

Vloerketel
Vermogen 60 - 200 kW

elco

heating
solutions

TRIGON[®] L PLUS

De flexibele commerciële vloerketel



READY FOR
20% H₂

TRIGON® L PLUS - Ultieme flexibiliteit van een vloerketel

Flexibel ontwerp, uitstekende prestaties

De TRIGON® L PLUS is een nieuwe benadering van het ontwerp van ketels - een die het meest flexibele product op de markt belooft, terwijl commerciële verwarming wordt geherdefinieerd.



Ingebouwde back-up

Dankzij een uniek 'dual engine'-ontwerp, hebben TRIGON® L PLUS ketels een ingebouwde redundantie - waardoor een cascade systeem binnen één ketel ontstaat. De twee warmtewisselaars kunnen onafhankelijk van elkaar werken, zodat het systeem nooit zonder de essentiële verwarming komt te staan.



Plug & Play

Door de hoofdcomponenten in de ketel te integreren, zoals de pomp en terugslagkleppen, zijn installatietijd, kosten en benodigde ruimte allemaal aanzienlijk verminderd. Dankzij de nieuwe HMI (Human Manual Interface) en een breed scala aan accessoires worden snelle installatie en inbedrijfstelling heel eenvoudig. Met onze rugzakoplossing komen solo-ketels reeds uitgerust met een drukloze verdeler of een platenwarmtewisselaar.

Eenvoudig onderhoud

Alle belangrijke componenten zijn toegankelijk vanaf de voorzijde van de ketel, waardoor service en onderhoud eenvoudig zijn en de tijd ter plaatse wordt verkort.



Ontworpen voor toekomstige normen

De TRIGON® L PLUS is uitgerust met ELCO's unieke HEX³ technologie, die de warmtewisselaar in drie zones structureert.

1) NOx zone: De vorming van thermische NOx wordt tot een minimum beperkt door een lage weerstand en een korte verblijftijd, evenals een snelle afkoeling van de verbrandingsgassen tot onder de 1,000 °C.

2) CO zone: Door de weerstand te verhogen, houden de warmtewisselaars het verbrandingsgas zo lang mogelijk op meer dan 600 °C om de vorming van koolmonoxide te minimaliseren.

3) H₂O condensatie zone: met kleine en dicht op elkaar geplaatste warmtewisselaarbuizen wordt in deze zone maximale warmte overdracht bereikt, wat een optimaal rendement garandeert.

Lichtgewicht materialen

Door gebruik te maken van lichtgewicht materialen, is de TRIGON® L PLUS eenvoudig in gebruik te nemen, te vervoeren en ter plaatse te manoeuvreren. En dankzij de roestvrijstalen warmtewisselaar, zijn geen compromissen op het gebied van duurzaamheid en robuustheid. Bovendien zorgen het ontwerp met een kleine waterinhoud en de geavanceerde verbrandingstechnologie voor een snelle warmteoverdracht en een extreem hoog rendement.



READY FOR
20% H₂

H2-ready

De TRIGON® L PLUS is gecertificeerd om tot 20% waterstof of biomethaan te gebruiken.

Om te garanderen dat de huidige cv-ketels van de TRIGON® L PLUS, THISION® L PLUS and TRIGON® XL series voorbereid zijn op de toekomst biedt ELCO nu een H2 retrofit-kit aan die specifiek ontworpen is voor deze gasketels.

Op dit moment zijn de ELCO engineers bezig met het ontwikkelen van nieuwe cv-ketels die 100% op waterstof kunnen functioneren.

Verbonden en in controle

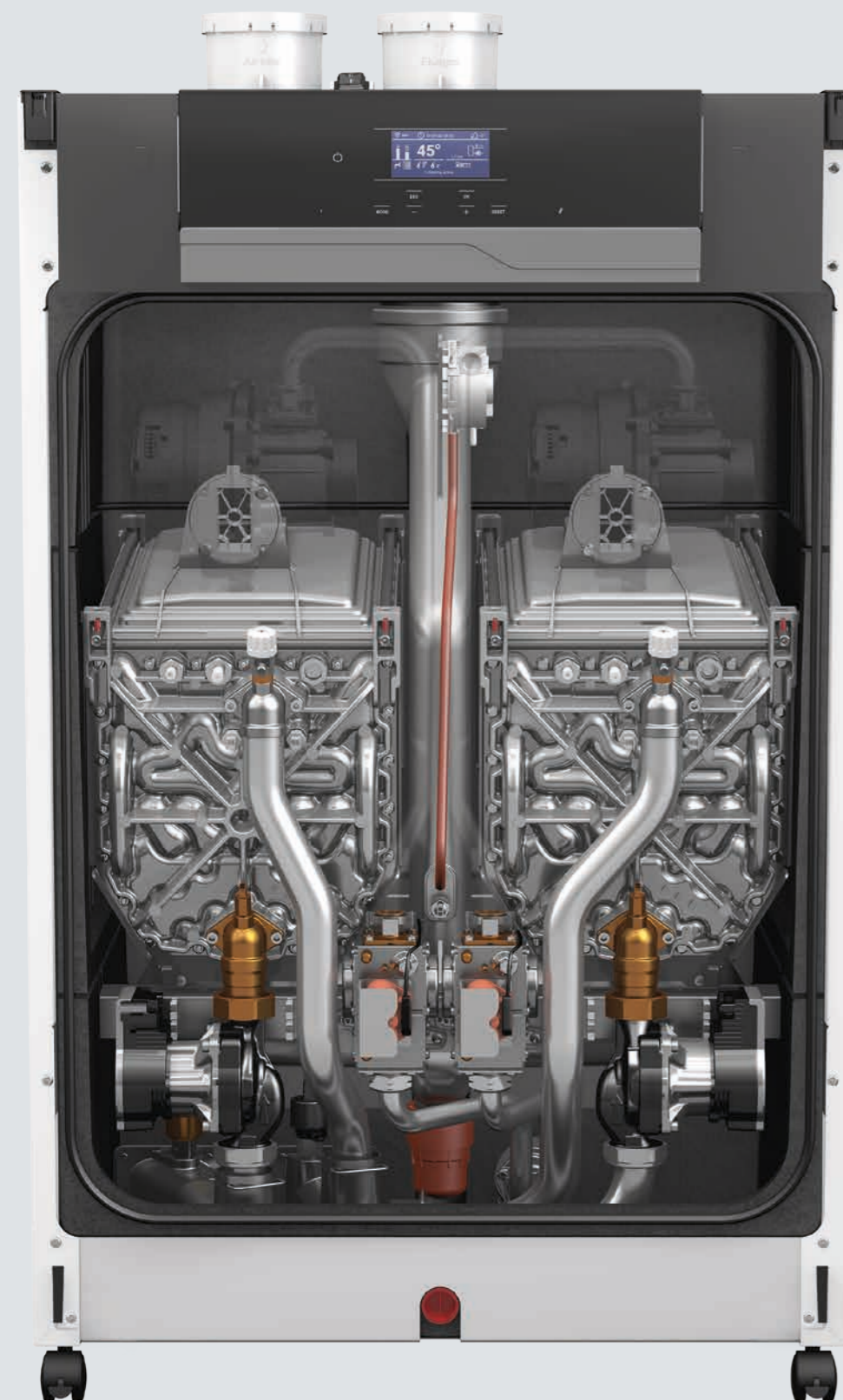
De TRIGON® L PLUS werkt samen met de meest voorkomende gebouwbeheerssystemen. Hierdoor is het eenvoudig de configuratie aan te passen aan de eisen van het gebouw zonder compromissen te doen aan de rendementen van het toestel.



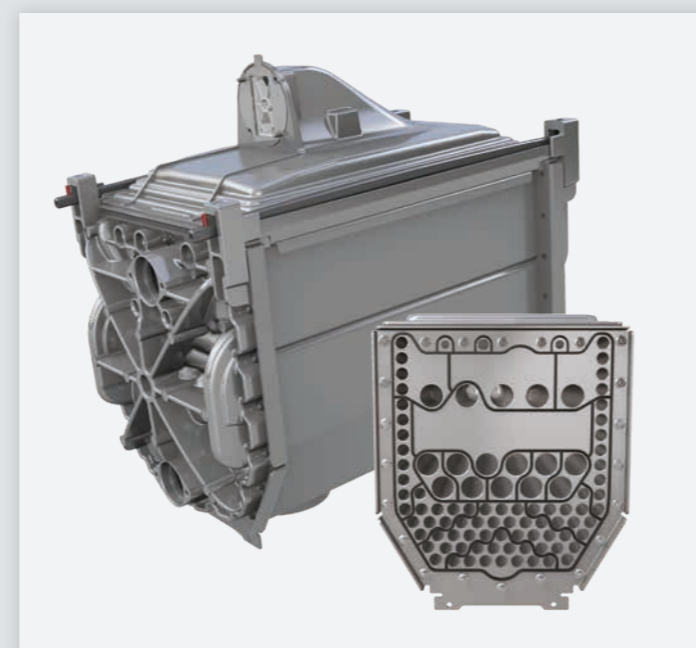
TRIGON® L PLUS – Ontworpen voor de toekomst

Ultieme flexibiliteit

De TRIGON® L PLUS combineert de hoogste kwaliteit van productie met een uitstekend ontwerp, om een schat aan toonaangevende functies te leveren.



Belangrijkste kenmerken



Efficiënte warmteoverdracht

Met speciaal ontworpen hydraulische kamers is de waternuturulentie in de ketel geoptimaliseerd om maximale warmteoverdracht te garanderen, terwijl de laagst mogelijke drukval behouden blijft.

Robuuste en duurzame roestvrijstalen warmtewisselaar

Door materialen van de hoogste kwaliteit te combineren met een verbeterd ontwerp van de warmtewisselaar op basis van de 30 jaar ervaring met de OSS-warmtewisselaar, levert de TRIGON® L PLUS een uitstekend rendement gedurende de levensduur van de ketel, naast ongelooflijk lage onderhoudsschema's. Speciaal ontworpen gladde buizen zorgen voor directe warmteoverdracht en een neerwaarts gerichte opstelling voorkomt vervuiling van de warmtewisselaar.

Hoog modulatie bereik

Dankzij een breed modulatiebereik tot 1:10 kan de TRIGON® L PLUS zich aanpassen aan de systeemvereisten en het ketelrendement maximaliseren.



Laag warmteverlies en geluidsemissies

Een volledig geëxpandeerde geïsoleerde behuizing van polypropyleen omsluit absoluut minimum te beperken voor een verbeterd ketelrendement. Bovendien minimaliseert de hoogwaardige behuizing de geluidsemissie naar industriële toonaangevende normen.



Makkelijk in gebruik

Na uitgebreid materiaalonderzoek is de TRIGON® L PLUS een ongelooflijk lichtgewicht met behoud van maximale robuustheid met zijn roestvrijstalen warmtewisselaar. Onze transportwielen maken verplaatsen en positioneren eenvoudiger dan ooit.

Eenvoudige positionering

Ingebouwde transportwielen, in hoogte verstelbaar en vergrendelbaar, maakt de TRIGON® L PLUS gemakkelijk te verplaatsen.

Cascade portfolio

Uitgebreide accessoires met plug & play-functionaliteit

De TRIGON® L PLUS is ongelooflijk flexibel en is verkrijgbaar in ofwel in-lijn of rug-aan-rug configuraties voor maximaal acht ketels, met een warmtevermogen tot 1,6 MW. De systemen omvatten alle componenten die nodig zijn om het primaire verwarmingscircuit te voltooien, met het cascadesysteem dat speciaal is ontworpen voor snelle, eenvoudige en effectieve installatie.

In-lijn cascades



Max. ketels in cascade		Max. vermogen
6 In-lijn		1 MW
Max. afmetingen		
Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm
4230	1800	1140



Max. ketels in cascade		Max. vermogen
8 In-lijn DUO		1,6 MW
Max. afmetingen		
Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm
7480	1800	1880

Rug-aan-rug cascades



Max. ketels in cascade		Max. vermogen
4+4 B2B		1 MW
Max. afmetingen		
Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm
2880	1800	1880



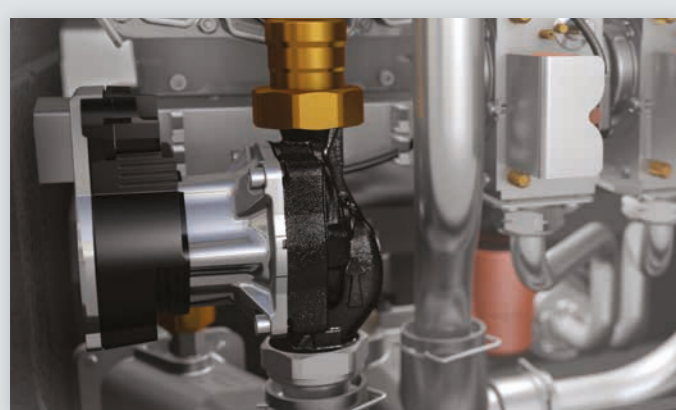
Max. ketels in cascade		Max. vermogen
4+4 B2B DUO		1,6 MW
Max. afmetingen		
Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm
4690	1800	1880

Hoogwaardige componenten



Slimme interface met geïntegreerde cascade manager

Het nieuwe bedieningspaneel bevindt zich bovenaan de ketel om maximale duurzaamheid van elektronische componenten te garanderen en biedt ook gemakkelijke toegang tot alle ketel parameters. Met een ingebouwde cascaderelgelaar maakt de TRIGON® L PLUS ook snelle en eenvoudige systeemoptimalisatie, routinematige rotatie van de hoofdketel, intuïtieve programmering en volledige diagnose mogelijk. De cascademanager ondersteunt tot zes gemengde verwarmingszones dankzij twee, drie-zones clip-ins.



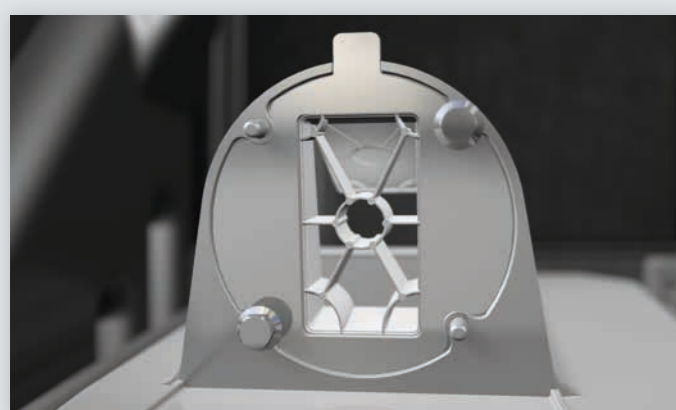
Slimme en efficiënte ingebouwde pomp

Bovendien kan de THISION® L PLUS communiceren met de pomp en feedback ontvangen over de bedrijfsstatus. Deze ingebouwde modulerende pomp bewaakt constant het minimumdebiet door de ketel en kan plotselinge blokkades herkennen, schade voorkomen, optimale werkomstandigheden garanderen en het rendement van de ketel verbeteren.



Rugzakoplossing

Solo-ketels kunnen worden geleverd met een rugzakoplossing, die reeds uitgerust zijn met een ingebouwde drukloze verdeler of een platenwarmtewisselaar. Met deze aanpak worden de installatietijd en -kosten nog verder verlaagd, waardoor afzonderlijke units klaar zijn voor plug & play gebruik.



Geïntegreerde terugslagklep

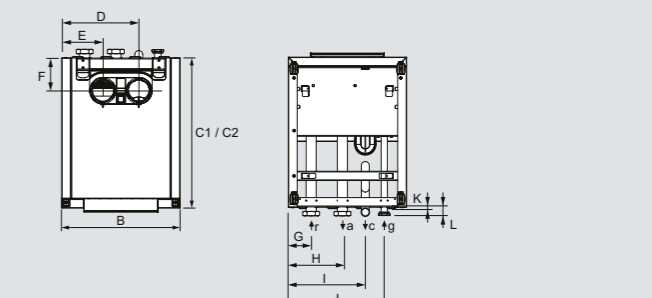
Standaard ingebouwd, zorgt een terugslagklep voor een gemakkelijke aansluiting van het rookgassysteem, zonder verlies van resterende ventilatordruk.

Technische gegevens

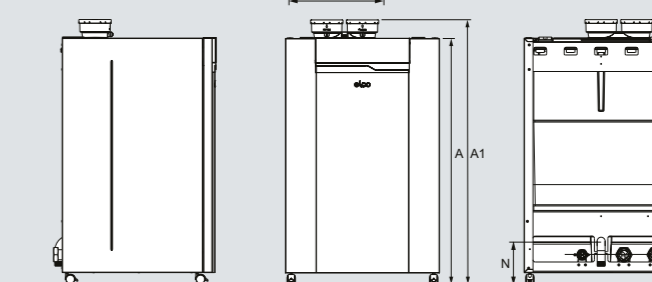
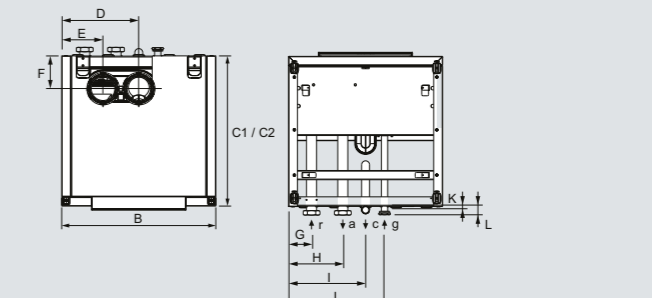
TRIGON® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
Nominaal vermogen bij 80/60°C	kW	56,9	65,4	90,2	110,8	130,5	155,5	180,3
Minimaal vermogen bij 80/60°C	kW	14,7	14,6	18,1	14,7	14,6	14,6	18,1
Nominaal vermogen bij 50/30°C	kW	62,5	71,9	98,8	121,9	142,1	170,4	196,9
Minimaal vermogen bij 50/30°C	kW	16,1	16,1	19,8	16,1	15,9	16,0	19,7
Belasting Hi max. vermogen	kW	57,9	66,7	92,3	112,8	133,2	158,8	184,5
Belasting Hi min. vermogen	kW	14,88	14,88	18,45	14,88	14,88	14,88	18,45
Rendement Hi bij 80/60°C max. vermogen	%	98,2	98	97,7	98,2	98	97,9	97,7
Rendement Hi bij 50/30°C min. vermogen	%	108,3	108,15	107,3	108,5	107,1	107,6	107
Rendement Hi bij 40/30°C min. vermogen	%	108,5	108,35	107,6	108,7	107,3	107,9	107,3
Jaarrendement (NNG 40/30°C)	%	110,8	110,6	111,4	111	110,7	111,5	111,7
Nox klasse	-	6	6	6	6	6	6	6
NOx-emissie (EN 15502) GCV	mg/kWh	21,7	22,4	22,7	22,7	23,7	22,6	23,6
Rookgastemperatuur bij 80/60°C max. vermogen	°C	61,63	60,91	71,19	62	61	72,26	71
Max. rookgaszijdige weerstand	Pa	161	156	243	143	200	215	265
Waterdruk max./min.	bar	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0	6,0 / 1,0
Maximum bedrijfstemperatuur	°C	90	90	90	90	90	90	90
Maximaal beschikbare opvoerhoogte voor systeem (dt 20K)	kPa	29,6	14,8	-	26,2	6,5	8,0	-
Maximaal beschikbare opvoerhoogte voor systeem (dt 25K)	kPa	49,5	37,3	16,7	47,5	32,1	34,4	15,7
Stromingsdebiet bij ΔT=20K	m³/h	2,4	2,8	3,9	4,8	5,6	6,7	7,8
Nominal water flow at dT=25K	m³/h	2,0	2,3	3,1	3,8	4,5	5,4	6,2
Electrische aansluiting	V	230	230	230	230	230	230	230
Stroomverbruik toerental regelde pomp maximum	W	75	75	87	150	150	174	174
Stroomverbruik ketel max ErP (incl. pomp)	W	126	137	120	314	418	464	450
Waterinhoud	l	9,3	9,3	13,9	16,8	16,8	21,3	25,8
Geluidsdruk niveau	dB(A)	50,5	54	49,3	56,3	59,3	56	52,4
Geluidsvermogensniveau	dB(A)	61,5	65	60,3	67,3	70,3	67	63,4
Afmetingen - Hoogte x Breedte	mm	1100x530			1100x690			
Afmetingen - Diepte	mm	595		675	595		675	
Gewicht (leeg)	kg	73	73	80	127	127	132	140
Energy-efficiëntieklasse	-	A	A	-	-	-	-	-

Technische tekeningen

Enkele warmtewisselaar



Dubbele warmtewisselaar



TRIGON® L PLUS		60	70	100	120	140	170	200
Afmetingen								
Ketel hoogte (A)	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Ketelhoogte met rookgasafvoer (A1)	mm	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185
Ketel breedte (B)	mm	530	530	530	690	690	690	690
Ketel diepte (C1/C2)	mm	595	595	675	595	595	675	675
Rookgasbuis parallel (D)	mm	345	345	345	345	345	345	345
Luchtinlaat parallel (E)	mm	185	185	185	185	185	185	185
Rookgasbuis (F)	mm	150	150	150	150	150	150	150
Ketel retour aansluiting (G)	mm	103	103	103	103	103	103	103
Ketel aanvoer aansluiting (H)	mm	243	243	243	243	243	243	243
Condensaat aansluiting (I)	mm	345	345	345	345	345	345	345
Gas aansluiting (J)	mm	430	430	430	430	430	430	430
Condensaat aansluiting (K)	mm	15	15	15	15	15	15	15
Ketel retour-vertrek-gas (L)	mm	35	35	35	35	35	35	35
Ketel retour-vertrek-gas (M)	mm	130	130	130	130	130	130	130
Condensaat aansluiting (N)	mm	190	190	190	190	190	190	190
Condensaat aansluiting (c)	mm	35	35	35	35	35	35	35
Parallel aansluiting	mm	2x100	2x100	2x100	2x100	2x100	2x130	2x130
Ketel aanvoer (f) / Return (r) aansluiting	-	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Gas aansluiting (g)	-	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

ELCO – Een partner waarop je kunt vertrouwen

Als gespecialiseerde partner kunt u vertrouwen op de uitgebreide ketelexpertise van ELCO, van ontwerp tot en met service en onderhoud. Onze speciaal opgeleide technici zijn de klok rond beschikbaar om te helpen bij de installatie en inbedrijfstelling van commerciële ketels. Hierbij bieden zij hun ervaring en hulp aan wanneer u die het meest nodig heeft.



Inbedrijfstelling

Onze specialisten werken altijd met u samen aan een vakkundige inbedrijfstelling van een ELCO-ketel, om zo een hoog niveau van service te bieden.



Eersteklasse service

Herstelling, onderhoud of foutdetectie, onze servicetechniekers staan zeven dagen in de week voor u klaar.



Goed opgeleide en gecertificeerde service techniekers

Onze ELCO service techniekers zijn speciaal opgeleid, gekwalificeerd en volledig uitgerust met de juiste apparatuur die nodig is om de ketels te onderhouden volgens de hoogste standards.

Meer informatie



www.elco.net

elco heating solutions