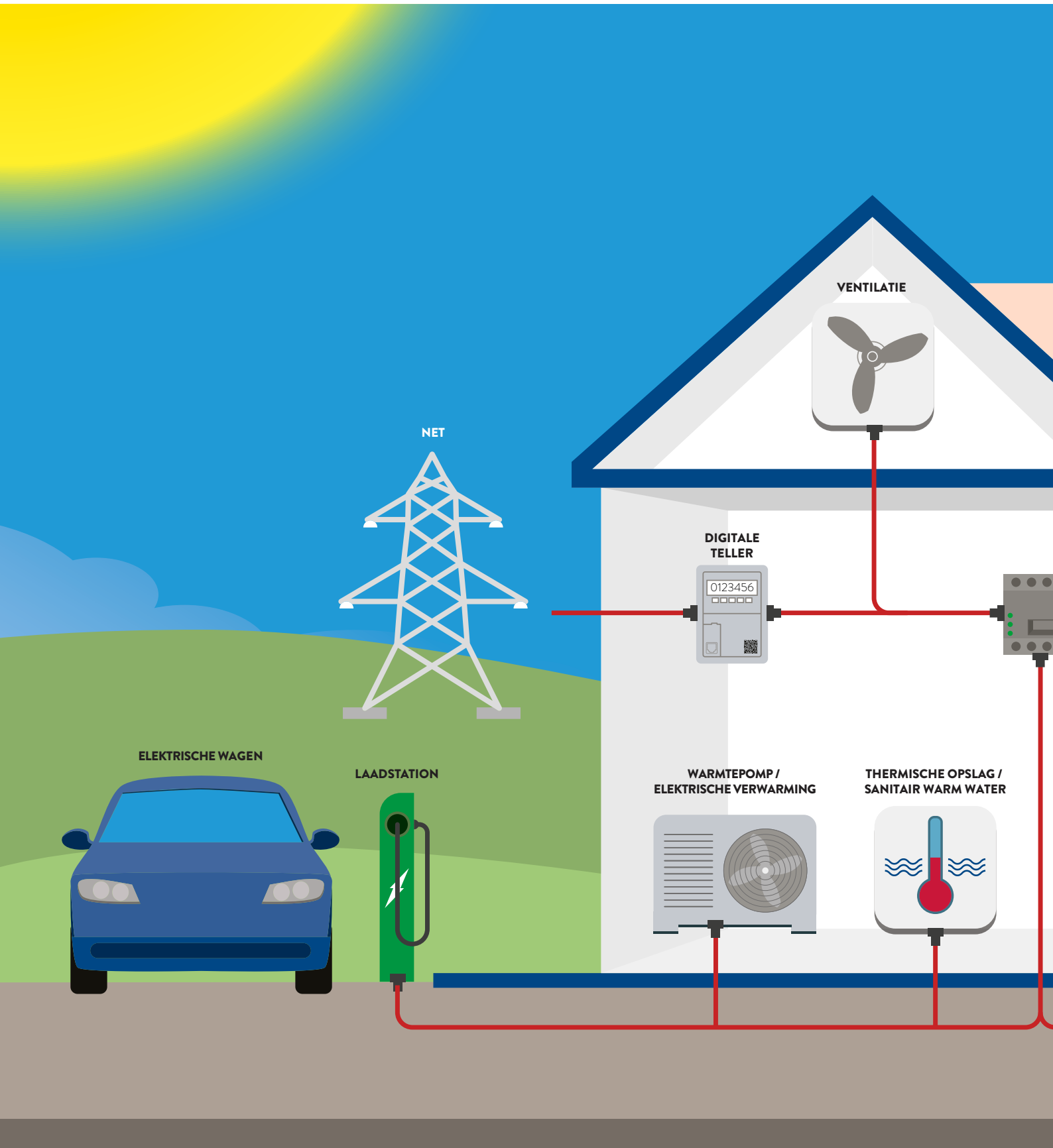


AIRCO



CEBEO, EXPERT IN DE ENERGIETRANSITIE

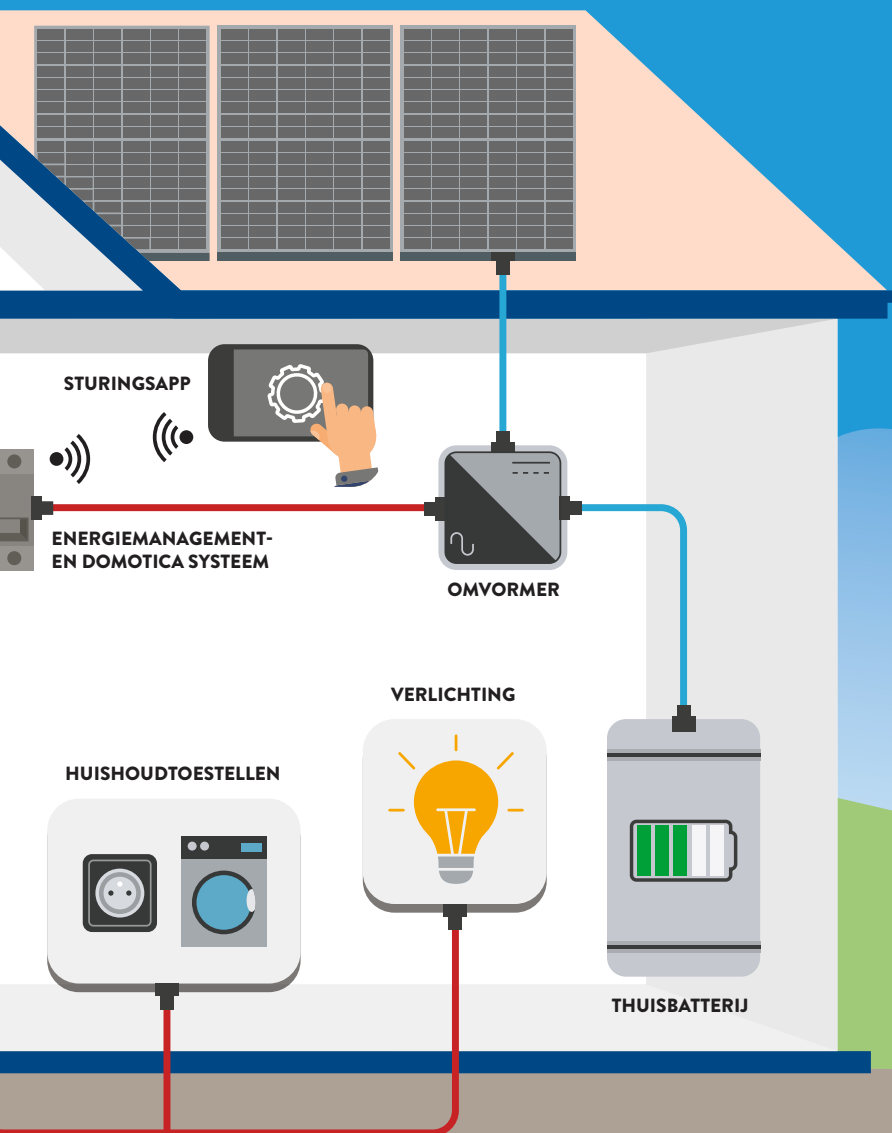




GREEN & SMART
BY CEBEO

Bij Cebeo maken we jou wegwijs in de energietransitie. Want we willen elke installateur overtuigen om mee te stappen in ons groene verhaal. Met actuele info en trends op ons informatieplatform Green & Smart. En met duurzame producten in ons gamma.

**Want slimmer omgaan met energie?
Daar maken we samen werk van!**



GREEN & SMART, JOUW GIDS IN DE ENERGIETRANSITIE

In een markt die snel verandert, is het voor installateurs een hele klus om bij te blijven.

Maar met Green & Smart helpen we je een handje.

- ✚ Wat houdt die energietransitie nu eigenlijk in?
- ✚ Wat is de duurzaamste manier om te verwarmen?
- ✚ Welke voordelen hebben zonnepanelen?
- ✚ Welke laadpaal raad je je klanten aan?
- ✚ En is een thuisbatterij nog de investering waard?

Dát en veel meer ontdek je op Green & Smart: een echt kennisplatform waarin we al onze expertise bundelen in artikels, video's, opleidingen, roadshows ...

We zoomen er in op actuele trends en innovatieve technologieën. En verandert er iets aan de wetgeving? Dankzij Green & Smart weet jij het als eerste.

En wat nog belangrijker is? We helpen je klanten overtuigen van slimme energie en energie-efficiënte toestellen. Zo word jij straks een echte ambassadeur in de energietransitie.

BIJBLIJVEN MET ACTUELE TRENDS EN NIEUWE TECHNOLOGIEËN?

Verdiep je in Green & Smart via cebeo.be

BIJ CESEO VOLGEN WE DE MARKT OP DE VOET

Voor onze installateurs is alleen het beste materiaal goed genoeg. Dankzij het uitstekende contact met onze leveranciers bieden we dan ook een mix van **grote en kleine kwaliteitsmerken** die aan jouw verwachtingen voldoen. En elke dag komen daar nieuwe merken bij.

Heb jij een vraag in verband met ons aanbod?

Stel ze gerust in één van onze filialen. Of bekijk ons volledige merkaanbod op onze webshop.





EN HET BLIJFT NIET BIJ EEN VERHAAL ...

Terwijl energievoorraden slinken en energieprijzen stijgen, zijn bij Cebeo ook de alternatieve energieoplossingen aan een opmars bezig. In ons assortiment vind je dan ook steeds meer slimme, groene of duurzame toestellen en oplossingen.



ZONNEPANELEN



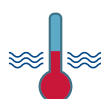
THUISBATTERIJEN



**ENERGY MANAGEMENT
SYSTEM (EMS)**



DOMOTICA



THERMISCHE OPSLAG



WARMTEPOMPEN



LAADPALEN



VENTILATIESYSTEMEN

In deze brochure ontdek je een selectie van onze aircó's.

KLIMAATREGELING

VAN WARMTEPOMPEN TOT AIRCO'S

Wat we vaak airconditioning noemen, verwijst naar systemen die het binnenklimaat reguleren. Veel van deze apparaten zijn uitgerust met een functie die ook verwarmt. Hierdoor beheersen ze het hele binnenklimaat op efficiënte wijze.

EN WAT DOET EEN WARMTEPOMP?

In bronnen zoals lucht, water of bodem zit altijd energie opgeslagen, ongeacht de buitentemperatuur. Een warmtepomp benut deze energie om ruimtes te verwarmen of warm water te leveren.

Het principe is eenvoudig: energie wordt onttrokken aan een warmtebron en via een warmtedragend medium afgegeven aan een verwarmingssysteem. Afhankelijk van de bron en toepassing onderscheiden we drie soorten warmtepompen:



LUCHT/LUCHT- WARMTEPOMP

Dit systeem haalt energie uit de buitenlucht en brengt het naar binnen. Het wordt vaak gebruikt om gebouwen te verwarmen, maar veel van deze apparaten koelen ook. Het functioneert dus vergelijkbaar met airconditioning.



LUCHT/WATER- WARMTEPOMP

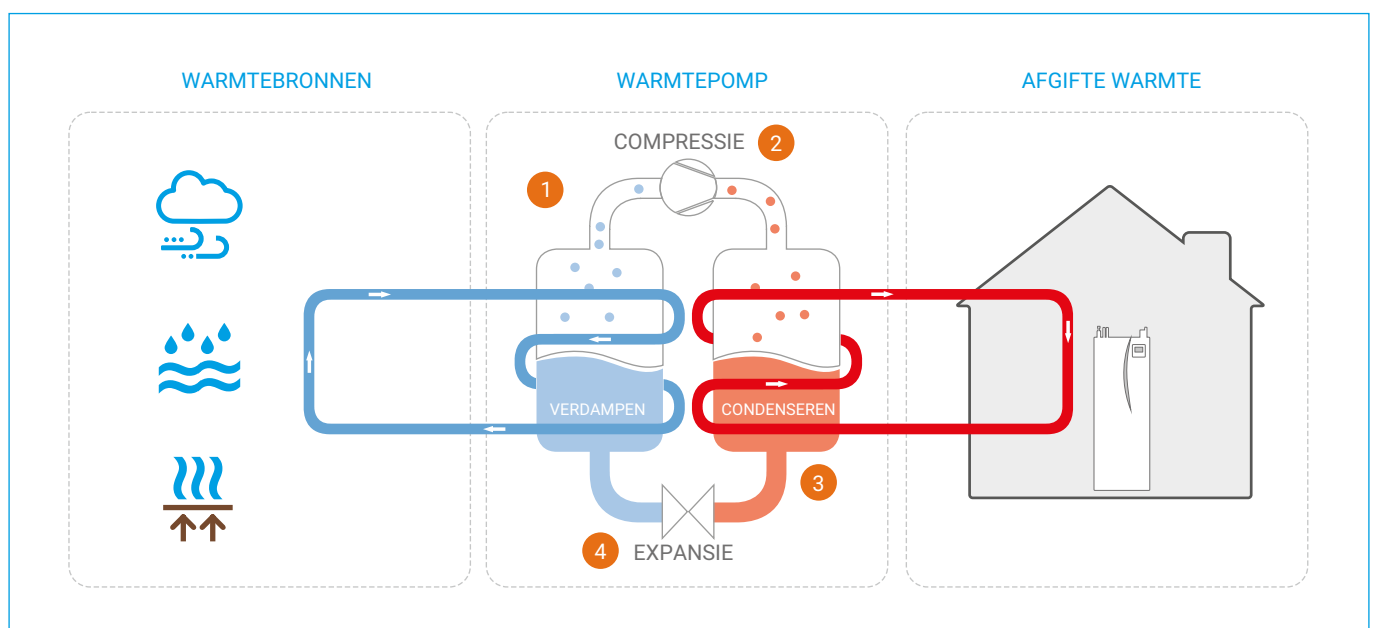
Energie uit de buitenlucht wordt omgezet in warm water, geschikt voor verwarmingssystemen of sanitair gebruik, zowel bij lage als bij hoge temperaturen.



GROND/WATER- WARMTEPOMP

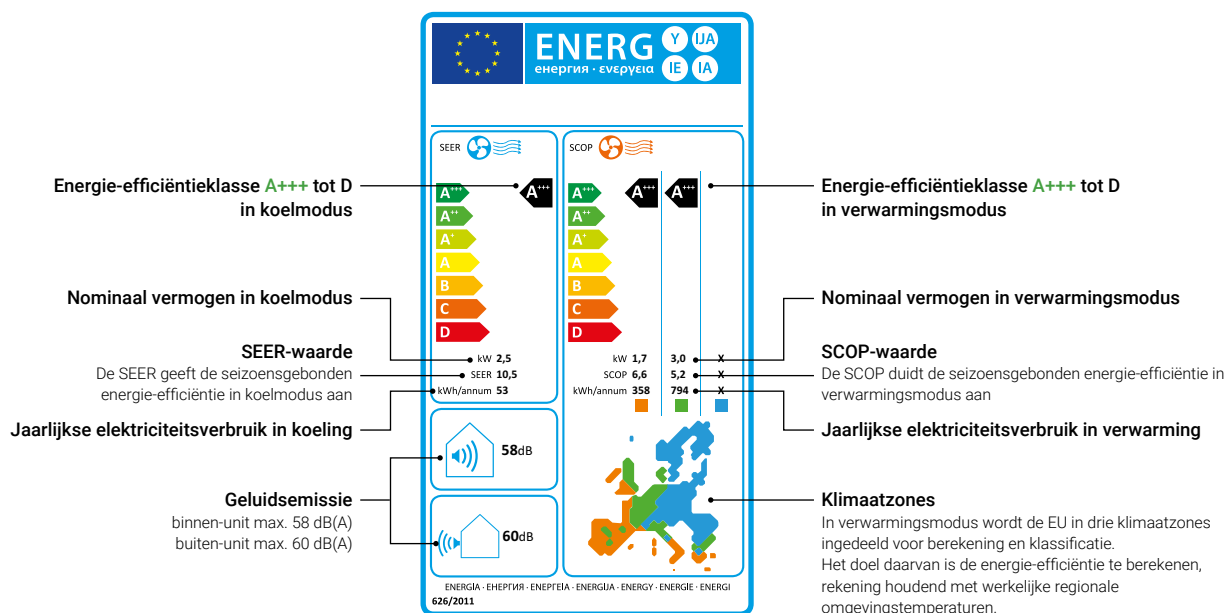
Energie wordt uit de bodem gehaald via verticale boringen of horizontale bronnen. Deze energie wordt vervolgens gebruikt voor de productie van warm water.

Kortom, de termen airconditioning en warmtepomp kunnen vaak door elkaar gebruikt worden. Beide technologieën bieden zowel verwarmings- als koeloplossingen voor woningen en gebouwen.



ENERGIELABELS EN EFFICIËNTIE

WAT DE EINDCONSUMENT ZEKER MOET WETEN



Wist je dat je waarschijnlijk al een warmtepomp in huis hebt zonder dat je het doorhebt? Je koelkast is er namelijk een perfect voorbeeld van. Deze werkt door warmte van de binnenkant naar de buitenkant te verplaatsen, waardoor het interieur koel blijft.

Net zoals koelkasten, hebben ook lucht/lucht-warmtepompen tot 12 kW een energielabel. Dit label is onderdeel van een Europese richtlijn, bekend als de ErP-richtlijn (Energy-related Products). Het doel van deze richtlijn is simpel: het energieverbruik verlagen door inefficiënte apparaten te vervangen door producten met een betere energieprestatie.

Onder deze regelgeving worden energieprestaties op nieuwe manieren beoordeeld en duidelijk vermeld op labels.

TWEE
BELANGRIJKE
PARAMETERS
ZIJN:

SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio)

Deze waarde meet de energie-efficiëntie van het apparaat in koelmodus gedurende een heel seizoen. Het bepaalt ook de energieklasse voor koeling.

SCOP (Seasonal Coefficient of Performance)

Deze waarde toont het seizoensrendement in verwarmingsmodus en bepaalt de energieklasse voor verwarming.

Dankzij deze labels wordt het vergelijken van toestellen een stuk eenvoudiger voor consumenten. Hoe hoger de SEER- en SCOP-waarden, hoe efficiënter en energiezuiniger het apparaat is.

HOE DIMENSIONEER JE EEN AIRCO?

1 GROOTTE VAN DE RUIMTE BEPALEN

Meet de lengte, de breedte en de hoogte van de ruimte en bereken het volume:

Volume = lengte × breedte × hoogte

Bijvoorbeeld: een kamer van 5 m × 4 m × 2,5 m = **50 m³**.

2 BEREKEN DE WARMTEBELASTING

De warmtebelasting hangt af van het gebruik en de kenmerken van de ruimte. Een vuistregel is **30 tot 50 watt per m³**. Factoren:

- **Zonbelasting:** grote ramen of ligging op het zuiden verhogen de warmte.
- **Isolatie:** slechte isolatie verhoogt de belasting met 10-25%.
- **Personen:** elke persoon voegt ~100 watt toe.
- **Apparaten:** elektronica en verlichting produceren extra warmte.

3 VUISTREGEL VOOR KOELVERMOGEN

Een eenvoudige schatting is:

Koelvermogen (in watt) = oppervlakte van de ruimte (m²) × 100

Bijvoorbeeld: een kamer van 20 m² vraagt 20 × 100 = **2000 watt (2 kW)**

4 AANPASSINGEN MAKEN

Pas het vermogen aan op basis van:

- Slechte isolatie (+10% - 30%)
- Direct zonlicht (+10% - 20%)
- Veel apparatuur of grote ramen

5 OMREKENEN NAAR BTU

Koelvermogen wordt soms in BTU weergegeven. Omrekenen:

BTU = watt × 3,412

Bijvoorbeeld: 2000 watt = **6824 BTU**

6 SELECTEER DE JUISTE AIRCO

Gebruik de berekende waarde en kies een airco met iets meer vermogen om overbelasting te voorkomen. Let op:

- **Energielabel** voor efficiëntere koeling
- Extra functies zoals verwarming of ontvochtiging

VOORBEELD

Een woonkamer van 30 m², 2,5 m hoog, met 2 inwoners en een raam gericht op het zuiden:

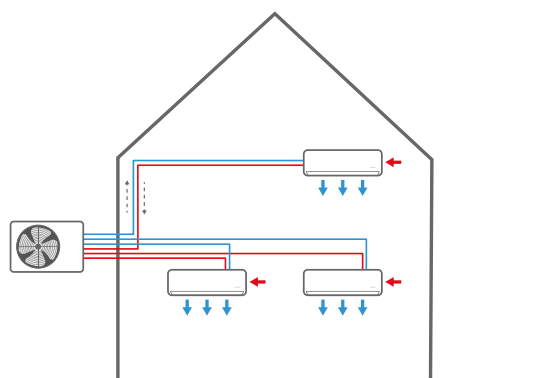
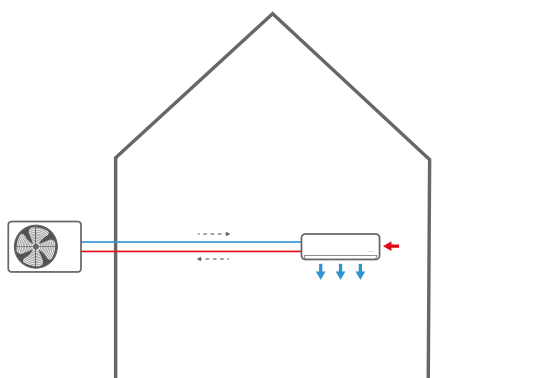
- Volume = 30 × 2,5 = 75 m³
- Basisbelasting = 75 × 40 = 3000 watt
- Zonbelasting: +10% --> **3300 watt (3,3 kW)**
- Omrekenen: 3300 × 3,412 = 11.259 BTU

Een airco van **3,5 kW (12.000 BTU)** is geschikt.

TIP:

Hecht zeker voldoende belang aan de dimensionering van de airco. Een slecht gedimensioneerde airco zal vaker aan- en uitschakelen (pendelen), meer energie verbruiken, ongelijk koelen en sneller verslijten. Dit leidt tot minder comfort, hogere kosten en een kortere levensduur.

MONOSPLIT OF MULTISPLIT?



MONOSPLIT AIRCO GERICHT EN EFFICIËNT

Een monosplitsysteem bestaat uit één binnenunit en één buitenunit. Het is ontworpen om één ruimte te koelen (of te verwarmen).

- + Simpele installatie: één set koelmiddelleidingen, een voedingskabel en een condensafvoer per unit
- Per binnenunit is er een buitenunit nodig, wat vooral in woningen of gebouwen met beperkte buitenruimte een beperking kan vormen.

MULTISPLIT AIRCO FLEXIBEL EN RUIMTEBESPREND

Een multisplitsysteem gebruikt één buitenunit om meerdere binnenunits te bedienen. De installatie is wel complexer. Je dient rekening te houden met:

- **Capaciteitsberekeningen:** de totale capaciteit van de buitenunit moet afgestemd zijn op het aantal en het type binnenunits.
- **Leidingwerk:** hoewel er minder buitenunits nodig zijn, vraagt een multisplit vaak een uitgebreid leidingstelsel en zijn de vermogens best goed op elkaar afgestemd.
- **Afhankelijkheid:** als de buitenunit uitvalt, zijn alle gekoppelde binnenunits buiten gebruik, wat een risico kan zijn in kritieke toepassingen.

PRAKTISCH ADVIES

Voor installateurs is het belangrijk om:

- **De behoefte van de klant te begrijpen:** is de klant gericht op één ruimte of een complete woning? Wat zijn de esthetische en praktische eisen?
- **De locatie te evalueren:** is er voldoende ruimte voor meerdere buitenunits, of is een enkele buitenunit efficiënter?
- **Het gebruiksprofiel in te schatten:** moeten de binnenunits tegelijkertijd draaien, of variabel op verschillende momenten?

Kortom, kies voor een **monosplit** als eenvoud en doelgerichtheid de prioriteit zijn, en voor een **multisplit** als flexibiliteit en ruimtebesparing doorslaggevend zijn. Zorg ervoor dat je installatie zowel technisch optimaal als klantgericht is, zodat het systeem precies aansluit bij de verwachtingen.

mitsubishi
ELECTRIC

SINGLE SPLIT UNITS

MSZ-AY COMPACTE WANDUNIT

- SCOP tot 4,8 en SEER tot 8,7
- Energie-efficiëntieklasse tot A++ / A+++
- Geluidsniveau vanaf 18 dB(A)
- Infraroodafstandsbediening met weektimerfunctie inbegrepen



Binnenunit REF.	MSZAY20VGKP	MSZAY25VGKP	MSZAY35VGKP	MSZAY42VGKP	MSZAY50VGKP
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	2,0	2,5	3,5	4,2	5,0
Verwarmingscapaciteit bij 7°C (kW)	2,5	3,2	4,0	5,2	5,5
Verwarmingscapaciteit bij -10°C (kW)	2,2	2,7	2,9	4,1	4,5
SEER	8,6	8,7	8,7	7,9	7,5
SCOP	4,2	4,8	4,7	4,7	4,7
Energie-efficiëntieklasse (koelen/verwarmen)	A+++/A+	A+++/A++	A+++/A++	A++/A++	A++/A++
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hoog)	19/36	18/36	18/36	21/38	28/40
Afmetingen (mm)	760 x 199 x 250	760 x 199 x 250	798 x 245 x 299	798 x 245 x 299	798 x 245 x 299

Buitenunit REF.	MUZAY20VG	MUZAY25VG	MUZAY35VG	MUZAY42VG	MUZAY50VG
Geluidsniveau (dB(A)) (koelen/verwarmen)	47/48	47/48	49/50	50/51	52/52
Afmetingen (mm) B x D x H	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 285 x 714
Gewicht (kg)	27,5	27	28,5	34	41
Voedingsspanning (V, fase, Hz)	230 V mono	230 V mono	230 V mono	230 V mono	230 V mono

MSZ-LN DIAMOND WANDUNIT

- SCOP tot 5,2 en SEER tot 10,5
- Energie-efficiëntieklasse tot A+++ / A+++
- 3D i-see sensor voor persoonsherkenning in de kamer
- Infraroodafstandsbediening met weektimerfunctie inbegrepen
- Model verkrijgbaar in vier verschillende kleuren met bijpassende afstandsbedieningen



Binnenunit REF.	MSZLN25VG2W	MSZLN35VG2W	MSZLN50VG2W	MSZLN60VG2W
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	2,5	3,5	5,0	6,1
Verwarmingcapaciteit bij 7°C (kW)	3,2	4,0	6,0	6,8
Verwarmingcapaciteit bij -10°C (kW)	3,1	3,8	5,0	6,6
SEER	10,5	9,5	8,5	7,5
SCOP	5,2	5,1	4,6	4,6
Energie-efficiëntieklasse (koelen/verwarmen)	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A++	A++/A++
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hog)	19/36	19/36	27/39	29/45
Afmetingen (mm)	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307

Buitenunit REF.	MUZLN25VG	MUZLN35VG	MUZLN50VG	MUZLN60VG
Geluidsniveau (dB(A)) (koelen/verwarmen)	46/49	49/50	51/54	55/55
Afmetingen (mm) B x D x H	800x285x550	800x285x550	800x285x550	840x330x880
Gewicht (kg)	33	34	40	53
Voedingsspanning (V, fase, Hz)	230V mono	230V mono	230V mono	230V mono

MFZ-KT VLOERUNIT

- De MFZ-reeks heeft de stilste vloerunit op de markt met een geluidsniveau van slechts 19 dB(A) in koelmodus (2,5 en 3,5 kW).
- De vloerunit kan je op drie manieren installeren (op de vloer, aan de muur en ingebouwd in de muur op 7 cm diepte).
- Infrarood afstandsbediening met weektimerfunctie
- De combinatie haalt een SCOP tot 4,4 en een SEER tot 6,8
- Energie-efficiëntieklasse tot A+/A++



Binnenunit REF.	MFZKT25VG	MFZKT35VG	MFZKT50VG	MFZKT60VG
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	2,5	3,5	5,0	6,1
Verwarmingscapaciteit bij 7°C (kW)	3,4	4,3	6,0	6,5
Verwarmingscapaciteit bij -10°C (kW)	2,0	2,3	6,0	6,5
SEER	6,5	6,6	6,8	6,2
SCOP	4,2	4,4	4,2	4,1
Energie-efficiëntieklasse (koelen/verwarmen)	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hoog)	19/37	19/37	28/42	28/46
Afmetingen (mm)	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600

Buitenunit REF.	SUZM25VA	SUZM35VA	SUZM50VA	SUZM60VA
Geluidsniveau (dB(A)) (koelen/verwarmen)	46/46	48/48	48/49	49/51
Afmetingen (mm) B x D x H	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 285 x 880	800 x 330 x 880
Gewicht (kg)	30	35	41	54
Voedingsspanning (V, fase, Hz)	230V mono	230V mono	230V mono	230V mono

MULTISPLITS

TOT 4 BINNENUNITS



Buitenunit REF.	MXZ2F33VF	MXZ2F42VF	MXZ2F53VF	MXZ3F54VF	MXZ3F68VF	MXZ4F72VF	MXZ4F80VF
Koelcapaciteit (kW)	3,3	4,2	5,3	5,4	6,8	7,2	8,0
Verwarmingscapaciteit (kW)	4,0	4,5	6,4	7,0	8,6	8,6	8,8
Verwarmingscapaciteit bij -10°C (kW)	2,4	2,7	3,8	4,2	5,2	5,2	5,3
SEER Koelen	6,13	9,7	8,6	9,5	7,9	8,1	7,6
SCOP Verwarmen	4,16	4,6	4,6	4,6	4,1	4,1	4,1
Energie-efficiëntieklasse Koelen	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++	A++
Energie-efficiëntieklasse Verwarmen	A+	A++	A++	A++	A+	A+	A+
Geluidsniveau koelen/verwarmen (dB(A))	49/50	44/50	46/51	46/50	48/53	48/54	50/55
Afmetingen (mm) B x D x H	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 285 x 550	800 x 330 x 710	800 x 330 x 710	800 x 330 x 710	800 x 330 x 710
Gewicht (kg)	33	37	37	58	58	59	59
Max. totale leidinglengte (m)	20	30	30	50	60	60	60
Max. hoogteverschil (m)	10	15 meter wanneer buitenunit zich onder binnenunits bevindt // 10 meter wanneer buitenunit zich boven binnenunits bevindt					
Voedingsspanning (V, fase, Hz)	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V
Aansluitbare binnenunits (aantal)	2	2	2	2-3	2-3	2-4	2-4
Aansluitbare binnenunits (index)	15-25	15-35	15-50	15-50	15-60	15-60	15-60
Maximum index	50	60	75	100	120	125	125

VAN 4 TOT 6 BINNENUNITS

- Aan deze inverterbuitenunits zijn tot max. 6 binnenunits aansluitbaar.
- Daarbij bespaart de invertertechniek op energie en is het beste klimaatcomfort gegarandeerd.



Buitenunit REF.	MXZ4F83VF	MXZ5F102VF	MXZ6F120VF
Koelcapaciteit (kW)	8,0	10,2	12,0
Verwarmingcapaciteit (kW)	8,8	10,5	14,0
Verwarmingcapaciteit bij -10°C (kW)	5,6	6,3	8,4
SEER Koelen	8,5	8,2	6,8
SCOP Verwarmen	4,7	4,7	4,0
Energie-efficiëntieklasse Koelen	A+++	A++	A++
Energie-efficiëntieklasse Verwarmen	A++	A++	A+
Geluidsniveau koelen/verwarmen (dB(A))	49/50	53/55	55/57
Afmetingen (mm) B x D x H	990 x 330 x 796	990 x 330 x 796	900 x 330 x 1048
Gewicht (kg)	62	62	87
Max. totale leidinglengte (m)	70	80	80
Max. hoogteverschil (m)	15 meter wanneer buitenunit zich onder binnenunits bevindt // 10 meter wanneer buitenunit zich boven binnenunits bevindt		
Voedingsspanning (V, fase, Hz)	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V
Aansluitbare binnenunits (aantal)	2-4	2-5	2-6
Aansluitbare binnenunits (index)	15-71	15-71	15-71
Maximum index	145	171	181

BINNENUNITS

MSZ-AY COMPACTE WANDUNIT

Binnenunit REF.	MSZAY15VGKP	MSZAY20VGKP	MSZAY25VGKP	MSZAY35VGKP	MSZAY42VGKP	MSZAY50VGKP
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	1,5	2,0	2,5	3,5	4,2	5,0
Verwarmingscapaciteit bij 7°C (kW)	1,7	2,5	3,2	4,0	5,2	5,5
Verwarmingscapaciteit bij 10°C (kW)	1,0	2,2	2,7	2,9	4,1	4,5
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hoog)	19/35	19/36	18/36	18/36	21/38	28/40
Index	15	20	25	35	42	50
Afmetingen (mm)	760 x 199 x 250	760 x 199 x 250	760 x 245 x 250	798 x 245 x 299	798 x 245 x 299	798 x 245 x 299

MSZ-LN DIAMOND WANDUNIT

Binnenunit REF.	MSZLN25VG2W	MSZLN35VG2W	MSZLN50VG2W	MSZLN60VG2W
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	2,5	3,5	5,0	6,1
Verwarmingscapaciteit bij 7°C (kW)	3,2	4,0	6,0	6,8
Verwarmingscapaciteit bij -10°C (kW)	3,1	3,8	5,0	6,6
SEER	10,5	9,5	8,5	7,5
SCOP	5,2	5,1	4,6	4,6
Energie-efficiëntieklasse (koelen/verwarmen)	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A++	A++/A++
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hoog)	19/36	19/36	27/39	29/45
Afmetingen (mm)	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307	890 x 233 x 307

MFZ-KT VLOERUNIT


Binnenunit REF.	MFZKT25VG	MFZKT35VG	MFZKT50VG	MFZKT60VG
Koelcapaciteit bij 35°C (kW)	2,5	3,5	5,0	6,1
Verwarmingscapaciteit bij 7°C (kW)	3,4	4,3	6,0	6,5
Verwarmingscapaciteit bij -10°C (kW)	2,0	2,3	6,0	6,5
Geluidsniveau (dB(A)) (Laag/hoog)	19/37	19/37	28/42	28/46
Index	25	35	50	60
Afmetingen (mm)	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600	750 x 215 x 600






SELECTIEGIDS

SINGLE



Deze selectie is geschikt voor een ruimte met gemiddelde isolatie, niet voor grote glaspartijen, lichtstraten, lichtkoepels, veranda's, serverruimtes, ...




Ruimte	Binnenunit	Buitenunit	Koelleiding
Compacte wandunit MSZ-AY			
20 m ²	MSZAY20VGKP	MUZAY20VG	 <p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
25 m ²	MSZAY25VGKP	MUZAY25VG	
35 m ²	MSZAY35VGKP	MUZAY35VG	
40 m ²	MSZAY42VGKP	MUZAY42VG	
50 m ²	MSZAY50VGKP	MUZAY50VG	
Basis wandunit MSZ-LN			
25 m ²	MSZLN25VG2W	MUZLN25VG2	<p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
35 m ²	MSZLN35VG2W	MUZLN35VG2	<p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
50 m ²	MSZLN50VG2W	MUZLN50VG2	<p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
60 m ²	MSZLN60VG2W	MUZLN60VG2	<p>F100GUS141220 1/4" + 1/2" rol van 20 m</p>
Vloerunit MFZ-KT			
25 m ²	MFZKT25VG	SUZM25VA	<p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
35 m ²	MFZKT35VG	SUZM35VA	<p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
50 m ²	MFZKT50VG	SUZM50VA	<p>F100GUS141220 1/4" + 1/2" rol van 20 m</p>
60 m ²	MFZKT60VG	SUZM60VA	<p>F100GUS1458X120 1/4" + 5/8" rol van 20 m</p>

Montage buitenunit	Condensafvoer	Voedingskabel	Communicatie	WiFi-connectie
<p>Muurbeugel 051002000055</p> 	<p>Pomp: FLOWATCH DT 20 Silence 050101000412 + Transparante kristalslang 6/9 50 m 050104100070</p> 	<p>3G2,5 mm² XGB3G2,5-CCA R</p> 	<p>5G2,5 mm² XGB5G2,5-CCA B</p> 	<p>Inclusief</p>
<p>Plat dak/grond 051005000603</p> 	<p>Natuurlijke evacuatie: Verloopstuk F16 mm M14-16-18-20 mm geel 050105000116 + Slang 16 mm voor condensafvoer versterkt - rol 30 m 050105001630</p> 			<p>Optie: MAC587IFE</p> 

MULTISPLIT

Deze selectie is geschikt voor een ruimte met gemiddelde isolatie, niet voor grote glaspartijen, lichtstraten, lichtkoepels, veranda's, serverruimtes, ...

Ruimte	Binnenunit	Buitenunit	Koelleiding
2 kamers			
25 m ² + 25 m ²	MSZAY25VGKP +	MXZ2F54VF Koelleiding: 2x 1/4" - 3/8"	 <p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
25 m ² + 35 m ²	MSZAY25VGKP		
25 m ² + 35 m ²	MSZAY20VGKP +		
35 m ² + 35 m ²	MSZAY35VGKP +		
35 m ² + 35 m ²	MSZAY35VGKP		
40 m ² + 20 m ²	MSZAY42VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
40 m ² + 20 m ²	MSZAY20VGKP		
40 m ² + 25 m ²	MSZAY42VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
40 m ² + 25 m ²	MSZAY25VGKP		
3 kamers			
25 m ² + 25 m ² + 25 m ²	MSZAY25VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	 <p>F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m</p>
25 m ² + 25 m ² + 25 m ²	MSZAY25VGKP +		
25 m ² + 25 m ² + 25 m ²	MSZAY25VGKP		
35 m ² + 20 m ² + 20 m ²	MSZAY35VGKP +		
35 m ² + 20 m ² + 20 m ²	MSZAY20VGKP +		
30 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY20VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
30 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY35VGKP +		
30 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY25VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
30 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY25VGKP		
40 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY42VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
40 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY25VGKP +		
40 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY25VGKP +	MXZ3F68VF Koelleiding: 3x 1/4" - 3/8"	
40 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	MSZAY25VGKP		

Montage buitenunit	Condensafvoer	Voedingskabel	Communicatie	WiFi-connectie
<p>Muurbeugel 051002000055</p> 	<p>Pomp: FLOWATCH DT 20 Silence 050101000412 + Transparante kristalslang 6/9 50 m 050104100070</p> 	<p>3G2,5 mm² XGB3G2,5-CCA R</p> 	<p>5G2,5 mm² XGB5G2,5-CCA B</p> 	<p>Inclusief</p>
<p>Plat dak/grond 051005000603</p> 	<p>Natuurlijke evacuatie: Verloopstuk F16 mm M14-16-18-20 mm geel 050105000116 + Slang 16 mm voor condensafvoer versterkt - rol 30 m 050105001630</p> 			



BOSCH

MONOSPLIT

CLIMATE 3000I

- Koelen tot een buitentemperatuur van 50°C
- Eenvoudig te reinigen filter
- Bediening via infrarood afstandsbediening
- Timer, zelfreinigingsfunctie, slaapmodus, fluïstermodus, turbomodus
- Condensafvoer kan links of rechts worden gemonteerd



REF.	7733701735	7733701736	7733701737	7733701738
	CL3000i-Set 26 WE = CL3000I26E + CL3000IUW26E	CL3000i-Set 35 WE = CL3000I35E + CL3000IUW35E	CL3000i-Set 53 WE = CL3000I53E + CL3000IUW53E	CL3000i-Set 70 WE = CL3000I70E + CL3000IUW70E
Koelvermogen (kW)	2,6	3,5	5,3	7
Verwarmingsvermogen (kW)	2,9	3,8	5,6	7,3
Geluidsdrukkniveau binneneenheid (min/max) dB(A)	22/37	22/40	31/41	35/46
Geluidsvermogensniveau buiteneenheid dB(A)	64	65	65	67
Aansluitspanning	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V
Binneneenheid H x B x D (mm)	295 x 795 x 225	295 x 802 x 200	321 x 971 x 228	337 x 1082 x 234
Netto gewicht binneneenheid (kg)	8	8,7	11,2	13,6
Buiteneenheid H x B x D (mm)	495 x 702 x 270	495 x 702 x 270	554 x 805 x 330	673 x 890 x 342
Netto gewicht buiteneenheid (kg)	23,5	23,7	33,5	43,9
Max. leidinglengte (m)	25	25	30	50
Max. hoogteverschil binneneenheid-buiteneenheid (m)	10	10	20	25
Energie-efficiëntieklasse koelen	A++	A++	A++	A++
Energie-efficiëntie koelen SEER	7,4	7	7	6,4
Energie-efficiëntieklasse verwarmen	A+	A+	A+	A+
Energie-efficiëntie verwarmen SCOP	4,1	4,2	4	4
Koelmiddeltype	R32	R32	R32	R32

MULTISPLIT

CLIMATE 5000M BUITENUNITS



REF.	7733701933	7733701935	7733701937	7733701938
	CL5000M532E	CL5000M793E	CL5000M1054E	CL5000M1255E
Koelvermogen (kW)	5,27	7,91	10,55	12,3
Verwarmingsvermogen (kW)	5,57	8,21	10,55	12,3
H x B x D (mm)	554 x 805 x 330	673 x 890 x 342	810 x 496 x 410	810 x 946 x 410
Nettogewicht (kg)	35	48	68,8	74,1
Geluidsdrukkniveau buitenunit koelen dB(A)	54	55	62	0
Maximale leidinglengte binnenunit - buitenunit (m)	25	30	35	35
Maximaal hoogteverschil binnenunit - buitenunit (m)	10	10	10	10
Aansluitspanning	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V	Mono 230 V
Energie-efficiëntieklasse koelen	A++	A++	A++	-
Energie-efficiëntie koelen SEER	6,1	6,1	6,5	-
Nominaal vermogen koelen (kW)	5,3	7,9	10,5	-
Energie-efficiëntieklasse verwarmen bij gemiddelde klimaatomstandigheden	A+	A+	A+	-
Energie-efficiëntie verwarmen SCOP	4,0	4,0	4,0	-
Nominaal vermogen verwarmen bij gemiddelde klimaatomstandigheden (kW)	4,5	5,7	9,2	-
Koelmiddeltype	R32	R32	R32	R32

COMBINEERBAAR MET MULTISPLIT BUITENUNITS



CLIMATE 3000IUW WAND BINNENUNITS

REF.	7733701564	7733701566	7733701568	7733701570
	CL3000iUW26E	CL3000iUW35E	CL3000iUW53E	CL3000iUW70E
Kleur	wit	wit	wit	wit
Koelvermogen (kW)	2,6	3,5	5,3	7
Verwarmingsvermogen (kW)	2,9	3,8	5,6	7,3
Geluidsdrukkniveau binnenunit koelen (sleep) dB(A)	20	21	20	21
Geluidsdrukkniveau binnenunit koelen (min.) dB(A)	22	22	31	35
Geluidsdrukkniveau binnenunit koelen (max.) dB(A)	37	37	41	46
Geluidsdrukkniveau binnenunit verwarmen (max.) dB(A)	37	37	41	46
Aansluitspanning (systeem)	Mono 220 V	Mono 220 V	Mono 220 V	Mono 220 V
H x B x D (mm)	292 x 729 x 200	295 x 802 x 200	321 x 971 x 228	337 x 1082 x 234
Leeggewicht (zonder verpakking) (kg)	8	8,7	11,2	13,6
Maximale leidinglengte binnenunit-buiteneenheid (m)	25	25	30	50
Maximaal hoogteverschil binnenunit-buiteneenheid (m)	10	10	20	25



CLIMATE 5000I M/U CN








REF.	7733701994	7733701995	7733701996
	CL5000IMCN26E	CL5000IUCN35E	CL5000IUCN50E
Koelvermogen (kW)	2,64	3,5	4,98
Verwarmingsvermogen (kW)	2,93	3,81	5,28
Kleur	wit	wit	wit
Nettogewicht (kg)	14,9	14,9	14,9
Geluidsdrukkniveau binnenunit koelen (min.) dB(A)	27	27	32
Geluidsdrukkniveau binnenunit koelen (max.) dB(A)	37	37	41
Geluidsdrukkniveau binnenunit verwarmen (max.) dB(A)	37	37	41
Aansluitspanning (systeem)	Mono 220 V	Mono 220 V	Mono 220 V

SELECTIEGIDS

SINGLE

Deze selectie is geschikt voor een ruimte met gemiddelde isolatie, niet voor grote glaspartijen, lichtstraten, lichtkoepels, veranda's, serverruimtes, ...

Ruimte	Binnenunit	Buitenunit	Koelleiding
Compacte wandunit MSZ-AY			
25 m ²	CL3000iUW26E	CL3000i26E	F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m
35 m ²	CL3000iUW35E	CL3000i36E	F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m
55 m ²	CL3000iUW53E	CL3000i53E	F100GUS141220 1/4" + 1/2" rol van 20 m
70 m ²	CL3000iUW70E	CL3000i70E	F100GUS1458X20 1/4" + 5/8" rol van 20 m



Montage buitenunit	Condensafvoer	Voedingskabel	Communicatie	WiFi-connectie
<p>Muurbeugel 051002000055</p> 	<p>Pomp: FLOWATCH DT 20 Silence 050101000412 + Transparante kristalslang 6/9 50 m 050104100070</p> 	<p>3G2,5 mm² XGB3G2,5-CCA R</p> 	<p>5G2,5 mm² XGB5G2,5-CCA B</p> 	<p>7736604250</p> 
<p>Plat dak/grond 051005000603</p> 	<p>Natuurlijke evacuatie: Verloopstuk F16 mm M14-16-18-20 mm geel 050105000116 + Slang 16 mm voor condensafvoer versterkt - rol 30 m 050105001630</p> 			








TIP:

Vergeet niet je dak- en muurdoorgangen en montagekanalen te bestellen.

MULTISPLIT

Deze selectie is geschikt voor een ruimte met gemiddelde isolatie, niet voor grote glaspartijen, lichtstraten, lichtkoepels, veranda's, serverruimtes, ...

Ruimte	Binnenunit	Buitenunit	Koelleiding
2 kamers			
25 m ² + 25 m ²	CL3000iUW26E + CL3000iUW26E	CL5000M532E	F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m
25 m ² + 35 m ²	CL3000iUW26E + CL3000iUW35E	CL5000M793E	
35 m ² + 35 m ²	CL3000iUW35E + CL3000iUW35E		
55 m ² + 25 m ²	CL3000iUW53E + CL3000iUW26E	CL5000M1054E	F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m + F100GUS141220 1/4" + 1/2" rol van 20 m
70 m ² + 25 m ²	CL3000iUW26E + CL3000iUW70E		
3 kamers			
25 m ² + 25 m ² + 25 m ²	CL3000iUW26E + CL3000iUW26E + CL3000iUW26E	CL5000M793E	F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m
35 m ² + 25 m ² + 25 m ²	CL3000iUW35E + CL3000iUW26E + CL3000iUW26E	CL5000M1054E	
35 m ³ + 35 m ³ + 25 m ³	CL3000iUW35E + CL3000iUW36E + CL3000iUW26E		
50 m ³ + 25 m ³ + 25 m ³	CL3000iUW53E + CL3000iUW26E + CL3000iUW26E		F100GUS143820 1/4" + 3/8" rol van 20 m + F100GUS141220 1/4" + 1/2" rol van 20 m

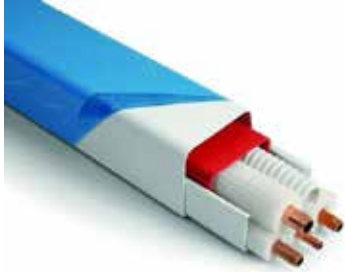
Montage buitenunit	Condensafvoer	Voedingskabel	Communicatie	WiFi-connectie
<p>Muurbeugel 051002000055</p> 	<p>Pomp: FLOWATCH DT 20 Silence 050101000412 + Transparante kristalslang 6/9 50 m 050104100070</p> 	<p>3G2,5 mm² XGB3G2,5-CCA R</p> 	<p>5G2,5 mm² XGB5G2,5-CCA B</p> 	<p>7736604250</p> 
<p>Plat dak/grond 051005000603</p> 	<p>Natuurlijke evacuatie: Verloopstuk F16 mm M14-16-18-20 mm geel 050105000116 + Slang 16 mm voor condensafvoer versterkt - rol 30 m 050105001630</p> 			

TOEBEHOREN

MONTAGEKANALEN EN LEIDINGGOTEN

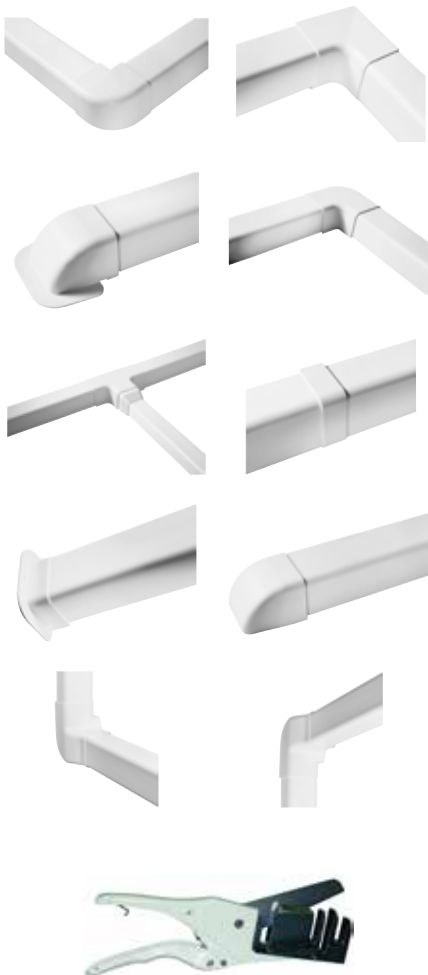
ARTIPLASTIC®
SMART PLASTIC SOLUTIONS

CANALSPLIT®



REF. **050701000018** GOULBC-08BP Kabelgoot puur wit 80x60 mm met beschermfolie – 2 ml

REF. **050701000022** GOULBC-12BP Kabelgoot puur wit 110x75 mm met beschermfolie – 2 ml



REF. **050702001018** GOULAE-08BP Buitenhoek puur wit 80x60 mm

REF. **050702001022** GOULAE-12BP Buitenhoek puur wit 110x75 mm

REF. **050702002018** GOULAI-08BP Binnenhoek puur wit 80x60 mm

REF. **050702002022** GOULAI-12BP Binnenhoek puur wit 110x75 mm

REF. **050702003018** GOULCM-08BP Muurkapje puur wit 80x60 mm

REF. **050702003022** GOULCM-12BP Muurkapje puur wit 110x75 mm

REF. **050702004018** GOULCP-08BP Platte hoek 90° puur wit 80x60 mm

REF. **050702004022** GOULCP-12BP Platte hoek 90° puur wit 110x75 mm

REF. **050702005018** GOULDT-08BP T-stuk puur wit 80x60 mm

REF. **050702005022** GOULDT-12BP T-stuk puur wit 110x75 mm

REF. **050702006018** GOULGC-08BP Koppelstuk puur wit 80x60 mm

REF. **050702006022** GOULGC-12BP Koppelstuk kruising puur wit 110x75 mm

REF. **050702008018** GOULPM-08BP Muurdoorvoer puur wit 80x60 mm

REF. **050702008022** GOULPM-12BP Muurdoorvoer puur wit 110x75 mm

REF. **050702011018** GOULTT-08BP Eindstuk puur wit 80x60 mm

REF. **050702009022** GOULRI-12BP Verloopstuk puur wit 110x75 mm à 80x60 mm

REF. **050702101018** GOULAE-08REGBP Buitenhoek regelbaar 70° à 120° zuiver wit – 80x60 mm

REF. **050702102018** GOULAI-08REGBP Binnenhoek regelbaar 80° à 105° zuiver wit – 80x60 mm

REF. **050702104018** GOULCP-08REGB Platte hoek regelbaar 65° à 130° zuiver wit – 80x60 mm

REF. **050702201018** GOULAVD-08BP Rechter verticale hoek zuiver wit 80x60 mm

REF. **050702301018** GOULAVG-08BP Linker verticale hoek zuiver wit 80x60 mm

REF. **050702010008** Bevestigingsclips 80x60 mm / per stuk

REF. **050702010012** Bevestigingsclips 110x75 mm / per stuk

REF. **050700000010** Schaar om goten te knippen

MUURSTEUNEN

MS EASY 450

Toegankelijke instapoplossing binnen het Rodigas-assortiment, met behoud van hoogwaardige materialen en productie. Geoptimaliseerd constructieconcept met een draagvermogen tot 120 kg.

- Inclusief muurbeugel (800 mm) en waterpas
- Voorgemonteerd, max. draagvermogen 120 kg
- Afmetingen: 375 x 450 x 800 mm

REF. 051002000022	SUPCD45AB Wandsteen voorgemonteerd + waterpas 800x450 mm max. belasting 120 kg
--------------------------	---

Rodigas®



SUPAN150AB / 150ABL

Beugels met geïntegreerde waterpas voor eenvoudige montage.
Max. aanbevolen belasting: 140 kg

- 150AB: 375 x 465 x 700 mm
- 150ABL: 375 x 550 x 800 mm

REF. 051002000050	SUPANV150AB Wandsteen met nivelleerstang 700x465 mm max. belasting 140 kg
--------------------------	--

REF. 051002000055	SUPANV150ABL Wandsteen met nivelleerstang 800x550 mm max. belasting 140 kg
--------------------------	---



RUBBEREN MONTAGEBALK

Gemaakt van geperste gerecycleerde banden, voorzien van een gegalvaniseerde stalen staaf die in het materiaal is gegoten. Geleverd met 4 borgmoeren, UV-bestendig en voldoet aan de Europese norm PR EN 1177.

REF. 051005001003	Rubberen vloersteun 1000x160x90 mm / per paar
--------------------------	---

REF. 051005000603	Rubberen vloersteun 600x160x90 mm / per paar
--------------------------	--

REF. 051005000403	Rubberen vloersteun 450x160x90 mm / per paar
--------------------------	--

niccons®



CONDENSAFVOER

CONDENS POMPJES

Si-30

Betrouwbare condensaatpomp met flexibele montage en anti-sifonbeveiliging.

- 4 l/u (bij 10 m)
- 20 dBA
- 60 × 66 × 43,5 mm



sauermann®

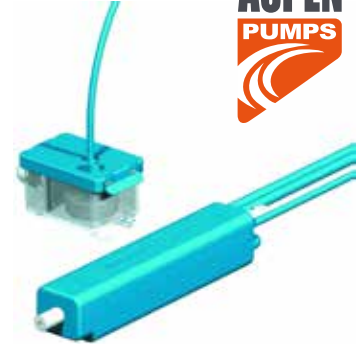
REF. **050101000500**

SI-30 Condensaatpomp bi-bloc
Sauermann 20 l/u

Mini Aqua

Tweedelige opvoerpomp

- 12 l/u
- Uitschakelbaar



REF. **050101000200**

MINI AQUA tweedelige opvoerpomp
12 l/u, uitschakelbaar, ASPEN

ECO LINE POMP

- Ultracompacte inline zuigerpomp voor airco's tot 10 kW
- 13,2 l/u - IP64

REF. **050101000007**

ECO LINE Condensaatpomp bi-bloc - 13,2 l/u enkel

SICCOM
INNOVATIVE VISION



DT 20 SILENCE+ POMP

- Zeer stille en energiezuinige condensaatpomp voor airco's tot 20 kW
- 20 l/u - 17 dB - 3 W - IP24

REF. **050103000041**

FLOWATCH DT 20 Silence + bemalingspomp bi-blok + goot 20 l/uur

REF. **050101000412**

FLOWATCH SILENCE + DT 20 Condensaatpomp bi-bloc SICCOM



TOEBEHOREN CONDENSAFVOER

REF. **050104100069**

Versterkte kristalslang 6/9 30 m

REF. **050104100070**

Transparante kristalslang 6/9 50 m

REF. **050105001630**

Slang 16 mm voor condensafvoer versterkt rol 30 m

REF. **050105000116**

Verloopstuk F16 mm M14-16-18-20 mm geel

REF. **050803000040**

Zwarte isolatietape 50 mm x 10 m x 3 mm voor koelverbindingen

REF. **050803000030**

Witte isolatietape 50 mm x 10 m x 3 mm voor koelverbindingen



KOPERLEIDINGEN

TWINSHIELD KOPEREN ROL-LINE SETS

- Witte polyethyleen buitenmantel ter bescherming van de isolatie
- Markering per meter voor nauwkeurige koudemiddelvulling
- UV-bestendig en overschilderbaar
- Brandclassificatie: BL-s1, d0

Aanbevolen montage in kunststof leidinggoot voor optimale bescherming.

REF. F100GUS143820	PDM - Koelleiding geïsoleerd koper 1/4x0.8 + 3/8x0.8 rol 20 m
REF. F100GUS141220	PDM - Koelleiding geïsoleerd koper 1/4x0.8 + 1/2x0.8 rol 20 m
REF. F100GUS3858X120	PDM - Koelleiding geïsoleerd koper 3/8x0.8 + 5/8x1.0 rol 20 m
REF. F100GUS1458X120	PDM - Koelleiding geïsoleerd koper 1/4x0.8 + 5/8x1.0 rol 20 m
REF. 050905000751	Nylon buigverenset 1/4-3/8-1/2-5/8 + draagtas



WAAROM EEN PROFESSIONELE INBEDRIJFSTELLING VAN JOUW AIRCO ESSENTIEEL IS

Wist je dat een inbedrijfstelling van een airco enkel mag gebeuren door een koeltechnisch gecertificeerde professional? Wij werken samen met onze leveranciers om jou een kwalitatieve en zorgeloze indienststelling te garanderen. Zo ben je verzekerd van een professionele aanpak, volledig volgens de voorschriften.

JOUW VOORDELEN

OPTIMALE WERKING

Een correcte inbedrijfstelling zorgt voor een optimale werking van jouw airco.

VEILIGHEID

Deze technici zijn koeltechnisch gecertificeerd en volgen de veiligheidsvoorschriften.

GARANTIE

Een professionele inbedrijfstelling is vaak een vereiste voor de garantie.

ZORGELOOS

Je hoeft je geen zorgen te maken over de airco-installatie.

HOE SERVICE AANVRAGEN?



INBEDRIJFSTELLING BOSCH AIRCONDITIONING

Ontdek alles via onderstaande QR-code:



INBEDRIJFSTELLING MITSUBISHI ELECTRIC AIRCONDITIONING

Servicecheques te bestellen via jouw Cebeo-contactpersoon.

ESSENTIËLE BENODIGDHEDEN VOOR EEN KOELTECHNICUS

Een koeltechnicus heeft een breed scala aan gereedschappen en apparatuur nodig om airconditionings- en koelsystemen correct te installeren, onderhouden en repareren. Hier zijn de benodigdheden die niet mogen ontbreken in de uitrusting van een professionele koeltechniker.

MANIFOLDSET

Een manifoldset is onmisbaar voor het meten van de hoge en lage druk in een koelcircuit. Hiermee kan de techniker controleren of het systeem correct werkt, koelmiddel bijvullen of afvoeren, en eventuele problemen opsporen.

DIGITALE THERMOMETER EN HYGROMETER

Deze instrumenten gebruik je om de temperatuur en luchtvochtigheid te meten, zowel bij de inblaas- als de retourlucht. Zo kan je het comfortniveau en de efficiëntie van het systeem controleren.

MULTIMETER EN STROOMTANG

Deze elektrische meetapparatuur is nodig om spanningen, stromen en weerstanden te meten in het elektrisch circuit van een airco of koelinstallatie. Dit helpt bij het opsporen van storingen en defecte componenten.

VACUÛMPOMP

Bij de installatie of het onderhoud van een airco- of koelsysteem moet het circuit vacuüm worden getrokken om vocht en lucht te verwijderen. Deze tool is essentieel om storingen en prestatieverlies te voorkomen.

WEEGSCHAAL VOOR KOELMIDDEL

Bij het bijvullen van koelmiddel is het van groot belang om de exacte hoeveelheid te doseren. Een digitale weegschaal helpt om over- of ondervulling te voorkomen en de installatie volgens de voorschriften te vullen.

ISOLATIE- EN LEIDINGGEREEDSCHAP

Buigtangen om koperleidingen correct te buigen zonder ze te beschadigen.

Pijpsnijder om leidingen netjes af te snijden.

Flaring gereedschap om lekvrije verbindingen in koelcircuits te maken.

LEKDETECTOR

Een lekdetector helpt om koelmiddellekken op te sporen. Dat kan met een elektronische lekzoeker of een spray. Deze opsporing is cruciaal voor een efficiënt werkend koelsysteem.

KOPPELSTUKKEN EN SLANGEN

Hoogwaardige slangen en aansluitkoppelingen zijn nodig om de manifoldset, vacuümpomp en andere apparatuur correct aan te sluiten op het koelsysteem zonder drukverlies of lekkages.

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN (PBM'S)

Veiligheid staat voorop bij koeltechnisch werk. Voorzie daarom altijd de juiste PBM's.

Contacteer jouw Cebeo-contactpersoon voor meer info over ons aanbod in deze tools.

WWW.CEBEO.BE

Alle afbeeldingen, specifieke eigenschappen en productreferenties zijn informatief en kunnen zonder voorafgaande melding gewijzigd worden. Aarzel niet om ons te raadplegen. Cebeo neemt geen aansprakelijkheid voor eventuele drukfouten.