

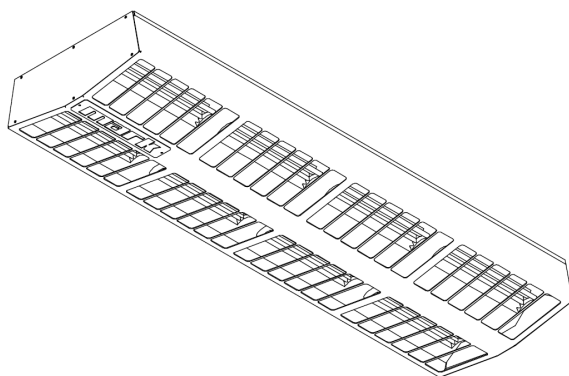
mark®

building climate technology

NL

INFRA ER 3200/3200L/6400

0661681 R01



Lees de veiligheidsinstructies zorgvuldig door en zorg ervoor dat u ze volledig begrijpt. Onjuiste installatie en handelingen kunnen leiden tot letsel en schade.

LEES DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG DOOR & BEWAAR ZE VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK



Dank u voor de aanschaf van deze Mark Infra ER. Lees deze handleiding zorgvuldig door, deze bevat belangrijke informatie voor de veiligheid van gebruikers en de omgeving. Bewaar de handleiding bij de Infra ER voor toekomstig gebruik.

ALGEMENE WAARSCHUWINGEN



Een onjuist uitgevoerde installatie, aanpassing, wijziging, reparatie of onderhoud kan leiden tot materiële schade, letsel of milieuschade. Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door goedgekeurde, gekwalificeerde professionals volgens nationale en internationale richtlijnen. Bij foutieve installatie, afstelling, wijziging, onderhoud of reparatie vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke of mentale vaardigheden, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.



Deze verwarming is niet geschikt voor huishoudelijk of vergelijkbaar gebruik en mag alleen worden geïnstalleerd door erkende elektriciens. Plaatsing in grote garages kan een mogelijkheid zijn mits toegestaan door lokale wet- en regelgeving. Controleer of dit apparaat geschikt is voor uw situatie.

GEBRUIKERSWAARSCHUWINGEN



Het apparaat wordt zeer heet. Raak het apparaat niet aan tijdens gebruik of gedurende een uur daarna om zeker te zijn van volledige afkoeling.



Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door kinderen. Kinderen die in de buurt van het apparaat zijn, moeten worden begeleid om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.



Bedek geen enkel onderdeel van de installatie om oververhitting en brandgevaar te voorkomen. Houd ook buiten bereik van brandbare materialen en houd de direct benodigde omgeving vrij van obstakels.



Niet demonteren. Er zijn geen onderdelen binnenin die door de gebruiker onderhouden kunnen worden.



In deze handleiding staat informatie belangrijk voor de veiligheid en instructies voor gebruik. Bewaar alle documentatie goed voor toekomstig gebruik, ook voor doorverkoop.

LEESWIJZER



De veiligheidsinstructies zijn verwerkt door de handleiding op de plaatsen waar deze van toepassing zijn, wanneer nodig met referenties naar andere hoofdstukken. De onderstaande aanduidingen worden gebruikt door het document, neem hier door waar ze voor zijn en houd deze in de gaten in de handleiding.

De onderstaande leesindicaties worden gebruikt in dit document om specifieke instructies te geven:

LET OP! Aanduidingen zoals deze zijn om de lezer te informeren dat er handelingen nodig zijn om ervoor te zorgen dat de handelingen van de Infra ER soepel verlopen. Dit kunnen noodzakelijke aspecten zijn om complicaties en lichte verwondingen te voorkomen.

PAS OP! Aanduidingen zoals deze zijn om de lezer te informeren dat er gevaren zijn die geadresseerd moeten worden, deze kunnen een risico vormen voor gebruikers of omgeving.

GEKWALIFICEERDE GEBRUIKERS

De Infra ER moet geïnstalleerd, onderhouden en verwijderd worden door een voor deze taken gekwalificeerde installateur. Voor deze werkzaamheden zijn veiligheidsmaatregelen nodig die belangrijk zijn voor gezondheid en omgeving. De onderstaande eigenschappen zijn van belang bij het werken aan deze installatie:

- De gekwalificeerde installateur of -monteur moet voldoende kennis hebben van de producten gemaakt door Mark Climate Technology om de installatie veilig uit te voeren.
- De gekwalificeerde installateur of monteur moet bevoegd zijn om te werken aan elektrische installaties.
- De gekwalificeerde installateur of monteur moet bevoegd zijn om op hoogte te werken.

INHOUDSOPGAVE

Waarschuwingen	3		
Algemene waarschuwingen			
Gebruikerswaarschuwingen			
Leeswijzer			
Inhoudsopgave	5		
1 Algemene informatie	6	8 De-installeren	20
De gebruiksaanwijzing		Buitenbedrijfstelling	
Het product		Demontage	
Aanpassingen		Verpakking, opslaan, verplaatsing en recycling	
2 Technische specificaties	7	9 Elektrische schema's	21
Algemene specificaties			
Specificaties voor nutsvoorzieningen		Contactinformatie	
3 Veiligheidsinstructies	9		
Risico's voor de eindgebruiker			
Werken aan de installatie			
4 Richtlijnen	11		
Algemene richtlijnen			
Richtlijnen voor de verwarming			
5 Monteren en installeren	13		
Vorbereidingen			
Montage van de verwarming			
Elektrische installatie en besturing			
Inbedrijfstelling			
6 Gebruik en bediening	17		
Aan- en uitzetten			
Aansluitopties			
Stoppen bij nood			
7 Onderhoud	18		
Onderhoudsinformatie			
Onderhoudsintervallen			
Maandelijks onderhoud			
Jaarlijks onderhoud			

1 ALGEMENE INFORMATIE



Lees de veiligheidsinstructies zorgvuldig door en zorg ervoor dat u ze volledig begrijpt. Onjuiste installatie en handelingen kunnen leiden tot letsel en schade.

DE GEBRUIKSAANWIJZING

Deze handleiding is bedoeld als praktisch hulpmiddel bij het werken met of aan de Infra ER. Ze bevat alle noodzakelijke informatie om het apparaat veilig en correct te gebruiken. Voor ingebruikname is het essentieel om de handleiding zorgvuldig door te nemen. Alleen met voldoende kennis van de werking en de bijbehorende veiligheidsinstructies kan er verantwoord met de machine worden gewerkt.

De in deze handleiding opgenomen veiligheidsinstructies moeten te allen tijde nauwkeurig worden opgevolgd door iedere gebruiker. Dit is essentieel om de veiligheid te waarborgen, persoonlijk letsel te voorkomen en schade aan het apparaat te vermijden.

HET PRODUCT

Het beoogd gebruik van de Infra ER stralingsverwarmers is het verwarmen van werk- en opslagruimtes of delen ervan. Ideaal voor magazijnen, fabrieken en andere grote industriële ruimtes waar consistente en efficiënte verwarming nodig is. Deze verwarmers hebben geen veiligheidsmaatregelen voor oververhitting, hou hier rekening mee bij langdurig gebruik zonder toezicht.

Op de Infra ER zijn de eisen uit de Machinerichtlijn 2006/42/EG, de EMC Richtlijn 2014/30/EU en Low Voltage Directive 2014/35/EU van toepassing. Omdat de Infra ER voldoet aan de van toepassing zijnde eisen van deze Europese Richtlijn(en), is er door Mark Climate Technology een EG-Verklaring van Overeenstemming opgesteld. De EG-Verklaring van Overeenstemming is verkrijgbaar op verzoek.

AANPASSINGEN

Aanpassingen aan de Infra ER mogen uitsluitend worden uitgevoerd door daartoe bevoegd en getraind personeel van Mark Climate Technology, en alleen op basis van een geldige en goedgekeurde ombouw instructie. Gebruikers of installateurs die niet door Mark Climate Technology zijn gecertificeerd, zijn niet gerechtigd om wijzigingen aan het apparaat of de installatie aan te brengen. Dit is van cruciaal belang om de veilige werking, garantievoorwaarden en technische integriteit van het systeem te waarborgen. Onbevoegde aanpassingen kunnen leiden tot storingen, veiligheidsrisico's en het vervallen van de fabrieksgarantie.

Specificaties en de samenstelling van bestaande producten kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Dergelijke aanpassingen kunnen het gevolg zijn van doorgevoerde productverbeteringen of veranderingen in toepasselijke regelgeving, zoals gewijzigde EU-richtlijnen. De documentatie die bij het product wordt meegeleverd, is afgestemd op de specifieke uitvoering en dient zorgvuldig bewaard te worden voor toekomstig gebruik of referentie.

2 TECHNISCHE SPECIFICATIES

2.1 ALGEMENE SPECIFICATIES

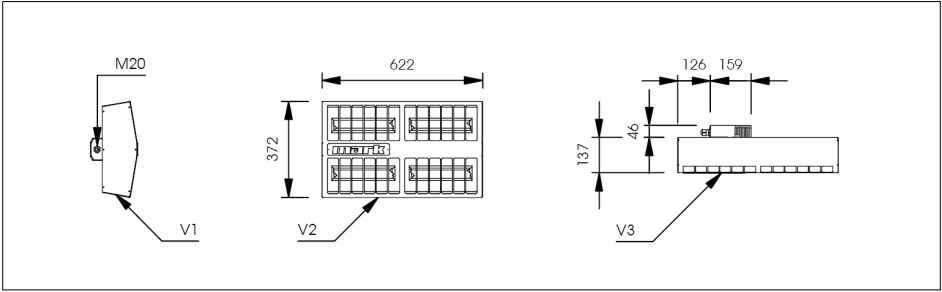
2.1.1 FYSIEKE SPECIFICATIES

Type	-	3200	3200L	6400
Afmetingen van de verwarming (LxHxD)	mm	622 x 183 x 372	1260 x 177 x 175	1212 x 183 x 372
Gewicht	kg	8,5	8	17
Beschermingsklasse	IP	00B	00B	00B

Tabel 2.1.1: Overzicht van de fysieke specificaties.

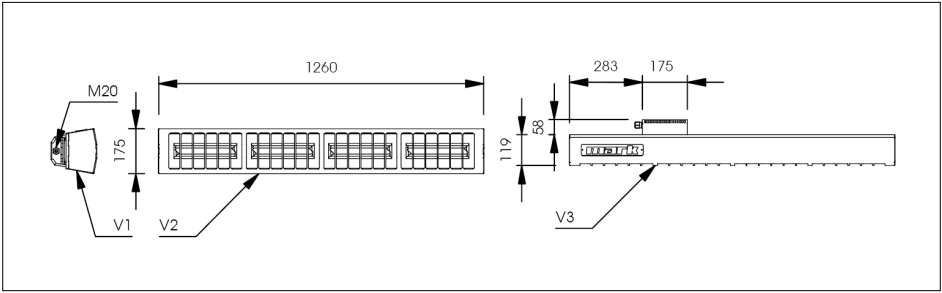
NL

AFMETINGEN VAN DE INFRA ER 3200



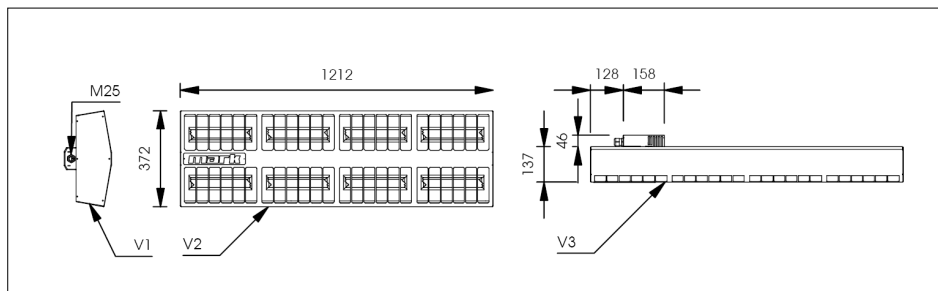
Afbeelding 2.1.1.1: Afmetingen van de INFRA ER 3200. (V1: Zijaanzicht links, V2: Onderaanzicht, V3: Vooraanzicht)

AFMETINGEN VAN DE INFRA ER 3200L



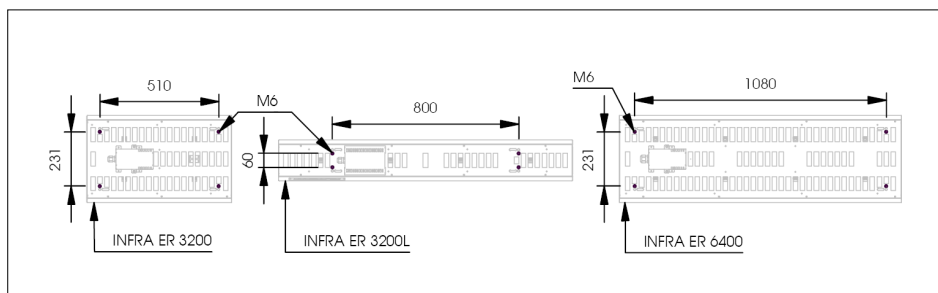
Afbeelding 2.1.1.2: Afmetingen van de INFRA ER 3200L. (V1: Zijaanzicht links, V2: Onderaanzicht, V3: Vooraanzicht)

AFMETINGEN VAN DE INFRA ER 6400



Afbeelding 2.1.1.3: Afmetingen van de INFRA ER 6400. (V1: Zijaanzicht links, V2: Onderaanzicht, V3: Vooraanzicht)

MONTAGEPUNTEN VAN DE VERSCHILLENDE MODELLEN



Afbeelding 2.1.1.5: Bovenanzichten van alle types in model met afmetingen van montagepunten.

2.1.2 SPECIFICATIES VERWARMING

Type	-	3200	3200L	6400
Nominaal vermogen	kW	3,2	3,2	6,4
Verwarmen standen laag/hog	%	50 / 100	50 / 100	62.5 / 100
Verwarmde oppervlakte	m²	11 - 22	11 - 22	30 - 65

Tabel 2.1.2.1: Overzicht van de verwarmingsspecificaties.

2.2 SPECIFICATIES VOOR NUTSVOORZIENINGEN

2.2.1 ELECTRISCHE SPECIFICATIES

Type	-	3200	3200L	6400
Aansluiting voeding	-	1~230V+N+PE	1~230V+N+PE	3~400V+N+PE
Verwarmen standen laag/hog	%	50 / 100	50 / 100	62.5 / 100
Maximaal opgenomen stroom laag/hog	A	7 / 13.9	7 / 13.9	10 / 16
Afzekering per fase	kar-A	16B	16B	16B

Tabel 2.2.1.1: Overzicht van de elektrische specificaties.

3 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

De Infra ER is ontworpen met het oog op maximale veiligheid, zodat het risico op gevaarlijke situaties tot een minimum wordt beperkt. In dit hoofdstuk worden de getroffen maatregelen toegelicht die zijn genomen om mogelijke gevaren te voorkomen en een veilige werking van het systeem te waarborgen.

3.1 EINDGEBRUIKERS

In dit onderdeel worden de veiligheidsinstructies beschreven die specifiek gelden voor eindgebruikers van de MISTRAL MDX. Omdat zij doorgaans minder technische kennis of opleiding hebben dan bevoegd personeel, is het extra belangrijk dat zij de richtlijnen strikt opvolgen. Deze instructies zijn erop gericht om een veilige bediening te waarborgen en risico's tijdens dagelijks gebruik te minimaliseren.

3.1.1 RISICO'S VOOR DE EINDGEBRUIKER



PAS OP! Gevolgen van sluiting

Gevaren die voorkomen door sluiting, zoals het wegspringen van gesmolten deeltjes en chemische gevolgen van kortsluitingen of overbelastingen.

3.2 WERKEN AAN DE INSTALLATIE

3.2.1 GEKWALIFICEERDE GEBRUIKERS

Bekend met het product Werkzaamheden aan of met de Infra ER mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd en voldoende opgeleid personeel. Deze personen dienen bekend te zijn met de werking, functies en het juiste gebruik van het systeem, en moeten in staat zijn om de bijbehorende veiligheidsvoorschriften correct toe te passen.

Bekend met de gevaren De gebruiker dient op de hoogte te zijn van de mogelijke risico's die verbonden zijn aan het gebruik van de Infra ER. Daarnaast is het van belang dat de gebruiker voldoende kennis neemt van deze gebruiksaanwijzing. De informatie in dit document is bedoeld om veilig, correct en verantwoord met het systeem te kunnen werken.

3.2.2 PBM TIJDENS WERKZAAMHEDEN



Bij alle werkzaamheden aan of met de Infra ER is het gebruik van passende persoonlijke beschermingsmiddelen verplicht. Houd rekening met eventuele aanvullende lokale voorschriften. De volgende uitrusting is vereist:



Veiligheidshelm – met name bij gebruik van hijsvoertuigen of werkzaamheden op hoogte.



Beschermende kleding met lange mouwen – voorkomt schaaf- en snijwonden.



Veiligheidsschoenen met stalen neuzen – ter bescherming van voeten tegen vallende voorwerpen.



Handschoenen – indien mogelijk, bij het hanteren van scherpe onderdelen of materialen.



Veiligheidsbril – beschermt de ogen tegen rondvliegend puin of metaaldeeltjes tijdens installatie of onderhoud.

3.2.3 RISICO'S TIJDENS WERKZAAMHEDEN



PAS OP! verbrandingen

Verbrandingen, brandwonden en andere verwondingen door een mogelijk contact van personen met voorwerpen of materialen met een extreem hoge of lage temperatuur.



PAS OP! brand en explosie

Brand of ontplofingsgevaar door omliggende materialen bij hoge temperaturen.



PAS OP! Direct contact

Contact van personen met onder spanning staande delen.



PAS OP! Indirect contact

Contact van personen met delen die onder verkeerde omstandigheden onder spanning zijn komen te staan.



PAS OP! Gevolgen van sluiting

Gevaren die voorkomen door sluiting, zoals het wegspatten van gesmolten deeltjes en chemische gevolgen van kortsluitingen of overbelastingen.



PAS OP! Scherpe randen

Scherpe randen en gladde oppervlakken vormen verschillende risico's, waaronder snijwonden en schaafwonden.

3.2.4 HIJSEN

Gekeurde hijsmiddelen: Installatie, onderhoud en het verhelpen van storingen aan de Infra ER kunnen werkzaamheden op hoogte vereisen. Zorg ervoor dat uitsluitend goedgekeurde en veilige hijs- en klimmiddelen worden gebruikt. Dit is essentieel om valgevaar te beperken en de veiligheid van het personeel te waarborgen.

Werkgebied afzetten: Om ongelukken te voorkomen, moet het werkgebied rondom de Infra ER afgezet worden. Dit voorkomt schade of letsel door vallend gereedschap of onderdelen tijdens de werkzaamheden.

3.2.5 TRANSPORT

Gekeurde transportmiddelen: Tijdens transport kunnen loszittende onderdelen of gereedschap een risico vormen. Zorg ervoor dat het werkgebied rondom de Infra ER tijdens transport goed wordt afgezet om ongelukken te voorkomen.

Werkgebied afzetten: Ook tijdens transport kunnen loszittende delen van de installatie of gereedschap een gevaar vormen. Zet tijdens transport de werkruimte af.

4 RICHTLIJNEN

De Infra ER is ontwikkeld met duidelijke richtlijnen om een correcte, efficiënte en veilige toepassing te waarborgen. In dit hoofdstuk worden de bepalingen en aanbevelingen toegelicht die gevolgd moeten worden bij installatie, gebruik en onderhoud. Het naleven van deze richtlijnen draagt bij aan een optimale werking van het systeem en voorkomt onnodige risico's of schade.

4.1 ALGEMENE RICHTLIJNEN

4.1.1 RISICO'S VOOR DE INSTALLATIE

Bij het plaatsen van de installatieonderdelen is het van belang om rekening te houden met de volgende risico's:



PAS OP! Draagkracht bevestigingen

Zorg ervoor dat alle gewichtdragende bevestigingsmaterialen minimaal tweemaal het gewicht van de Infra ER kunnen dragen om veiligheid en stabiliteit te garanderen.

LET OP! Stof en vervuiling

De installatieomgeving dient vrij te zijn van overmatig stof en vuil. Ophoping hiervan kan leiden tot verstopping, prestatievermindering of temperatuurschade aan het systeem.

LET OP! Luchtvochtigheid

De relatieve luchtvochtigheid rondom de installatie mag tussen de 0% en 90% liggen, zonder condensatievorming. Dit voorkomt vochtschade aan elektronische en mechanische onderdelen.

LET OP! Brandbare materialen

De installatie moet op voldoende afstand geplaatst worden van brandbare materialen zoals bijvoorbeeld hout of kunststoffen.

LET OP! Omgevingswarmte

Houd er rekening mee dat omgevingswarmte het apparaat kan oververhitten en gevaarlijke situaties kan veroorzaken, en deze moet dus niet blootgesteld worden aan een hittebron van hoge temperatuur.

LET OP! Blootstelling aan chemicaliën

Vermijd installatie op locaties waar het systeem blootgesteld kan worden aan oliën, corrosieve chemicaliën of schadelijke gasen, om aantasting van onderdelen te voorkomen.

Voldoende ventilatie: Zorg voor voldoende ventilatie rondom de Infra ER om oververhitting te voorkomen en een stabiele luchtstroom te waarborgen.

kunststof in stralingsbereik Er moeten geen kunststof delen geplaatst worden in het stralingsbereik van het apparaat. Die kunnen door langdurige blootstelling aan hitte kan corroderen.



PAS OP! Toegankelijkheid

De installatie moet zodanig worden geplaatst dat gebruikers tijdens normaal gebruik geen direct contact met het apparaat kunnen hebben. Let daarbij ook op tijdelijke situaties zoals voertuigen, tijdelijk opgestelde podia of bordessen die de reikwijdte van gebruikers kunnen vergroten.

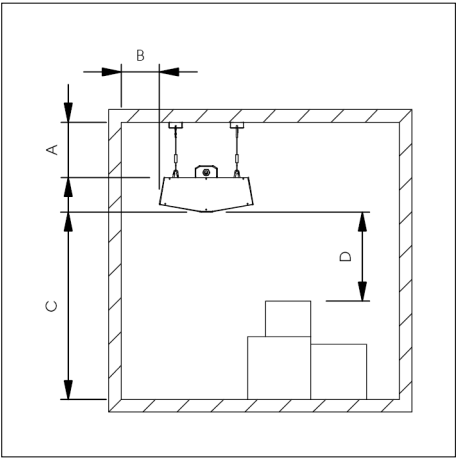
4.1.2 RICHTLIJNEN VOOR DE INSTALLATIE

Bereikbaar voor onderhoud Er moet voldoende ruimte worden gelaten voor toegang tijdens onderhoud en service.

4.2 RICHTLIJNEN VOOR DE VERWARMING

4.2.1 RICHTLIJNEN VOOR MONTEREN MET OPHANGSET

Onderstaand is een overzicht van de minimale afstanden die gehanteerd moeten worden met een ophangset.



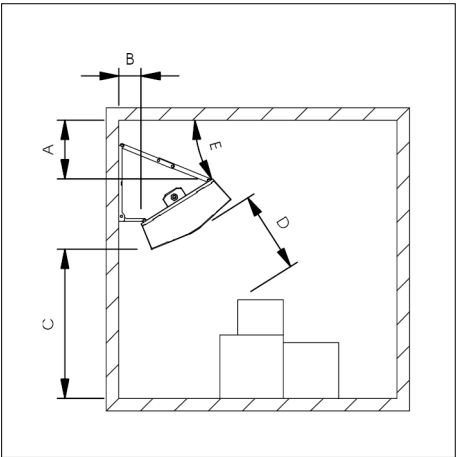
Afbeelding 4.2.1.1: Schematisch aanzicht van de minimale afstanden van een verwarming met ophangset.

Type	-	3200	3200L	6400
(A)	mm	>150	>150	>150
(B)	mm	>500	>500	>500
(C)	m	3-5	3-5	4,5-7,5
(D)	m	0.8	0.7	0.8

Tabel 4.2.1.2: Overzicht van afstanden ophangset.

4.2.2 RICHTLIJNEN VOOR MONTEREN MET WANDCONSOLE

Onderstaand is een overzicht van de minimale afstanden die gehanteerd moeten worden met een wandconsole.



Afbeelding 4.2.2.1: Schematisch aanzicht van de minimale afstanden van een verwarming met wandconsole.

Type	-	3200	3200L	6400
(A)	mm	>150	>150	>150
(B)	mm	87	40	87
(C)	m	3-5	3-5	4,5-7,5
(D)	m	0.8	0.7	0.8
(E)	°	15-45	15-45	15-45

Tabel 4.2.2.2: Overzicht van afstanden met een wandconsole.

5 MONTEREN EN INSTALLEREN

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die nodig zijn om de Infra ER correct te monteren, installeren en in bedrijf te stellen. Het proces is opgedeeld in de volgende fasen:

FASE 1 Voorbereidingen voor plaatsing en installatie.

FASE 2 Opstelling en montage van het verwarmingssysteem.

FASE 3 Aansluiten van de elektrische installatie en regeltechniek.

FASE 4 Opstellen en bevestigen van de Infra ER.

FASE 5 Aansluiten van de benodigde nutsvoorzieningen.

FASE 6 Inbedrijfstellen, testen en afronden van de installatie.

FASE 7 Uitvoeren van tests en controles, en afronden van de installatie.

5.1 VOORBEREIDINGEN

PAS OP! De onderstaande stappen bevatten belangrijke veiligheidswaarschuwingen en aanbevelingen. Neem deze zorgvuldig door vóór aanvang van de installatie.

5.1.1 ONTVANGST

De volgende stappen zijn niet verplicht, maar kunnen complicaties voorkomen. Houd hier rekening mee bij ontvangst van het systeem:

STAP 1 In verpakking laten

Laat de Infra ER zo lang mogelijk in de originele verpakking voor veilig transport en hijswerkzaamheden.

STAP 2 Controleer op schade

Controleer het apparaat zorgvuldig op zichtbare schade die tijdens of vóór levering is ontstaan. Documenteer eventuele schade en dien een schriftelijk rapport in bij de transporteur.

STAP 3 Bestelling controleren

Verifieer of model, specificaties en aantallen overeenkomen met de geplaatste bestelling. Controleer tevens of alle bestelde accessoires zijn meegeleverd. Bewaar alle technische handleiding voor toekomstig gebruik.

STAP 4 Recycle verpakking – plastic, karton

Recycle de verpakking volgens lokale regelgeving. De verpakking bevat uitsluitend karton en kunststof en geen gevaarlijke stoffen.

STAP 5 Recycle verpakking

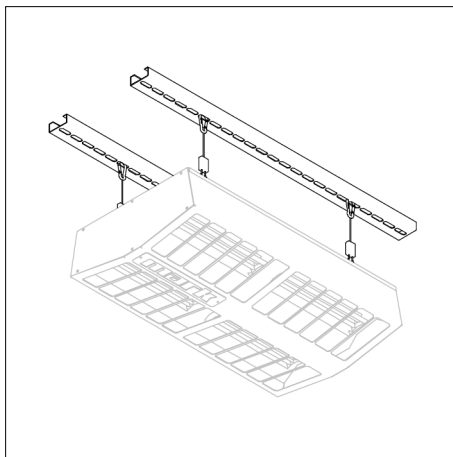
Recycle de verpakking volgens lokale regelgeving. De verpakking bevat uitsluitend karton, hout en kunststof en geen gevaarlijke stoffen.

5.2 MONTAGE VAN DE VERWARMING

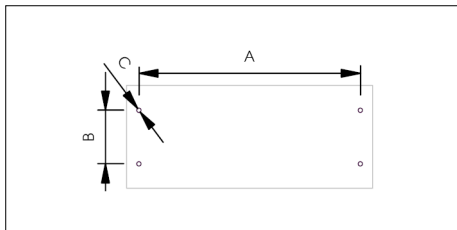
Voor het ophangen van de Infra ER zijn twee opties mogelijk; het ophangen aan montagekabels en met behulp van een wandconsole. Onderstaand zijn deze uitgewerkt.

5.2.1 HANGEND MONTEREN

Om de Infra ER te monteren met een ophangset, is naast de verwarming een Gripple kabel ophangset nodig. Onderstaand staan de montageafstanden waarop gemonteerd moet worden, lees de handleiding van de ophangset voor de instructies en meer informatie. Hiervoor zijn onderstaand QR-codes en links te vinden.



Afbeelding 5.2.1: Overzicht van montage.



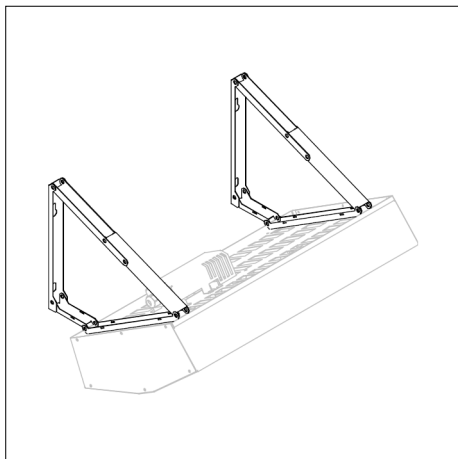
Afbeelding 5.2.1.2: Onderaanzicht van de montageplaats van de verwarming.

Type	-	3200	3200L	6400
(A)	mm	439	780	1009
(B)	mm	195	141	195
(C)	mm	>8	>8	>8

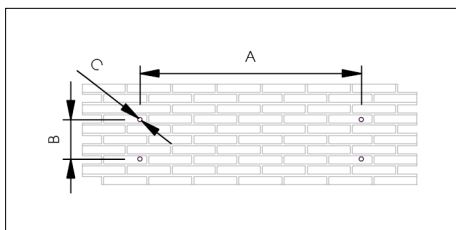
Tabel 5.2.1.3: Overzicht van de fysieke specificaties.

5.2.2 MONTEREN MET EEN WANDCONSOLE

Voor de montage van de Infra ER met een wandconsole zijn, naast de unit en de console zelf, ook geschikte bevestigingsmaterialen voor de muur vereist. Deze zijn niet inbegrepen, aangezien het type bevestigingsmateriaal afhankelijk is van de montageplaats. Hieronder staan de aanbevolen montageafstanden en een schematisch overzicht van de bevestiging. Raadpleeg de montagehandleiding van de wandconsole voor een volledige instructie.



Afbeelding 5.2.2.1: Overzicht van montage.



Afbeelding 5.2.2.2: Zij aanzicht van de montageplaats van de verwarming.

Type	-	3200	3200L	6400
(A)	mm	439	780	1009
(B)	mm	195	141	195
(C)	mm	>8	>8	>8

Tabel 5.2.2.3: Overzicht van de fysieke specificaties.

5.3 ELEKTRISCHE INSTALLATIE EN BESTURING

5.3.1 WAARBORG VEILIGHEID VAN DE INSTALLATIE

STAP 1 Schakel hoofdverdelers uit

Schakel de hoofdvoeding uit en controleer of de verdeelkast volledig spanningsloos is.

STAP 2 Lockout/tagout

Pas de juiste procedures toe om spanningsloosheid veilig te stellen, inclusief het plaatsen van waarschuwingslabels en/of vergrendeling van schakelaars (lockout/tagout).

STAP 3 Controleer met spanningsmeter

Controleer met een spanningszoeker of er geen restspanning aanwezig is.

5.3.2 VOORBEREIDEN EN AANLEGGEN VAN VOEDINGSKABELS

STAP 1 Zorg voor adequate kabels

Kies kabels met een geschikte diameter, aansluitend bij het totale vermogen van de installatie en de lengte van het kabeltraject. Voedingskabels dienen bestand te zijn tegen de omgevingscondities zoals vocht, UV, mechanische belasting. Houd rekening met de eisen gesteld in hoofdstuk 2.2.1.

STAP 2 Waarborg de aarding van installatie

Zorg voor een correcte aarding van alle elektrische componenten en metalen delen van de installatie. Aard ook metalen onderdelen die mogelijk niet direct verbonden zijn met de

hoofdaarding, zoals karabijnhaken, losse draagconstructies, bordessen of gecoate delen.

5.3.3 PLAATSING EN INSTALLATIE VAN THERMOSTAAT

Voor een correcte regeling van de Infra ER-installatie is een geschikte thermostaat vereist. Hiervoor is de Pintherm INFRA Connect geadviseerd.

STAP 1 Monteer de thermostaat

Bevestig de montageplaat van de thermostaat stevig op de gekozen locatie volgens de montagehandleiding van de thermostaat.

STAP 2 Monteer extra componenten

Monteer de benodigde componenten voor de installatie die naast de thermostaat nodig zijn. Dit zoals een ruimtesensor, interfacekasten of communicatiemodules, bijvoorbeeld die van ModBus, of externe temperatuursensoren.

5.3.4 BESTURING EN COMMUNICATIE

STAP 1 Leg signaalkabels etc

Leg signaalkabels, communicatiekabels en eventuele netwerkaansluitingen volgens het gekozen elektrische schema. Houd rekening met de minimale scheidingsafstanden tussen voeding en besturingskabels om storingen en interferentie te voorkomen. Indien van toepassing: gebruik afgeschermd kabels voor datalijnen en zorg voor correcte aarding van de afscherming.

5.4 INBEDRIJFSTELLING

Voordat de installatie officieel in gebruik wordt genomen, is het van essentieel belang dat een gestructureerde opstartprocedure wordt gevolgd. Hieronder zijn de benodigde stappen opgesomd en toegelicht:

5.4.1 INSTALLATIE OPSTARTEN

STAP 1 Controleer bedrading

Controleer of alle voedings- en besturingskabels correct zijn aangesloten, vrij van beschadigingen, en geschikt zijn voor de belasting van het systeem. Bevestig dat het aardingssysteem functioneel is en voldoet aan de geldende lokale voorschriften en veiligheidsnormen. Een correcte aard aansluiting is cruciaal voor de bescherming tegen elektrische schokken en het waarborgen van de storingsvrije werking van het systeem.

STAP 2 Herstel de stroomtoevoer

Activeer de hoofdvoeding via het verdeelpaneel, maar laat stroomonderbrekers of zekeringen voor specifieke subsystemen zoals verwarmingselementen (indien van toepassing) nog uitschakeld. Gebruik een spanningsmeter om te verifiëren dat de juiste spanning aanwezig is op de voedingspunten.

STAP 3 Voorbereiding van de thermostaat

Stel de thermostaat in op de laagste temperatuurinstelling voordat de systemen worden geactiveerd. Dit voorkomt ongewenste inschakeling van de verwarming of koeling tijdens de eerste opstart.

STAP 4 Zet de stroomonderbrekers aan

Zet de stroomonderbrekers aan die bestemd zijn voor de elektrische verwarming of andere subsystemen. Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens deze handeling.

STAP 5 Thermostaat op bedrijfstemperatuur

Stel de thermostaat in op de gewenste temperatuurinstelling, bij voorkeur boven de omgevingstemperatuur, om de installatie actief te laten schakelen. Observeer de eerste reactiemomenten van het systeem nauwkeurig.

STAP 6 Controle van de elektrische installatie

Monitor het systeem tijdens het opstarten en eerste bedrijfsfase. Controleer op zekeringen die doorslaan, stroomonderbrekers die steeds uit slaan, of onregelmatigheden in het verbruik. Controleer op temperatuurstijgingen in de bekabeling of aansluitpunten, wat kan duiden op overbelasting of slechte verbindingen.

STAP 7 Controle van mechanische werking

Observeer het systeem tijdens de eerste minuten van werking. Let op afwijkende geluiden, trillingen, of tekenen van oververhitting. Controleer of alle ventilatoren, compressoren en kleppen normaal functioneren.

LET OP! Tijdens het eerste gebruik of na langdurige stilstand kan er lichte rookontwikkeling of geurvorming optreden. Dit is normaal en meestal het gevolg van stofophoping op verwarmingselementen of in de luchtcirculatiekanalen. Ventileer de ruimte goed tijdens dit proces.

5.4.2 BESTURING INSTELLEN

Exacte instructies voor het inbedrijfstellen van de thermostaat kunnen in de bijgeleverde handleiding gevonden worden van de thermostaat.

5.4.3 AFRONDEN VAN INSTALLATIE

STAP 1 Noteer en documenteer

Noteer en documenteer alle uitgevoerde aansluitingen, met verwijzing naar het gebruikte elektrische schema.

STAP 2 Bewaar schema's en documentatie

Bewaar schema's en documentatie op een toegankelijke plaats voor latere inspectie of onderhoud.

STAP 3 Instrueer de gebruikers

Geef de gebruikers de instructies die nodig zijn om het product veilig en correct te gebruiken.

6 GEBRUIK EN BEDIENING

LET OP! Degenen die verantwoordelijk zijn geweest voor het plaatsen van de Infra ER dienen aanwezig te zijn bij de eerste ingebruikname en eventuele wijzigingen te doen.

LET OP! De Infra ER mag pas in gebruik genomen worden, indien alle veiligheidsvoorzieningen en afschermingen zijn aangebracht en correct functioneren.

6.1 AAN- EN UITZETTEN

PAS OP! De bediening omschreven in dit hoofdstuk stelt de Infra ER niet spanningsloos. Hiervoor zijn extra stappen nodig om buitenbedrijf te stellen.

PAS OP! De gebruiker dient bekend te zijn met de gevaren en risico's die zich met het gebruik van de Infra ER kunnen voordoen.

Het schakelen van de Infra ER vergt geen bijzondere stappen voor gebruik, hier onder zijn de mogelijkheden in te zien:

6.1.1 GEBRUIK MET EEN PINTHERM INFRA CONNECT

Voor optimaal gebruik is een PinTherm Infra Connect thermostaat nodig met bijbehorende attributen voor de installatie. Details en informatie hierover is te vinden in de handleiding van de PinTherm Infra Connect.



Pintherm Infra Connect
www.markclimate.com/pintherm-infra-connect/

6.2 STOPPEN BIJ NOOD

Bij een noodgeval of calamiteit direct de Infra ER uitzetten en spanning eraf halen, hiermee worden alle gevaarlijke functies uitgeschakeld. Het is advies om bekend te zijn met de inhoud van dit subhoofdstuk.

STAP 1 Uitschakelen

Schakel indien mogelijk de Infra ER uit bij de bediening.

STAP 2 Spanningsloos maken

Neem de spanning weg van de Infra ER, schakel bijvoorbeeld de installatieautomaat uit.

STAP 3 Oorzaak van noodsituatie verhelpen

Neem de oorzaak van de noodsituatie weg, gebruik hiervoor het storingsdiagram in hoofdstuk 9. Neem de Infra ER niet meer in gebruik indien de oorzaak niet volledig te verhelpen is.

STAP 4 In bedrijf stellen

Een gekwalificeerd gebruiker (zie hoofdstuk 3.2.1) mag de installatie inbedrijfstelling stappen uitvoeren om de Infra ER weer aan te zetten, deze zijn te vinden in hoofdstuk 5.4. Houd hierbij rekening met de risico's van werken aan de installatie, te vinden in hoofdstuk 3.2.3.

7 ONDERHOUD

In dit hoofdstuk worden richtlijnen gegeven voor het uitvoeren van onderhouds- en inspectiewerkzaamheden aan de installatie. Hiervoor is een specifiek onderhouds- en inspectieschema opgesteld, dat altijd strikt gevolgd dient te worden. Het doel is het waarborgen van een veilige, efficiënte en langdurige werking van het systeem.

PAS OP! Raadpleeg vooraf de risicoanalyse en draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) die geschikt zijn voor de uit te voeren werkzaamheden, zoals in te zien in hoofdstuk 3. Volg alle geldende veiligheidsvoorschriften nauwgezet op om letsel of schade te voorkomen.

7.1 ONDERHOUDSINFORMATIE

7.1.1 OMSTANDIGHEDEN VAN ONDERHOUD

PAS OP! Het uitschakelen of overbruggen van beveiligingsfuncties is onder geen enkele omstandigheid toegestaan tijdens het uitvoeren van onderhoud aan de Infra ER. Dergelijke handelingen zijn niet vereist en kunnen leiden tot gevaarlijke situaties.

7.2 ONDERHOUDSINTERVALLEN

De onderhoudswerkzaamheden zijn ingedeeld op basis van vastgestelde tijdsintervallen. Onderstaand volgt een beknopt overzicht, waarna de taken uitgewerkt zijn per tijdsinterval.

Halfjaarlijks onderhoud:

- Visuele inspectie van de Infra ER.
- Reinigen van de Infra ER.

Jaarlijks onderhoud:

- Visuele inspectie van de installatie.
- Functioneel testen van de installatie.

7.3 HALFJAARLIJKS ONDERHOUD

7.3.1 VISUELE INSPECTIE VAN DE INFRA ER

Een periodieke visuele inspectie helpt om slijtage, schade of vervuiling vroegtijdig te signaleren en problemen te voorkomen. Controleer of de installatie vrij is van beschadigingen, losse componenten en verontreinigingen. Indien nodig, onderneem

passende corrigerende maatregelen.

STAP 1 Algemene visuele controle

Voer een grondige inspectie uit van de MISTRAL MDX. Let op tekenen van beschadiging, corrosie, vervorming of andere onregelmatigheden. Gebruik de installatie niet als er defecten worden aangetroffen, en neem direct contact op met een gekwalificeerd technicus.

STAP 2 Controle van bevestigingsmateriaal

Controleer of alle bevestigingsmiddelen stevig vastzitten en of er tekenen zijn van slijtage of losraken. Draai indien nodig de bevestigingen aan. Registreer deze actie in het onderhoudslogboek. Indien dit herhaaldelijk nodig blijkt, dienen structurele of preventieve maatregelen overwogen te worden.

7.3.2 REINIGING VAN DE INFRA ER

Het schoonhouden van de Infra ER is essentieel voor een veilige werking en een optimale levensduur van het apparaat. Regelmatige reiniging voorkomt ophoping van stof en vuil, wat de prestaties negatief kan beïnvloeden. Indien de installatie zich in een omgeving met veel vervuiling bevindt, pas dan het onderhoudsschema hierop aan.

STAP 1 Zorg dat het apparaat is afgekoeld

Voer reinigingswerkzaamheden uitsluitend uit wanneer de Infra ER volledig is afgekoeld. De ochtend, vóór ingebruikname, is hiervoor doorgaans het meest geschikt.

STAP 2 Reinig met een zachte, droge doek

Gebruik een schone, zachte en droge doek om de buitenzijde van de unit af te nemen. Vermijd het gebruik van agressieve schoonmaakmiddelen of mechanische reinigungsapparaten, aangezien deze schade aan de afwerking of componenten kunnen veroorzaken. Bij hardnekkige vervuiling mag een mild reinigingsmiddel worden gebruikt dat geschikt is voor technische apparatuur. Test dit eerst op een onopvallende plek.

7.4 JAARLIJKS ONDERHOUD

7.4.1 VISUELE INSPECTIE VAN DE INSTALLATIE

Een visuele inspectie van de gehele installatie is nodig om te waarborgen dat er geen omstandigheden rondom de Infra ER veranderd zijn. Dit kunnen bijvoorbeeld beschadigingen zijn in een kabelgoot, die bij gewoon gebruik niet opvallen.

STAP 1 Algemene inspectie

Voer een algemene inspectie uit op de installatie en dus bekabeling voor beschadigingen en andere gevaren. Als deze gevonden worden de installatie niet gebruiken.

7.4.2 FUNCTIONEEL TESTEN

Het functioneel testen van de installatie en Infra ER garanderen degelijk gebruik en kan fouten in de installie vroegtijdig tonen.

STAP 1 Zet de thermostaat laag

Zet de thermostaat op de laagste temperatuurstelling om een volledige opstartcyclus te starten.

STAP 2 De Infra ER laten afkoelen

Wacht tot het apparaat volledig is afgekoeld. Dit proces kan een langere tijd duren, dus het is het beste om dit 's nachts te doen.

STAP 3 Zet de thermostaat hoog

Draai de temperatuur op de thermostaat naar de maximale verwarmingsstand en houd het volgende in de gaten:

STAP 4 Controleer elektra

Controleer de elektrische installatie tijdens een volledige opwarming. Bevestig dat er geen zekeringendoorbranden of stroomonderbrekers uitschakelen gedurende het verwarmingsproces. Inspecteer de bedrading op temperatuurvariaties.

STAP 5 Controleer mechanisch

Controleer de Infra ER tijdens de eerste opstartfase om ervoor te zorgen dat deze werkt zonder ongebruikelijke geluiden, trillingen of oververhitting.

8 DE-INSTALLEREN

In dit hoofdstuk worden instructies gegeven voor het demonteren en deïnstalleren van de Infra ER.

PAS OP! Raadpleeg vooraf de risicoanalyse en draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) die geschikt zijn voor de uit te voeren werkzaamheden, zoals in te zien in hoofdstuk 3. Volg alle geldende veiligheidsvoorschriften nauwgezet op om letsel of schade te voorkomen.

8.1 BUITENBEDRIJFSTELLING

STAP 1 Zet in laagste stand

Zet het op de laagste temperatuurinstelling voordat u begint met het deïnstallatieproces. Dit voorkomt onbedoelde activering wanneer de installatie weer aangezet wordt.

STAP 2 Maak installatie spanningsloos

Koppel het verdeelpaneel los. Bevestig dat de stroomkring spanningsloos is door de zekeringen te verwijderen of de betreffende stroomonderbrekers uit te schakelen. Gebruik een spanningsmeter om te controleren of er geen stroom aanwezig is.

STAP 3 Laat de Infra ER afkoelen

Laat indien de Infra ER nog warm is, deze eerst volledig afkoelen.

8.2 DEMONTAGE

STAP 1 Ontkoppel de kabels

Ontkoppel de gebruikte voedingskabels, datakabels en signaalkabels. Verwijder deze als ze niet meer nodig zijn.

STAP 2 Demonteer de Infra ER

Demonteer de Infra ER los van zijn steun, hetzij de wandconsole of ophangset. Laat de unit op een zacht oppervlak zakken om deze te beschermen voor toekomstig gebruik.

STAP 3 Demonteer de montagemiddelen

Verwijder gebruikt montagemateriaal voor toekomstig gebruik of volledige buitenbedrijfstelling. Zorg ervoor dat er geen onderdelen onbeveiligd achterblijven om toekomstige risico's te voorkomen.

8.3 VERPAKKING, OPSLAAN, VERPLAATSING EN RECYCLING

8.3.1 VERPAKKEN EN OPSLAAN

STAP 1 Schoonmaken

Maak alle componenten volledig schoon en droog.

STAP 2 Degelijk verpakken

Houd alle componenten bij elkaar tijdens opslag om een incomplete installatie later te voorkomen. Pak de onderdelen in zoals ze ontvangen zijn om schade te voorkomen. Gebruik indien mogelijk vochtvangers van silica ingepakt bij de componenten om mogelijke condens voor te zijn.

STAP 3 Goed bewaren

Bewaar de installatie in een koele, droge en stofvrije omgeving.

8.3.2 AFVOER EN RECYCLING



LET OP! Elektrisch afval

Elektrische afvalproducten mogen niet met het huishoudelijk of restafval worden weggegooid. Deponeer bij een elektrisch afval verzamelpunt.



LET OP! Bevat kunststoffen

Gebruikte kunststoffen moeten worden gescheiden voor verwerking, indien dit volgens lokale regelingen verplicht is.

9
ELEKTRISCHE SCHEMA'S

INFRA ER 3200 INFRA ER 3200L			
0 L1 L2 N L1 N PE 1~230V+N+PE/50Hz	1 L1 L2 N L1 N PE 1~230V+N+PE/50Hz	2 L1 L2 N L1 N PE 1~230V+N+PE/50Hz	mark 1P+N - B16A I-015000-NL 10 J.W. 1.0

NL

INFRA ER 6400			
0 L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N PE 3~400V+N+PE/50Hz	1 L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N PE 3~400V+N+PE/50Hz	2 L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N PE 3~400V+N+PE/50Hz	mark 3P+N - B16A I-015000-NL 11 J.W. 1.0

EN

DE

FR

NL

PL

RO

0 Off Aus Stop Uit Wyłącz Oprit	1 Low niedrig Position basse Laagstand niska pozycja jos/mic	2 High höch Position élevée Hoogstand Wysoka pozycja înalț
--	---	---

CONTACTINFORMATIE

MARK BV

Adres Beneden Verlaat 87-89
9645 BM Veendam
Nederland

Telefoonnummer +31 (0)598 656600

E-mail info@mark.nl

Website www.mark.nl

MARK EIRE BV

Address Coolea, Macroom
Co. Cork P12 W660
Ireland

Phone number +353 (0)26 45334

Fax number +353 (0)26 45383

E-mail sales@markeire.com

Website www.markeire.com

MARK POLSKA Sp. z o.o

Adres ul. Jasnogórska 27
42-202 Częstochowa
Polska

Numer telefonu +48 34 3683443

E-mail info@markpolska.pl

Strona internetowa www.markpolska.pl

MARK DEUTSCHLAND GmbH

Adresse Max-Planck-Straße 16
46446 Emmerich am Rhein
Deutschland

Telefonnummer +49 (0)2822 97728-0

Faxnummer +49 (0)2822 97728-10

E-mail info@mark.de

Website www.mark.de

MARK BELGIUM BV

Adres Kernenergiestraat 47 unit G
2610 Wilrijk (Antwerpen)
België/Belgique

Telefoonnummer +32 (0)3 6669254

E-mail info@markbelgium.be

Website www.markbelgium.be

MARK S.R.L. ROMANIA

Adres Str. Baneasa no 8
540199 Targu-Mures
Romania

Număr de telefon +40 (0)265-266.332

Număr de fax +40 (0)265-266.332

E-mail office@markromania.ro

Site web www.markromania.ro