

Manuale d'uso

MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h

Dispositivo di addestramento



MSA AUER GmbH
Thiemannstrasse 1
D-12059 Berlino

Germania

© MSA AUER GmbH. Tutti i diritti riservati

Indice

1	Norme di sicurezza	4
1.1	Corretto utilizzo	4
1.2	Informazioni sulla responsabilità	4
1.3	Misure di sicurezza e precauzionali	5
2	Descrizione	6
2.1	Panoramica	6
2.2	Conversione di un autorespiratore in un dispositivo di addestramento	7
2.3	Funzione	8
3	Dati tecnici	9
4	Uso	10
4.1	Preparazione all'uso	10
4.2	Installazione delle cartucce	10
4.3	Informazioni per l'addestramento con il MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h	12
4.4	Unità di monitoraggio e indicatore di consumo IC-Air	13
4.5	Fine della sessione di addestramento	16
5	Manutenzione e assistenza	17
6	Smaltimento	17
7	Conversione del MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h in un autorespiratore MSA AirElite 4h	17
8	Informazioni per l'ordine	18

1 Norme di sicurezza

1.1 Corretto utilizzo

Il dispositivo di addestramento MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h - di seguito denominato dispositivo di addestramento - è un dispositivo di addestramento con rigenerazione dell'aria respirabile.

Il MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h è destinato solo per l'addestramento all'uso dell'autorespiratore MSA AirElite 4h.



Attenzione!

Il dispositivo di addestramento viene utilizzato solo per esercitarsi ad indossare l'attrezzatura e a respirare in situazioni di emergenza. Il dispositivo di addestramento **NON** è un dispositivo di protezione delle vie respiratorie e può essere utilizzato in sessioni di addestramento.

Questo manuale deve essere letto e seguito attentamente quando si usa il prodotto. In particolare, vanno lette e seguite attentamente le istruzioni di sicurezza nonché le informazioni sull'uso ed il funzionamento del prodotto. Inoltre per un uso sicuro vanno rispettate le norme nazionali vigenti.



Pericolo!

Il prodotto può essere considerato un dispositivo di sicurezza salvavita o di protezione dagli infortuni. L'uso o la manutenzione non corretti del dispositivo possono compromettere il buon funzionamento dello stesso e di conseguenza mettere in serio pericolo la vita dell'utente.

Prima dell'utilizzo, occorre verificare il corretto funzionamento del prodotto. Il prodotto non può essere utilizzato se il collaudo funzionale non ha dato esito positivo, se sono presenti danni, se la manutenzione/ assistenza non è stata effettuata da personale competente oppure se sono state utilizzate parti di ricambio non originali.

Ogni utilizzo diverso o estraneo alle presenti specifiche sarà considerato non conforme. Ciò vale soprattutto per le modifiche non autorizzate al prodotto o gli interventi di riparazione non effettuati da MSA o da personale autorizzato.

1.2 Informazioni sulla responsabilità

MSA declina ogni responsabilità nei casi in cui il prodotto sia stato utilizzato in modo non appropriato o non conforme. La scelta e l'uso di questo prodotto sono di esclusiva responsabilità del singolo operatore.

Le richieste di risarcimento per responsabilità prodotto e le garanzie offerte da MSA riguardo al prodotto non saranno valide se lo stesso non viene usato, controllato e mantenuto secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.

1.3 Misure di sicurezza e precauzionali

- Non esporre direttamente il dispositivo di addestramento alle fiamme. Non è consentito utilizzare il dispositivo di addestramento durante le esercitazioni in cui situazioni di flashover, rollover, backdraft o fenomeni sono simulati. Il dispositivo di addestramento può essere utilizzato solo in condizioni contro late e sotto supervisione in atmosfere non esplosive.
- Quando si avvia l'addestramento, la temperatura del dispositivo di addestramento deve essere inferiore a +5 °C. Le basse temperature potrebbero mettere in pericolo l'utilizzatore del dispositivo di addestramento.
- Le cartucce per addestramento possono essere utilizzate solo con MSA AirElite 4h se il numero di revisione del software IC-Air è 2.16 o superiore e un raffreddatore preliminare built 2008 o versione successiva sia installato (vedere il paragrafo 2.2). Per controllare il numero di revisione, vedere il paragrafo 4.2, punto 8 del manuale d'uso di AirElite 4h.
- Le cartucce per addestramento sono monouso e non è permesso riutilizzarle.

2 Descrizione

2.1 Panoramica

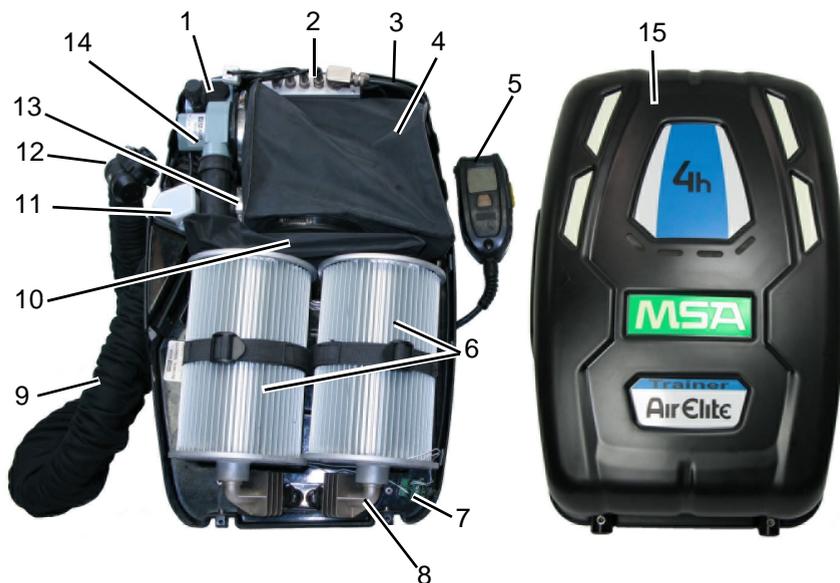


Fig. 1 Panoramica

- | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Batteria (ricaricabile) | 9 | Assieme tubazioni di respirazione |
| 2 | Distributore elettronico | 10 | Distributore aria |
| 3 | Spinotto di ricarica | 11 | Gruppo sensori |
| 4 | Sacca di respirazione (con valvola di rilascio sul rovescio) | 12 | Connettore per maschera con avvio automatico (su spallaccio sinistro, imbracatura non mostrata) |
| 5 | IC-Air (sulla spallina destra) | 13 | Gruppo valvole di controllo |
| 6 | Cartuccia per AirElite KO2-Trainer (2x) | 14 | Ventola |
| 7 | Connettore cavo di starter | 15 | Coperchio della custodia AirElite KO2-Trainer |
| 8 | Raffreddatore preliminare | | |

2.2 Conversione di un autorespiratore in un dispositivo di addestramento

Per convertire un AirElite 4h in un dispositivo di addestramento, la serie di cartucce per KO2-Trainer (Fig. 1, pos. 6) e il coperchio della custodia del KO2-Trainer (Fig. 1, pos. 15) sono richiesti.



Per la conversione della 4h AirElite in un dispositivo di addestramento servono il software IC-Air con un numero di versione 2.16 o superiore e raffreddatori preliminari del nuovo tipo built 2008 o versione successiva.



Fig. 2 Nuovo tipo di raffreddatore preliminare, visualizzazione della versione del software IC-Air

Il dispositivo di addestramento contiene due cartucce per addestramento (Fig. 1, pos. 6) collegate in parallelo. Le cartucce contengono perossido di potassio, necessario per rigenerare l'aria respirabile. Le cartucce per addestramento si possono utilizzare una sola volta e dopo l'uso devono essere smaltite in conformità alle disposizioni di legge locali.

Le cartucce per addestramento consentono un addestramento indipendentemente dall'aria ambiente con un volume di respirazione al minuto di 40l/min per una durata di 2 ore.

Il controllo elettronico dell'IC-Air riconosce le cartucce per addestramento, lo visualizza questo e calcola di conseguenza la capacità residua in percentuale.

La maschera a pieno facciale (3 SR AirElite o Advantage AirElite) serve per utilizzare il dispositivo di addestramento (vedere i manuali d'uso delle maschere a pieno facciale AirElite).

Per una descrizione dettagliata degli altri componenti del dispositivo, consultare il manuale d'uso per autorespiratori MSA AirElite 4h.

2.3 Funzione

Il dispositivo di addestramento viene utilizzato per addestrare e istruire agli utilizzatori del MSA AirElite 4h. Il dispositivo di addestramento ha delle caratteristiche d'uso comparabili (peso, resistenze di respirazione così come aria inalata calda, secca e ricca di ossigeno).

Durante il funzionamento, l'aria esalata viene trasferita alle cartucce contenenti perossido di potassio. Il perossido di potassio reagisce all'umidità e all'anidride carbonica dell'aria esalata generando ossigeno e calore. La quantità di ossigeno prodotto dipende dall'intensità della respirazione. Con l'aumentare della respirazione (maggiore quantità di anidride carbonica e umidità) aumenta la formazione di ossigeno, e viceversa.

La temperatura dell'aria respirabile viene ridotta da raffreddatori.



Ad un certo punto, viene generato più ossigeno di quanto ne venga consumato. L'aria respirabile fornita è secca.

La capacità residua è controllata ed indicata in percentuale dall'unità di monitoraggio elettronica e dall'indicatore di consumo (IC-Air). Oltre al display, quando si raggiunge una capacità residua pari al 50 %, 20 % e 5 % vengono generati avvisi acustici e visivi.

Il dispositivo di addestramento e l'IC-Air cominciano a funzionare automaticamente non appena il connettore per maschera dell'assieme tubazioni viene scollegato dall'attacco con presa con avvio automatico posizionato sullo spallaccio.



Attenzione!

Non togliere mai, per prova, l'assieme tubazioni di respirazione dall'attacco dello spallaccio.

Quando si stacca l'assieme tubazioni di respirazione dall'attacco dello spallaccio sinistro, il dispositivo di addestramento si avvia.

Al termine del conto alla rovescia vengono attivate le cartucce e devono essere sostituite prima di un nuovo utilizzo.



Attenzione!

Durante l'utilizzo, osservare le limitazioni della temperatura. La temperatura minima per l'avvio non deve essere inferiore a +5 °C.

3 Dati tecnici

Dimensioni (A x L x P) (custodia)	circa 600 mm x 360 mm x 200 mm	
Peso pronto all'uso	circa. 15 kg (senza maschera)	
Durata in servizio massima	In base al consumo 2 ore con VRM pari a 40 l/min ¹⁾	
Stoccaggio di standby e avvio	da +5 °C a +40 °C	
Temperatura di funzionamento (dopo l'avvio)	da +5 °C a +40 °C	
Durata massima di stoccaggio della cartuccia per addestra- mento	Stoccaggio di standby	24 mesi
	installato in MSA AirElite 4h	3 mesi
Aria inalata	Temperatura	fino a +50 °C.
	Umidità relativa	dal 20% al 40%
	Anidride carbonica	< 1.0 vol. % (maschera non consi- derata)
	Ossigeno	fino al vol. del 90 %

¹⁾ VRM - Volume di respirazione al minuto secondo la norma DIN 58652-2

4 Uso

4.1 Preparazione all'uso

- (1) Togliere il coperchio della custodia.
- (2) Collegare la batteria al distributore elettronico e caricare la batteria con l'uso dello spinotto di ricarica (vedere il manuale d'uso del MSA AirElite 4h).

4.2 Installazione delle cartucce

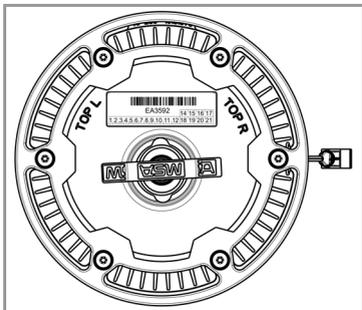


Fig. 3 Fondo delle cartucce

- (1) Regolare le cinghie di ritenuto cartuccia di MSA AirElite 4h per l'intera lunghezza.
- (2) Segnate la data di installazione (mese, anno) sull'etichetta del fondo della cartuccia.
 - ▷ La posizione di regolazione della cartuccia viene mostrata sul fondo (Top L per l'installazione sul lato sinistro, Top R per installazione a destra).
- (3) Avviare l'installazione con la cartuccia sinistra:

Rimuovere entrambi i tappi prima dell'installazione: Estrarre ruotando leggermente.

■ **Importante:** Tirare sempre entrambe le linguette del tappo. Conservare i tappi per lo smaltimento delle cartucce.

- (4) Infilare la cartuccia sinistra nell'apposita cinghia di ritenuto cartuccia dal basso.
- (5) Regolare la cartuccia sommariamente in modo che per la cartuccia sinistra Top L si trovi nella posizione superiore.



Fig. 4 Installazione delle cartucce.



Fig. 7 Entrambe le cartucce installate con connettori dei cavi collegati



Fig. 8 Simbolo per l'attacco della batteria (sul distributore elettrico)

(12) Collegare i connettori dei cavi dello starter delle cartucce per addestramento.

(13) Collegare il cavo di collegamento della batteria al distributore. e avvitarlo.

(14) Premere il pulsante Test su IC-Air fino a quando il LED diventa rosso/verde, l'indicatore della cartuccia mostra 2htr e sul display compaiono i simboli.

- ▷ Un breve segnale acustico conferma che l'autorespiratore è pronto per l'uso.
- ▷ Quindi il dispositivo si spegne nuovamente.

(15) Installare il coperchio della custodia e fissare con le viti.

(16) Allungare al massimo lo spallaccio.

(17) Se presenti, coperchio della custodia con sigillo di piombo e connettore per maschera.

(18) Registrare la revisione.

4.3 Informazioni per l'addestramento con il MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h

Per informazioni sull'indossamento e sull'utilizzo, consultare il manuale d'uso per MSA AirElite 4h.



Attenzione!

L'aderenza al viso della maschera pieno facciale deve essere testata con pressione negativa e positiva.



Attenzione!

Quando si collega il connettore per maschera alla maschera a pieno facciale, iniziare con l'esalazione.

4.4 Unità di monitoraggio e indicatore di consumo IC-Air

L'IC-Air serve per controllare e sorvegliare il corretto funzionamento del dispositivo, indicare i dati di funzionamento e per indicare e segnalare condizioni di rischio. Inoltre emette un allarme quando rileva l'immobilità di chi indossa il dispositivo e offre la possibilità di attivare l'allarme manualmente.



Fig. 9 Simboli IC-Air e di visualizzazione

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Pulsante Test (verde), luce display | 3 Pulsante LED (rosso/verde), chiamata d'allarme manuale |
| 2 Display | 4 Pulsante di azzeramento (giallo) |

Dopo l'avvio del dispositivo e durante l'allenamento con le cartucce per addestramento, IC-Air visualizza in modo alternato la capacità residua in% e "2htr".

Funzioni di monitoraggio e visualizzazione

- Visualizzazione della versione del software IC-Air
- Identificazione delle cartucce montate (2 ore, 4 ore, cartuccia per addestramento)
- Controllo del livello di carica della batteria
- Visualizzazione digitale della capacità in % (da 100 a 0, decrescente)
- Capacità residua in 8 stadi (simbolo di "bombola")
- Al raggiungimento del 50 % della capacità residua, viene emesso un breve segnale acustico di avviso
- A partire da una capacità residua del 20 %, il LED lampeggia alternativamente con luce rossa e verde, viene emesso un segnale intermittente e sul display viene visualizzato il simbolo di evacuazione ("uomo in corsa")
- A partire da una capacità residua del 5 %, il LED lampeggia con luce rossa, lampeggia anche il simbolo di evacuazione e viene emesso un avviso sonoro (bip rapido)



L'avviso sonoro può essere disattivato ripetutamente per circa 90 secondi premendo due volte il pulsante Reset.

- Con una capacità residua dello 0 %, la funzione di avviso continua (il LED lampeggia in rosso, il simbolo di evacuazione lampeggia e viene emesso un avviso sonoro).



Attenzione!

L'addestramento deve essere terminato con lo 0% della capacità residua.

Controllo delle funzioni dopo il montaggio e prima dell'uso

- Premere il pulsante Test sull'IC-Air finché il LED si illumina di verde e compaiono i simboli sul display (vedere il manuale d'uso di MSA AirElite 4h, paragrafo 4.2, punto 8.)

Chiamata di allarme manuale



La chiamata di allarme manuale funziona solo se il dispositivo è in funzione.

- Premere il pulsante del LED finché non scatta l'allarme.

Disattivazione dell'allarme di movimento

- (1) Se viene attivato automaticamente e ci si trova in fase di preallarme (3 stadi), muovere l'IC-Air.
- (2) Se viene attivato automaticamente e ci si trova in fase di allarme pieno, premere due volte il pulsante Reset.
- (3) Se attivato manualmente, premere due volte il pulsante Reset.

Illuminazione del display

- Premere il pulsante Test.
 - ▷ Il display si illumina per circa 6 secondi.

Visualizzazione degli errori in modalità di prova

Controllare il funzionamento del dispositivo di addestramento dopo l'assemblaggio e prima dell'uso. A tale scopo, premere il pulsante Test fino a quando l'IC-Air conferma di essere pronto per l'uso.

In caso di malfunzionamento appaiono i seguenti codici di errore:

- | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bAtt | Batteria difettosa o non sufficientemente carica. |
| 1 - | Avvio automatico (autostart) non collegato al distributore. |
| 2 - | Cavo di starter non collegato o cartuccia già usata. |
| 4 - | Motore della ventola guasto, bloccato o scollegato. |
| 8 - | Sensore di temperatura dell'assieme sensore guasto. |
| 20 - | Sensore di pressione nell'assieme sensore guasto o taratura non riuscita. |
| 28 - | Tutto l'assieme sensore è guasto o non è collegato al distributore (sensore pressione = 20 + sensore temperatura = 8). |



Diversi errori simultanei vengono visualizzati con un totale (ad esempio, starter e ventola = 6) fatta eccezione per l'errore bAtt. Quest'ultimo viene visualizzato sempre da solo, come errore principale.

Oltre al codice d'errore vi è anche un'indicazione di allarme visiva (LED rosso) e acustica (bip).

I codici d'errore 50, 70, 75, 80 e 90 indicano un guasto nell'IC-Air. Far pervenire l'IC-Air al servizio clienti della MSA per la riparazione.

4.5 Fine della sessione di addestramento

- (1) Dopo l'uso, scollegare l'assieme tubazioni di respirazione dalla maschera.



Attenzione!

A seguito di un'interruzione dell'uso, è possibile continuare ad utilizzare il dispositivo (senza ricondizionarlo) entro i tempi previsti dall'indicazione di capacità. Durante l'interruzione il raccordo di respirazione **non deve essere inserito** nell'attacco dello spallaccio sinistro, altrimenti il dispositivo di addestramento viene spento definitivamente e non può essere riutilizzato.

Se l'utilizzo del dispositivo di addestramento viene interrotto, la capacità si riduce di 1%/min (cartucce da 2h e KO2-Trainer 2h) o 0,7% / min (cartucce da 4h).

- (2) Inserire l'assieme tubazioni di respirazione nella presa dello spallaccio sinistro.
 - ▷ Il dispositivo di addestramento si spegne.
 - ▷ Viene emesso un doppio segnale acustico.
- (3) Per togliere il dispositivo di addestramento, sganciare la cintura in vita premendo la fibbia nella parte interna.
- (4) Disinstallare le cartucce utilizzate il più presto possibile e sigillare con entrambe i tappi.
 - Per la disinstallazione eseguire la procedura d'installazione descritta al paragrafo 2.2 in ordine inverso.



Attenzione!

Le cartucce chimiche si riscaldano durante l'uso. Prima di togliere le cartucce lasciarle raffreddare, oppure usare guanti di protezione.

- (5) Mettere fuori uso il dispositivo di addestramento utilizzato per eseguire il ricondizionamento.



Attenzione!

Al termine della sessione di addestramento è necessario mantenere il dispositivo di addestramento ben ventilato finché le cartucce sono state raffreddate a temperatura ambiente.

5 Manutenzione e assistenza

Per il ricondizionamento di un dispositivo di addestramento, è necessario effettuare tutte le prove richieste, in particolare la prova di tenuta del dispositivo e il test di funzionamento.

Per le informazioni dettagliate sulla manutenzione e sull'assistenza, consultare il manuale d'uso dell'AirElite 4h.

Per la pulizia e la disinfezione, leggere e rispettare il manuale d'uso dell'AirElite 4h.

6 Smaltimento

Osservare le norme locali in materia di smaltimento.

Le cartucce utilizzate contengono perossido di potassio inutilizzato e perossido di potassio. Pertanto le cartucce utilizzate sono considerarsi rifiuti nocivi, il codice UE dei rifiuti raccomandato è 160.507.

Contattare una società di smaltimento locale per smaltire correttamente delle cartucce per addestramento usate.

Le indicazioni relative ai vari metodi di utilizzo possono essere ricavate dalla scheda di sicurezza dell'Unione Europea.

7 Conversione del MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h in un autorespiratore MSA AirElite 4h

Per la conversione, leggere e rispettare il manuale d'uso dell'AirElite 4h.

8 Informazioni per l'ordine

Descrizione	Codice n°
MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h coperchio della custodia	10151861
MSA AirElite 4h KO2-Trainer 2h Serie di cartucce da 2h	10151860
Raffreddatore preliminare AirElite 4h (2 pz.) Incl. boccole in gomma e morsetti	10101077
Boccola di gomma, raffreddatore preliminare, completo di morsetti (2 pezzi)	10068517
Sigilli di piombo (confezione da 25)	D1129859
Distributore aria AirElite 4h	10068515
Perni di allineamento con viti (coperchio della custodia) (confezione da 2)	10068286
Kit adesivi coperchio della custodia AirElite KO2 - Trainer	10155108
Filtro antipolvere (confezione da 10) per l'installazione nella sacca di respirazione	10068499
Membrane valvole di controllo (confezione da 10)	D1118947
O-Ring AirElite 4h (confezione da 10) per l'alloggiamento del filtro	10151749
Pacco batterie NiMH AirElite 4h di ricambio	10124201
O-Ring AirElite 4h (confezione da 5) per il sensore	10151869
Tappo (confezione da 2) per il raffreddatore preliminare	10155107
Agente antiappannante klar pilot Fluid Super Plus	10032164
Cavo di ricarica AirElite 4h per caricare separatamente il pacco batteria	10068543
Kit utensili AirElite: 1 chiave fissa tubolare da 7 mm, 1 chiave a brugola da 4 mm, 1 pinza per piombatura sigilli (neutra)	10068546

MSA in Europe

[www.MSAafety.com]

Northern Europe

Netherlands

MSA Nederland

Kernweg 20
1627 LH Hoorn
Phone +31 [229] 25 03 03
Fax +31 [229] 21 13 40
info.nl@MSAafety.com

Belgium

MSA Belgium N.V.

Duwijkstraat 17
2500 Lier
Phone +32 [3] 491 91 50
Fax +32 [3] 491 91 51
info.be@MSAafety.com

Great Britain

MSA (Britain) Limited

Lochard House
Linnet Way
Strathclyde Business Park
BELLSHILL ML4 3RA
Scotland
Phone +44 [16 98] 57 33 57
Fax +44 [16 98] 74 01 41
info.gb@MSAafety.com

Sweden

MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29
214 44 Malmö
Phone +46 [40] 699 07 70
Fax +46 [40] 699 07 77
info.se@MSAafety.com

MSA SORDIN

Rörläggarvägen 8
33153 Värnamo
Phone +46 [370] 69 35 50
Fax +46 [370] 69 35 55
info.se@MSAafety.com

Southern Europe

France

MSA GALLET

Zone Industrielle Sud
01400 Châtillon sur
Chalaronne
Phone +33 [474] 55 01 55
Fax +33 [474] 55 47 99
info.fr@MSAafety.com

Italy

MSA Italiana S.p.A.

Via Po 13/17
20089 Rozzano [MI]
Phone +39 [02] 89 217 1
Fax +39 [02] 82 59 228
info.it@MSAafety.com

Spain

MSA Española, S.A.U.

Narcís Monturiol, 7
Pol. Ind. del Sudoeste
08960 Sant-Just Desvern
[Barcelona]
Phone +34 [93] 372 51 62
Fax +34 [93] 372 66 57
info.es@MSAafety.com

Eastern Europe

Poland

MSA Safety Poland Sp. z o.o.

Ul. Wschodnia 5A
05-090 Raszyn k/Warszawy
Phone +48 [22] 711 50 00
Fax +48 [22] 711 50 19
info.pl@MSAafety.com

Czech republic

MSA Safety Czech s.r.o.

Dolnojircanska 270/22b
142 00 Praha 4 - Kamyk
Phone +420 241440 537
Fax +420 241440 537
info.cz@MSAafety.com

Hungary

MSA Safety Hungaria

Francia út 10
1143 Budapest
Phone +36 [1] 251 34 88
Fax +36 [1] 251 46 51
info.hu@MSAafety.com

Romania

MSA Safety Romania S.R.L.

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5
Ap. 2, Sector 1
014135 Bucuresti
Phone +40 [21] 232 62 45
Fax +40 [21] 232 87 23
info.ro@MSAafety.com

Russia

MSA Safety Russia

Походный проезд д.14.
125373 Москва
Phone +7 [495] 921 1370
Fax +7 [495] 921 1368
info.ru@MSAafety.com

Central Europe

Germany

MSA AUER GmbH

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 0
Fax +49 [30] 68 86 15 17
info.de@MSAafety.com

Austria

MSA AUER Austria

Vertriebs GmbH
Modectcenterstrasse 22
MGC Office 4, Top 601
1030 Wien
Phone +43 [0] 1 / 796 04 96
Fax +43 [0] 1 / 796 04 96 - 20
info.at@MSAafety.com

Switzerland

MSA Schweiz

Eichweg 6
8154 Oberglatt
Phone +41 [43] 255 89 00
Fax +41 [43] 255 99 90
info.ch@MSAafety.com

European

International Sales

[Africa, Asia, Australia, Latin
America, Middle East]

MSA Europe

Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86 0
Fax +49 [30] 68 86 15 58
info.de@MSAafety.com