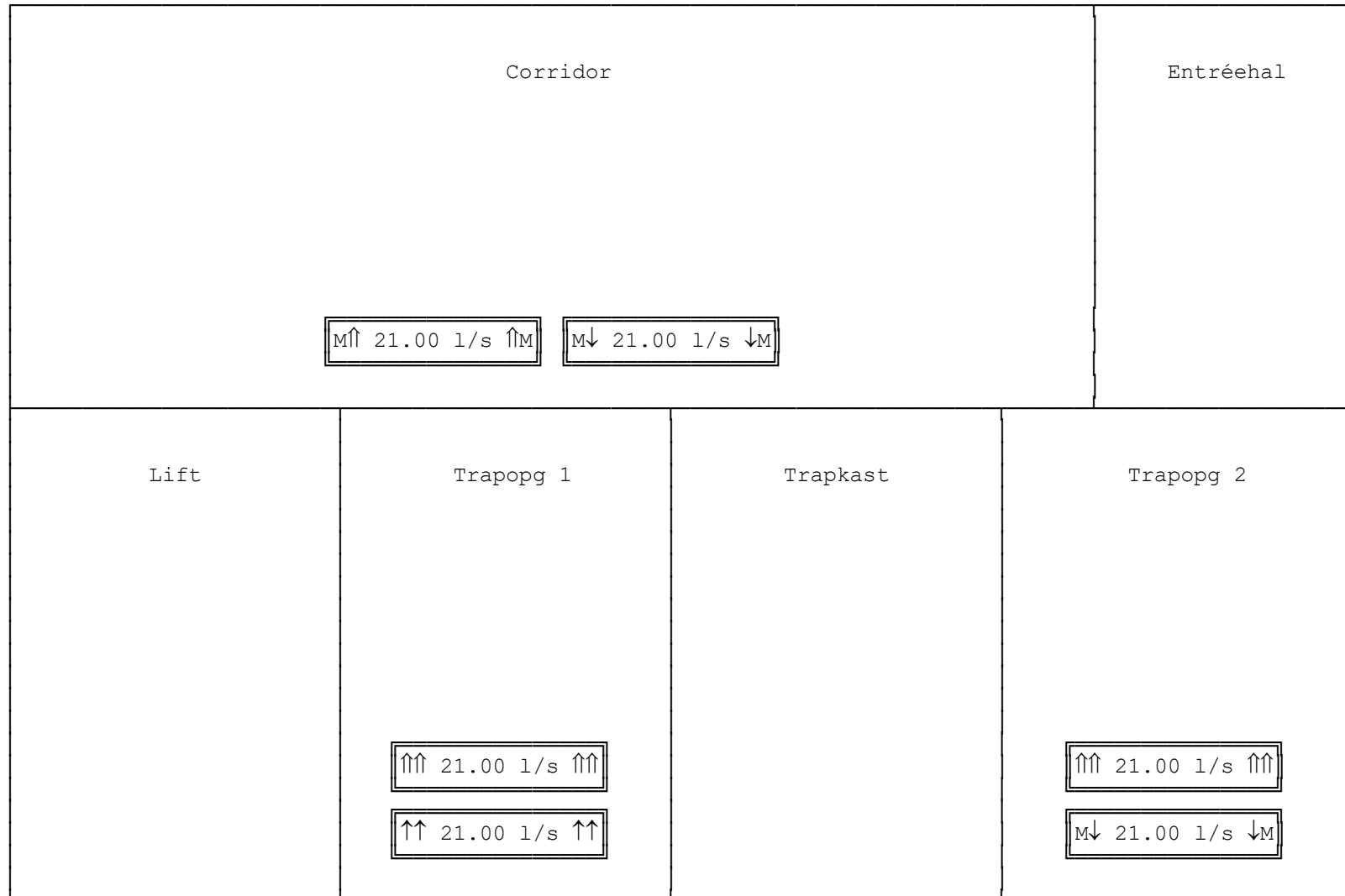
LEGENDA BIJ DE VENTILATIESTROMEN

- >> Ventilatiestroom naar rechts, horizontaal op plattegrond
- << Ventilatiestroom naar links, horizontaal op plattegrond
- ^^ Ventilatiestroom naar achteren, horizontaal op plattegrond
- vv Ventilatiestroom naar voren, horizontaal op plattegrond
- ↑↑ Ventilatie uitstroom naar een hogere verdieping of naar buiten
- ↓↓ Ventilatie uitstroom naar een lagere verdieping
- ↑↓ Ventilatie instroom van een lagere verdieping
- ↓↑ Ventilatie instroom van een hogere verdieping of van buiten
- R [in combinatie] Ventilatiestroom via een ventilatierooster
- D [in combinatie] Ventilatiestroom via een dakpijp of 'dakhoed'
- S [in combinatie] Ventilatiestroom via sleuf of spleet
- M [in combinatie] Ventilatiestroom, mechanische toe- of afvoer

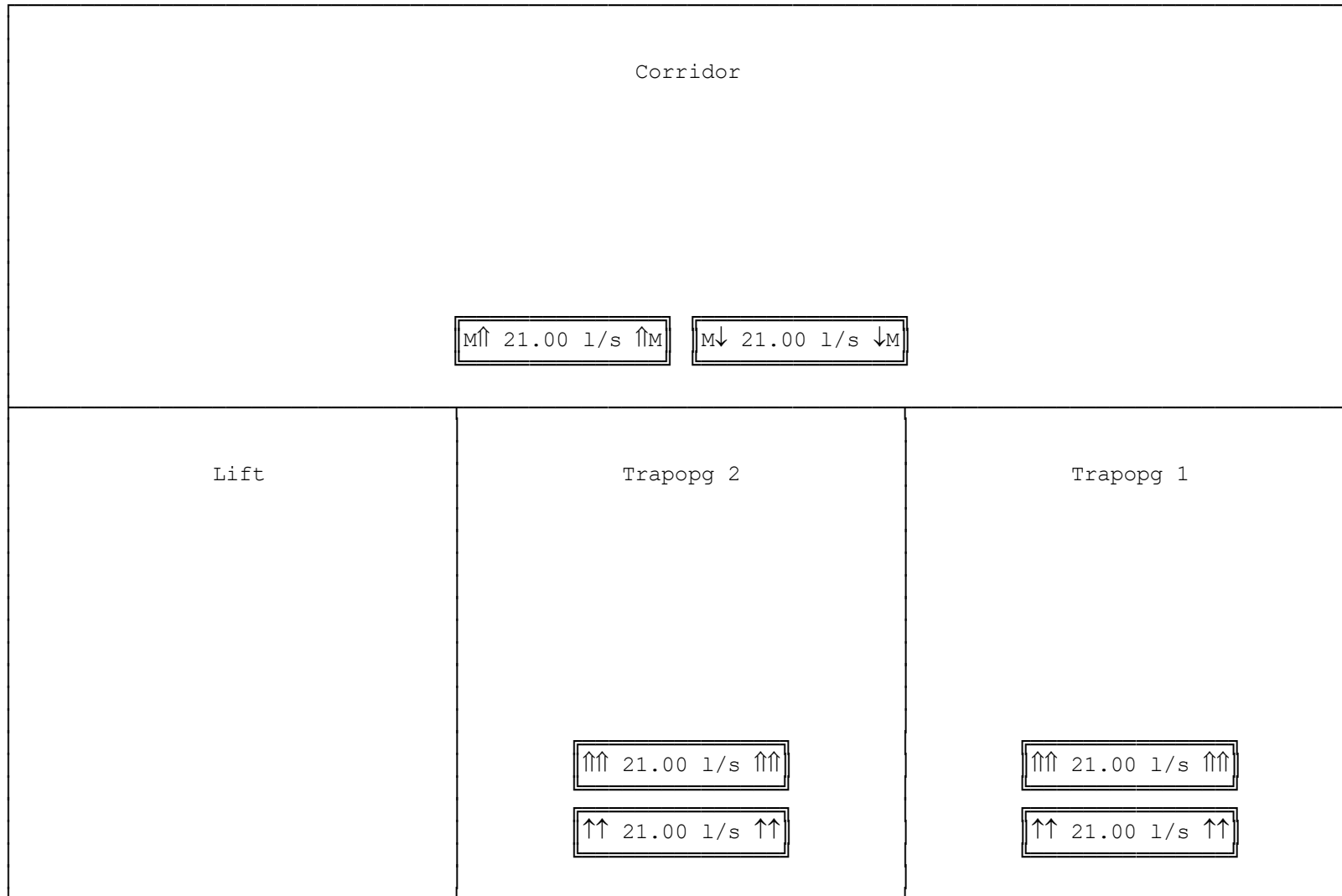
Vent. Gem.r. Woongebouw-Zuid [10]



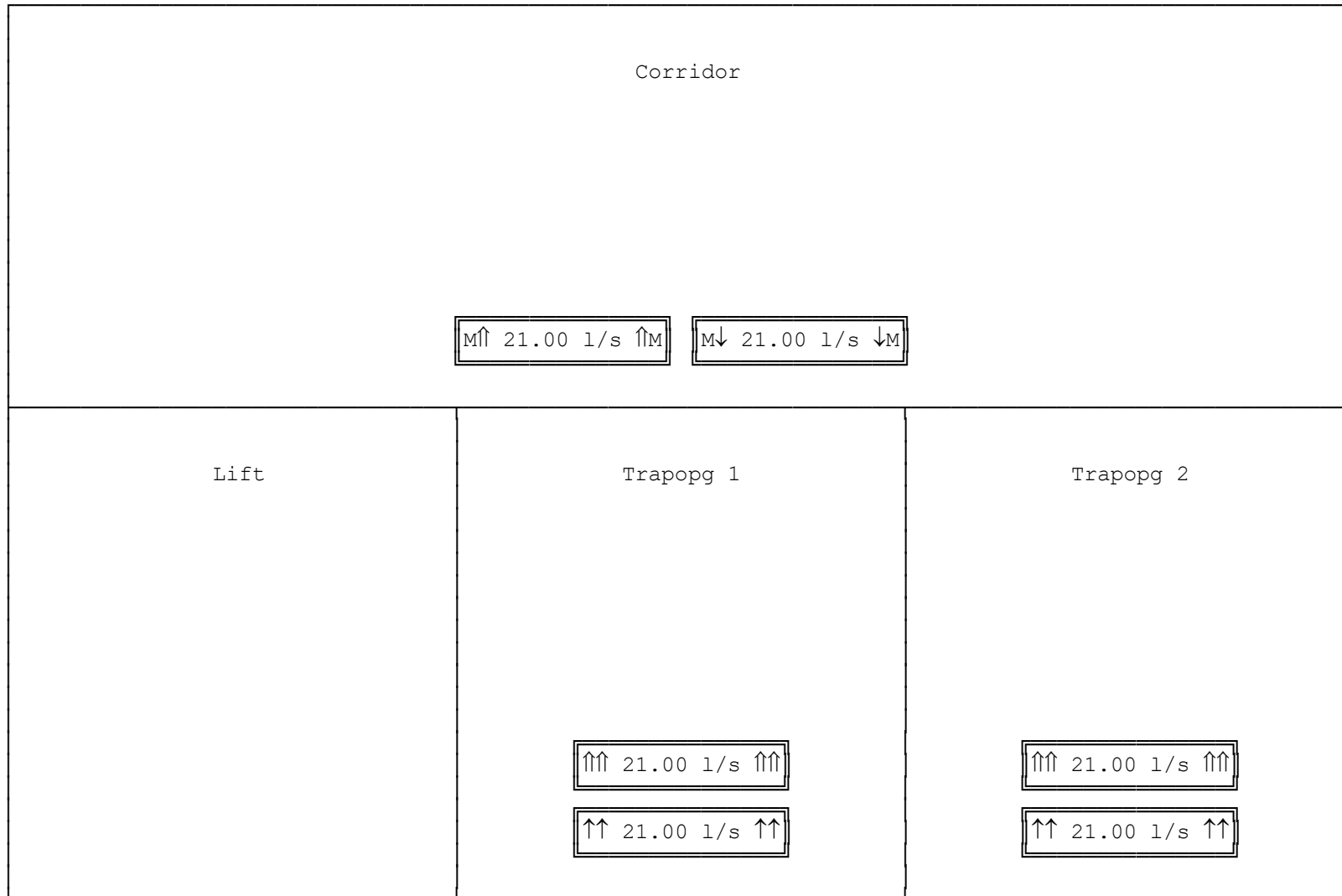
Schematische plattegrond Sout. (warm)



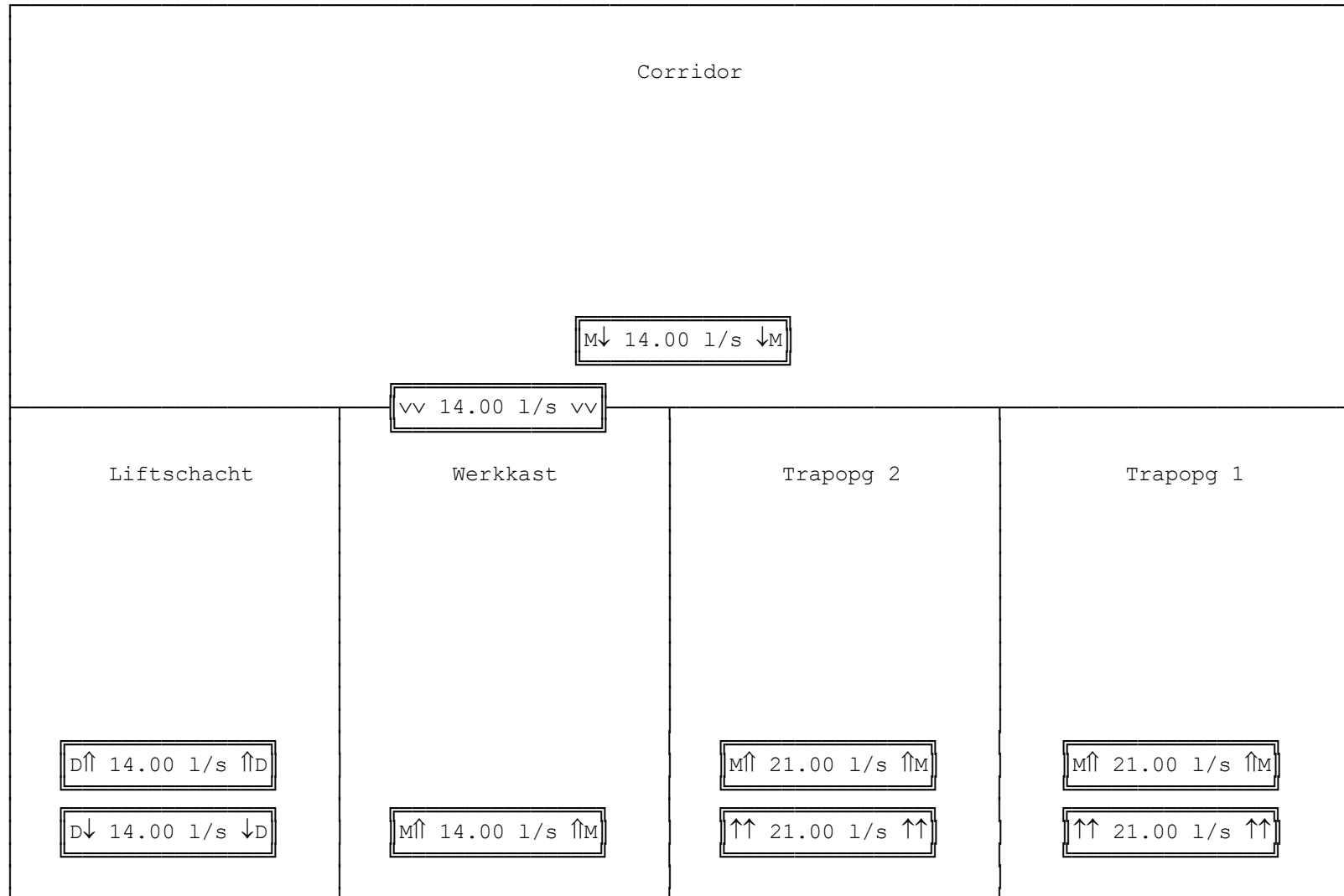
Schematische plattegrond Bg Gem. ruimten



Schematische plattegrond V1 Gem. ruimten



Schematische plattegrond V2 Gem. ruimten



Schematische plattegrond V3 Gem. ruimten

BUVA ROOSTERS

Type 10.11 Muurroosters

Gewoon model, aluminium

Technische gegevens

- Vervaardigd uit aluminiumprofielen AL Mg Si 0,5
- Geanodiseerd : natuurkleur (F1) of brons (20 micron)
- Gemoffeld in RAL-kleuren (60-70 micron)
- Insektengaas in RVS 304 18/8 - 2,3 x 2,3 mm
- Mazendraad 6 x 6 mm of 10 x 10 mm op aanvraag
- Inbouwdiepte : 28,5 mm
- Aanslag van het kader : 21 mm
- Minimum afmetingen : 100 x 100 mm
- Visuele vrije doorlaat : 59%

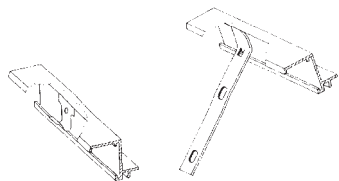
Opties

- Watergoot (zie pag. 4 & 5)

Bevestiging

- Klipsveren nr. 419 voor de bevestiging kunnen op aanvraag meegeleverd worden
- Doken nr. 418 worden standaard meegeleverd
- Bij roosters groter dan 2m x 2m is een achterconstructie nodig

Klipsveren
nr. 419



Doken nr. 418

Standaardmaten

Langte (L) x Hoogte (H)	Natuurkleur (F1)	Brons	RAL 9010	RAL 8019
200 x 200 mm	•	•	•	•
300 x 200 mm	•	•	•	
300 x 300 mm	•	•	•	
400 x 200 mm	•	•	•	
400 x 300 mm	•	•	•	
400 x 400 mm	•	•	•	
500 x 300 mm	•	•	•	
500 x 400 mm	•	•	•	
500 x 500 mm	•	•	•	
600 x 300 mm	•	•	•	
600 x 400 mm	•	•	•	
600 x 600 mm	•		•	
700 x 700 mm	•		•	
1000 x 500 mm	•			
1000 x 1000 mm	•			
300 x 112 mm	•			
350 x 142 mm	•			
400 x 162 mm	•			
112 x 112 mm	•			
142 x 142 mm	•	•	•	
162 x 162 mm	•	•	•	

Andere maten en kleuren verkrijgbaar op bestelling

