

Levegő-víz hőszivattyúk  
Teljesítmény: 24 - 88 kW

elco heating solutions

# AEROTOP®

Nagy teljesítményű ipari hőszivattyúk



# Fenntartható és hatékony megoldások az ipari alkalmazásban

## Ellenőrzött rendszerek

Fűtési rendszerek gyártójaként az ELCO nemcsak a hatékony és fenntartható termékekre összpontosít, hanem a fűtési rendszer különböző összetevői közötti zökkenőmentes együttműködés biztosítására is. Az ELCO 350 m<sup>2</sup>-es területű laboratóriumában teszteléseket végeznek annak érdekében, hogy a termékek és rendszerek megfeleljenek a legmagasabb szabványoknak és követelményeknek.

## THISION® L PLUS és TRIGON® L PLUS

### Fali és álló kondenzációs gázkazán

- Kazánonként akár 200 kW-ig, kaszkádban akár 1,6 MW-ig
- Beépített szivattyú és füstgáz csappantyú
- Időtálló és strapabíró acél hőcserélő
- Széles modulációs tartomány (akár 1:10)
- Moduláris megoldások beépített lemezes hőcserélővel és hidraulikus járatokkal
- A THISION® L PLUS falra szerelhető változata is elérhető
- Moduláris megoldások



## TRIGON® XL

### Ideális extrém körülmények közé

- Széleskörű szabályozás-technikai lehetőségek beépített master-slave kaszkáddal
- Kompakt méretek
- Könnyű szerkezet
- Tágabb alkalmazási lehetőségek, 8 bar maximális víznyomással



## TRIGON® XXL

### Nagy teljesítmény alacsony károsanyag kibocsátás mellett

- Akár 2 MW teljesítmény kazánonként
- A moduláris kialakításnak köszönhetően egyedi részekre bontható
- Alacsony víztérfogatú megoldások
- Alacsony NOx- és CO2-kibocsátás az egyedi hőcserélő geometriának és a vízűtéses hűtött lángú égőnek köszönhetően



## AEROTOP® M & L

### Rendszer és fenntarthatóság

hibrid rendszerek kialakításához az ipari AEROTOP® hőszivattyúk a nagy hatékonyságú kondenzációs gázkazánokkal kombinálhatóak. Ezáltal a lehető legjobb hibrid megoldás jön létre a nagy hatékonyságú fűtés, hűtés és használati melegvíz előállítására érdekében.



# Az innováció találkozása a fenntarthatósággal

Az új AEROTOP® M és AEROTOP® L hőszivattyúk a levegőből elvont hőt használják energiaforrásként, így környezetbarát fűtési megoldást kínálnak A++ energiaosztály besorolásban. Ezek a készülékek reverzibilisek és R32 hűtőközzel működnek, amire csak nagyon kevés modell képes a piacon. Az AEROTOP® M és AEROTOP® L hőszivattyúk emellett számos egyéb előnnyel rendelkeznek az ipari használatban.



## Kaskádok

Akár 4 hőszivattyú is összekapcsolható hidraulikusan, egy hálózaton belül pedig akár 12 egység is. Különböző teljesítményű modellek is összekapcsolhatók egymással, ami nemcsak az egyes modulok erősségeit növeli, hanem a teljes rendszer előnyeit is:

- A rendszer hatékonyságának növelése
- Nagy megbízhatóság
- Egyszerűsített kezelés és telepítés
- Gyors és egyszerű karbantartás

## Hűtőkör

Az R32 hűtőkört a következők alkotják:

- Elektronikus expanziós szelep
- Előmelegítő a magas hatékonyság érdekében
- Vezérlőpanel hűtés a hűtőfolyadékkal
- 70%-kal csökkenti a globális felmelegedési potenciált (GWP) és maximalizálja a hatékonyságot (az R410A hűtőközeghez képest)



## Beépített alkotórészek:

Az ipari AEROTOP® hőszivattyúk számos extra kiegészítővel vannak felszerelve, többek között inverteres szivattyúval, rezgécillapítóval és vízszűrővel. Ezenkívül az AEROTOP® L hőcserélője korróziógátló bevonattal rendelkezik.

## Innovatív kapacitásszabályozás:

Az AEROTOP® ipari hőszivattyúk a hűtőrendszerek és hőszivattyúk energiahatékonyságának új szintjét képviselik kategóriájukban. A reverzibilis rendszer az energiaigénytől függően pontosan beállítja a kompresszor forgási frekvenciáját. Ez biztosítja:

- Hosszabb üzemidő és kevesebb indítási/leállítási művelet
- A fűtési hőmérsékletet rövidebb idő alatt éri el, mint az inverter nélküli rendszerekben
- Alacsonyabb hőmérséklet-ingadozás működés közben



## DC kompresszor

Az egyenáramú kompresszor nagy teljesítményt és megbízhatóságot biztosít. A beépített rezgés csillapítók és a speciális hangelnyelő burkolat különösen csendes működést tesz lehetővé. A teljes egyenáramú átalakítás jelentősen, több mint 30%-kal csökkenti az energiafogyasztást.



## DC inverteres ventilátor

A DC kefe nélküli ventilátorok segítenek a fűtési és hűtési igények kielégítésében, alacsony zajkibocsátás és alacsony energiafogyasztás mellett. Mind a ventilátorok, mind a ventilátorvédők CFD technológiával készültek, ami csendes és rendkívül hatékony működést szolgáltat.

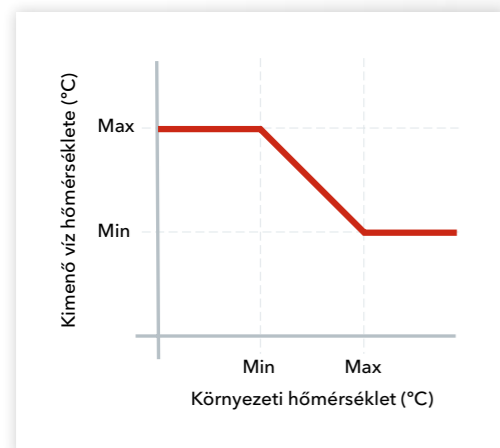


# Magas hatékonyság, alacsony zajszint



## Felhasználói felület

A funkcionális gombokkal, a grafikus kijelzővel és többszintes menüvel az új felhasználói felület átfogó vezérlési funkciókat kínál.



## Rugalmas működési pontok

Mind a fűtési, mind a hűtési üzemmód során a felhasználói felület lehetővé teszi egy fix beállítási pont vagy egy éghajlati korrekciós görbe egyszerű kezelését. Ezzel az alapfunkcióval a rendszer automatikusan beállítja a kimenő víz hőmérsékletét a környezeti hőmérsékletnek megfelelően. Ha a hűtési üzemben a külső hőmérséklet emelkedik, akkor a kimeneti vízbeállítási pont automatikusan csökken azért, hogy a rendszer nagyobb hűtőteljesítményt tudjon biztosítani. Ezzel szemben, ha fűtési üzemben a külső hőmérséklet csökken, a kimeneti víz beállítási pontja automatikusan megemelkedik, hogy a rendszer nagyobb fűtési teljesítményt tehesen lehetővé.



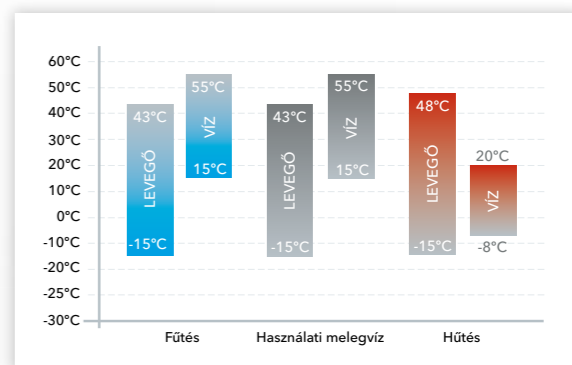
## ECO funkció

Az ECO funkciót a maximális energiamegtakarítás elérése érdekében fejlesztették ki, megfelelő kényelmi feltételek fenntartása mellett. Ezzel az üzemmóddal a napi működés során meghatározható egy olyan időszak, amikor maximális kényelmi feltételeket tart fent a rendszer (például a munkaidő során), és egy olyan időszak, amikor az energiatakarékosság részesül előnyben (például az éjszakai órákban).



## Csendes működés

Az AEROTOP® hőszivattyúk felépítése a készülékek hatékonyságának növelésén túlmenően minimalizálja a zajszintet, különösen csendes működést biztosítva. Emellett minden modell rendelkezik "Csendes" és "Szuper Csendes" üzemmóddal, a rezgécscillapító készlet pedig alapfelszereltségként jár hozzá.



## Kiterjesztett működési tartomány

Az AEROTOP® L hőszivattyúk teljes körű megoldást kínálnak a különböző fűtési és hűtési igények kielégítésére. A széles üzemi tartományok minden üzemmódban garantáltak, mind a kültéri levegő hőmérsékletét, mind a tápvíz hőmérsékletét tekintve.



## Elsődleges víztermelés

Fűtési üzemmódban az AEROTOP® L hőszivattyúk legfeljebb 55°C-os primer víz hőmérsékletet képesek előállítani -4°C és +30°C-os közötti külső hőmérséklet esetén. Hasonlóképpen, az AEROTOP® M hőszivattyúk ugyanezen külső hőmérsékleti tartományban legfeljebb 54°C-os primer víz hőmérsékletet képesek előállítani. Az előbb említett külső hőmérsékleti paramétereken túli működés esetén csökkentett hőmérsékletű primer víz keletkezik (a teljes fűtési tartományt lásd a tervezői kézikönyvekben).

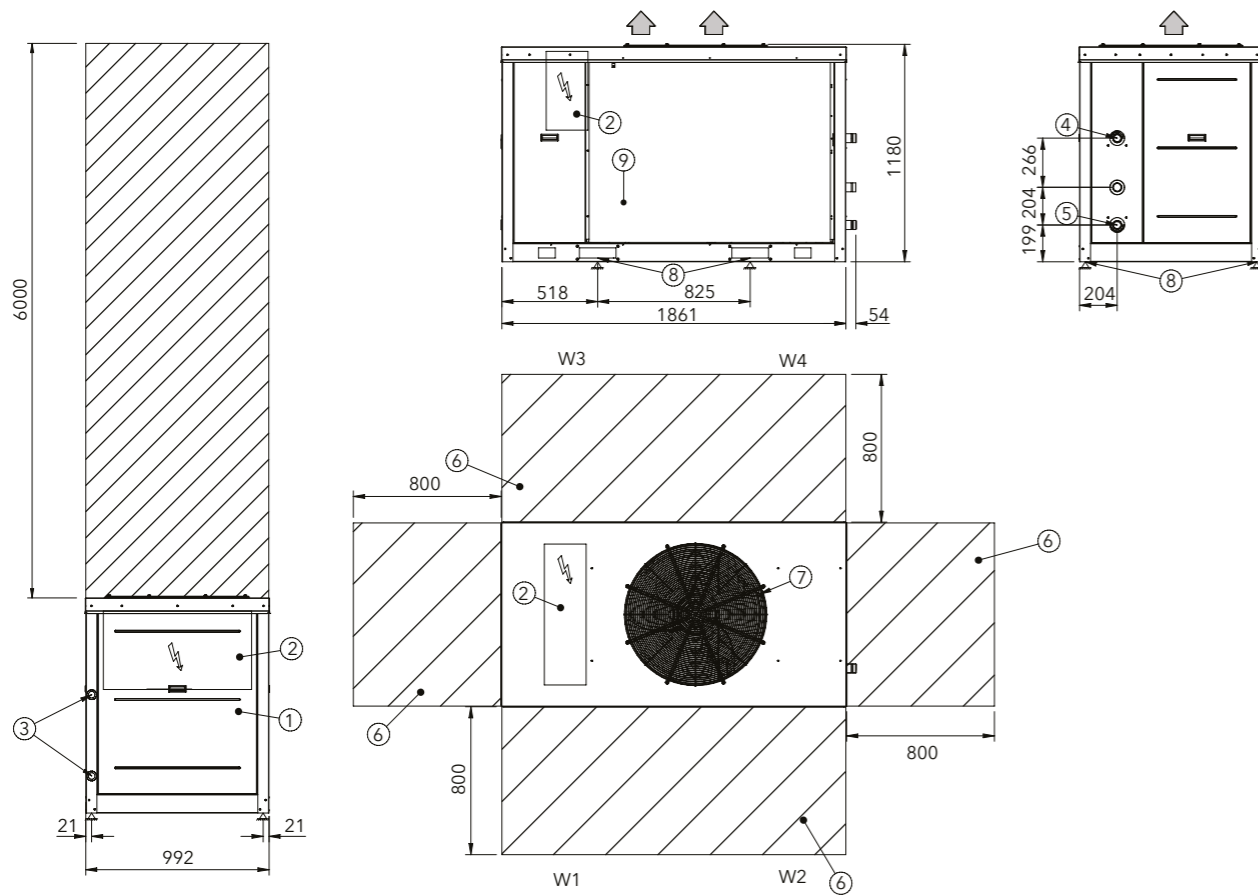
## Melegvíz előállítás

Más készülékekkel kombinálva az AEROTOP® L és M egyaránt képes primer vizet termelni a használati melegvíz előállításához.

## Elsődleges hűtés

Hűtési üzemmódban az AEROTOP® L és M hőszivattyúk egyaránt képesek legalább 5°C-os hűtővíz előállítására, +15°C és +48°C közötti külső hőmérséklet esetén. Az ELCO Heating Solutions glikol hozzáadását ajánlja, ha a primer víz hőmérséklete 5°C alatt van (a teljes hűtési keretet lásd a tervezői kézikönyvekben).

# Méretetek - AEROTOP® M 24 - 27 - 32

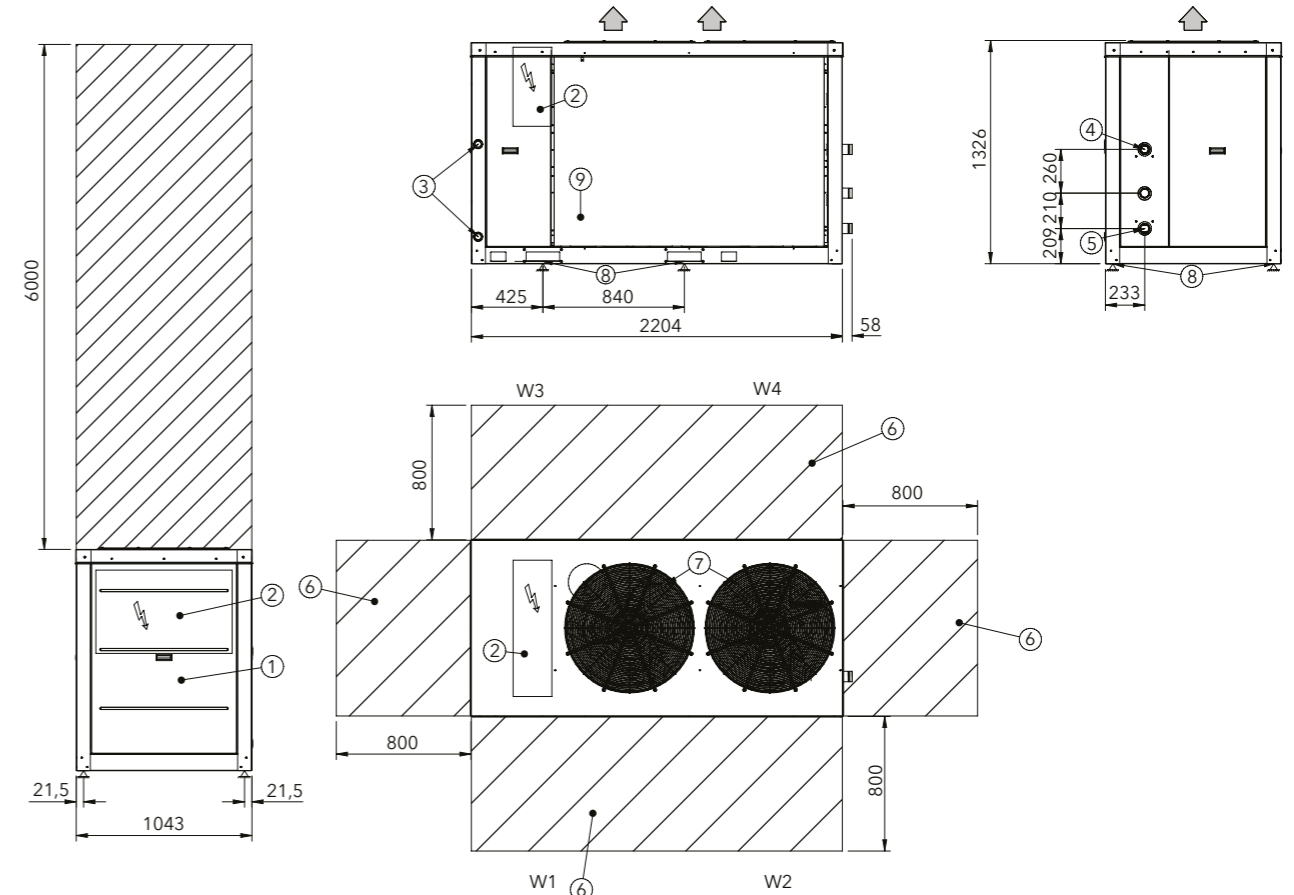


1. Kompresszor tér
2. Elektromos panel
3. Tépfeszültség bemenet
4. Bemeneti vízcsatlakozás 1 1/2"
5. Kimeneti vízcsatlakozás 1 1/2"
6. Távolság
7. Elektromos ventilátor
8. Egységrogzítők
9. Külső cserélő

AEROTOP® M		24	27	32
<b>Méretetek</b>				
Hosszúság	mm	1861	1861	1861
Mélység	mm	991	991	991
Magasság	mm	1180	1180	1180
Működési súly	kg	298	298	298
Szállítási súly	kg	356	356	356

A táblázatban szereplő értékek egyes tartozékoktól függően változhatnak.

# Méretetek - AEROTOP® M 48

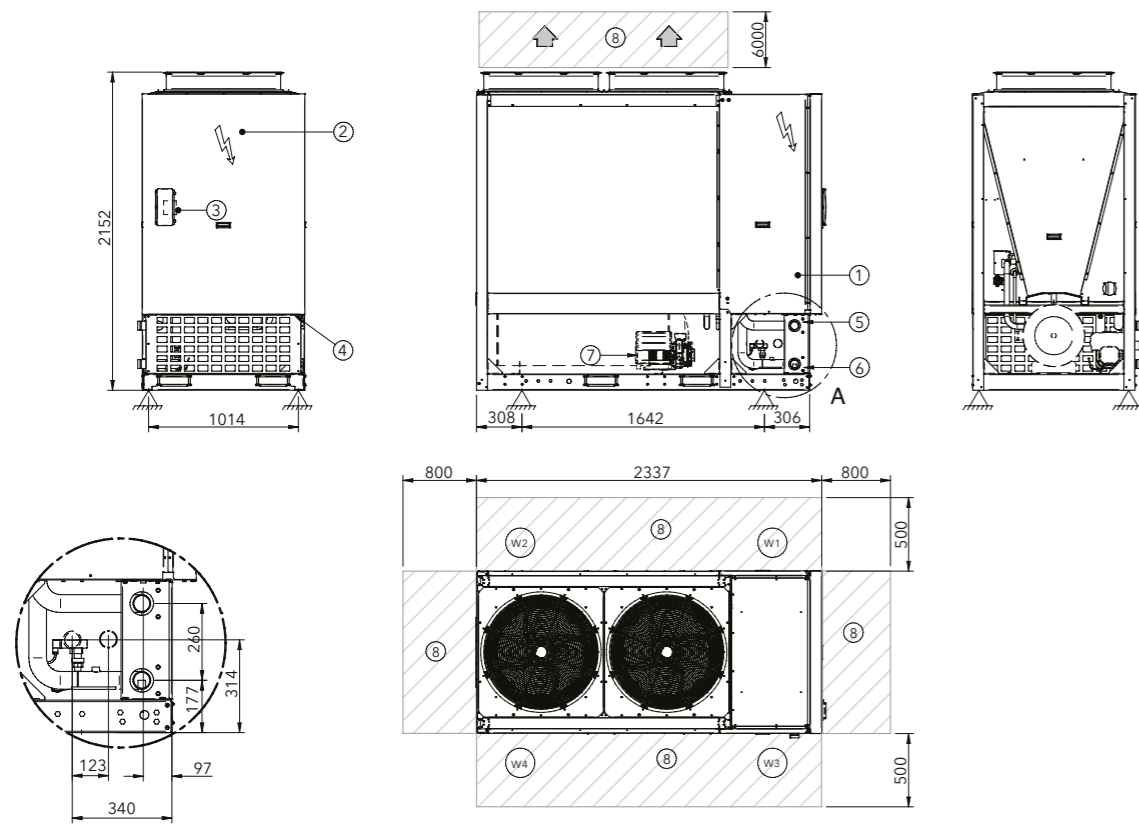


1. Kompresszor tér
2. Elektromos panel
3. Tépfeszültség bemenet
4. Bemeneti vízcsatlakozás 2"
5. Kimeneti vízcsatlakozás 2"
6. Távolság
7. Elektromos ventilátor
8. Egységrogzítők
9. Külső cserélő

AEROTOP® M		48
<b>Méretetek</b>		
Hosszúság	mm	2204
Mélység	mm	1042
Magasság	mm	1326
Működési súly	kg	530
Szállítási súly	kg	565

A táblázatban szereplő értékek egyes tartozékoktól függően változhatnak.

# Méretetek - AEROTOP® L 54 - 61



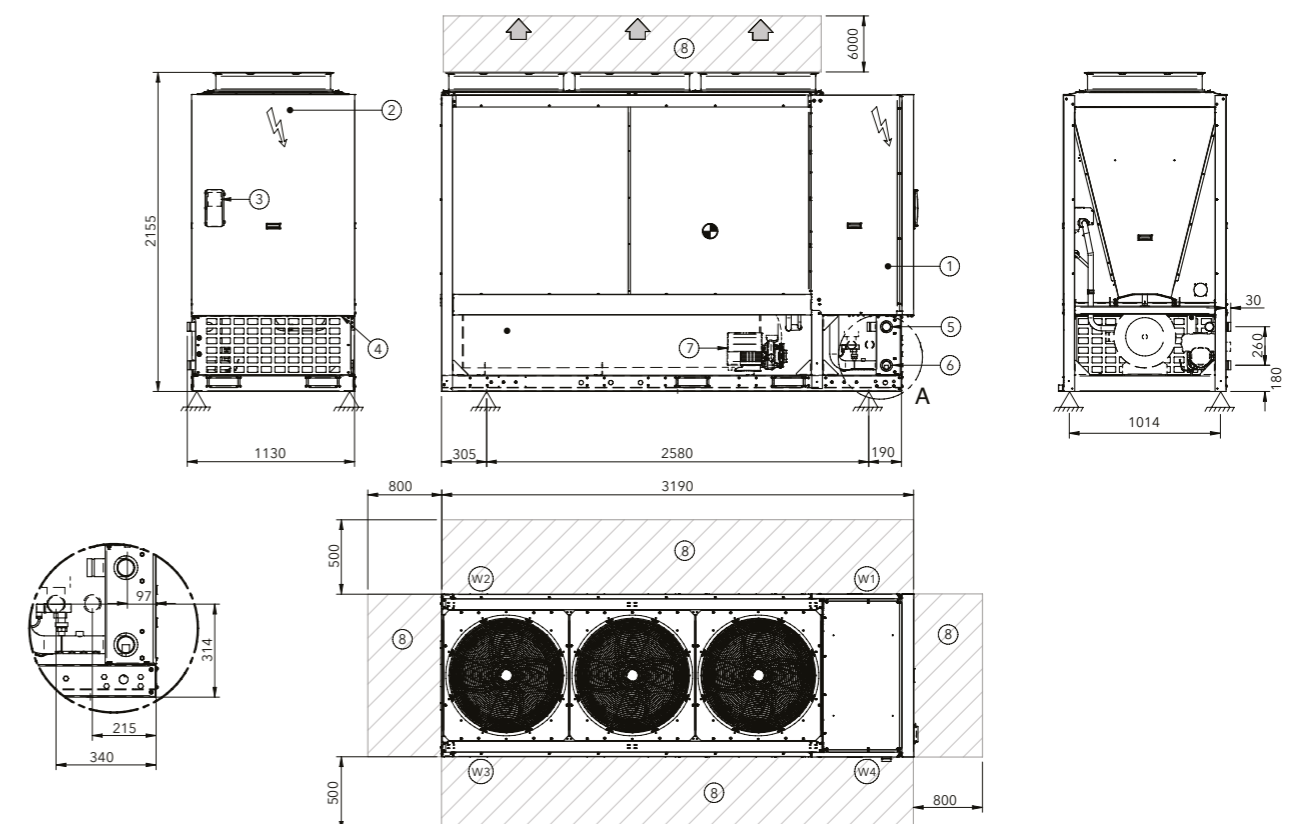
1. Kompresszor tér
2. Elektromos panel
3. Vezérlő billentyűzet
4. Tépfeszültség bemenet
5. Bemeneti vízcsatlakozás 2"
6. Kimeneti vízcsatlakozás 2"
7. Szivattyúk
8. Távolság

Az AEROTOP® L kaszkádszerek 4"-es csatlakozóval kapcsolhatóak az előremenő és a visszatérő gyűjtőcsőhöz.

AEROTOP® L		54	61
<b>Méretetek</b>			
Hosszúság	mm	2337	2337
Mélység	mm	1130	1130
Magasság	mm	2152	2152
Működési súly	kg	580	580
Szállítási súly	kg	655	655

A táblázatban szereplő értékek egyes tartozékoktól függően változhatnak.

# Méretetek - AEROTOP® L 65 - 79 - 88



1. Kompresszor tér
2. Elektromos panel
3. Vezérlő billentyűzet
4. Tépfeszültség bemenet
5. Bemeneti vízcsatlakozás 2"
6. Kimeneti vízcsatlakozás 2"
7. Szivattyúk
8. Távolság

Az AEROTOP® L kaszkádszerek 4"-es csatlakozóval kapcsolhatóak az előremenő és a visszatérő gyűjtőcsőhöz.

AEROTOP® L		65	79	88
<b>Méretetek</b>				
Hosszúság	mm	3190	3190	3190
Mélység	mm	1130	1130	1130
Magasság	mm	2155	2155	2155
Működési súly	kg	780	780	780
Szállítási súly	kg	860	860	860

A táblázatban szereplő értékek egyes tartozékoktól függően változhatnak.

# Műszaki adatok - AEROTOP®

		AEROTOP® M							
		24		27		32		48	
Műszaki adatok									
Fűtés és HMV előállítás	Leírás	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP
	A 7/W35	25.30	4.17	28.20	4.25	32.00	4.16	48.60	4.01
	A 7/W50	23.80	2.91	26.50	2.92	30.90	2.86	47.80	2.98
	A 2/W35	21.90	3.65	24.40	3.97	27.80	3.58	41.80	3.62
	A 2/W50	20.70	2.64	23.2	2.66	26.90	2.58	41.30	2.66
	A-4/W35	18.00	3.15	20.30	3.48	23.30	3.18	34.40	3.10
	A-4/W50	17.20	2.33	19.30	2.38	22.50	2.33	34.00	2.32
	A-7/W35	16.30	2.88	18.30	3.2	21.2	2.9	31.1	2.8
	A-7/W50	15.60	2.17	17.50	2.2	20.5	2.2	30.7	2.1
	A18/W50	30.50	3.57	34.30	3.6	40.1	3.6	62.4	3.7
	SCOP - W35	4.30		4.25		4.24		3.91	
	Felvett teljesítmény (kW)*	6.07		6.64		8.94		12.12	

		AEROTOP® M							
		24		27		32		48	
Műszaki adatok									
Hűtés	Leírás	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER
	A35/W18	31.3	4.12	34.6	3.94	41	3.6	57.7	3.83
	A35/W7	22.3	3.02	25.8	2.84	29	2.8	42	2.69
	SEER	4.63		4.64		4.63		4	
	Felvett teljesítmény (kW)**	7.06		8.78		11.39		15.07	

		AEROTOP® M			
		24	27	32	48
További adatok					
Indítási áram (A)		20	20	20	40.5
Maximális működési áram (A)		20	20	20	40.5
Kompresszor típusa		Rotációs inverter	Rotációs inverter	Rotációs inverter	Rotációs inverter
Hangteljesítmény szint dB (A) standard mód (1)		59	60	60	68
Hangteljesítmény szint dB (A) csendes üzemmód (1)		57	58	59	67
Hangteljesítmény szint dB (A) szupercsendes üzemmód (1)		56	57	58	66
Hangteljesítmény szint dB (A) (1)		75	76	76	84
Ajánlott primer pufferkapacitás (l)		600	600	600	600
Minimális áramlási sebesség (l/s)		0.9	0.9	0.9	1.8
Névleges áramlási sebesség (l/s)		1.2	1.4	1.5	2.3
Maximális áramlási sebesség (l/s)		2.6	2.6	2.6	5.0
Maximális nyomás névleges áramlási sebességnél (kPa)		185	166	155	120
Standard térfogatáram (m3/h)		12500	12500	12500	24000
ErP Energiahatékonyság - W35		A++	A++	A++	A++
Standard tápegység (V/Ph/Hz)		400/3/50+N			

\* Felvett teljesítmény A7/ W35°C-on  
 \*\* Felvett teljesítmény A35/ W18°C-on  
 (1) A hangnyomásszint a szabadterén működő egység külső felületétől számított 1 méteres távolságra vonatkozik. A zajszintek meghatározása tenziometrikus módszerrel történik (UNI EN ISO 9614-2).

		AEROTOP® L									
		54		61		65		79		88	
Műszaki adatok											
Fűtés és HMV előállítás	Leírás	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP	Fűtési teljesítmény (kW)	COP
	A 7/W35	54.40	4.07	66.70	3.90	79.30	3.96	85.90	3.98	93.70	3.98
	A 7/W50	54.80	3.01	64.20	2.89	78.80	2.90	84.70	2.84	92.60	2.77
	A 2/W35	50.40	3.65	59.40	3.57	70.70	3.55	76.80	3.54	83.70	3.46
	A 2/W50	48.30	2.74	57.00	2.67	70.80	2.64	76.40	2.58	83.50	2.52
	A-4/W35	43.00	3.23	51.60	3.26	60.30	3.07	65.80	3.07	71.70	3.01
	A-4/W50	41.00	2.46	49.00	2.45	61.40	2.31	66.40	2.27	72.70	2.22
	A-7/W35	39.4	3.0	47.9	3.1	55.2	2.8	60.4	2.8	65.9	2.8
	A-7/W50	37.4	2.3	45.1	2.3	56.8	2.1	61.6	2.1	67.5	2.1
	A18/W50	69.7	3.6	80.9	3.4	96.7	3.4	105.0	3.4	114.0	3.3
	SCOP - W35	4.04		4.03		4.08		4.07		4.06	
	Felvett teljesítmény (kW)*	13.37		17.10		20.03		21.58		23.54	

		AEROTOP® L									
		54		61		65		79		88	
Műszaki adatok											
Hűtés	Leírás	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER	Hűtési teljesítmény (kW)	EER
	A35/W18	73.8	4	81.5	3.7	98.2	4.15	108	4.02	117	3.83
	A35/W7	53.1	2.95	58.8	2.9	72.4	3.15	78.4	3.1	85.3	2.91
	SEER	4.57		4.51		4.64		4.62		4.5	
	Felvett teljesítmény (kW)**	18.45		22.03		23.66		26.87		30.55	

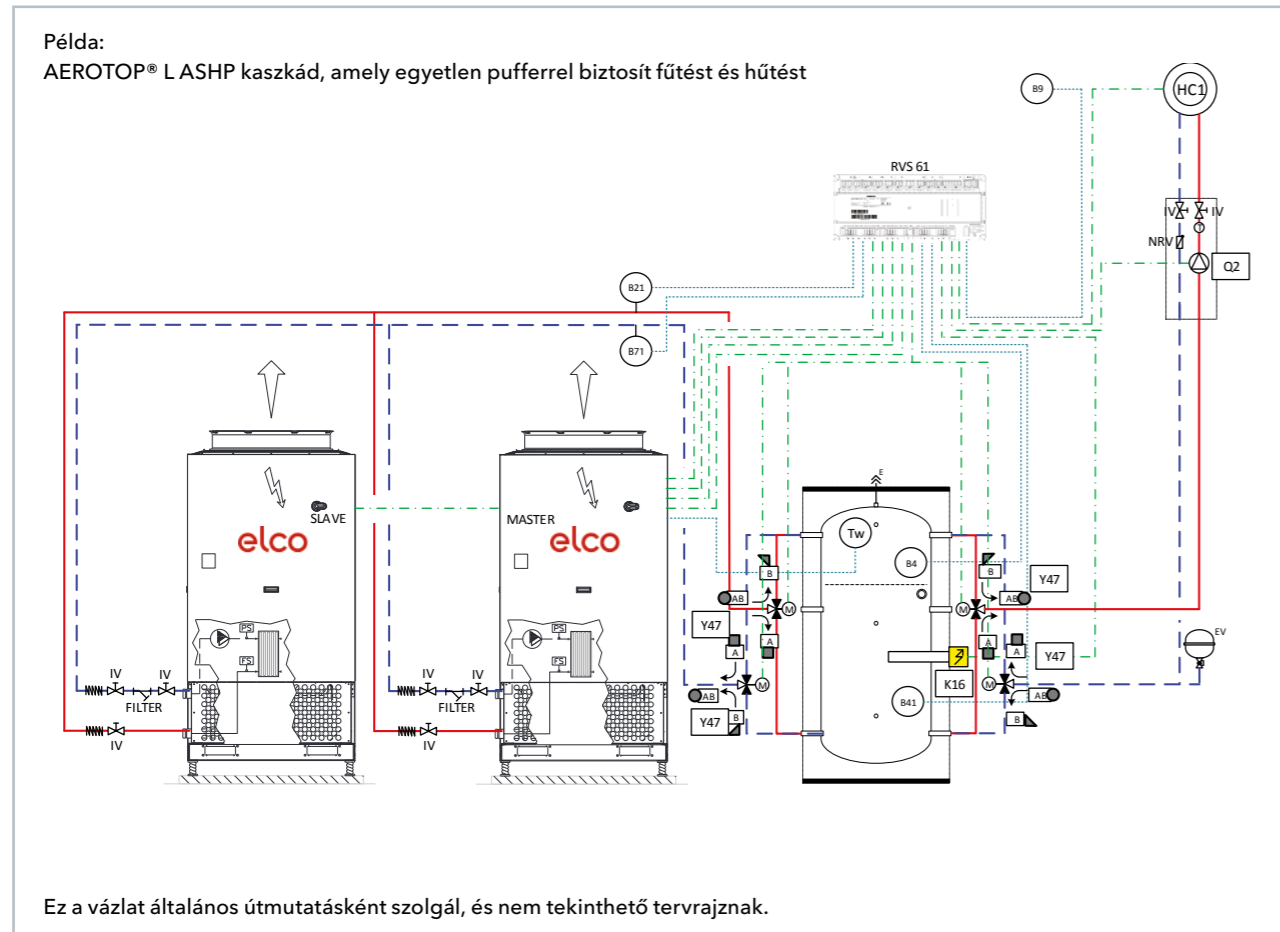
		AEROTOP® L				
		54	61	65	79	88
További adatok						
Indítási áram (A)		46	46	60.2	60.2	60.2
Maximális működési áram (A)		38.5	38.5	59.7	59.7	59.7
Kompresszor típusa		Rotációs inverter	Rotációs inverter	Scroll inverter	Scroll inverter	Scroll inverter
Hangteljesítmény szint dB (A) standard mód (1)		64	65	62	65	67
Hangteljesítmény szint dB (A) csendes üzemmód (1)		56	56	58	58	58
Hangteljesítmény szint dB (A) szupercsendes üzemmód (1)		52	53	53	53	53
Hangteljesítmény szint dB (A) (1)		82	82	81	84	85
Ajánlott primer pufferkapacitás (l)		1000	1000	1500	1500	1500
Minimális áramlási sebesség (l/s)		1.9	1.9	2.9	2.9	2.9
Névleges áramlási sebesség (l/s)		2.6	2.9	3.1	3.8	4.2
Maximális áramlási sebesség (l/s)		6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Maximális nyomás névleges áramlási sebességnél (kPa)		113	96	145	109	103
Standard térfogatáram (m3/h)		24800	24800	37200	37200	37200
ErP Energiahatékonyság - W35		A++	A++	A++	-	-
Standard tápegység (V/Ph/Hz)		400/3/50+N				

\* Felvett teljesítmény A7/ W35°C-on  
 \*\* Felvett teljesítmény A35/ W18°C-on  
 (1) A hangnyomásszint a szabadterén működő egység külső felületétől számított 1 méteres távolságra vonatkozik. A zajszintek meghatározása tenziometrikus módszerrel történik (UNI EN ISO 9614-2).

# Kapcsolási sémák - AEROTOP® M & AEROTOP® L

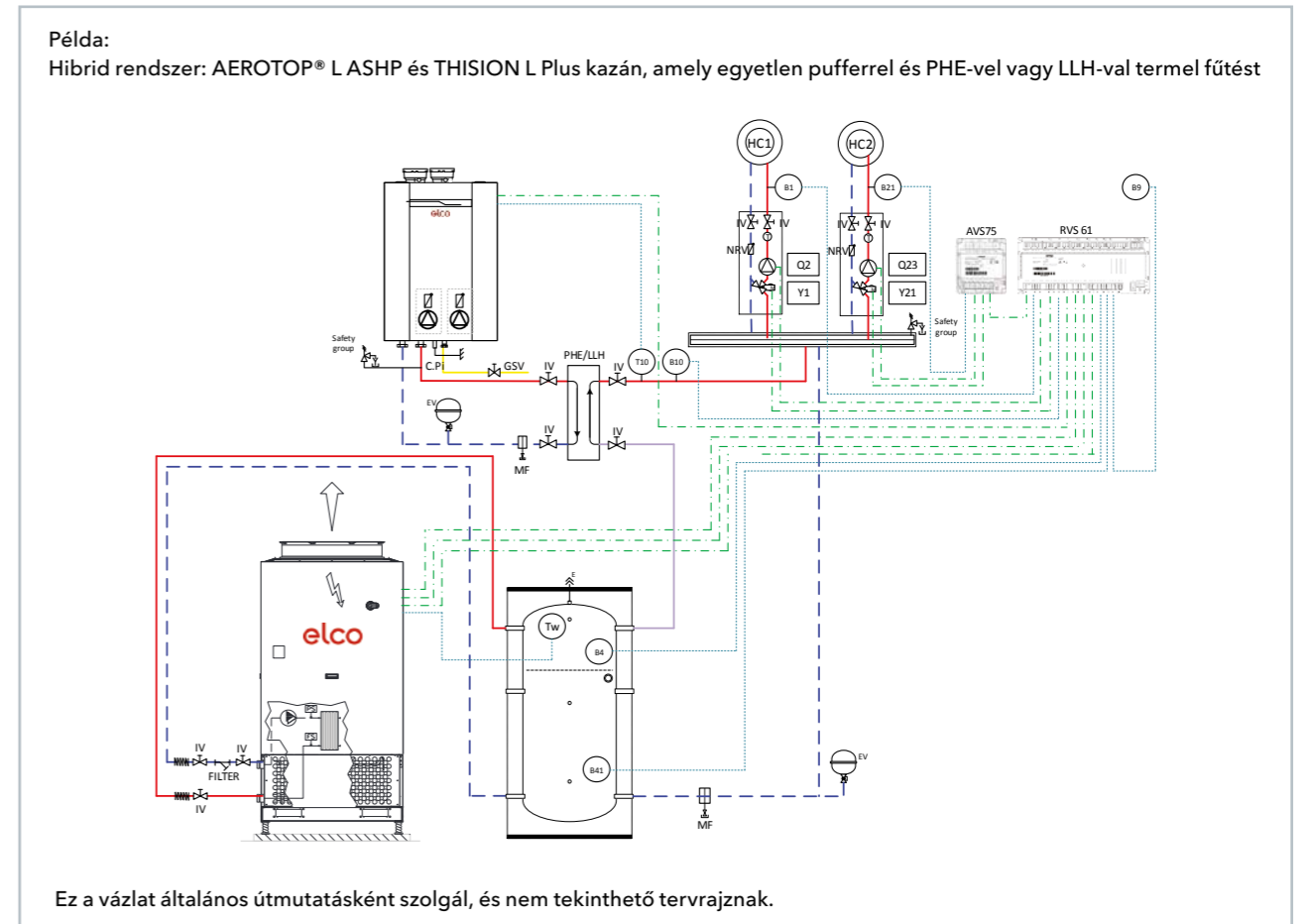
## Alkalmazási példák

A következő rendszerek tipikus példákat mutatnak be ipari alkalmazásokra. Az igényektől függően az ipari AEROTOP® hőszivattyúk kombinálhatók az ELCO Heating Solutions további termékeivel, mint például pufferrel, kondenzációs gázkazánokkal vagy más vízmelegítőkkel. Így egész évben hatékony és környezetbarát fűtést, hűtést és használati melegvíz-előállítást biztosítanak.



- ▶ 2 x AEROTOP® L hőszivattyúk
- ▶ 1 x puffer fűtéshez és hűtéshez egyaránt
- ▶ 4 x háromutas elosztótelepek a fűtés és hűtés közötti váltáshoz
- ▶ 1 x fűtési vagy hűtési áramkör

# Kapcsolási sémák - AEROTOP® M & AEROTOP® L



- ▶ 1 x AEROTOP® L hőszivattyú
- ▶ 1 x THISION® L Plus kazán
- ▶ 1 x puffer
- ▶ 1 x lemezes hőcserélő vagy alacsony veszteségű gyűjtőfej
- ▶ Opcionális külső érzékelő
- ▶ Opcionális csíptető csatlakozó akár 3 keverőáramkörhöz





# ELCO – A partner, akire számíthat

Szakértő partnerként számíthat az ELCO széleskörű hibridrendszer-szakértelmére, a tervezéstől kezdve egészen a szervizelésig és karbantartásig. Magasan képzett szakembereink minden nap rendelkezésre állnak, hogy segítsenek az ipari hibrid rendszerek telepítésében és üzembehelyezésében - felajánlva tapasztalatukat és szaktudásukat, amikor a legnagyobb szükség van rá.



## Üzembe helyezés

Szakembereink mindig együtt dolgoznak Önnel az ELCO termékek üzembehelyezésekor, a magas minőségű szolgáltatás nyújtásának érdekében.



## Elsőosztályú szerviz

Legyen szó javításról, karbantartásról vagy hibaelhárításról, szakembereink a hét minden napján az Ön rendelkezésére állnak.



## Képzett szakemberek

ELCO szerviztechnikusaink magasan képzettek, és rendelkeznek minden szükséges eszközzel, hogy az összes készülékünk karbantartását a legmagasabb színvonalon biztosíthassák.

## További információk:

**Telefon:** +36 1 237 1110/104  
**Szerviz:** +36 30 491 3714  
**Értékesítés:** +36 20 232 6806  
**Marketing:** +36 1 237 1110/111  
**Mail:** info@hu.elco.net



[www.elco.co.hu](http://www.elco.co.hu)

## Helyi kapcsolattartó:



Ariston Thermo Hungária Kft.  
1135 Budapest, Hun u. 2.  
Telefon: +36 1 237 1110/104 Fax: +36 1 237 1111  
[www.elco.co.hu](http://www.elco.co.hu)

**elco** heating solutions