

**S**sekur<sup>®</sup>



# *SFERA*

---

Maschere panoramiche (IT)

Full face masks (EN)

Masques panoramique (FR)

Vollmasken (DE)

Mascaras panoramica (ES)

# LINEA MASCHERA SFERA

## Norma EN:136:1998

<b>SFERA</b>	<b>(4333.3005)</b>
<b>SFERA SIL</b>	<b>(4333.3002)</b>
<b>SFERA SP/A</b>	<b>(4333.3004)</b>
<b>SFERA SP/A SIL</b>	<b>(4333.3001)</b>
<b>SFERA SP/A ESA</b>	<b>(4333.2026)</b>
<b>SFERA SP/A ESA SIL</b>	<b>(4333.2024)</b>
<b>SFERA SP/A ATEX</b>	<b>(4201.0659)</b>
<b>SFERA SP/A ATEX SIL</b>	<b>(4201.0660)</b>

Manuale uso e manutenzione	Pag. 3
Use and maintenance handbook	Page 15
Manuel d'utilisation et d'entretien	Page 26
Gebrauchsanleitung	Seite 38
Manual de uso y mantenimiento	Pag. 50
Figure, figures, Abbildungen, figuras	Pag. 62

## INDICE

IT

1. INDICAZIONI GENERALI
2. NORME APPLICABILI, CAMPO DI IMPIEGO, PRECAUZIONI ED AVVERTENZE
  - 2.1. PARTICOLARI CONDIZIONI DI IMPIEGO
3. MARCATURA (TIPO E MODELLO)
4. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
5. COMPONENTI DELLA MASCHERA
6. INDOSSAMENTO DELLA MASCHERA E PROVA DI TENUTA
7. MANUTENZIONE, PULIZIA E DISINFEZIONE
  - 7.1. CONTROLLI E MANUTENZIONE PERIODICA
  - 7.2. PULIZIA
  - 7.3. DISINFEZIONE
8. PROVA DI TENUTA CON STRUMENTAZIONE
  - 8.1. DISPOSITIVO DI PROVA
  - 8.2. PROVA
  - 8.3. TENUTA DELLA MASCHERA E DELLA VALVOLA DI ESPIRAZIONE
9. IMMAGAZZINAMENTO
10. CONSIGLI DI MANUTENZIONE SPECIFICI E SOSTITUZIONE DELLE PARTI DI RICAMBIO
  - 10.1. SOSTITUZIONE DELLO SCHERMO
  - 10.2. SOSTITUZIONE DEL BOCCHETTONE
  - 10.3. SOSTITUZIONE DELLA CAPSULA FONICA
  - 10.4. SOSTITUZIONE DEL GRUPPO VALVOLARE DI ESPIRAZIONE
    - 10.4.1. Sostituzione della valvola di espirazione solo per SFERA e SFERA SIL
  - 10.5. SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA DI INSPIRAZIONE
  - 10.6. SOSTITUZIONE DELLA MASCHERINA INTERNA
  - 10.7. SOSTITUZIONE DELLE VALVOLINE DI NON RITORNO
11. CODICI ARTICOLO, PARTI DI RICAMBIO, ACCESSORI

## 1. Indicazioni generali

La D.P.I. s.r.l. pur mettendo ogni possibile cura nella redazione del presente manuale, non assume responsabilità per equivoci derivati da diverse interpretazioni del testo, errori di stampa o incompletezze.

SEKUR é il marchio registrato dei dispositivi di protezione individuale prodotti dalla D.P.I. s.r.l. Non sono consentite modifiche tecniche di questi prodotti.

- 1.1 L'impiego delle maschere SEKUR SFERA presuppone la conoscenza e l'osservanza di questo manuale di istruzioni.
- 1.2 Le maschere SEKUR sono destinate unicamente all'impiego descritto nel manuale di istruzioni.
- 1.3 Riparazioni e sostituzioni delle parti componenti possono essere eseguite solo da personale specializzato, impiegando ricambi originali SEKUR.
- 1.4 Si consiglia di far eseguire dal Servizio di Assistenza della D.P.I. s.r.l., o da altro personale specializzato, controlli periodici della maschera secondo quanto riportato nel paragrafo dedicato.
- 1.5 La D.P.I. s.r.l. si assume le responsabilità previste dalle condizioni generali di contratto. Non si assume responsabilità quando:
  - a) non siano stati effettuati controlli
  - b) i controlli ovvero la manutenzione sia stata eseguita in maniera non adeguata da personale non appartenente alla D.P.I. s.r.l.,
  - c) la maschera non sia stata impiegata in modo adeguato.
- 1.6 La D.P.I. s.r.l. non risponde dei danni causati dall'inosservanza del manuale di istruzioni.
- 1.7 Per quanto non menzionato valgono le condizioni generali di contratto della D.P.I. s.r.l.. Nel caso non siate a conoscenza delle suddette condizioni. Vi saranno inviate su richiesta dalla D.P.I. s.r.l..

## 2. Norme applicabili, campo di impiego, precauzioni ed avvertenze

Le SFERA sono DPI classificati in III categoria come definito nella Dir. Eur. 89/686/CEE e rispondono ai requisiti specificati nella norma EN 136:98, dotate di raccordo filettato a norma EN 148-1 ed EN 148-3 (vedi tabella di riconoscimento). Le prove sulle maschere secondo la relativa norma EN e la certificazione con autorizzazione alla marcatura CE sono state effettuate dai seguenti Organismi Notificati:

SFERA	(4333.3005)	DEKRA EXAM (ex DTM)
SFERA SP/A	(4333.3004)	Essen - Germania
SFERA SP/A ESA	(4333.2026)	(Organo Notificato n. <b>0158</b> )
SFERA SP/A ESA SIL	(4333.2024)	
SFERA SP/A ATEX	(4201.0659)	Italcert - Viale Sarca, 336
SFERA SP/A ATEX SIL	(4201.0660)	20126 Milano – Italia
SFERA SIL	(4333.3002)	(Organo Notificato n. <b>0426</b> )
SFERA SP/A SIL	(4333.3001)	

La marcatura CE sul facciale delle maschere "CE 0426" identifica l'organismo che ne effettua il controllo sulla produzione secondo la procedura prevista dall'art. 11/B della Direttiva 89/686/CEE - Italcert - Viale Sarca, 336 - 20126 Milano - Italia (Organo Notificato n. 0426). Devono essere assolutamente osservate le istruzioni per l'uso dei filtri o dei respiratori impiegati, nonché le norme e le disposizioni delle autorità competenti in materia di sicurezza. Gli utilizzatori di dispositivi di protezione delle vie respiratorie devono essere sani e ben addestrati all'uso di questi sistemi. Devono essere privi di lunghe basette, baffi e barba poiché questi potrebbero interferire col bordo di tenuta della maschera non consentendo un'adeguata tenuta al viso. Nell'impiego delle maschere SFERA devono essere rispettate le massime concentrazioni di contaminante consentite nell'atmosfera ambiente. I valori limite sono indicati nel manuale di istruzione dei filtri o dei respiratori isolanti utilizzati con la maschera. Se il dispositivo entra in contatto con oli e derivati del petrolio, solventi, agenti ossidanti, acetati, acqua ossigenata, acidi e basi forti lavare con cura come riportato nel paragrafo 7.2.

### 2.1. Particolari condizioni di impiego

Quando pericoli richiedono oltre alla protezione degli organi respiratori anche altre attrezzature di protezione, deve essere verificata attentamente la compatibilità di queste attrezzature con la maschera. Queste misure di protezione supplementari non devono pregiudicare la piena efficacia del dispositivo di protezione delle vie respiratorie.

Pericoli di questo genere possono essere tra gli altri:

- Sostanze liquide o gassose dannose per la pelle
- Sostanze tossiche irritanti per la pelle
- Radiazioni
- Azioni meccaniche
- Esplosioni nell'atmosfera ambiente
- Atmosfera arricchita di ossigeno

In caso di dubbio il Servizio di Assistenza della D.P.I. s.r.l. è a Vostra disposizione per consigli e chiarimenti.

### 3. Marcatura (Tipo e modello)

Le maschere SFERA sono marcate CE come previsto dalla Direttiva Europea 89/686/CEE e successive modifiche poiché i campioni esaminati sono stati trovati rispondenti ai requisiti richiesti dalla norma EN 136:98. In aggiunta, il modello SFERA SP/A ESA risponde anche alla DIN 58600. L'identificazione dei rispettivi modelli si realizza sulla base dei seguenti elementi e simboli di riconoscimento. Tutte le maschere della serie SFERA sono di classe 3 secondo la Norma.

Modello	Raccordo filettato	Valvola di espirazione	Colore distintivo del coperchio	Materiale del corpo della maschera	Colore distintivo
SFERA	EN 148-1	Pressione negativa	Nero	Mescola in gomma	Nero
SFERA SIL	EN 148-1	Pressione negativa	Nero	Silicone	Giallo
SFERA SP/A	EN 148-3	Pressione positiva	Rosso	Mescola in gomma	Nero
SFERA SP/A SIL	EN 148-3	Pressione positiva	Rosso	Silicone	Giallo
SFERA SP/A ATEX	EN 148-3	Pressione positiva	Rosso	Mescola in gomma	Nero
SFERA SP/A ATEX SIL	EN 148-3	Pressione positiva	Rosso	Silicone	Giallo
SFERA SP/A ESA	EN 148-1 DIN58600	Pressione positiva	Rosso	Mescola in gomma	Nero
SFERA SP/A ESA SIL	EN 148-1 DIN58600	Pressione positiva	Rosso	Silicone	Giallo

SFERA...  


XX

CE 0426

4334.5118

EN 136:1998

CL 3

= Modello (sul lato del bocchettone)

= Identificativo del produttore (LOGO)

= Anno di produzione (all'interno in corrispondenza della fronte)

= Marchio CE e numero identificativo dell'ente omologante che ne effettua il controllo sulla produzione (sul lembo tenuta maschera)

= Numero di codice del particolare

= Norma di riferimento (sul bocchettone)

= Classe di appartenenza (sul bocchettone)

#### Colore identificativo del materiale del corpo della maschera:

NERO = SFERA... (gomma)

GIALLO = SFERA SIL ... (silicone)

#### 4. Principio di funzionamento

L'aria inspirata attraverso la valvola di inspirazione contenuta nel bocchettone raggiunge l'interno della maschera e scorre lungo la parte interna dello schermo evitandone l'appannamento. L'aria inspirata passa attraverso le valvoline di non ritorno nella mascherina interna. L'aria utilizzata viene poi espulsa nell'atmosfera circostante attraverso una valvola di espirazione. Il funzionamento di un apparecchio di protezione delle vie respiratorie in sovrappressione collegato alle maschere dei modelli che contengono la sigla SP/A è reso possibile dalla valvola di espirazione dotata di molla di sovrappressione. Con l'impiego della suddetta valvola la pressione dell'aria all'interno della maschera resta sempre al di sopra della pressione circostante raggiungendo in questo modo un elevato grado di sicurezza.

#### 5. Componenti della maschera

L'intero manuale riporta le figure a cui si fa riferimento nella sezione dedicata riportata alla fine dello stesso.

Le maschere SFERA si compongono dei seguenti elementi (figura 1):

- 5.1 Corpo della maschera
- 5.2 Mascherina interna con valvoline di non ritorno
- 5.3 Schermo panoramico brevettato
- 5.4 Valvola di espirazione
- 5.5 Capsula fonica
- 5.6 Bocchettone con griglia
- 5.7 Bardatura a cinque tiranti
- 5.8 Tracolla
- 5.9 Chiave di manutenzione che consente di smontare e rimontare la maschera (Disponibile a richiesta).

## **6. Indossamento della maschera e prova di tenuta**

- 6.1 Mediante le fibbie di regolazione allentare la bardatura (figura 2).
- 6.2 Distendere i due tiranti della bardatura nucale (figura 3).
- 6.3 Porre la maschera davanti al viso tenendola per la bardatura nucale. Appoggiare il mento nell'apposito incavo della maschera e passare la bardatura sulla testa (figura 4).
- 6.4 Successivamente tirare i tiranti della bardatura seguendo questo ordine "Nucali", "Temporali" e "Frontale". I tiranti nucali e temporali della bardatura dovrebbero essere regolati possibilmente in coppia e con due mani (figura 5). Infine tirare la bardatura frontale. La bardatura deve essere regolata in modo tale che si avverta sul viso una pressione uniforme del bordo di tenuta della maschera.
- 6.5 Il modo migliore per indossare la maschera è quello di far scorrere i tiranti di fissaggio della bardatura in senso perpendicolare alla maschera stessa (figura 6).
- 6.6 Dopo aver indossato la maschera e prima dell'uso, effettuare una prova di tenuta. Chiudere il bocchettone con il palmo della mano ed inspirare in modo tale che la maschera aderisca sul viso dell'utilizzatore (figura 7). Non deve essere avvertibile alcuna infiltrazione d'aria in nessun punto della maschera. La prova di tenuta deve essere ripetuta 2-3 volte. La maschera può essere impiegata solo dopo aver superato la prova di tenuta.
- 6.7 Per togliere la maschera allentare le bardature seguendo lo stesso ordine usato nella procedura di indossamento (vedi punto 6.4). Spingere le fibbie in avanti con il pollice (figura 8). Sfilare la maschera dal mento e successivamente sollevarla dalla testa.

## **7. Manutenzione, pulizia e disinfezione**

Per mantenere le maschere SFERA in perfetta efficienza è necessario sottoporle periodicamente alla manutenzione, pulizia e disinfezione, secondo quanto riportato nella tabella sottostante.

### **7.1. Controlli e manutenzione periodica**

L'utilizzatore deve assicurarsi che vengano eseguiti i controlli di manutenzione periodica del dispositivo di protezione delle vie respiratorie come previsto nel manuale di istruzioni fornito dal produttore.

Tipo di operazione da eseguire	Prima dell'autorizzazione all'uso	Prima di ogni uso	Dopo l'uso	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 6 anni
Pulizia e disinfezione			X		X (1)		
Controlli visivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza di graffi o crepe sullo schermo</li> <li>• segni visibili di surriscaldamento (2)</li> <li>• tagli o screpolature sulla gomma</li> <li>• presenza e integrità delle valvoline di non ritorno</li> <li>• presenza e integrità della guarnizione di ispirazione sul bocchettone</li> <li>• presenza e integrità della valvola di ispirazione e di espirazione</li> <li>• Tirare a mano la bardatura e verificarne l'integrità</li> </ul>		X	X	X			
Prove di tenuta statica in depressione (3) ed in sovrappressione (4) dall'utilizzatore	X	X					
Prova di tenuta con strumentazione					X (1)	X	
Sostituzione della guarnizione di ispirazione (5), delle valvoline di non ritorno, della bardatura, delle guarnizioni							X
Sostituzione della valvola di ispirazione e valvola di espirazione (6)						X	
Sostituzione della capsula fonica						X (7)	X
Controllo della filettatura con il calibro							X

Legenda:

- (1) Anche in assenza di uso, a meno che non sia conservata in confezione chiusa ermeticamente.
- (2) Solo se esposta a fonti di calore.
- (3) La prova consiste nel verificare che non si avvertano apprezzabili perdite di aria dalla maschera dopo averla indossata ed aver chiuso con il palmo della mano il raccordo di ispirazione, creando una lieve depressione nella maschera tentando di ispirare.
- (4) La prova consiste nel verificare, trattenendo brevemente il fiato, che non si avvertano apprezzabili perdite di aria dalla maschera dopo averla indossata completa di autorespiratore con la bombola aperta e l'erogatore attivo.
- (5) Fissando la nuova guarnizione con modesta quantità di Loctite 480 ed aspettando qualche minuto che si asciughi prima del successivo utilizzo. Esclusa SFERA SP/A ESA.
- (6) Per le maschere in sovrappressione sostituire l'intero gruppo valvolare di sovrappressione.
- (7) Esclusivamente nel caso di utilizzo particolarmente gravoso. L'anno di produzione è stampato sopra la capsula stessa.



## 7.2 Pulizia

La pulizia delle maschere deve essere eseguita dopo ogni impiego per assicurare all'utilizzatore un'igiene adeguata. La mancata pulizia oltre a portare problemi igienici può pregiudicare il funzionamento del dispositivo. Il lavaggio può essere svolto in modo tradizionale ad immersione in acqua, o ad ultrasuoni. In entrambi i casi, in funzione della necessità di procedere ad una pulizia a fondo, legata alla condizione della maschera, si può smontare e lavare separatamente tutti i componenti. Si sconsiglia il lavaggio della capsula fonica e lo smontaggio del gruppo valvolare di espirazione in sovrappressione.

Il lavaggio ad ultrasuoni deve essere svolto con macchinari SONOREX SUPER RK514BH o RK1028CH che possono essere forniti dalla D.P.I. s.r.l.. L'utilizzo di macchinari diversi può pregiudicare il funzionamento della maschera. Il lavaggio ad ultrasuoni deve essere effettuato ad una temperatura di controllo non superiore a 40°C ed utilizzando un leggero detersivo (Sgrassatore cod. 4437.0370) diluito al 5% in acqua.

Il lavaggio tradizionale può essere svolto con acqua tiepida e con un leggero detersivo (Sgrassatore cod. 4437.0370) diluito al 5% in acqua, ponendo particolare attenzione alle valvoline di non ritorno, che si consiglia di lavare smontate dal seggio. In entrambi i casi non utilizzare mai solventi!

Dopo il lavaggio procedere al risciacquo con acqua corrente ed all'asciugatura con aria o in speciali armadi evitando comunque l'esposizione diretta a radiazione solare. Durante tale fase porre particolare attenzione alla durata e non esporre le maschere al contatto localizzato con punti caldi o con aria surriscaldata (superiore ai 45°C) per evitare di rovinare le parti in gomma. Controllare che al termine delle operazioni non rimangano tracce di detersivo altrimenti ripetere il risciacquo e l'asciugatura. Se la maschera è stata smontata per il lavaggio si deve effettuare la prova di tenuta con la strumentazione. Qualora la maschera sia stata esposta a sostanze chimiche particolarmente tossiche, biologiche o radioattive, la manutenzione diventa straordinaria e deve essere eseguita da personale specializzato o dal Servizio di Assistenza della D.P.I. s.r.l..

## 7.3. Disinfezione

La disinfezione della maschera risulta necessaria se viene indossata da diversi utilizzatori per prevenire problemi igienici e sanitari. La disinfezione può essere svolta in un contenitore dopo il lavaggio o se preferito, anche con il macchinario SONOREX SUPER RK514BH o RK1028CH che possono essere forniti dalla D.P.I. s.r.l.. Si deve tenere presente che lo sgrassante ed il disinfettante si annullano a vicenda, se usati contemporaneamente quindi si devono effettuare due bagni separati lavando con particolare cura la vasca tra i due. La disinfezione può essere svolta solo con disinfettanti autorizzati (disinfettante cod. 4437.0360) diluito al 5% in acqua. Sciacquare infine con acqua corrente ed asciugare con le precauzioni di cui al punto 7.2.

## 8. Prova di tenuta con strumentazione

Nel caso in cui la maschera sia stata smontata per essere pulita o per sostituire parti componenti, deve essere successivamente eseguita una prova di tenuta. Prima di eseguire la prova di tenuta effettuare un controllo visivo. Le valvole, i seggi e la guarnizione devono essere puliti. Le parti difettose devono essere sostituite. La maschera non può essere utilizzata se non ha superato il test di tenuta.

### **8.1. Dispositivo di prova**

Il dispositivo di prova si compone di una testa di gomma gonfiabile, di un'imboccatura di raccordo in corrispondenza della bocca, di un banco, di un tappo a tenuta che chiuda la valvola di espirazione e di un tappo per chiudere il raccordo di inspirazione. L'apparecchio di collaudo, consente di effettuare il controllo a scelta ad una pressione negativa o positiva. L'apparecchio di prova LABMATIC o LABTRONIC può essere fornito dalla D.P.I. s.r.l..

### **8.2. Prova**

Sistemare la maschera da provare sulla testa gonfiabile (eventualmente bagnandone la superficie con acqua) e serrare la bardatura. Gonfiare fin quando la testa rimanga stabile ed aderente attorno al bordo di tenuta della maschera. Regolare eventualmente la bardatura. Posizionare il tappo a tenuta sul raccordo di inspirazione della maschera. Osservare i comandi dell'apparecchio di prova come da manuale istruzioni.

### **8.3. Tenuta della maschera e della valvola di espirazione**

La maschera e la valvola di espirazione rispondono ai requisiti di tenuta richiesti, quando in condizioni di umidità della valvola di espirazione con una depressione di 10 mbar (1000 Pa) all'interno della maschera, il cambiamento di pressione non sia superiore a 1 mbar (100 Pa) al minuto. Quando la prova avrà ottenuto un esito positivo, togliere la maschera dalla testa di prova ed eventualmente asciugarla. La maschera potrà essere usata solo dopo aver superato la prova di tenuta.

## **9. Immagazzinamento**

Le maschere devono essere conservate a temperatura normale, non superiore ai 50°C, protette da azioni dannose quali i raggi diretti del sole, caldo, freddo, umidità, sostanze con effetti corrosivi sulla gomma, urti, cadute, polvere e sporco. I prodotti in gomma non devono essere sottoposti a tensioni o pressioni, devono essere cioè conservati in modo da evitarne la deformazione per compressione. Le maschere devono essere conservate nelle loro borse custodia o in appositi armadi.

## **10. Consigli di manutenzione specifici e sostituzione delle parti di ricambio**

Quando la maschera viene smontata e successivamente rimontata per scopi di pulizia e disinfezione bisogna adottare la stessa procedura della sostituzione delle parti, a condizione che non sia stato stabilito diversamente. Assicuratevi durante il montaggio che tutte le parti siano state montate in modo corretto e di eseguire le operazioni con cura al fine di non danneggiare la maschera.

### **10.1. Sostituzione dello schermo**

Allentare le due viti che si trovano su entrambi i lati dell'armatura, facendo attenzione a non perdere i dadi. Togliere l'armatura ed estrarre lo schermo dalla scanalatura del lembo di tenuta. Controllare l'integrità della protezione anticalore dell'armatura ed eventualmente sostituirla. Svitare con la chiave di manutenzione il tappo della capsula fonica e rimuovere la mascherina interna estraendola con cautela dal gruppo valvolare di espirazione.

Fare attenzione alla guarnizione contenuta nell'involucro della capsula fonica. Togliere la griglia e, con la chiave di manutenzione, svitare il gruppo valvolare di espirazione agendo dall'esterno della maschera (nel senso indicato dalla freccia) e far nuovamente attenzione alla guarnizione. Far ruotare il bocchettone di circa 45° ed estrarlo. Eseguire prima del montaggio un controllo visivo delle singole parti. Le parti danneggiate devono essere sostituite con ricambi originali. La procedura di montaggio deve avvenire con l'ordine inverso con cui si erano smontate le singole parti. Prestare particolare attenzione nel posizionare correttamente i tre anelli di tenuta. Per facilitare il montaggio dello schermo inumidire il lembo di tenuta e l'armatura con acqua. Per il suo posizionamento prendere a riferimento i due cerchietti visibili sulla parte superiore dello schermo. Nel rimontare le armature ricordarsi che le viti vanno messe dal lato superiore. Controllare che tutte le parti, in particolare le guarnizioni, siano state montate correttamente. Prestare particolare attenzione al corretto posizionamento della mascherina interna sulla valvola di espirazione e al serraggio delle parti a tenuta.

### **10.2. Sostituzione del bocchettone**

Sganciare la mascherina interna dal seggio del gruppo valvolare di espirazione. Togliere la griglia e con la chiave di manutenzione svitare il gruppo valvolare di espirazione agendo dall'esterno della maschera (nel senso indicato dalla freccia) facendo attenzione alla guarnizione. Far ruotare il bocchettone di circa 45° ed estrarlo. Anche in questo caso fare attenzione all'anello di tenuta. Eseguire, prima del rimontaggio, un controllo visivo delle parti componenti, in particolare della guarnizione. Le parti danneggiate devono essere sostituite con ricambi originali. Eliminare eventuali impurità. La procedura di montaggio deve avvenire con l'ordine inverso con cui si erano smontate le singole parti componenti. Prestare particolare attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni e della mascherina interna sul gruppo valvolare di espirazione ed al suo serraggio.

### **10.3. Sostituzione della capsula fonica**

Svitare l'anello di fissaggio della capsula fonica dall'interno della maschera con una chiave a compasso comunemente in commercio ed estrarre il gruppo fonico con la relativa guarnizione. Controllare che non ci siano impurità ed eventualmente pulire. Inserire le parti di ricambio nel seguente ordine Guarnizione - Capsula fonica (con la data verso l'interno della maschera). Avvitare e serrare l'anello di fissaggio del gruppo fonico.

### **10.4. Sostituzione del gruppo valvolare di espirazione**

Sganciare la griglia di protezione in plastica dal bocchettone e rimuoverla, avendo così accesso dall'esterno al gruppo valvolare di espirazione. Liberare la mascherina interna dal gruppo valvolare di espirazione. Con la chiave di manutenzione svitare il gruppo valvolare di espirazione agendo dall'esterno della maschera (nel senso indicato dalla freccia) facendo attenzione alla guarnizione. Controllare il bordo di tenuta del seggio del gruppo valvolare di espirazione e la sede di accoppiamento della mascherina interna. Controllare che non ci siano impurità nella guarnizione o sulle superfici di tenuta ed eventualmente pulire prima di rimontarle. Riposizionare la griglia di protezione sul bocchettone.

#### **10.4.1. Sostituzione della valvola di espirazione solo per SFERA e SFERA SIL**

Sganciare la griglia di protezione dal bocchettone e rimuoverla, avendo così accesso dall'esterno al gruppo valvolare di espirazione. Estrarre la valvola dal seggio aiutandosi con il pollice e l'indice. Controllare che il portavalvola ed il seggio siano puliti ed integri, eventualmente pulire. Introdurre lo stelo di fissaggio della valvola nel foro centrale del seggio e tirarlo dall'interno del corpo della maschera fino ad avvertire lo scatto. Riposizionare la griglia di protezione sul bocchettone.

#### **10.5. Sostituzione della valvola di inspirazione**

Svitare con la chiave di manutenzione il tappo esterno della capsula fonica. Estrarre, prestando attenzione, la mascherina interna sganciandola dal gruppo valvolare di espirazione. Sganciare la valvola di inspirazione dal seggio e controllare che il gruppo valvolare non sia danneggiato o sporco ed eventualmente pulire. Riposizionare la parte di ricambio sul seggio. Dall'interno della maschera controllare il corretto posizionamento della valvola di inspirazione. Rimontare la mascherina interna e controllare se si trova correttamente posizionata attorno al gruppo valvolare di espirazione (effettuare un controllo visivo dall'esterno attraverso lo schermo). Assicurarsi che la guarnizione della capsula fonica e la sua sede di tenuta sullo schermo non presentino imperfezioni o impurità. Eventualmente pulire o sostituire. Inserire il bocchettone del gruppo fonico attraverso il foro dello schermo e riavvitare serrando il tappo con la chiave di manutenzione.

#### **10.6. Sostituzione della mascherina interna**

Rimuovere la capsula fonica come illustrato nel paragrafo 10.3, verificare che sia pulita ed integra ed appartarlo insieme alla guarnizione ed all'anello filettato di serraggio. Svitare con la chiave di manutenzione il tappo esterno della capsula fonica. Estrarre, prestando attenzione la mascherina interna, completa del gruppo fonico, sganciandola dalla gola del gruppo valvolare di espirazione. Assicurarsi che la scanalatura del gruppo valvolare di espirazione non sia sporca o danneggiata. Eventualmente pulire o sostituire. Ancorare la nuova mascherina interna al gruppo valvolare di espirazione e verificarne, attraverso lo schermo, la corretta posizione. Controllare che la guarnizione del gruppo fonico e la sua sede di tenuta dello schermo siano prive di difetti o impurità. Eventualmente pulire e sostituire. Inserire il raccordo filettato della capsula fonica nel foro posto sullo schermo e riavvitare il cappuccio con la chiave di manutenzione. Rimontare la capsula fonica come illustrato nel paragrafo 10.3.

#### **10.7. Sostituzione delle valvoline di non ritorno**

Estrarre entrambi i gruppi valvolari dalla mascherina interna, e successivamente le valvoline dai rispettivi seggi; controllare l'integrità e la pulizia dei componenti ed eventualmente sostituire o pulire. Montare prima le valvoline sui seggi, controllando che rimanga liscia la superficie, in seguito rimontare il gruppo valvolare sulla mascherina interna avendo cura che i gambi delle valvoline siano rivolti verso l'esterno della mascherina stessa.

## 11. Codici Articolo, Parti di Ricambio, Accessori

Articolo	Codice
Maschera SFERA (Gomma)	4333.3005
Maschera SFERA SIL (Silicone)	4333.3002
Maschera SFERA SP/A (Gomma)	4333.3004
Maschera SFERA SP/A SIL (Silicone)	4333.3001
Maschera SFERA SP/A ESA (Gomma)	4333.2026
Maschera SFERA SP/A ESA SIL (Silicone)	4333.2024
Maschera SFERA SP/A ATEX (Gomma)	4201.0659
Maschera SFERA SP/A ATEX SIL (Silicone)	4201.0660
Parti di ricambio	Codice
Bardatura completa di fibbie	4201.0010 (ex 4334.5216)
Bardatura (solo gomma)	4201.0005 (ex 4334.5118)
Kit completo di fibbie e bottoni per bardatura	4201.0085 (ex 4333.3028)
Tracolla con fibbie	4201.0115 (ex 4334.5281)
Schermo	4201.0105 (ex 4333.3010)
Armatura con viti e dadi	4201.0000 (ex 4333.3017)
Bocchettone, griglia di protezione e guarnizioni SFERA	4201.0040 (ex 4333.3020)
Bocchettone, griglia di protezione e guarnizioni SFERA SP/A e SFERA SP/A ESA	4201.0050 (ex 4333.3011)
Gruppo valvolare di espirazione SFERA	4201.0060 (ex 4333.3022)
Gruppo valvolare di espirazione SFERA SP/A e SFERA SP/A ESA	4201.0055 (ex 4333.3013)
Griglia di protezione (5 pz) per SFERA	4201.0051
Griglia di protezione rossa (5 pz) per SFERA SP/A e SFERA SP/A ESA	4201.0052
Corpo della maschera (Gomma)	4201.0095 (ex 4333.3024)
Corpo della maschera (Silicone)	4201.0090 (ex 4333.3018)
Capsula fonica con guarnizione	4201.0020
Kit n°10 gruppo valvolare non ritorno	4201.0070 (ex 4334.5280)
Set guarnizioni SFERA SP/A e SFERA SP/A ESA	4201.0065
Set guarnizioni SFERA	4201.0022
Kit n°5 valvole di espirazione SFERA	4201.0135 (ex 4334.5211)
Kit n°10 valvole di inspirazione	4201.0120 (ex 4334.5130)
Mascherina interna (Gomma)	4201.0110 (ex 4333.3025)

IT

IT

Accessori	Codice
Montatura per lenti correttive	4201.0100 (ex 4334.5148)
Borsa custodia in resina sintetica	4201.0014 (ex 4334.9020)
Chiave di manutenzione	4201.0025 (ex 4333.3031)
Lavamaschera 17 litri /2 maschere	4437.0270
Lavamaschera 41 litri /6 maschere	4437.0300
Sgrassatore (5 litri)	4437.0370
Disinfettante (1 litro)	4437.0360

## INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 APPLICABLE STANDARDS, FIELD OF APPLICATION, CAUTIONS AND WARNINGS
- 2.1 SPECIFIC USAGE
- 3 MARKING (TYPE AND MODEL)
- 4 OPERATING PRINCIPLES
- 5 MASK COMPONENTS
- 6 DONNING AND TIGHTNESS TEST
- 7 MAINTENANCE, CLEANING AND DISINFECTION
- 7.1 INSPECTION AND PERIODIC MAINTENANCE
- 7.2 CLEANING
- 7.3 DISINFECTION
- 8 TIGHTNESS TEST WITH TEST EQUIPMENT
- 8.1 TEST RIG
- 8.2 TESTING
- 8.3 LEAK TIGHTNESS OF MASK AND EXHALATION VALVE
- 9 STORAGE
- 10 SPECIFIC MAINTENANCE INSTRUCTIONS AND REPLACEMENT OF SPARE PARTS
- 10.1 REPLACEMENT OF VISOR
- 10.2 REPLACEMENT OF THREADED CONNECTOR
- 10.3 REPLACEMENT OF SPEECH MODULE
- 10.4 REPLACEMENT OF EXHALATION VALVE ASSEMBLY
- 10.4.1 Replacement of exhalation valve for SFERA and SFERA SIL only
- 10.5 REPLACEMENT OF INHALATION VALVE
- 10.6 REPLACEMENT OF INNER MASK
- 10.7 REPLACEMENT OF CHECK VALVES
- 11 REFERENCE NUMBERS FOR ORDERS, SPARE PARTS, ACCESSORIES

EN

## 1. General information

D.P.I. s.r.l. has carefully worded and edited this instruction manual. However, in no event shall D.P.I. s.r.l. be liable for any damage caused by misunderstandings of the text, misprints or incompleteness. SEKUR is a registered trademark of the personal protective equipment manufactured by D.P.I. s.r.l. Technical alterations of this equipment are not allowed.

- 1.1 Before using SEKUR SFERA masks, users must ensure that all instructions in this manual are read, understood and followed.
- 1.2 SEKUR masks have been specifically designed for the use described in this manual.
- 1.3 Repair and replacement of spare parts must be carried out by trained personnel, using original SEKUR spare parts.
- 1.4 It is advisable for all periodic mask testing to be carried out by D.P.I. s.r.l. technical service or by other trained personnel qualified for this purpose, according to the instructions of the appropriate paragraph.
- 1.5 The D.P.I. s.r.l. standard warranty indicates the full extent of the liability of D.P.I. s.r.l. D.P.I. s.r.l. will not accept liability for any damages caused by:
  - a) testing which has not been carried out;
  - b) testing and maintenance improperly carried out by persons other than those qualified to do so by D.P.I. s.r.l.;
  - c) improper usage of the mask.
- 1.6 D.P.I. s.r.l. will not accept liability for any damages caused by failure to abide by the aforementioned provisions.
- 1.7 For everything which has not been mentioned above, the general conditions of this warranty apply. In the event that you don't know the conditions of the contract, D.P.I. s.r.l. will send further information upon written request.

## 2. Applicable standards, field of application, cautions and warnings

SFERA masks are PPE belonging to the III category according to the European Directive 89/686/EEC and subsequent amendments, and they conform to the requirements specified in the EN 136:98 Norm; they are equipped with standard threaded connector according to the Norms EN 148-1 and EN 148-3 (see table). Testing according to the relevant Norms, certification and authorisation to CE marking have been performed by the following Notified Bodies:

SFERA	(4333.3005)	DEKRA EXAM (ex DTM)
SFERA SP/A	(4333.3004)	Essen - Germany
SFERA SP/A ESA	(4333.2026)	(Notified Body n. <b>0158</b> )
SFERA SP/A ESA SIL	(4333.2024)	
SFERA SP/A ATEX	(4201.0659)	Italcert - Viale Sarca, 336
SFERA SP/A ATEX SIL	(4201.0660)	20126 Milano – Italy
SFERA SIL	(4333.3002)	(Notified Body n. <b>0426</b> )



The CE marking “**CE 0426**” on the mask facepiece indicates the notified body carrying out the production control as provided in art. 11/B of European Directive 89/686/EEC - Italcert - Viale Sarca, 336 - 20126 Milano - Italy (Notified Body n. **0426**).

The instructions for use of filters and respiratory equipment, as well as the safety standards and regulations issued by the competent authority, must be strictly followed. Respiratory protective devices must be used by personnel in good health and trained in the use of this kind of equipment. Users must be beardless and without sideboards or moustaches as these interfere with the facepiece seal, thus impeding adequate seal tightness on the face. The users of SFERA masks must ensure that the highest concentrations of contaminants in the atmosphere are not exceeded. The permissible exposure limits are indicated in the manual containing the instructions for use of filters and self-contained breathing apparatuses used with the mask. In case of contact with lubricants and oil by-products, solvents, oxidizing agents, acetates, hydrogen peroxide, acids and strong bases, wash and clean the mask afterwards as soon as possible in accordance with paragraph 7.2.

### **2.1 Specific usage**

When the hazards potentially present in the workplace call for respiratory system protection and use of protective equipment, the compatibility of these devices with the mask must be carefully tested. These additional protection measures must not jeopardize the full effectiveness of the respiratory protective equipment.

The hazards potentially present in the workplace can be the following:

- Liquid or gaseous substances which are harmful in contact with skin
- Toxic substances which are irritating to skin
- Radiations
- Mechanical stress
- Explosions in the atmosphere
- Oxygen-enriched atmosphere

D.P.I. s.r.l. technical services are at your disposal for any assistance, explanation, advice or information you might need.

### **3 Marking (Type and model)**

SFERA masks are CE marked according to the European Community Directive 89/686/EEC and subsequent modifications since they conform to EN 136:98. In addition to this Norm, the masks of the SFERA SP/A ESA also comply with DIN 58600 for quick connection. The mask models can be easily identified by the following identification marks.

All masks SFERA are class 3 according to the Norm.

Model	Screw threaded connector	Exhalation valve	Distinguishing colour of the cap	Faceblank material	Distinguishing colour
SFERA	EN 148-1	Negative pressure	Black	Rubber	Black
SFERA SIL	EN 148-1	Negative pressure	Black	Silicone	Yellow
SFERA SP/A	EN 148-3	Positive pressure	Red	Rubber	Black
SFERA SP/A SIL	EN 148-3	Positive pressure	Red	Silicone	Yellow
SFERA SP/A ATEX	EN 148-3	Positive pressure	Red	Rubber	Black
SFERA SP/A ATEX SIL	EN 148-3	Positive pressure	Red	Silicone	Yellow
SFERA SP/A ESA	EN 148-1 DIN58600	Positive pressure	Red	Rubber	Black
SFERA SP/A ESA SIL	EN 148-1 DIN58600	Positive pressure	Red	Silicone	Yellow

SFERA... = Model (on the side of threaded connector)



= Manufacturer's identification (LOGO)

xx = Year of manufacture (inside, near forehead)

CE 0426 = CE marking and identification number of the notified body carrying out production control (on the faceblank)

4334.5118 = Spare part reference number (example)

EN 136:98 = Relevant Norm (on threaded connector)

CL 3 = Class of the mask (on threaded connector)

#### Faceblank distinguishing colour:

BLACK = SFERA... (rubber)

YELLOW = SFERA SIL... (silicone)

## 4 Operating principles

The air inhaled through the inhalation valve in the connecting piece is fed into the mask and flows in the inner part of the visor thus preventing misting. The air enters the inner mask through the check valves and after use by operator, is exhaled through an exhalation valve in the connecting piece. On the models that contain the letters SP/A, the exhalation valve is equipped with a compression spring which allows the proper operation of positive pressure breathing apparatuses connected to the masks. This valve creates an overpressure inside the mask thus ensuring a high level of safety.

## 5 Mask components

The whole manual refers to the figures that are present at the end of the manual itself. SFERA masks are made up by the following components (figure 1):

- 5.1 Faceblank
- 5.2 Inner mask with check valves
- 5.3 Patented visor
- 5.4 Exhalation valve

- 5.5 Speech module
- 5.6 Threaded connector with protection grid
- 5.7 Head harness with 5 straps
- 5.8 Neckstrap
- 5.9 Disassembling and reassembling tool of components (available on request).

## **6 Donning and tightness test**

- 6.1 Use the adjustable buckles to loosen the harness completely (figure 2).
- 6.2 Loosen the two neck straps of the harness (figure 3).
- 6.3 Place the mask in front of the face holding it by the back of the neck harness. Place the chin in the appropriate groove in the mask and put the harness over the head (figure 4).
- 6.4 Pull the straps back in the sequence "neck", "temple" and "front". The neck and temple straps of the harness should be pulled back preferably in pairs and using both hands (figure 5). In the ideal position of the harness, the contour of the mask seal is felt to exert a uniform pressure on the face.
- 6.5 The best way of donning the mask is to adjust the harness straps pulling them perpendicularly to the mask itself (figure 6).
- 6.6 After donning the mask and before use, carry out a tightness test by closing the input threaded connector with the palm of the hand and making sure the mask fits well onto face (figure 7). No air must be felt passing into the mask while inhaling. This tightness test must be carried out 2-3 times. The mask can be used only after passing the tightness test.
- 6.7 In order to doff the mask, loosen the straps in the same sequence followed in the donning procedure (see 6.4). Push the buckles forward with your thumbs (figure 8). Slip off the mask from the chin and then lift it from the head.

## **7 Maintenance, cleaning and disinfection**

To keep SFERA masks in full working order, it is necessary that maintenance, cleaning and disinfection procedures are periodically carried out. According to the table here below.

### **7.1 Inspection and periodic maintenance**

The user must ensure that the respiratory protective device is periodically checked as indicated in the user's manual supplied by the manufacturer.

OPERATION TO BE CARRIED OUT	Before release for use	Prior each use	After use	Every 6 months	Every year	Every 2 years	Every 6 years
Cleaning and disinfection			X		X (1)		
Visual inspection: • Presence of scratches or cracks on the visor • Visible signs of overheating (2) • Cuts or cracks on the rubber • Presence and integrity of the check valves • Presence and integrity of the gasket on the threaded connector • Presence and integrity of the inhalation and exhalation valves • Hand pull the head harness and check integrity		X	X	X			
Static seal test in negative pressure (3) and in positive pressure (4) by the user	X	X					
Tightness test with test equipment					X (1)	X	
Replacement of: inhalation gasket (5), check valves, head harness, gaskets							X
Replacement of inhalation and exhalation valves (6)						X	
Replacement of the speech module						X (7)	X
Check of the thread of the connector with plug gage							X

**Legenda:**

- (1) Even in absence of use, unless it has been stored in airtight package.
- (2) Only if exposed to heat sources.
- (3) The test consists in checking that are not noticed leakages through the mask after donning it, closing the inhalation inlet with the palm of the hand and building a negative pressure by attempting to inhale.
- (4) The test consists in checking that are not noticed leakages from the mask while keeping breath after donning it complete of the breathing apparatus with the cylinder valve open and the demand in breathing mode.
- (5) Fix the new gasket with a small amount of Loctite 480 and wait few moments until it dries before next use. Not for SFERA SP/A ESA model.
- (6) For positive pressure masks replace the complete positive pressure exhalation valve assembly.
- (7) Only in case of heavy duty. The year of manufacture is stamped on the speech module.

## 7.2 Cleaning

The mask must be cleaned every time it is used. Lack of cleaning, besides hygienic problems, can also jeopardize the correct functioning of the device. Washing can be performed in a traditional way by dipping in water, or by ultrasonic washing. In both cases, depending on the need to perform a deep cleaning of the mask due to its conditions, it can be disassembled and all the components can be cleaned separately. Washing the speech module and disassembling of the positive pressure assembly is not recommended. Ultrasonic washing has to be done with SONOREX SUPER RK514BH equipment or RK1028CH which can be supplied by D.P.I. s.r.l.. Using different equipment can damage the correct functioning of the masks. Ultrasonic washing temperature must be set at a temperature not higher than 40°C using a mild detergent (Degreaser cod. 4437.0370) 5% dilution in water. Traditional washing can be performed with tepid water and a mild detergent (Degreaser cod. 4437.0370) 5% dilution in water. In any case, never use solvents! After cleaning it thoroughly, rinse under running water and hung up to dry in open air, avoid in any case exposure to direct solar radiation, or in special cupboards. During drying pay attention not to expose the mask to direct contact with hot parts or with hot air (warmer than 45°C) or to direct solar radiation in order to avoid damages to rubber parts. Check that after cleaning operations no traces of detergent are left otherwise repeat rinsing and drying. If the mask has been disassembled for washing, a leak tightness test with test equipment has to be performed. If the mask has been exposed to chemicals particularly toxic, biological or radioactive agents, maintenance has to be performed by specialized personnel or by D.P.I. s.r.l. Maintenance and Assistance Service.

## 7.3 Disinfection

Mask disinfection is necessary when it is worn by different users in order to prevent hygienic or sanitary problems. Disinfection can be performed in a container after cleaning or can be performed by the equipment SONOREX SUPER RK514BH or RK1028CH which can be supplied by D.P.I. s.r.l.. Keep in mind that detergent and disinfecting agent neutralize each other when used at the same time, therefore baths have to be kept separate washing carefully the container among the two. Disinfection can be performed only with authorized (disinfectant cod. 4437.0360) 5% diluted in water. At the end rinse in running water and dry with the same precautions as of paragraph 7.2.

## 8 Tightness test with test equipment

In the event the mask has been disassembled in order to be cleaned or to have some component parts replaced, a tightness test must be carried out. Before carrying out the tightness test, make a visual check. Check valves, housing and rubber gasket in particular, in order to make sure they are clean. Defective parts must be replaced. Mask which failed the tightness test cannot be used.

### 8.1 Test rig

The test equipment consists of an inflatable dummy head, a mouthpiece connector, a test rig, a plug to seal the exhalation valve and a plug to seal the threaded connector. The test equipment, allows for a negative or positive pressure test. LABMATIC or LABTRONIC test equipment can be supplied by D.P.I. s.r.l..

## 8.2 Testing

Place the mask to be tested onto the inflatable head (wetting the surface with water) and tighten the head harness. Inflate until the head becomes stable and in good contact around the sealing edge of the mask. If necessary, adjust better the head harness. Place the sealing plug on the inlet threaded connector of the mask. Follow the test equipment instructions as shown in its instruction manual.

## 8.3 Leak tightness of mask and exhalation valves

The mask and exhalation valves pass the tightness test when, with the exhalation valve previously damped, after a 10 mbar (1000 Pa) negative pressure is created inside the mask, the pressure change is not more than 1 mbar (100 Pa) per minute. If the test is positive, remove the mask from the dummy head and dry it if necessary. The mask can be used only after passing the tightness test.

## 9. Storage

The masks must be stored in place at a temperature not higher than 50°C, protected from cold and humidity, the rays of sun, intense heat, corrosive substances which can damage its rubber, shocks, risk of falling down, dust and dirt. The rubber parts must not be submitted to prolonged tensions and pressures to avoid distortion. The masks must be stored in their cases or in special cupboards.

## 10 Specific maintenance instructions and replacement of spare parts

When the mask is disassembled in order to be cleaned and disinfected, it has to be reassembled following the same procedure of spare parts replacement unless differently indicated. Make sure that all component parts are correctly assembled, paying attention to not damage all component parts during these operations.

### 10.1 Replacement of visor

Loosen the two screws on both sides of the frame paying attention not to lose the bolts. Remove the frame and then the visor from the groove of its seal. Check that the heat protective element of the frame is undamaged, if necessary, replace it. Unscrew the external grid of the speech module with the disassembling tool provided and remove the inner mask by disengaging it carefully from the exhalation valve assembly. Pay careful attention to the o-ring gasket in the speech module housing. Remove the protective grid from the threaded connector, use the disassembling tool to unscrew the exhalation valve assembly from the outside of the mask (following the direction indicated by the arrow) and again paying careful attention to the o-ring gasket. At this point the threaded input connector can be removed by rotating it approximately 45°. Here again the o-ring gasket must be carefully kept. Before re-assembling, make a visual check and, if necessary, replace the damaged or worn component parts with original spare parts. Assemble the components in inverse order and pay careful attention to the three o-ring gaskets. In order to reassemble easily the visor, moisten the rubber seal of the visor and the frame with water. For a correct positioning make reference to the two small circles visible on the upper part of the visor. While reassembling the frame keep in mind that the screws have to be placed from the upper part of the frame.

Check that all parts, particularly the gaskets, are correctly assembled. Make sure that the inner mask is correctly positioned on the exhalation valve and of to the tightening the sealing elements.

### **10.2 Replacement of threaded connector**

Disconnect the inner mask from the seat of the exhalation valve assembly. Remove the protective grid from the threaded connector, use the disassembling tool to unscrew the exhalation valve assembly from the outside of the mask (following the direction indicated by the arrow), paying attention to the gasket. At this point the threaded input connector can be removed by rotating it approximately 45 degrees. Before assembling, make a visual check of the component parts, particularly checking the gasket. Replace the damaged or worn component parts with original spare parts. Clean the component parts if necessary. Reassemble the components in inverse order. Make sure that the gasket and the inner mask are correctly assembled on the exhalation valve assembly and tightened.

### **10.3 Replacement of speech module**

Use a compass spanner, easily commercially available, to unscrew the locking ring (inside the mask) of the speech module and pull the speech diaphragm and its gasket out of the seat. Check that the components are not dirty and, if necessary, clean them. Assemble the spare parts in the following order: Gasket - Speech module (with the date towards the inside of the mask). Tighten the locking ring of the speech diaphragm appropriately.

### **10.4 Replacement of exhalation valve assembly**

Remove the protective grid from the threaded connector, thus having access from outside to the exhalation valve assembly. Disconnect the inner mask from the seat of the exhalation valve assembly. Use the disassembling tool to unscrew the exhalation valve assembly from the outside of the mask (following the direction indicated by arrow) paying attention to the gasket. Check the seal of the exhalation valve assembly seat and the inner mask seal. Make sure that the gasket and the face seals are not dirty and, if necessary, clean them. Put the grid back.

#### **10.4.1 Replacement of exhalation valve for SFERA and SFERA SIL only**

Remove the protective grid from the threaded connector, thus having access from outside to the exhalation valve assembly. Pull the rubber valve out of its seat with your thumb and index fingers. Make sure that the valve housing and seat are not dirty or damaged and, if necessary, clean or replace them. Insert the valve-stem in the central hole of the seat and pull it strongly from the inside of the facepiece until a click is heard. Put the grid back.

### **10.5 Replacement of inhalation valve**

Unscrew the external cap on the speech module with the disassembling tool and remove carefully the inner mask from the exhalation valve housing. Remove the inhalation valve from its seat and make sure the inhalation valve assembly is not dirty or damaged.

Replace the spare part on the valve seat, from the inside of the mask, check that the inhalation valve has been correctly positioned. Replace the inner mask and make sure that it has been correctly positioned around the housing of the exhalation valve assembly (make a visual check through the visor from outside). Check that speech module gasket and the visor seal are not damaged or dirty and, if necessary, clean or replace the damaged parts. Insert the threaded connection of the speech diaphragm through the hole of the visor and screw the cap by using the disassembling tool.

### 10.6 Replacement of inner mask

Remove the speech module as described in paragraph 10.3, check that it is clean and not damaged and apart it together with the o-ring and the threaded locking ring. Unscrew the external cap on the speech module with the disassembling tool and remove carefully the inner mask including the speech module from the exhalation valve housing. Check that the groove of the exhalation valve assembly is not dirty or damaged. If necessary, clean or replace the damaged or worn parts. Secure the inner mask on the exhalation valve assembly and check that it has been correctly positioned, through the visor. Make sure that the speech module gasket and the visor seal are not dirty or damaged. If necessary clean or replace them. Insert the threaded connection of the speech module in the hole placed on the visor and screw again the cap by using the disassembling tool. Replace the speech module as described in Par. 10.3.

### 10.7 Replacement of check valves

Remove both the check valve assemblies from the inner mask, and afterwards the valves from their seats; check their integrity and that they are clean. If necessary clean or replace. Assemble the valves on their seats first, checking the disk of the valves remains flat. Afterwards replace the seats onto the inner mask paying attention that the rubber stems of the valves are directed outwards the inner mask.

## 11 Reference numbers for orders, spare parts, accessories

Article	code
SFERA mask (Rubber)	4333.3005
SFERA SIL mask (Silicone)	4333.3002
SFERA SP/A mask (Rubber)	4333.3004
SFERA SP/A SIL mask (Silicone)	4333.3001
SFERA SP/A ESA mask (Rubber)	4333.2026
SFERA SP/A ESA SIL mask (Silicone)	4333.2024
SFERA SP/A ATEX mask (Rubber)	4201.0659
SFERA SP/A ATEX SIL mask (Silicone)	4201.0660



<b>Spare parts</b>	<b>code</b>
Head harness complete with buckles	4201.0010 (ex 4334.5216)
Harness (rubber only)	4201.0005 (ex 4334.5118)
Buckles and pins for the harness	4201.0085 (ex 4333.3028)
Neck strap with buckles and bolts	4201.0115 (ex 4334.5281)
Visor	4201.0105 (ex 4333.3010)
Frame and screws	4201.0000 (ex 4333.3017)
Threaded connector, protective grid, gaskets SFERA	4201.0040 (ex 4333.3020)
Threaded connector, protective grid, gaskets SFERA SP/A and SFERA SP/A ESA	4201.0050 (ex 4333.3011)
Exhalation valve assembly SFERA	4201.0060 (ex 4333.3022)
Exhalation valve assembly SFERA SP/A and SFERA SP/A ESA	4201.0055 (ex 4333.3013)
Protective grid (5 pcs) SFERA	4201.0051
Protective grid (5 pcs) SFERA SP/A and SFERA SP/A ESA	4201.0052
Faceblank (Rubber)	4201.0095 (ex 4333.3024)
Faceblank (Silicone)	4201.0090 (ex 4333.3018)
Speech module with o-ring	4201.0020
Check valve assembly (10 pcs)	4201.0070 (ex 4334.5280)
Set of gaskets SFERA SP/A and SFERA SP/A ESA	4201.0065
Set of gaskets SFERA	4201.0022
Exhalation valves (5 pcs) SFERA	4201.0135
Inhalation valves (10 pcs)	4201.0120 (ex 4334.5130)
Inner mask (Rubber)	4201.0110 (ex 4333.3025)
Inner mask (Silicone)	4333.3016
<b>Accessories</b>	<b>code</b>
Frame for prescription lenses	4201.0100 (ex 4334.5148)
Carrying case in synthetic resin	4201.0014 (ex 4334.9020)
Disassembling tool	4201.0025 (ex 4333.3031)
Washing machine 17 litres/2 masks	4437.0270
Washing machine 41 litres/6 masks	4437.0300
Detergent (5 litres)	4437.0370
Disinfectant (1 litre)	4437.0360

## INDEX

- 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX
- 2 NORMES APPLICABLES, CHAMPS DE PROTECTION, PRÉCAUTIONS ET INSTRUCTIONS
- FR 2.1 CONDITIONS PARTICULIÈRES D'UTILISATION
- 3 MARQUAGE (TYPE ET MODÈLE)
- 4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
- 5 COMPOSANTS DU MASQUE
- 6 MISE EN PLACE ET ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ
- 7 ENTRETIEN, NETTOYAGE, DÉSINFECTION
- 7.1 CONTRÔLES ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE
- 7.2 NETTOYAGE
- 7.3 DÉSINFECTION
- 8 ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ AVEC APPAREILLAGE D'ESSAI
- 8.1 APPAREILLAGE D'ESSAI
- 8.2 ESSAI
- 8.3 ÉTANCHÉITÉ DU MASQUE ET DE LA SOUPAPE EXPIRATOIRE
- 9 STOCKAGE
- 10 CONSEILS SPÉCIFIQUES D'ENTRETIEN ET REMPLACEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE
- 10.1 REMPLACEMENT DE L'OCULAIRE
- 10.2 REMPLACEMENT DU RACCORD
- 10.3 REMPLACEMENT DE LA CAPSULE PHONIQUE
- 10.4 REMPLACEMENT DU GROUPE DE SOUPAPE EXPIRATOIRE
- 10.4.1 Remplacement de la soupape expiratoire seulement pour SFERA et SFERA SIL
- 10.5 REMPLACEMENT DE LA SOUPAPE INSPIRATOIRE
- 10.6 REMPLACEMENT DU MASQUE INTÉRIEUR
- 10.7 REMPLACEMENT DES SOUPAPES ANTI-RETOUR
- 11 CODES POUR COMMANDES, PIÈCES DE RECHANGE, ACCESSOIRES

## 1. Renseignements généraux

Bien qu'on ait rédigé soigneusement ce manuel d'utilisation et d'entretien, la D.P.I. s.r.l. décline toute responsabilité pour les dégâts causés par fausses interprétations du texte, fautes d'impression ou texte incomplet. SEKUR est la marque déposée des dispositifs de protection individuelle produits par D.P.I. s.r.l.. Toutes modifications techniques sont interdites.

- 1.1 Avant d'utiliser les masques SEKUR SFERA, lire attentivement et suivre les instructions de ce manuel.
- 1.2 N'utiliser les masques SEKUR que pour les emplois décrits dans ce manuel.
- 1.3 Les réparations et remplacements des composants doivent être faits par un technicien agréé par la société D.P.I. s.r.l. et en utilisant des pièces originales SEKUR.
- 1.4 Il est recommandé de faire effectuer des contrôles périodiques du masque par le service technique de la D.P.I. s.r.l. ou par d'autres personnes qualifiées pour cette tâche selon les instructions du paragraphe approprié.
- 1.5 La D.P.I. s.r.l. est responsable en ce qui concerne les conditions générales de garantie. La D.P.I. s.r.l. n'est pas responsable des endommagements causés par ce qui suit:
  - a) l'utilisateur n'a effectué aucun contrôles;
  - b) les contrôles ou l'entretien ont été effectués par du personnel non qualifié ou agréé par la D.P.I. s.r.l.;
  - c) mauvais usage du masque.
- 1.6 La D.P.I. s.r.l. n'est pas responsable des endommagements qui proviendraient du non respect des prescriptions du manuel d'utilisation.
- 1.7 Les conditions générales de garantie de la D.P.I. s.r.l. sont valables quant à ce qui n'a pas été mentionné. Au cas où vous ne connaissiez pas les conditions susmentionnées, la D.P.I. s.r.l. les vous enverra à la votre demande.

## 2. Normes applicables, champs de protection, précautions et instructions

Les masques SFERA sont PPE de la III catégorie, conformes à la Directive Européenne 89/686/EEC, et elles répondent aux qualités requises des normes EN 136:98; elles sont équipées avec le pas de vis standard selon les normes EN 148-1 et EN 148-3 (voir tableau des symboles d'identification). Les essais des masques relativement à la norme EN, la certification et l'autorisation à l'utilisation du marquage CE ont été effectués par les suivantes organisations habilitées:

SFERA	(4333.3005)	DEKRA EXAM (ex DTM)
SFERA SP/A	(4333.3004)	Essen - Allemagne
SFERA SP/A ESA	(4333.2026)	(Organisme Habilité n. 0158)
SFERA SP/A ESA SIL	(4333.2024)	
SFERA SP/A ATEX	(4201.0659)	Italcert - Viale Sarca, 336
SFERA SP/A ATEX SIL	(4201.0660)	20126 Milano – Italie
SFERA SIL	(4333.3002)	(Organisme Habilité n. 0426)
SFERA SP/A SIL	(4333.3001)	

Le marquage CE sur le masque, "CE 0426" indique l'organisation habilitée qui effectue le contrôle de la production relativement à la procédure prévue par l'art. 11/B de la Directive 89/686/EEC - Italcert - Viale Sarca, 336 - 20126 Milano - Italie (Organisme Habilités n. 0426). Les instructions pour l'utilisation des filtres et des appareils respiratoires utilisés, ainsi que les normes et les dispositions des autorités compétentes en matière de sécurité, doivent être absolument observées. Les dispositifs de protection des voies respiratoires doivent être utilisés par des personnes saines et formées à l'utilisation de ces moyens de protection, sans longues pattes, moustaches ou barbes qui peuvent interférer avec la jupe de masque du masque en empêchant une bonne étanchéité sur le visage. En utilisant les masques SFERA, on doit respecter les concentrations des polluants existant dans l'atmosphère. Les valeurs limites sont indiquées dans le manuel d'utilisation des filtres ou des appareils de protection respiratoire isolants utilisés avec le masque. En cas de contact avec des lubrifiants et l'huile et par des produits comme les solvants, agents oxydants, acétates, peroxyde d'hydrogène, acides et bases fortes, laver et nettoyer le masque dès que possible selon paragraphe 7.2.

### 2.1 Conditions particulières d'utilisation

En cas de risques qui exigent la protection des voies respiratoires et aussi l'utilisation d'autres dispositifs de protection, il faut utiliser le masque avec l'appareil adéquat. Ces mesures de protection supplémentaires ne doivent pas compromettre la capacité protectrice du dispositif de protection des voies respiratoires.

Entre les conditions de danger qui peuvent se vérifier, il y a :

- Substances liquides ou gazeuses nocives par contact avec la peau
- Substances toxiques irritantes pour la peau
- Radiations
- Actions mécaniques
- Explosions dans l'atmosphère
- Atmosphère enrichie par d'oxygène

Le service technique de la D.P.I. s.r.l. est à votre disposition pour vous aider et conseiller à utiliser le masque dans les meilleures conditions.

### 3 Marquage (Type et modèle)

Les masques SFERA sont marqués CE conformément à la Directive Européenne 89/686/EEC et suivantes modifications, car les échantillons examinés répondent aux qualités requises de la norme EN 136:98. En outre, le modèle SFERA SP/A ESA répond également à la norme DIN 58610. L'identification des modèles du masque correspond aux symboles suivants. Toutes les séries SFERA masques sont de classe 3 selon la norme.

Modèle	Raccord fileté	Soupape expiratoire	Couleur distinctive du bouchon	Matière de la jupe de masque	Couleur distinctif
SFERA	EN 148-1	Pression négatif	Noir	Mélange en caoutchouc	Noir
SFERA SIL	EN 148-1	Pression négatif	Noir	Silicone	Jaune
SFERA SP/A	EN 148-3	Pression positif	Rouge	Mélange en caoutchouc	Noir
SFERA SP/A SIL	EN 148-3	Pression positif	Rouge	Silicone	Jaune
SFERA SP/A ATEX	EN 148-3	Pression positif	Rouge	Mélange en caoutchouc	Noir
SFERA SP/A ATEX SIL	EN 148-3	Pression positif	Rouge	Silicone	Jaune
SFERA SP/A ESA	EN 148-1 DIN58600	Pression positif	Rouge	Mélange en caoutchouc	Noir
SFERA SP/A ESA SIL	EN 148-1 DIN58600	Pression positif	Rouge	Silicone	Jaune

SFERA... = Modèle (sur le côté du raccord fileté)

 = Identification du fabricant (LOGO)

XX = Année de production (à l'intérieur en correspondance du front)

CE 0426 = Marquage CE et numéro d'identification de l'organisation qui homologue et effectue le contrôle sur la production (sur jupe de masque)

4334.5118 = Numéro de code de la pièce de rechange

EN 136:1998 = Norme principale (sur le raccord fileté)

CL 3 = Classe de masque (sur le raccord fileté)

**Couleur d'identification de la matière de la jupe de masque:**

NOIR = SFERA ... (Caoutchouc)

JAUNE = SFERA ... SIL (Silicone)

#### 4 Principe de fonctionnement

L'air, inspirée au travers de la soupape inspiratoire contenue dans le raccord, arrive à l'intérieur du masque et de l'oculaire, en empêchant la formation de buée. Au travers des soupapes anti-retour, l'air inspirée entre dans le masque intérieur et après utilisation par l'opérateur est déchargé à l'extérieur au travers de une soupape expiratoire. Le fonctionnement d'un appareil de protection des voies respiratoires en surpression, joint aux masques qui ont la sigle SP/A est rendu possible par la soupape expiratoire dotée de ressort à surpression. La soupape susmentionnée permet à la pression de l'air à l'intérieur du masque de rester toujours au-dessus de la pression environnante, en atteignant de cette façon, un niveau très élevé de sécurité.

## 5 Composants du masque

La totalité du manuel reflète les figures mentionnés dans la section prévue à la fin du même. Les masques SFERA sont constitués des éléments suivants (figure 1):

- 5.1 Jupe de masque
- 5.2 Masque intérieur avec soupapes anti-retour
- 5.3 Oculaire panoramique breveté
- 5.4 Soupape expiratoire
- 5.5 Capsule phonique
- 5.6 Raccord avec grille de protection
- 5.7 Jeu de brides à 5 brides
- 5.8 Bandoulière
- 5.9 Clef pour le démontage des composants du masque (disponible).

## 6 Mise en place et essai d'étanchéité

- 6.1 Desserrer le jeu de brides avec les boucles de réglage (Figure 2).
- 6.2 Détendre les deux brides serre-nuque (Figure 3).
- 6.3 Approcher le masque au visage, le tenant par le jeu de brides serre-nuque. Appuyer le menton sur la mentonnière et passer le jeu de brides sur la tête (Figure 4).
- 6.4 Par la suite, tirer les jeux de bride dans l'ordre "serre-nuque", "temporales" et "frontales". L'alignement des brides serre-nuque et temporales doit être fait par couples et avec les deux mains (Figure 5). Tirer enfin le bride frontale. On obtient la position idéale quand on a une pression uniforme sur le visage par la jupe de masque du masque.
- 6.5 La façon la meilleure de mettre en place le masque est de tirer les brides dans le sens perpendiculaire au masque même (Figure 6).
- 6.6 Après la mise en place du masque et avant l'utilisation, procéder à un essai d'étanchéité en bouchant l'embout avec la main de façon que le masque adhère au visage (Figure 7). Dans la phase d'inspiration on ne doit avoir aucun passage d'air. L'essai d'étanchéité doit être répète 2-3 fois. Le masque peut être utilisé seulement si l'essai d'étanchéité est concluant.
- 6.7 Pour enlever le masque, desserrer les brides avec le même ordre suivi dans les opérations de mise en place (voire paragraphe 6.4). Pousser les boucles de réglage en avant avec le pouce (Figure 8). Oter le masque par le menton et ensuite le soulever par la tête.

## 7 Entretien, nettoyage, désinfection

Pour maintenir les masques SFERA, en parfaite efficacité, il est nécessaire de les soumettre périodiquement aux opérations d'entretien, nettoyage et désinfection, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

### 7.1 Contrôles et entretien périodique

L'utilisateur doit s'assurer que tous les contrôles d'entretien périodique de l'appareil de protection des voies respiratoires soient effectués comme indiqué dans le manuel d'utilisation fourni par le fabricant.

Type d'opération à effectuer	Avant l'autorisation à l'emploi	Avant chaque emploi	Après l'emploi (*)	Tous les 6 mois	Chaque année	Tous les 2 ans	Tous les 6 ans
Nettoyage et désinfection			X		X(1)		
contrôles visuels: • Rayures ou fissures sur l'oculaire • Signes visibles d'échauffement (2) • Coupures ou fissures sur le caoutchouc • Présence et intégrité des soupapes anti-retour • Présence et intégrité de la joint d'inspiration sur le raccord • Présence et intégrité de la soupapes d'inspiration et d'expiration • Tirer à main le jeu de brides et vérifier son intégrité		X	X	X			
Essais d'étanchéité statique en dépression (3) et en surpression (4) par l'utilisateur	X	X					
Essais d'étanchéité avec appareillage d'essai					X(1)	X	
Remplacement du joint d'inspiration (5), des soupapes anti-retour et du jeu de brides.							X
Remplacement de la soupape d'inspiration et de la soupape d'expiration (6)						X	
Remplacement de la capsule phonique						X(7)	X
Contrôle du filetage avec le calibre							X

*Legenda:*

- (1) Même en absence d'utilisation, sauf s'il est stocké dans un emballage fermé hermétiquement.
- (2) Seulement en cas d'exposition à une source de chaleur.
- (3) Ce test permet de vérifier des ne rencontrez pas de fuites d'air remarquables du masque après la mise en place et depuis avoir fermé avec la paume de la main le raccord d'inspiration, en créant une légère dépression dans le masque en essayant de respirer.
- (4) Le test s'agit de vérifier, rapidement en retenant la respiration, qu'on n'a pas de perte appréciable de l'air dans le masque après l'avoir mise en place complet d'appareil avec le cylindre ouvert et le dosateur actif.

- (5) *Fixant le nouveau joint avec une petite quantité de Loctite 480 et en attendant quelques minutes pour sécher avant la prochaine utilisation. Sauf que SFERA SP/A ESA.*
- (6) *Pour les masques en surpression remplacer le groupe de soupape de surpression complet.*
- (7) *Uniquement dans le cas d'emploi particulièrement intense. L'année de fabrication est imprimé sur la capsule.*

FR

## 7.2 Nettoyage

Le nettoyage du masque doit être fait après chaque emploi pour assurer une hygiène adéquate à l'utilisateur. Sans nettoyage outre à des problèmes d'hygiène on peut altérer le fonctionnement de l'appareil. Le lavage peut être effectué en manière traditionnelle par immersion en eau, ou à ultrasons. Dans les deux cas, en fonction de la nécessité de procéder à un nettoyage en profondeur, liée à l'état du masque, on peut enlever et nettoyer tous les composants séparément. Nous ne recommandons pas le lavage de la capsule phonique et le démontage du groupe des soupapes d'expiration en surpression.

Le nettoyage par ultrasons doit être effectué avec des machines Sonorex RK514BH SUPER ou RK1028CH qui peut être fournie par D.P.I. s.r.l.. L'utilisation de différentes machines peuvent affecter le fonctionnement du masque. Le nettoyage par ultrasons doit être effectué à une régulation de la température ne dépassant pas 40°C et avec un détergent doux (Dégraissant 4437.0370) dilué à 5% dans l'eau.

Le lavage traditionnel peut être effectué avec de l'eau tiède et un détergent doux (Dégraissant 4437.0370) dilué à 5% dans l'eau, en accordant une attention particulière aux clapets anti-retour, ce qui est recommandé de se laver retiré du siège. Dans les deux cas, ne pas utiliser de solvants!

Après avoir lavé le masque avec soin, rincer à l'eau courante et séchage à l'air ou dans des armoires spéciales, tout en évitant l'exposition directe aux rayons du soleil; les soupapes doivent être rincées et séchées à l'air soigneusement afin d'éviter tout dépôt de détergent. Eviter l'exposition au soleil ou à une température supérieure à 50°C. Pendant cette phase, une attention particulière à la durée et à ne pas exposer les masques en contact avec des points chauds localisés ou d'air chaud (au-dessus de 45°C) pour éviter d'endommager les pièces en caoutchouc. Assurez-vous de n'avoir pas de dépôt de détergent à la fin, en cas contraire, répétez le lavage et le séchage.

Au cas où le masque a été démonté pour être nettoyé ou pour remplacer des composants, on doit procéder à un essai d'étanchéité avec appareillage d'essai. Si le masque a été exposé à des produits chimiques particulièrement toxiques, biologiques ou radioactifs, l'entretien devient extraordinaire et doit être effectuée par personnel spécialisé ou le service à la clientèle de D.P.I. s.r.l..

## 7.3 Désinfection

La désinfection du masque est nécessaire si elle est portée par plusieurs utilisateurs d'empêcher l'hygiène et des problèmes de santé. La désinfection peut être effectuée dans un récipient, après lavage ou si l'on préfère, même avec la machine RK514BH Sonorex SUPER RK1028CH ou qui peut être fourni par D.P.I. S.r.l. Il faut souligner que le dégraissant et désinfectant s'annulent, lorsqu'il est utilisé en même temps, donc vous devez faire deux bains séparés et laver avec un soin particulier la baignoire entre les deux.



La désinfection peut être effectuée uniquement par des désinfectants autorisés (Désinfectant 4437-0360) dilué à 5% dans l'eau. Enfin rincer à l'eau et séchez-le avec les précautions mentionnées à la section 7.2.

## **8 Essais d'étanchéité avec appareillage d'essai**

Au cas où le masque a été démonté pour être nettoyé ou pour remplacer des composants, on doit procéder à un essai d'étanchéité. Avant d'effectuer l'essai d'étanchéité, contrôler visuellement. Les soupapes, les sièges et le joint doivent être propres. Les pièces défectueuses ou endommagées doivent être remplacées. Les masques qui n'ont pas passés les essais ne peuvent pas être utilisés.

FR

### **8.1 Appareillage d'essai**

L'appareillage d'essai se compose d'une tête de caoutchouc gonflable, d'un embout de raccord en correspondance de la bouche, d'un banc, d'un capuchon d'étanchéité qui ferme la soupape d'expiration et un bouchon pour fermer le raccord d'inspiration. L'appareillage d'essais, permet le contrôle au choix à une pression négative ou positive. Le testeur LABMATIC LABTRONIC ou peut être fourni par D.P.I S.r.l.

### **8.2 Essai**

Placez le masque à essayer sur la tête de caoutchouc gonflable (éventuellement humidifier la surface avec de l'eau) et serrer le jeu de brides. Gonfler jusqu'à ce que la tête reste stable et adhérente autour du bord d'étanchéité du masque. Régler le jeu de brides si nécessaire. Visser l'embout au raccord du masque. Observez les commandes de l'appareillage d'essai selon le manuel d'instructions.

### **8.3 Etanchéité du masque et de la soupape expiratoire**

Le masque et les soupapes expiratoires passent l'essai d'étanchéité quand, en conditions d'humidité de la soupape expiratoire, créant une dépression de 10 mbar (1000 Pa) à l'intérieur du masque, le changement de pression n'est pas supérieur à 1 mbar (100 Pa) par minute. Quand l'essai décrit ci-dessus a obtenu des résultats positifs, enlever le masque du ballon et le sécher si nécessaire. Le masque peut être utilisé seulement après avoir passer les tests d'étanchéité.

## **9 Stockage**

Les masques doivent être conservés à température ambiante, ne dépassant pas 50°C, protégés des rayons directs du soleil, de la chaleur, du froid intense, de l'humidité ou des substances qui peuvent corroder le caoutchouc, les chocs, les chutes, la poussière et la saleté. Les pièces en caoutchouc ne doivent pas être soumises à des tensions ou pressions prolongées afin d'éviter des déformations par compression. Les masques doivent être conservés dans leurs étuis ou dans des armoires spéciales.

## **10 Conseils spécifiques d'entretien et remplacement des pièces de rechange**

Quand le masque est démonté et ensuite remonté pour être nettoyé et désinfecté, on doit utiliser la même procédure de remplacement des composants à condition qu'une autre

procédure n'ait été fixée. Dans le remontage, vérifier que toutes les pièces soient correctement montées et effectuer les opérations avec soin afin de ne pas endommager le masque.

### **10.1 Remplacement de l'oculaire**

FR

Enlever les vis qui se trouvent sur les deux côtés du châssis en faisant attention de ne pas perdre les écrous. Démonter le châssis même et enlever l'oculaire de la cannelure de la jupe de masque. Contrôler l'intégrité de la protection anti-chaueur du châssis et la remplacer si nécessaire. Avec la clef de maintenance dévisser le bouchon externe de la capsule phonique, enlever avec précaution le masque intérieur de la soupape expiratoire. Faire attention au joint o-ring contenu dans l'enveloppe de la capsule phonique. Avec la clef de maintenance dévisser la soupape expiratoire de l'extérieur du masque (dans la direction indiquée par la flèche). A ce stade on peut enlever le raccord fileté en le tournant d'environ 45° et même dans ce cas faire attention au joint o-ring. Avant le remontage, contrôler visuellement les différents éléments et remplacer les pièces endommagées avec pièces de rechange originales. Le remontage doit être effectué dans le même ordre qui a été suivi pour démonter chaque pièce. Vérifier que les trois joints o-ring ont été montés dans la correcte position. Pour faciliter le remontage de l'oculaire, humecter la bordure d'étanchéité de l'intérieur et le châssis de l'extérieur avec eau. Contrôler que toutes les parties, particulièrement les joints, soient correctement montées. Faire particulièrement attention que le masque intérieur soit monté correctement sur la soupape expiratoire.

### **10.2 Remplacement du raccord**

Décrocher le masque intérieur du siège du groupe de soupape expiratoire. Avec la clef de maintenance dévisser le groupe de soupape expiratoire de l'extérieur du masque (dans la direction indiquée par la flèche), faisant attention au joint. A ce stade on peut enlever le raccord fileté en le tournant d'environ 45°. Avant le montage, contrôler visuellement les différentes pièces et particulièrement le joint. Les pièces endommagées doivent être remplacées avec des pièces de rechange originales. Nettoyer si nécessaire. Le montage doit être effectué dans la même ordre qui a été suivi pour démonter chaque pièce. Faire particulièrement attention que les joints et le masque intérieur soient montés correctement sur le groupe de soupape expiratoire.

### **10.3 Remplacement de la capsule phonique**

Dévisser la bague de serrage de la capsule phonique de l'intérieur du masque avec un outil spéciale communément en vente et enlever le groupe phonique complet avec son joint. Vérifier que les pièces ne soient pas sales et si nécessaire les nettoyer. Monter les pièces de rechange dans l'ordre suivant: Joint - Capsule phonique. Remonter la bague et la serrer avec le spécial outil pour obtenir une parfaite étanchéité.

### **10.4 Remplacement du groupe de soupape expiratoire**

Décrocher le masque intérieur du siège de soupape expiratoire. Enlever la grille de protection à l'extérieur. Avec la clef de maintenance dévisser le groupe de soupape expiratoire de l'extérieur du masque (dans la direction indiquée par la flèche), faisant attention au joint.

Contrôler la bordure l'étanchéité du siège du soupape expiratoire et la bordure d'étanchéité du masque intérieur. Vérifier que le joint ou les surface d'étanchéité ne soient pas sales et les nettoyer si nécessaire. Remettre le grille de protection.

#### **10.4.1 Remplacement de la soupape expiratoire seulement pour SFERA et SFERA SIL**

Enlever le grille de protection du groupe de la soupape expiratoire. Enlever la soupape du siège en s'aidant du pouce et de l'index. Contrôler que le porte-soupape et le siège ne soient pas sales ou endommagés et les nettoyer si nécessaire. Introduire la queue de fixage de la soupape dans le trou central du siège et tirer avec force de l'intérieur de la jupe de masque jusqu'au moment où l'on entend le déclic. Remettre le grille de protection.

FR

#### **10.5 Remplacement de la soupape inspiratoire**

Avec la clef de maintenance dévisser le bouchon externe de la capsule phonique. Saisir par la partie supérieure le masque intérieur et tirer de l'oculaire jusqu'à quand la soupape inspiratoire soit accessible. Décrocher la soupape inspiratoire du siège et contrôler que le groupe de soupape ne soit pas sale ou endommagé et, si nécessaire, le nettoyer. Monter la pièce de rechange sur le siège. De l'intérieur du masque vérifier que la soupape inspiratoire soit correctement montée. Contrôler que le masque intérieur soit correctement monté autour de le groupe du soupape expiratoire (contrôler visuellement de l'extérieur à travers l'oculaire). Contrôler que le joint de la capsule phonique et la bordure d'étanchéité de l'oculaire ne soient pas sales ou endommagés. Si nécessaire, les nettoyer ou remplacer. Introduire le raccord fileté du groupe phonique à travers le trou de l'oculaire et visser le bouchon avec la clef de maintenance.

#### **10.6 Remplacement du masque intérieur**

Avec la clef de maintenance dévisser le bouchon externe de la capsule phonique. Enlever, avec soin, le masque intérieur de l'enveloppe de la soupape expiratoire. Vérifier que la cannelure du groupe de soupape expiratoire ne soit pas sale ou endommagée et, si nécessaire, la nettoyer ou remplacer. Fixer le masque intérieur sur le groupe de la soupape expiratoire et vérifier que la pièce soit correctement montée (elle doit être visible à travers de l'oculaire). Contrôler que le joint de la capsule phonique et la bordure d'étanchéité de l'oculaire ne soient pas sales ou endommagés. Si nécessaire, les nettoyer ou remplacer. Introduire le raccord fileté de la capsule phonique dans le trou sur l'oculaire et visser le bouchon avec la clef de maintenance.

#### **10.7 Remplacement des soupapes anti-retour**

Retirez les deux groupes de soupape à l'intérieur du masque, et puis les soupapes de leur sièges; vérifier l'intégrité et la propreté des composants et, éventuellement, remplacer ou nettoyer. D'abord monter les soupapes sur les sièges en vérifiant que la surface reste lisse, puis remplacez le groupe de soupapes sur le masque intérieur en vous assurant que les tiges des soupapes font face à l'extérieur du masque intérieur même.

## 11 Codes pour commandes, pièces de rechange, accessoires

Article	Code
Masque SFERA (Caoutchouc)	4333.3005
Masque SFERA SIL (Silicone)	4333.3002
Masque SFERA SP/A (Caoutchouc)	4333.3004
Masque SFERA SP/A SIL (Silicone)	4333.3001
Masque SFERA SP/A ESA (Caoutchouc)	4333.2026
Masque SFERA SP/A ESA SIL (Silicone)	4333.2024
Masque SFERA SP/A ATEX (Caoutchouc)	4201.0659
Masque SFERA SP/A ATEX SIL (Silicone)	4201.0660
<b>Pièces de rechange</b>	<b>code</b>
Jeu de brides complet avec boucles	4201.0010 (ex 4334.5216)
Jeu de brides (seulement en caoutchouc)	4201.0005 (ex 4334.5118)
Boucles et pivots pour jeu de bride	4201.0085 (ex 4333.3028)
Bandoulière avec boucles	4201.0115 (ex 4334.5281)
Oculaire panoramique	4201.0105 (ex 4333.3010)
Châssis avec vis	4201.0000 (ex 4333.3017)
Embase, grille de protection et joints SFERA	4201.0040 (ex 4333.3020)
Embase, grille de protection et joints SFERA SP/A et SFERA SP/A ESA	4201.0050 (ex 4333.3011)
Groupe de soupape expiratoire SFERA	4201.0060 (ex 4333.3022)
Groupe de soupape expiratoire SFERA SP/A et SFERA SP/A ESA	4201.0055 (ex 4333.3013)
Grille de protection (5 pce) pour SFERA	4201.0051
Grille de protection rouge (5 pce) pour SFERA SP/A et SFERA SP/A ESA	4201.0052
Jupe de masque (Caoutchouc)	4201.0095 (ex 4333.3024)
Jupe de masque (Silicone)	4201.0090 (ex 4333.3018)
Capsule phonique avec joints	4201.0020
Groupe de soupape anti-retour (10 pièces)	4201.0070 (ex 4334.5280)
Série de joints SFERA SP/A e SFERA SP/A ESA	4201.0065
Série de joints SFERA	4201.0022
Soupape expiratoire SFERA (5 pièces)	4201.0135 (ex 4334.5211)
Soupape d'inspiration (10 pièces)	4201.0120 (ex 4334.5130)
Masque intérieur (Caoutchouc)	4201.0110 (ex 4333.3025)
Masque intérieur (Silicone)	4333.3016

FR

Accessoires	code
Monture pour lunettes	4201.0100 (ex 4334.5148)
Etui en résine synthétique	4201.0014 (ex 4334.9020)
Clef de maintenance	4201.0025 (ex 4333.3031)
Machine à laver 17 Ltrs / 2 masques	4437.0270
Machine à laver 41 Ltrs / 6 masques	4437.0300
Détergent (5 Litres)	4437.0370
Désinfectant (1 Litre)	4437.0360

FR

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1 ALLGEMEINE HINWEISE
- 2 ANGEWANDTE NORMEN, EINSATZBEREICH, WARNHINWEISE
- 2.1 BESONDERE EINSATZBEDINGUNGEN
- 3 KENNZEICHNUNG (TYP-UND MODELLÜBERSICHT)
- DE 4 WIRKUNGSWEISE
- 5 BESTANDTEILE DER MASKE
- 6 ANLEGEN DER MASKE UND DICHTHEITSKONTROLLE
- 7 WARTUNG, REINIGUNG UND DESINFEKTION
- 7.1 INSTANDHALTUNG UND PRÜFFRISTEN
- 7.2 REINIGUNG
- 7.3 DESINFEKTION
- 8 DICHTHEITSPRÜFUNGEN MIT PRÜFEINRICHTUNG
- 8.1 PRÜFEINRICHTUNG
- 8.2 PRÜFABLAUF
- 8.3 DICHTHEIT DER VOLLMASKE UND DES AUSATEMVENTILS
- 9 LAGERUNG
- 10 BESONDERE WARTUNGSHINWEISE UND AUSTAUSCH VON ERSATZTEILEN
- 10.1 AUSTAUSCH DER SICHTSCHEIBE
- 10.2 AUSTAUSCH DES ANSCHLUSSSTÜCKS
- 10.3 AUSTAUSCH DER SPRECHMEMBRANE
- 10.4 AUSTAUSCH DES KOMPLETTEN AUSATEMVENTILS
- 10.4.1 Austausch der Ausatemventilmembrane (nur SFERA und SFERA SIL)
- 10.5 AUSTAUSCH DER EINATEMVENTILSICHEIBE
- 10.6 AUSTAUSCH DER INNENMASKE
- 10.7 AUSTAUSCH DER STEUERVERTILE
- 11 VOLLMASKEN, ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

## 1. Allgemeine Hinweise

Diese Informationsbroschüre des Herstellers (Gebrauchsanleitung) informiert über die bestimmungsgemäße Verwendung der SEKUR Atemschutzmaske SFERA und dient der Verhütung von Gefahren. Alle Personen, die diese Atemschutzmaske einsetzen, sind verpflichtet, diese Gebrauchsanleitung zu lesen und zu beachten, gemäß § 3 des Gesetzes über technische Arbeitsmittel. Die genaue Befolgung dieser Informationsbroschüre sind Voraussetzungen zum Erreichen des erforderlichen Schutzes. Dies gilt gleichermaßen für die ordnungsgemäße Lagerung, Pflege und Kontrolle der Atemschutzmaske.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Informationsbroschüre entstehen, haftet der Hersteller nicht. Die Gewährleistungs- und Haftungsbestimmungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) von D.P.I. S.r.l. werden durch die Angaben dieser Informationsbroschüre nicht erweitert. Benutzen Sie die Atemschutzmaske ausschließlich gemäß dieser Informationsbroschüre, den jeweils geltenden gesetzlichen Regeln und den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften insbesondere die Einsatzregeln gemäß BGR 190 bzw. DIN EN 529 „Atemschutzgeräte – Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung – Leitfaden“.

Diese Informationsbroschüre wurde von DPI S.r.l. sorgfältig ausgearbeitet und erstellt. DPI S.r.l. ist nicht für Schäden aller Art haftbar, die aufgrund einer Falschinterpretation, Druckfehlers oder Unvollständigkeit entstehen oder entstehen können. SEKUR ist ein eingetragenes Warenzeichen der D.P.I. S.r.l.. Technische Änderungen sind nicht gestattet.

- 1.1 Der Einsatz der SEKUR Atemschutzmasken SFERA setzt die volle Kenntnis und Beachtung sowie das Verstehen des Inhaltes dieser Informationsbroschüre voraus.
- 1.2 SEKUR Atemschutzmasken sind ausschließlich für die in der Informationsbroschüre genannten Einsatzzwecke bestimmt.
- 1.3 Reparaturen und der Austausch von Ersatzteilen dürfen nur von geschultem Fachpersonal, unter ausschließlicher Verwendung von Original SEKUR Ersatzteilen, durchgeführt werden.
- 1.4 Es wird empfohlen, regelmäßig Inspektionen durch den D.P.I. S.r.l. Kundendienst oder bevollmächtigte Personen, unter Beachtung der relevanten Kapitel der Informationsbroschüre, ausführen zu lassen.
- 1.5 Eine Haftung übernimmt D.P.I. S.r.l. im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen, wenn:
  - a) die Inspektionen nicht durchgeführt wurden;
  - b) die Inspektionen bzw. Wartungen von Personen die nicht der D.P.I. S.r.l. angehören und nicht bevollmächtigt sind durchgeführt wurden;
  - c) oder wenn die Maske nicht in der vorgesehenen Weise eingesetzt wurde.
- 1.6 Die D.P.I. S.r.l. haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Informationsbroschüre verursacht werden.
- 1.7 Im Übrigen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der D.P.I. S.r.l. . Sofern Ihnen diese nicht vorliegen, werden sie Ihnen auf Anforderung von der D.P.I. S.r.l. übersandt.

## 2. Angewandte Normen, Einsatzbereich, Warnhinweise

Die SFERA Atemschutzmaske ist eine PSA (persönliche Schutzgeratung) der Kategorie III gemäß der Europäischen Richtlinie 89/686/EWG sowie deren erfolgten Änderungen

93/68/EWG, 93/95/EWG und 96/58/EG. Sie entspricht der Norm EN 136:98. Sie sind mit Rundgewinde gemäß den Normen EN 148-1 und 148-3 (vgl. Übersichtstabelle) versehen. Prüfungen nach den gültigen Normen, Zertifizierung und Zulassung zur CE-Kennzeichnung wurden von den folgenden Prüfstellen durchgeführt:

SFERA	(4333.3005)	Italcert - Viale Sarca, 336
SFERA SP/A	(4333.3004)	20126 Milano - Italien
SFERA SP/A ESA	(4333.2026)	(Prüfstellen Nr. <b>0426</b> )
SFERA SP/A ESA SIL	(4333.2024)	
SFERA SP/A ATEX	(4201.0659)	DEKRA EXAM (vormals DMT)
SFERA SP/A ATEX SIL	(4201.0660)	Essen - Deutschland
SFERA SIL	(4333.3002)	(Prüfstellen Nr. <b>0158</b> )
SFERA SP/A SIL	(4333.3001)	

DE

Das CE-Zeichen „**CE 0426**“ kennzeichnet die Prüfstelle, die die Herstellung gemäß Artikel 11/B der Richtlinie 89/686 EWG überwacht (Italcert - Viale Sarca, 336 - 20126 Milano - Italien (Prüfstellen Nr. **0426**)).

Die entsprechenden Informationsbroschüren der verwendeten Atemfilter oder anderer Atemschutzausrüstung sind gleichfalls zu beachten.

Benutzer von Atemschutzgeräten müssen gesundheitlich tauglich sein. Sie sind im Gebrauch mit Atemschutzgeräten zu unterweisen und mit dem Gerät vertraut zu machen. Personen mit Bärten oder Koteletten im Bereich der Dichtlinien sind nicht geeignet zum Tragen von Atemschutzgeräten, da bei ihnen ein dichter Sitz der Maske nicht gewährleistet ist.

Beim Einsatz sind die jeweils höchstzulässigen Schadstoffkonzentrationen (Grenzwerte = GW) in der Umgebungsatmosphäre zu beachten. Diese Grenzwerte sind z.B. den Informationsbroschüren der Atemfilter bzw. Isoliergeräte, die in Verbindung mit der Maske verwendet werden, zu entnehmen.

Beim Kontakt mit Ölen, Schmiermittel, Lösemittel, Oxidiermittel, Azetat, Wasserstoffperoxid, Säuren und Laugen etc. ist die Atemschutzmaske gemäß dieser Informationsbroschüre unverzüglich zu reinigen und zu desinfizieren (gemäß Abschnitt 7.2).

## 2.1 Besondere Einsatzbedingungen

Wenn Gefährdungen neben dem Schutz der Atemorgane zusätzliche persönliche Schutzausrüstungen erfordern, ist die Kompatibilität dieser Schutzausrüstungen mit der Vollmaske genauestens zu prüfen. Diese zusätzlichen Schutzmaßnahmen dürfen die volle Wirksamkeit des Atemschutzgerätes nicht beeinträchtigen.

Gefährdungen dieser Art können u.a. sein:

- Flüssige, dampf- oder gasförmige hautschädigende Stoffe,
- Hautresorptive Schadstoffe,
- Gefährdung durch optische Strahlung,
- Gefährdung durch mechanische Einwirkungen,
- Gefahr durch explosionsgefährliche Umgebungsatmosphäre,
- Gefahr durch Sauerstoff oder sauerstoffangereicherte Luft.

In Zweifelsfällen steht Ihnen der D.P.I. S.r.l. Kundendienst gern beratend zur Seite.



### 3. Kennzeichnung (Typ- und Modellübersicht)

Die Vollmasken SFERA sind mit typ und bauteilidentischer, und mit CE Kennzeichnung entsprechend der EG-Baumusterprüfung (EN 136:98) sowie gemäß der Europäischen Richtlinie 89/686/EWG versehen. Die Atemschutzmasken erfüllen die Anforderungen nach EN 136:98. Die Modelle SFERA SP/A ESA erfüllen auch die DIN 58600 (Einheitssteckanschluss). Die Identifikation der jeweiligen Ausführung wird anhand der nachfolgend genannten Erkennungsmerkmale durchgeführt. Sämtliche Vollmasken der Serie SFERA entsprechen der Leistungsklasse 3.

Typ	Gewindeanschluss	Ausatemventil	Kennfarbe der Abdeckung	Material des Maskenkörpers	Farbe des Maskenkörpers
SFERA	EN 148-1	Normaldruck	Schwarz	Gummimischung	Schwarz
SFERA SIL	EN 148-1	Normaldruck	Schwarz	Silikon	Gelb
SFERA SP/A	EN 148-3	Überdruck	Rot	Gummimischung	Schwarz
SFERA SP/A SIL	EN 148-3	Überdruck	Rot	Silikon	Gelb
SFERA SP/A ATEX	EN 148-3	Überdruck	Rot	Gummimischung	Schwarz
SFERA SP/A ATEX SIL	EN 148-3	Überdruck	Rot	Silikon	Gelb
SFERA SP/A ESA	EN 148-1 DIN58600	Überdruck	Rot	Gummimischung	Schwarz
SFERA SP/A ESA SIL	EN 148-1 DIN58600	Überdruck	Rot	Silikon	Gelb

SFERA ... = Auf einer Seite des Anschlussstücks

 = Herstelleridentifikation (LOGO)

XX = Herstelljahr (In dem inneren Teil auf der Vorderseite)

CE 0426 = CE-Kennzeichnung und Nummer der Prüfstelle die Herstellung überwacht (auf dem Maskenkörper).

4334.5118 = Teilidentische Kennzeichnung (Beispiel)

EN 136:98 = Angewandte Norm (auf dem Anschlussstück)

CL 3 = Leistungsklasse (auf dem Anschlussstück)

#### Farbe des Maskenkörpers:

SCHWARZ = SFERA... (Gummimischung)

GELB = SFERA... SIL (Silikon)

### 4 Wirkungsweise

Die Einatemluft gelangt durch das Einatemventil im Anschlussstück in das Maskeninnere, strömt an der Innenseite der Sichtscheibe entlang und hält diese dadurch beschlagfrei. Über zwei Steuerventile tritt die Einatemluft in die Innenmaske.

Die verbrauchte Atemluft wird über ein Ausatemventil, das in das Anschlussstück integriert ist, in die Umgebungsatmosphäre abgeführt.

Bei den Überdruckmasken ist ein Ausatemventil vorhanden, die mit einer Überdruckfeder versehen ist. Daher sind die Modelle mit den Kennzeichnungen SP/A für Überdruckgeräte vorgesehen. Das Überdruckventil erzeugt einen angenehmen Überdruck in der Atemschutzmaske und sorgt dadurch für ein Höchstmaß an Sicherheit.

## 5 Bestandteile der Maske

Das gesamte Handbuch bezieht sich auf Abbildungen, die am Ende des Handbuchs selbst zu finden sind.

Die Atemschutzmasken SFERA bestehen aus folgenden Hauptbestandteilen (Abbildung 1):

- 5.1 Maskenkörper
- 5.2 Innenmaske mit Steuerventilen
- 5.3 Patentierte Panorama-Vollsichtscheibe
- 5.4 Ausatemventil (in das Anschlussstück integriert)
- 5.5 Sprechmembrane
- 5.6 Anschlussstück mit Ausatemventilabdeckung
- 5.7 Fünf-Punkt-Bänderung
- 5.8 Trageband
- 5.9 Spezialwerkzeug für die Demontage bzw. Montage ist separat erhältlich.

DE

## 6 Anlegen der Maske und Dichtheitskontrolle

- 6.1 Die Einstellschnallen lösen und die Bänderung auf die größte Weite einstellen (Abbildung 2).
- 6.2 Die beiden Nackenbänder auseinanderziehen (Abbildung 3).
- 6.3 Die Maske an den Nackenbändern vor das Gesicht halten, das Kinn in die Kinnmulde legen und die Bänderung über den Kopf streifen (Abbildung 4).
- 6.4 Anschließend die Bänderung in der Reihenfolge "Nackenbänder", "Schläfenbänder" und "Stirnband" festziehen. Nackenbänder und Schläfenbänder möglichst paarweise beidhändig festziehen (Abbildung 5). Zuletzt das Stirnband anziehen. Die Bänderung muss so eingestellt werden, dass am Maskenrand ein gleichmäßiger Anpressdruck spürbar ist.
- 6.5 Der beste Maskensitz wird erreicht, wenn die Zugrichtung der Bänderung in der Richtung der Befestigungslaschen am Maskenkörper verläuft. Unterschiedliche Kopfgrößen werden mit dem Stirnband ausgeglichen (Abbildung 6).
- 6.6 Nach dem Aufsetzen der Maske, vor dem Gebrauch, ist eine Dichtheitskontrolle durchzuführen. Dazu das Anschlussstück mit dem Handballen verschließen und einatmen, so dass sich die Maske an das Gesicht des Trägers saugt (Abbildung 7). Ein Eindringen von Luft darf an keiner Stelle der Maske spürbar sein. Die Dichtheitskontrolle ist zwei- bis dreimal zu wiederholen. Der Einsatz der Maske ist nur nach erfolgreicher Dichtheitskontrolle zulässig!
- 6.7 Zum Absetzen der Maske die Schnallen der Bänderung in derselben Reihenfolge wie beim Aufsetzen lösen (siehe Punkt 6.4). Dazu die Schnallen mit dem Daumen nach vorn drücken. Die Maske vom Kinn abziehen und nach oben über den Kopf abheben.

## 7 Wartung, Reinigung und Desinfektion

Die Atemschutzmasken SFERA sind gemäß der folgenden Fristentabelle zu warten, zu reinigen und zu desinfizieren.

Dies setzt eine Schulung zum Unterwiesenen bzw. Sachkundigem im Atemschutz voraus. Wir bilden Sie dahingehend aus, fragen Sie an!

## 7.1 InstandhaltungS und Prüffristen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltungsarbeiten und die Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Informationsbroschüren der Hersteller ausgeführt werden.

Art der durchzuführenden Arbeiten	Vor der Freigabe zum Einsatz	Vor dem Einsatz	Nach dem Einsatz	Halbjährlich	Jährlich	Alle zwei Jahre	Alle sechs Jahre
Reinigung und Desinfektion			X		X (1)		
Sichtprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unversehrtheit der Sichtscheibe</li> <li>• Mitleidenschaft durch Hitze (2)</li> <li>• Unversehrtheit des Maskenkörpers</li> <li>• Unversehrtheit der Steuerventile</li> <li>• Unversehrtheit der Dichtringe</li> <li>• Unversehrtheit des Ein- sowie des Ausatemventiles</li> <li>• Unversehrtheit der Bänderung und deren Verbindung</li> </ul>		X	X	X			
Dichtheitskontrolle bei Unterdruck (3) und Überdruck (4) durch den Benutzer	X	X					
Dichtprüfung mittels Dichtprüfeinrichtung					X (1)	X	
Wechsel des Anschlussstück Dichtringes (5), Kopfbänderung sowie aller O-Ringe							X
Wechsel sämtlicher Ventilscheiben und -membranen (6)						X	
Wechsel der Sprechmembrane inklusive Gehäuse						X (7)	X
Prüfen des Anschlussstück-Gewindeganges mittels einer normgerechter Prüfeinrichtung							X

Hinweise:

(1) Bei luftdicht verpackten Geräten nur Stichproben.

(2) Nur nach Hitzeeinwirkung.

(3) Nach dem korrekten Anlegen der Maske das Anschlussstück mit dem Handballen verschließen und einatmen, so dass sich die Maske an das Gesicht des Trägers saugt. Ein Eindringen von Luft darf an keiner Stelle der Maske spürbar sein.

DE

- (4) Nach dem korrekten Anlegen der Maske und des Pressluftatmers (bei geöffnetem Flaschenventil und aktiviertem Lungenautomat) ist zu prüfen, ob auch während der Atmung die Maske dicht am Gesicht anliegt.
- (5) Den Anschlussstück Dichtring mit etwas Loctite 480 im Anschlussstückgehäuse festkleben. Den Kleb trocken lassen. (gilt nicht für Modelle mit der Kennzeichnung SFERA SP/A ESA).
- (6) Bei Überdruckmasken die komplette Ausatemventil Baugruppe ersetzen.
- (7) Nach intensiver Gebrauchsdauer. Auf der Sprechmembrane ist das Jahr der Herstellung angegeben.

DE

## 7.2 Reinigung

Die Maske muss nach jedem Gebrauch gereinigt werden. Dies ist aus hygienischen sowie funktionalen Gründen zwingend erforderlich. Hierzu wird die verschmutzte Maske demontiert (bei Überdruckmasken das Anschlussstück als solches nicht demontieren) und in handwarmen Wasser unter Zugabe eines milden Reinigungsmittels (Best.-Nr. 4437.0370), sorgfältig gewaschen. Die Verdünnung von 5% nicht überschreiten! Für alle andere Hinweisen ist die Informationsbroschüre des Reinigungsmittels unbedingt zu beachten. Keine Lösemittel verwenden! Nach dem Reinigen gründlich mit klarem Wasser spülen und an der Luft oder in einem Maskentrockenschrank trocknen. Auch beim Trockenprozess direkte Sonnenstrahlung und Temperaturen über 45°C vermeiden. Eine andere Reinigungsmöglichkeit ist das Reinigen mittels eines Ultraschallgerätes. Bitte beachten Sie, daß die Wassertemperatur im Ultraschallgerät 40°C nicht überschreitet und die Verdünnung des Reinigungsmittels nicht über 5% ist. Eine solche Einrichtung kann ebenfalls bei D.P.I. S.r.l. käuflich erworben werden. Für alle andere Hinweisen ist die Informationsbroschüre des Ultraschallgerätes unbedingt zu beachten. Wenn die Maske gegen Chemikalien besonders toxisch, biologischen oder radioaktiven Stoffen ausgesetzt wurde, ist Wartung durch Fachpersonal oder durch Wartung und Kundendienst der D.P.I. S.r.l. durchgeführt werden.

## 7.3 Desinfektion

Die Desinfektion der Maske ist erforderlich, wenn sie von mehreren Benutzern getragen wird, um hygienische und gesundheitliche Probleme zu verhindern. Die Desinfektion erfolgt in einem Desinfektionsbad nach vorausgegangener gründlicher Reinigung. Es sind nur zugelassene Desinfektionsmittel (Best.-Nr. 4437.0360) zu verwenden. Es sollte beachtet werden, dass das Reinigungsmittel und das Desinfektionsmittel gegenseitig aufheben, wenn sie zur selben Zeit verwendet werden. Deswegen muß man zwei separate Bäder verwenden oder die Wanne nach der Reinigung sorgfältig zu spülen. Die Informationsbroschüre des Desinfektionsmittels ist unbedingt zu beachten. Die Verdünnung des Desinfektionsmittels muß nicht über 5% sein. Nach Entnahme aus dem Desinfektionsbad gründlich klarspülen und Trocknen (siehe Abschnitt 7.2).

Eine andere Variante ist das Desinfizieren mittels eines Ultraschallgerätes.

Eine solche Einrichtung kann ebenfalls bei D.P.I. S.r.l. käuflich erworben werden. Die Konzentration des Desinfektionsmittel muß sowieso nicht 5% überschreiten. Für alle andere Hinweisen ist die Informationsbroschüre des Ultraschallgerätes unbedingt zu beachten.

## 8. Dichtheitsprüfungen mit Prüfeinrichtung

Wurde die Maske zu Reinigungszwecken zerlegt oder wurden Teile der Maske ausgetauscht, ist eine Dichtheitsprüfung erforderlich. Vor Beginn der Dichtheitsprüfung soll stets eine Sichtkontrolle erfolgen. Ventilscheiben, Ventilsitze und Dichtungen müssen frei von Verunreinigungen sein. Schadhafte oder nicht voll funktionsfähige Teile sind zu ersetzen. Falls die Dichtheitsprüfung nicht erfolgreich ist, müssen die Masken ausgesondert und sach- und fachgerecht entsorgt werden.

### 8.1 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem Dummy-Kopf, einer Anschlussstülle, einer Verbindungsschlauch und einem Dichtstopfen zum Verschließen des Ausatemventiles sowie einem Prüfgerät mit dem wahlweise Über- oder Unterdruck erzeugt und kontrolliert werden kann. Eine solche Prüfeinrichtung kann bei D.P.I. s.r.l. käuflich erworben werden. Dabei ist die Informationsbroschüre der Einrichtung unbedingt zu beachten.

### 8.2 Prüfablauf

Den Dummy-Kopf zwischen Maskenkörper und Bänderung einbringen und aufblasen bis er fest und faltenlos am Maskendichtrand aufliegt. Bänderung ggf. nachstellen.

Anschlussstülle in Anschlussstück der Maske einschrauben und mit dem Verbindungsschlauch an das Prüfgerät anschließen. Beachten Sie bei der Bedienung des Prüfgeräts dessen Bedienungsanleitung.

### 8.3 Dichtheit der Vollmaske und der Ausatemventile

Die Vollmaske und die Ausatemventile genügen den Anforderungen, wenn in angefeuchtetem Zustand der Ausatemventilscheiben bei einem Unterdruck von 10 mbar (1000 Pa) in der Vollmaske die Druckänderung nicht mehr als 1 mbar (100 Pa) innerhalb einer Minute beträgt. Nach erfolgreicher Prüfung die Anschlussstülle ausbauen, die Maske von der Blase abnehmen und gegebenenfalls trocknen. Die Vollmaske darf nur nach bestandener Dichtheitsprüfung eingesetzt werden.

## 9. Lagerung

Atemschutzmasken sollen in trockenen, frostfreien Räumen bei Normalklima (nicht über 50°C) gelagert werden. Dabei sind die Masken vor schädigenden Einwirkungen, wie Sonnenstrahlung, Wärme, Kälte, Feuchtigkeit, Schmutz, Staub und korrodierend wirkenden, angreifenden Stoffen, zu schützen. Gummierzeugnisse sollen spannungsfrei, d.h. ohne Zug, Druck oder sonstige Verformungen gelagert werden. Zweckmäßigerweise sollten die Atemschutzmasken deshalb in Maskentragedosen oder Maskenschränken aufbewahrt werden.

## 10 Besondere Wartungshinweise und Austausch von Ersatzteilen

Sollen Einzelteile zu Reinigung oder Desinfektionszwecken aus und wieder eingebaut werden, so ist auf die gleiche Weise wie beim Austausch des Teiles vorzugehen, sofern nichts Anderweitiges genannt ist. Prüfen Sie beim Zusammenbau stets, ob alle Teile, insbesondere Dichtungen, unbeschädigt und korrekt montiert sind.

### 10.1 Austausch der Sichtscheibe

Die beiden seitlich am Rahmen befindlichen Spannschrauben lösen und sorgfältig aufbewahren. Den Scheibenrahmen abnehmen und die Sichtscheibe aus der Aufnahme herausnehmen. Das Wärmeableitblech ist ebenfalls auf Beschädigung zu untersuchen und ggf. zu erneuern. Schrauben Sie mit dem Spezialwerkzeug SFERA den äußeren Deckel der Sprechmembrane ab und entfernen Sie die Innenmaske, indem Sie sie vorsichtig vom Ausatemventilsitz abziehen. Achten Sie auf den O-Ring an dem Gehäuse der Sprechmembrane. Entfernen Sie die Ausatemventilabdeckung und mit dem Spezialwerkzeug SFERA den Ausatemventilsitz von der Außenseite der Maske her in Pfeilrichtung abschrauben und wiederum auf den O-Ring achten. Das Anschlussstück um ca. 45° drehen und abheben. Auch hierbei auf den O-Ring achten. Führen Sie vor dem Zusammenbau eine Sichtkontrolle aller Einzelteile durch. Beschädigte Teile sind durch Original-Ersatzteile zu ersetzen. Das Zusammensetzen der Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage. Achten Sie besonders auf den korrekten Sitz der drei O-Ring Dichtungen. Zur Erleichterung des Einbaus der Sichtscheibe feuchten Sie die Aufnahme von innen sowie den Scheibenrahmen von außen mit Wasser an. Während der Montage des Scheibenrahmens, achten Sie bitte, dass die Schrauben von der oberen Seite des Rahmens wieder eingeführt werden. Prüfen Sie, ob alle Teile, insbesondere die Dichtungen, korrekt montiert sind. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Innenmaske auf dem Ausatemventilsitz. Dichtelemente mit mäßiger Kraft einschrauben.

### 10.2 Austausch des Anschlussstücks

Innenmaske vom Ausatemventilsitz abknöpfen. Ausatemventilabdeckung vom Anschlussstück entfernen und mit dem Spezialwerkzeug das Ausatemventil von der Außenseite der Maske her in Pfeilrichtung abschrauben und auf den O-Ring achten. Das Anschlussstück um ca. 45° drehen und abheben. Auch hierbei auf den O-Ring achten. Führen Sie vor dem Zusammenbau eine Sichtkontrolle der Einzelteile, insbesondere der O-Ringe, durch. Beschädigte Teile sind durch Original-Ersatzteile zu ersetzen. Verschmutzungen beseitigen. Das Zusammensetzen der Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage. Achten Sie besonders auf den korrekten Sitz der O-Ring-Dichtungen und der Innenmaske auf dem Ausatemventil und dass sie mit mäßiger Kraft eingeschraubt sind.

### 10.3 Austausch der Sprechmembrane

Den Befestigungsring der Sprechmembrane vom Maskeninneren her mit einem handelsüblichen Stirnlochschlüssel lösen und die Sprechmembrane mit der zugehörigen O-Ring Dichtung herausnehmen. Aufnahmebereich auf Fehlerstellen und Verschmutzungen kontrollieren und evtl. säubern. Einsetzen der Ersatzteile in der Reihenfolge O-Ring – Sprechmembrane (Fertigungsjahr ins Maskeninnere zeigend). Den Befestigungsring der Sprechmembrane mit mäßiger Kraft einschrauben.

### 10.4 Austausch des kompletten Ausatemventils

Die Ausatemventilabdeckung mit dem Fingernagel oder behutsam mit einem Schraubenzieher abnehmen. Die Innenmaske vom Ausatemventilsitz abknöpfen. Die Ausatemventilmembran zwischen Daumen und Zeigefinger aus dem Ventilsitz herausziehen und entfernen.

Mit dem Spezialwerkzeug das Ausatemventil von der Außenseite der Maske her in Pfeilrichtung (out) abschrauben und auf den O-Ring achten. Kontrollieren Sie die Aufnahme des Ausatemventilsitzes für die Innenhalbmaske sowie die Dichtkante der Innenmaske, den O-Ring und die Dichtflächen auf Beschädigungen und Verschmutzungen, ggf. säubern. Das Ersatzteil mit unversehrtem O-Ring mit mäßiger Kraft einschrauben, Innenmaske sorgfältig aufknöpfen und korrekten Sitz kontrollieren. Die Ausatemventilabdeckung zurück am Anschlussstück setzen.

#### **10.4.1 Austausch der Ausatemventilmembrane (nur SFERA und SFERA SIL)**

Die Ausatemventilabdeckung mit dem Fingernagel oder behutsam mit einem Schraubenzieher abnehmen. Die Ventilmembrane zwischen Daumen und Zeigefinger aus dem Ventil Sitz herausziehen. Ventilgehäuse und Ventil Sitz auf Fehlerstellen und Verschmutzungen kontrollieren und evtl. säubern. Den Befestigungsstiel der Ausatemventilmembrane in die zentrale Öffnung des Ventil Sitzes stecken und vom Inneren des Maskenkörpers her fest ziehen, bis ein „Klick“ zu spüren ist.. Die Ausatemventilabdeckung zurück setzen.

DE

#### **10.5 Austausch der Einatemventilscheibe**

Die äußere Abdeckkappe der Sprechmembraneinrichtung mit dem Spezialwerkzeug abschrauben. Die Innenmaske oben anfassen und von der Sichtscheibe vorsichtig wegziehen, bis wann die Einatemventilscheibe freiliegt und zugänglich ist. Die Einatemventilscheibe vom Ventil Sitz abknöpfen. Ventil Sitz auf Fehlerstellen und Verschmutzungen kontrollieren und ggf. säubern. Eine fabrikfrische Einatemventilscheibe auf den Ventil Sitz aufknöpfen. Vom Maskeninneren her den korrekten Sitz der Einatemventilscheibe kontrollieren. Kontrollieren Sie die Innenmaske auf Funktionsfähigkeit (ggf. ein Neuteil verbauen) und ob die Innenmaske rundherum richtig auf dem Gehäuse des Ausatemventils aufsitzt (von außen durch die Sichtscheibe sichtbar). Kontrollieren Sie den O-Ring der Sprechmembranaufnahme sowie die Dichtfläche der Sichtscheibe auf Fehlerstellen und Verschmutzungen, ersetzen bzw. säubern Sie ihn gegebenenfalls. Stecken Sie das Gewinde der Sprechmembraneinrichtung durch die entsprechende Aussparung in der Sichtscheibe und schrauben Sie die Abdeckkappe mit dem Spezialwerkzeug wieder auf.

#### **10.6 Austausch der Innenmaske**

Entfernen Sie die Sprechmembraneinrichtung wie in Absatz 10.3 beschrieben, überprüfen Sie, dass es sauber und nicht beschädigt ist und halten Sie sie beiseite zusammen mit dem O-ring Dichtung und dem Gewinde-Klemmring. Die äußere Abdeckkappe der Sprechmembraneinrichtung mit dem Spezialwerkzeug abschrauben. Innenmaske vorsichtig zusammen mit der Sprechmembraneinrichtung vom Gehäuse des Ausatemventils abziehen. Nut des Ausatemventilgehäuses auf Fehlerstellen und Verschmutzungen kontrollieren und ggf. säubern. Die fabrikfrische Innenmaske (inklusive den zwei kompletten Steuerventilen) auf den Ausatemventilsitz aufknöpfen und kontrollieren Sie, ob die Innenmaske rundherum richtig aufsitzt (von außen durch die Sichtscheibe sichtbar). Kontrollieren Sie den O-Ring der Sprechmembranaufnahme sowie die Dichtfläche der Sichtscheibe auf Fehlerstellen und Verschmutzungen. Stecken Sie das Gewinde der Sprechmembraneinrichtung durch die entsprechende Aussparung in der Sichtscheibe und schrauben Sie die Abdeckkappe mit dem Spezialwerkzeug wieder auf, wie in Absatz 10.3 beschrieben.

## 10.7 Austausch der Steuerventile

Die zwei Steuerventilsitze inklusive Steuerventilmembranen aus der Innenmaske entfernen. Anschließend die Steuerventilmembranen aus den Steuerventilsitzen herausziehen. Ventilsitze auf Fehlerstellen und Verschmutzungen kontrollieren und ggf. säubern bzw. austauschen. Den Befestigungsstiel der Steuerventilmembrane in die zentrale Öffnung des Ventilsitzes stecken und vom Inneren dieses Sitzes her fest ziehen. Die zwei Steuerventilsitze inklusive Steuerventilmembranen in die Innenmaske wiederum einsetzen. Die Befestigungsstiele müssen zur Sichtscheibe zeigen.

## DE 11 Vollmasken, Ersatzteile und Zubehör

Vollmasken	Best.-Nr.
Vollmaske SFERA (Gummimischung)	4333.3005
Vollmaske SFERA SIL (Silikon)	4333.3002
Vollmaske SFERA SP/A (Gummimischung)	4333.3004
Vollmaske SFERA SP/A SIL (Silikon)	4333.3001
Vollmaske SFERA SP/A ESA (Gummimischung)	4333.2026
Vollmaske SFERA SP/A ESA SIL (Silikon)	4333.2024
Vollmaske SFERA SP/A ATEX (Gummimischung)	4201.0659
Vollmaske SFERA SP/A ATEX SIL (Silikon)	4201.0660
Ersatzteile	Best.-Nr.
Kopfbänderung (nur Neoprene) kpl. mit Klemmschnallen	4201.0010 (ehemals 4334.5216)
Kopfbänderung (nur Neoprene - Formteil)	4201.0005 (ehemals 4334.5118)
Klemmschnallen und Knöpfe für Kopfbänderung (Set)	4201.0085 (ehemals 4333.3028)
Trageband kpl.	4201.0115 (ehemals 4334.5281)
PC-Sichtscheibe	4201.0105 (ehemals 4333.3010)
Scheibenrahmen kpl. mit Schrauben	4201.0000 (ehemals 4333.3017)
Anschlussstück komplett SFERA	4201.0040 (ehemals 4333.3020)
Anschlussstück komplett SFERA SP/A und SFERA SP/A ESA	4201.0050 (ehemals 4333.3011)
Ausatemventil kpl. SFERA	4201.0060 (ehemals 4333.3022)
Ausatemventil kpl. SFERA SP/A und SFERA SP/A ESA	4201.0055 (ehemals 4333.3013)
Abdeckkappe (Pack a 5 Stk) SFERA	4201.0051
Abdeckkappe – rot (Pack a 5 Stk) SFERA SP/A und SFERA SP/A ESA	4201.0052
Maskenkörper allein (Gummimischung)	4201.0095 (ehemals 4333.3024)
Maskenkörper allein (Silikon)	4201.0090 (ehemals 4333.3018)



Sprechmembrane kpl. Gehäuse	4201.0020
Steuerventil kpl. (Pack a 10 Stück)	4201.0070 (ehemals 4334.5280)
Gummidichtungs-Set SFERA SP/A und SFERA SP/A ESA	4201.0065
Gummidichtungs-Set SFERA	4201.0022
Ausatemventilmembranen (Pack a 5 Stück) SFERA	4201.0135 (ehemals 4334.5211)
Einatemventilscheiben (Pack a 10 Stück)	4201.0120 (ehemals 4334.5130)
Innenmaske inkl. Spannband (Gummimischung)	4201.0110 (ehemals 4333.3025)
Innenmaske inkl. Spannband (Silikon)	4333.3016
<b>Zubehör</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Maskenbrille (ohne Korrektionsgläser)	4201.0100 (ehemals 4334.5148)
Maskentrage- und Aufbewahrungsdose	4201.0014 (ehemals 4334.9020)
Spezialwerkzeug SFERA	4201.0025 (ehemals 4333.3031)
Masken-Reinigungsmittel	4437.0370
Masken-Desinfektionsmittel	4437.0360

DE

---

EKASTU Safety GmbH Schänzle 8 D-71332 Waiblingen  
eMail: info@ekastu.de - Internet: www.ekastu.de  
Telefon (07151) 975099-15 - Fax (07151) 975099-30

## INDICE

- 1 INDICACIONES GENERALES
- 2 NORMAS APLICABLES, CAMPO DE EMPLEO, PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS
- 2.1 CONDICIONES PARTICULARES DE EMPLEO
- 3 MARCADURA (TYPO Y MODELO)
- 4 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
- 5 COMPONENTES DE LA MÁSCARA
- 6 COLOCACIÓN DE LA MÁSCARA Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD
- 7 MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- 7.1 CONTROLES Y MANTENIMIENTO PERIÓDICOS
- 7.2 LIMPIEZA
- 7.3 DESINFECCIÓN
- 8 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON INSTRUMENTACIÓN.
- 8.1 DISPOSITIVO DE PRUEBA
- 8.2 PRUEBA
- 8.3 ESTANQUEIDAD DE LA MÁSCARA Y DE LA VÁLVULA DE ESPIRACIÓN
- 9 ALMACENAMIENTO
- 10 CONSEJOS DE MANTENIMIENTO ESPECÍFICOS Y SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS DE REPUESTO
- 10.1 SUSTITUCIÓN DE LA PANTALLA
- 10.2 SUSTITUCIÓN DEL CONECTOR ROSCADO
- 10.3 SUSTITUCIÓN DE LA CÁPSULA FÓNICA
- 10.4 SUSTITUCIÓN DEL GRUPO VALVULAR DE ESPIRACIÓN
- 10.4.1 Sustitución de la válvula de espiración solo para SFERA y SFERA SIL
- 10.5 SUSTITUCIÓN DE LA VÁLVULA DE INSPIRACIÓN
- 10.6 SUSTITUCIÓN DE LA MASCARILLA INTERNA
- 10.7 REEMPLAZO DE LAS VÁLVULAS DE NO RETORNO
- 11 CÓDIGOS DE ARTÍCULOS, PIEZAS DE REPUESTO, ACCESORIOS

ES

## 1. Indicaciones Generales

La D.P.I. s.r.l. poniendo toda la atención en la redacción del presente manual, no asume responsabilidades dadas a equívocos derivados de diferentes interpretaciones del texto, errores de impresión o incompletencias. SEKUR es la marca registrada de los dispositivos de protección individual productos de D.P.I. s.r.l.. Las modificaciones técnicas de este producto no están permitidas.

- 1.1 El empleo de las máscaras SEKUR SFERA, presupone el conocimiento y la observancia de este manual de instrucciones.
- 1.2 Las máscaras SEKUR están destinadas únicamente al empleo descrito en el manual de instrucciones.
- 1.3 Las reparaciones y sustituciones de los componentes pueden realizarse sólo por el personal especializado, empleando repuestos originales SEKUR.
- 1.4 Se aconseja que se hagan controles periódicos de la máscara realizados por el Servicio de Asistencia al Cliente de la D.P.I. s.r.l., o por otro personal especializado, como se informa en la sección.
- 1.5 D.P.I. s.r.l. asume la responsabilidad prevista en las condiciones generales del contrato. Non asume la responsabilidad cuando:
  - a) No se hayan realizado los controles.
  - b) Los controles o el mantenimiento hayan sido efectuado de manera inadecuada por personal no perteneciente a D.P.I. s.r.l..
  - c) La máscara no haya sido empleado en modo correcto.
- 1.6 La D.P.I. s.r.l. no responde de los daños causados por inobservancia del manual de instrucciones.
- 1.7 Para lo no mencionado se aplican las condiciones generales del contrato de D.P.I. s.r.l.. En el caso que no se conozcan dichas condiciones les invitamos a solicitarlas a D.P.I. s.r.l..

## 2. Normas Aplicables, Campo de Empleo, Precauciones y Advertencias

Las máscaras SFERA son PPE y pertenecen a la III categoría según la Directiva Europea 89/686/CEE y están conformes a los requisitos especificados en la Norma EN 136:98 están provistos con el conector de rosca standar según las normas EN 148-1 y EN 148-3 (ver tabla). Las pruebas de las máscaras según las Normas pertinentes y la certificación con autorización al marcaje CE, han sido realizados por los siguientes Organismos Notificados:

SFERA	(4333.3005)	DEKRA EXAM (ex DTM)
SFERA SP/A	(4333.3004)	Essen - Alemania
SFERA SP/A ESA	(4333.2026)	(Organo Notificado n. 0158)
SFERA SP/A ESA SIL	(4333.2024)	
SFERA SP/A ATEX	(4201.0659)	Italcert - Viale Sarca, 336
SFERA SP/A ATEX SIL	(4201.0660)	20126 Milano – Italia
SFERA SIL	(4333.3002)	(Organo Notificado n. 0426)
SFERA SP/A SIL	(4333.3001)	

La marca CE en el facial de la máscara “CE 0426” identifica al organismo que efectuó el control en la producción según el proceso previsto por el art. 11/B de la directiva 89/686/CEE - Italcert - Viale Sarca, 336 - 20126 Milano - Italia (Organismo Notificado 0426).

Deben observarse absolutamente las instrucciones para el uso de los filtros o de los respiradores empleados, así como las normas y disposiciones de la autoridad competente en materia de seguridad. Los usuarios de los dispositivos de protección de las vías respiratorias deben estar sanos y bien entrenados en el uso de estos sistemas. Deben estar exentos de patillas largas, bigotes y barbas que pudieran interferir con el borde de adherencia de la máscara no permitiendo una adecuada adherencia al rostro. En el uso de las máscaras SFERA deben respetarse las concentraciones máximas de contaminante permitidas en el atmósfera ambiente. Los valores límite se indican en el manual de instrucciones de los filtros o de los respiradores aislantes utilizados con la máscara. Si el dispositivo se pone en contacto con productos de petróleo y derivados del petróleo, disolventes, agentes oxidantes, acetato, peróxido de hidrógeno, ácidos y bases fuertes, asegúrese de lavar como se describe la sección 7.2.

### 2.1 Condiciones Particulares de Empleo

Cuando los peligros requieran otros medios de protección además de los dispositivos de protección de los órganos respiratorios, deben verificarse atentamente la compatibilidad de este dispositivo con la máscara. Estas medidas de protección suplementarias no deben perjudicar la total eficacia del dispositivo de protección de las vías respiratorias.

Los peligros de este género pueden ser entre otros:

- Sustancias líquidas o gaseosas dañinas para la piel
- Sustancias tóxicas irritantes de la piel
- Radiaciones
- Acciones mecánicas
- Explosiones en la atmósfera ambiente
- Atmósfera enriquecida con oxígeno


En caso de duda el servicio al cliente de D.P.I. s.r.l. está a su disposición para aconsejarle y aclararle las mismas.

### 3. Marcadura (Typo y modelo)

Las máscaras SFERA están marcadas CE como previsto por la Directiva Europea 89/686/CEE con posteriores modificaciones ya que las muestras examinadas corresponden a los requisitos de la normativa EN 136:98. Además, el modelo C607 SP/ESA también responde a la norma DIN 58600. La identificación de los respectivos modelos se realiza sobre la base de los siguientes símbolos de reconocimiento. Todas las series SFERA máscaras son de clase 3 según la norma.

Modelo	Conector roscado	Valvula de espiración	Color Distintivo del tapon	Material del cuerpo máscara	Color distintivo
SFERA	EN 148-1	Presión negativa	Negro	Mezcla de goma	Negro
SFERA SIL	EN 148-1	Presión negativa	Negro	Silicona	Amarillo
SFERA SP/A	EN 148-3	Presión positiva	Rojo	Mezcla de goma	Negro
SFERA SP/A SIL	EN 148-3	Presión positiva	Rojo	Silicona	Amarillo
SFERA SP/A ATEX	EN 148-3	Presión positiva	Rojo	Mezcla de goma	Negro
SFERA SP/A ATEX SIL	EN 148-3	Presión positiva	Rojo	Silicona	Amarillo
SFERA SP/A ESA	EN 148-1 DIN58600	Presión positiva	Rojo	Mezcla de goma	Negro
SFERA SP/A ESA SIL	EN 148-1 DIN58600	Presión positiva	Rojo	Silicona	Amarillo

ES

- SFERA... = Modelo (al lado del conector roscado)
-  = Identificativo del fabricante (LOGO)
- xx = Año de producción (en el interior en la parte delantera)
- CE 0426 = Marca CE y nº identificativo del ente homologante que realiza el control de la producción (en cuerpo de la máscara)
- 4334.5118 = N° de código del particular (ejemplo)
- EN 136:98 = La norma pertinente (en el conector roscado)
- CL 3 = La clase de la máscara (en el conector roscado)

**Color que identifica el material del cuerpo de la máscara**

- Negro = SFERA... (Mezcla de goma)
- Amarillo = SFERA... SIL (Silicona)

**4 Principio de Funcionamiento**

El aire inspirado a través de la válvula de inspiración contenida en el conector roscado alcanza el interior de la máscara y se desliza a lo largo de la parte interna de la pantalla evitando el empañamiento. El aire inspirado pasa a través de las válvulas de no retorno en la mascarilla interna. El aire utilizado se expulsa a continuación a la atmósfera circundante a través de las válvulas de espiración. El funcionamiento de un aparato de protección de las vías respiratorias en sobrepresión conectado a las máscaras que incluyen el símbolo SP/A, ha sido posible gracias a la válvula de espiración dotada de muelle de sobrepresión. Con el empleo de la susodicha válvula la presión del aire en el interior de la máscara queda siempre por encima de la presión circundante consiguiendo así un alto grado de seguridad.

**5 Componentes de la Máscara**

Las figuras a las que se hace referencia son en la sección al final de este manual.

Las máscaras SFERA se componen de los siguientes elementos (figura 1):

- 5.1 Cuerpo de la máscara
- 5.2 Mascarilla interna con válvulas de no retorno
- 5.3 Pantalla panorámica (patentada)

- 5.4 Válvula de espiración
- 5.5 Cápsula fónica
- 5.6 Conector roscado con rejilla de protección
- 5.7 Correaje de cinco tirantes
- 5.8 Bandolera
- 5.9 llave de mantenimiento que permite desmontar y volver a montar la máscara (Disponible)

## **6 Colocación de la Máscara y Prueba de Estanqueidad**

- 6.1 Mediante las hebillas de regulación afloje el correaje (Figura 2).
- 6.2 Extienda los dos tirantes de la nuca del correaje (Figura 3).
- 6.3 Ponga la máscara delante del rostro sosteniéndola por el correaje de la nuca. Apoye la barbilla en el hueco de la máscara y pase el correaje sobre la cabeza (Figura 4).
- 6.4 Tire sucesivamente los tirantes del correaje siguiendo este orden “nucales”, “temporales” y “frontales”. Los tirantes de la nuca y temporales del correaje deberán regularse en parejas con las dos manos (Figura 5). Finalmente tire del correaje frontal. El correaje debe regularse de tal modo que se advierta sobre el rostro una presión uniforme del borde de adherencia de la máscara.
- 6.5 El mejor modo de colocar la máscara es el de hacer deslizar los tirantes de fijación del correaje en sentido perpendicular a la máscara (Figura 6).
- 6.1 Después de haberse colocado la máscara y antes de utilizarla, efectúe una prueba de estanqueidad. Cierre la conector con la palma de la mano e inspire de tal modo que la máscara se adhiera a la cara del usuario (figura 7). No debe advertirse ninguna infiltración de aire en ningún punto de la máscara. La prueba de estanqueidad debe repetirse 2-3 veces. La máscara puede emplearse sólo después de haber superado la prueba de estanqueidad.
- 6.2 Para quitarse la máscara afloje el correaje siguiendo el orden mencionado en el procedimiento de colocación (ver puntos 6.4). Empuje las hebillas hacia delante con el pulgar (figura 8). Deslice la máscara de la barbilla y posteriormente levántela por encima de la cabeza.

## **7 Mantenimiento, limpieza y desinfección**

Para mantener las máscaras SFERA en perfectas condiciones es necesario someterlas periódicamente a las acciones de mantenimiento, limpieza y desinfección como se muestra en la tabla siguiente.

### **7.1 Controles y Mantenimiento Periódicos**

El usuario debe asegurarse de que se cumplan los controles de mantenimiento periódicos del dispositivo de protección de las vías respiratorias tal como está previsto en el manual de instrucciones suministrado por el fabricante.

Tipo de operacion	Antes de la autorización de uso	Antes de cada uso	Después de cada uso	Cada 6 meses	Cada 2 años	Cada 6 años
Limpieza y desfeccion			x	X(1)		
Controles visuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier arañazos o grietas en la pantalla</li> <li>• Signos visibles de sobrecalentamiento (2)</li> <li>• Cortes o grietas en la goma</li> <li>• Presencia y la integridad de las válvulas de no retorno</li> <li>• pPresencia y la integridad de la junta de la inspiración en el conector roscado</li> <li>• Presencia y la integridad de la válvula de inspiración y expiración</li> <li>• Tire del correaje a mano y verificar su integridad</li> </ul>		x	x	x		
Prueba de estanqueidad estática en la depresión (3) y en sobrepresión (4) por el usuario	x	x				
Prueba de estanqueidad utilizando la instrumentación				X(1)	x	
Sustitución de la junta de inspiración (5), de las válvulas de no retorno de la mascarilla interior y del correaje						x
Sustitución de la válvula de inspiración y de la válvula de exhalación el año de fabricación está en en el centro de esta (6)					x	
Sostitución de la capsula fónica (el año de fabricación está impreso sobre la capsula en aluminio)					x(7)	x
Control de la rosca con calibre de tapon						x

ES

**Legenda:**

- (1) Incluso en la ausencia de uso, a menos que se almacena en un envase herméticamente sellado.
- (2) Sólo si se exponen al calor.
- (3) La prueba sirve para verificar que no haya fugas de aire notables de la máscara después de que se ha cerrado con la palma de la mano el conector de la inspiración, creando una ligera depresión en la máscara tratando de respirar.
- (4) La prueba consiste en verificar, brevemente manteniendo la respiración, que no experimenta ninguna pérdida apreciable de aire de la máscara después de haber usado el aparato de aire comprimido, completo con cilindro abierto y el dispensador activo.
- (5) Pegando la nueva junta con una pequeña cantidad de Loctite 480 y esperar unos minutos para que se seque antes del próximo uso. Excluyendo SFERA SP/A ESA
- (6) Para las máscaras en sobrepresión sustituir el conjunto completo de las válvulas de sobrepresión.
- (7) Sólo en el caso de uso es muy intenso.

## 7.2 Limpieza

La limpieza de la máscara debe efectuarse después de cada uso para garantizar una higiene adecuada. La falta de limpieza así como traer problemas de higiene puede afectar el funcionamiento del dispositivo. El lavado se puede realizar de la manera tradicional para la inmersión en agua, o ultrasónico. En ambos casos, dependiendo de la necesidad de llevar a cabo una limpieza a fondo, atado a la condición de la máscara, se puede retirar y lavar todos los componentes por separado. Se recomienda de no lavar la cápsula fónico y el desmontaje del conjunto de la válvula de exhalación en sobrepresión. La limpieza ultrasónica debe llevarse a cabo con máquinas SONOREX SÚPER RK514BH o RK1028CH que puede ser suministrado por la D.P.I. s.r.l.. El uso de máquinas diferentes pueden afectar el funcionamiento de la máscara. La limpieza ultrasónica debe realizarse en un control de temperatura que no exceda de 40°C y usando un detergente suave. (Desengrasante cod. 4437.0370) diluido al 5% en agua.

ES

El lavado tradicional se puede hacer con agua tibia y un detergente suave (Desengrasante cod. 4437.0370) diluido al 5% en agua, prestando especial atención a las válvulas de no retorno, que se recomienda lavar retirado del asiento. Jamás utilizar solventes. Después de lavar, enjuagar con agua y secar con aire o en armarios especiales, evitando la exposición directa a la radiación solar. Durante tale fase porre particolare attenzione alla durata e non esporre le maschere al contatto localizzato con punti caldi o con aria surriscaldata (Más de 45°C) para evitar daños en las piezas de goma. Asegúrese de que cuando haya terminado sin rastros de detergente de lo contrario repita el enjuague y secado. En caso de que la máscara sea desmontada para limpiarla o para sustituir componentes deberá realizarse a continuación una prueba de estanqueidad. Si la máscara ha sido expuesto a productos químicos particularmente tóxicos, biológicos o radiactivos, el mantenimiento se convierte en extraordinario y debe ser realizado por personal cualificado o el Servicio al Cliente de D.P.I. s.r.l..

## 7.3 Desinfección

La desinfección de la máscara es necesario si se utiliza por diferente usuarios para evitar problemas de higiene y de salud. La desinfección se puede realizar en un recipiente después de lavar, o si se prefiere, también con la maquinaria SONOREX SUPER RK514BH o RK1028CH que puede ser suministrada por la D.P.I. s.r.l.. Cabe señalar que el desengrasante y desinfectante se cancelan mutuamente, en caso de uso concomitante, entonces debe realizar dos baños separados lavado con especial cuidado la bañera entre los dos. Después de haber lavado la máscara en profundidad desinfectela en un contenedor. La desinfección puede ser realizada exclusivamente con desinfectantes autorizados Solo deben emplearse desinfectantes autorizados (Desinfectante cod. 4437.0360) diluido al 5% en agua. Por último, enjuagar con agua y secar con las precauciones mencionadas en la Sección 7.2.

## 8 Prueba de Estanqueidad con instrumentación.

En caso de que la máscara sea desmontada para limpiarla o para sustituir componentes deberá realizarse a continuación una prueba de estanqueidad. Antes de realizar dicha prueba efectuar un control visual. Las válvulas, los asentamientos y las piezas deben estar limpias. Las partes defectuosas deben ser sustituidas. La máscara que haya fallado la prueba de ajuste no puede usarse.



### **8.1 Dispositivo de Prueba**

El dispositivo de prueba se compone de una cabeza de goma inflable, de una embocadura de conector en correspondencia de la boca, de un banco de prueba, de un tapón de adherencia que cierra la válvula de espiración y de un tapón de adherencia que cierra la válvula de inspiración. Con el aparato de prueba, fácil de hallar en tiendas, se puede ejercer y comprobar a elección una presión negativa o positiva. El aparato de prueba puede suministrarlo por la D.P.I. s.r.l.

### **8.2 Prueba**

Coloque la cabeza de goma inflable entre el cuerpo de la máscara y el correaje (En caso de mojar la superficie con agua) y hínchelo hasta que permanezca estable y bien tenso en torno al borde de adherencia de la máscara. Regule si es necesario el correaje. Coloque el tapón de cierre en el conector de la máscara. Observe las instrucciones del aparato de prueba así como de los manuales de instrucciones.

ES

### **8.3 Estanqueidad de la Máscara y de la Válvula de Espiración**

La máscara y la válvula de espiración responden a los requisitos de estanqueidad necesarios, cuando en condiciones de humedad de la válvula de espiración, con una depresión de 10 mbar (1000 Pa) en el interior de la máscara, el cambio de presión no sea superior a 1 mbar (100 Pa) por minuto. Cuando la prueba tenga éxito, retire la máscara de la cabeza de goma inflable y enjuáguela. Utilizar la máscara sólo después de haber pasado el test de estanqueidad

## **9 Almacenamiento**

Las máscaras deben conservarse a temperatura normal, no superior a 50°C, protegerse de acciones dañinas como son los rayos solares directos, el calor, el frío, la humedad, las sustancias con efectos corrosivos sobre la goma, golpes, caídas, polvo y suciedad. Los productos de goma deben estar exentos de tensiones, además deben conservarse de modo que se eviten las deformaciones por compresión. Las máscaras deben conservarse en sus bolsas o en armarios para máscaras.

## **10 Consejos de Mantenimiento Específicos y Sustitución de las Piezas de Repuesto**

Cuando la máscara es desmontada y montada posteriormente para su limpieza y desinfección, es necesario adoptar el mencionado procedimiento de cambio de las piezas, siempre que no está establecido de otro modo. Asegúrese de que durante el montaje todas las piezas se ensamblen de modo correcto y siga los pasos cuidadosamente a fin de no dañar la máscara.

### 10.1 Sustitución de la Pantalla

Afije los tornillos que se encuentran a ambos lados de la armadura. Retire la armadura y extraiga la pantalla de la ranura del borde de adherencia. Compruebe la integridad de la protección anti calor de la armadura y eventualmente sustitúyala. Desenrosque con la llave de mantenimiento el tapon de la cápsula fónica. Preste atención al la guarnición contenido en el hueco de la cápsula fónica. Retire la rejilla de protección del conector roscado y con la llave de mantenimiento destornille el grupo válvular de espiración del exterior de la máscara (en el sentido indicado por la flecha) y preste de nuevo atención al la guarnición. Haga girar la conector roscada aproximadamente 45° y extráigalo. Antes del montaje realice un control visual de las partes individualmente. Las partes dañadas deben sustituirse con repuestos originales. El procedimiento de montaje debe seguir el orden con el que se desmontaron las piezas. Preste particular atención a colocación correcta los 3 guarniciones. Para facilitarle el montaje de la pantalla humedezca el borde de adherencia del interior y la armadura del exterior con agua. Compruebe que todas las piezas, se han montado correctamente. Preste particular atención al correcto posicionamiento de la mascarilla interna sobre la válvula de espiración.

### 10.2 Sustitución del conector roscado

Desenganche la mascarilla interna del asentamiento del grupo valvular de espiración. Retire la rejilla de protección del conector roscado i con la llave de mantenimiento destornille el grupo valvular de espiración del exterior de la máscara (en el sentido indicado por la flecha) prestando atención a la guarnición. Haga girar la conector roscado aproximadamente 45° y extráigalo. Antes del montaje realice un control visual especialmente de la guarnición. Las piezas dañadas deben sustituirse por repuestos originales. Elimine cualquier suciedad. El procedimiento de montaje debe seguirse con el mismo orden con el que se desmontaron las piezas. Preste particular atención al correcto montaje de la guarnición y de la mascarilla interna sobre el grupo valvular de espiración.

### 10.3 Sustitución de la cápsula fónica

Desenrosque el anillo de fijación de la cápsula fónica del interior de la máscara con la llave de compás de fácilmente obtenible en el comercio y extraiga el grupo fónico con la guarnición correspondiente. Compruebe que no existe suciedad y eventualmente límpiela. Inserte las piezas de repuesto en el siguiente orden: Guarnición - Cápsula Fónica (con la fecha hacia el interior de la máscara). Atornille con fuerza el anillo de fijación del grupo fónico.

### 10.4 Sustitución del grupo valvular de espiración

Retire la rejilla de protección del conector roscado. Desenganche la mascarilla interna del asentamiento del grupo valvular de espiración y levante hasta que no se desplace. Con la llave de mantenimiento destornille la válvula de espiración del exterior de la máscara (en el sentido indicado por la flecha) prestando atención a la guarnición. Compruebe el borde de adherencia del asentamiento del grupo valvular de espiración y el borde de adherencia de la mascarilla interna. Compruebe que no exista suciedad en la guarnición o sobre las superficies de adherencia y eventualmente límpielas antes del montaje. Vuelva a colocar la rejilla de protección.

#### **10.4.1 Sustitución de la válvula de espiración solo para SFERA y SFERA SIL**

Retire la rejilla de protección del conector roscado. Extraiga la válvula del asentamiento ayudándose con el índice y el pulgar. Compruebe que el porta válvula y el asentamiento están limpios e íntegros, si es necesario límpielos. Introduzca el pasador de fijación de la válvula en el orificio central del asentamiento y tire con fuerza desde el interior del cuerpo de la máscara hasta que haga clic. Vuelva a colocar la rejilla de protección.

#### **10.5 Sustitución de la válvula de inspiración**

Desenrosque con la llave de mantenimiento el tapón externo de la cápsula fónica. Desenganche la válvula de inspiración del asentamiento y compruebe que el grupo valvular no esté dañado o sucio y límpielo en caso de que lo esté. Poner la pieza de repuesto en el asentamiento. En el interior de la máscara compruebe el correcto posicionamiento de la válvula de inspiración. Compruebe si la mascarilla interna se encuentra correctamente posicionada en torno al hueco del grupo valvular de espiración (efectúe con control visual del exterior a través de la pantalla). Asegúrese que la guarnición de la cápsula fónica y el borde de adherencia de la pantalla no presenten imperfecciones o suciedad. Eventualmente límpielas o sustitúyalas. Inserte el conector roscado del grupo fónico a través del orificio de la pantalla y vuelva a apretar el tapón con la llave de mantenimiento.

ES

#### **10.6 Sustitución de la mascarilla interna**

Desenrosque con la llave de mantenimiento el tapón externo de la cápsula fónica. Extraiga, prestando atención, la máscara interna del hueco de la válvula de espiración. Asegúrese de que la ranura del grupo valvular de espiración no esté sucia o dañada. Eventualmente límpiela o sustitúyala. Asegure el sello de la válvula de espiración sobre la mascarilla interna y verifique la correcta posición (debe poderse ver a través de la pantalla). Compruebe que la guarnición de la cápsula fónica y el borde de adherencia de la pantalla estén exentos de defectos y suciedad. Eventualmente límpielos o sustitúyalos. Inserte el conector roscado de la cápsula fónica por el orificio sobre la pantalla y atornille el tapón con la llave de mantenimiento.

#### **10.7 Reemplazo de las válvulas de no retorno**

Retire los dos conjuntos de válvulas del interior de la máscara, y entonces las válvulas desde sus asientos, comprobar la integridad y la limpieza de los componentes y, posiblemente, reemplazar o limpiar. Primero colocar las válvulas en los asientos, comprobando que permanece lisa la superficie y vuelva a colocar el conjunto de la válvula en el bisel interno, asegurándose de que los vástagos de las válvulas están hacia el exterior de la propia máscara.

## 11 Códigos de artículos, piezas de repuesto, accesorios

Artículo	Código
Màscara SFERA (Mezcla de goma)	4333.3005
Màscara SFERA SIL (Silicona)	4333.3002
Màscara SFERA SP/A (Mezcla de goma)	4333.3004
Màscara SFERA SP/A SIL (Silicona)	4333.3001
Màscara SFERA SP/A ESA (Mezcla de goma)	4333.2026
Màscara SFERA SP/A ESA SIL (Silicona)	4333.2024
Màscara SFERA SP/A ATEX (Mezcla de goma)	4201.0659
Màscara SFERA SP/A ATEX SIL (Silicona)	4201.0660
<b>Piezas de repuesto</b>	<b>Código</b>
Correaje y hebilla	4201.0010 (ex 4334.5216)
Correaje (sólo de goma)	4201.0005 (ex 4334.5118)
Hebilla y pernos para el correaje	4201.0085 (ex 4333.3028)
Bandolera con hebillas	4201.0115 (ex 4334.5281)
Pantalla	4201.0105 (ex 4333.3010)
Armadura con tornillos	4201.0000 (ex 4333.3017)
Conector roscado, rejilla de protección y guarnición SFERA	4201.0040 (ex 4333.3020)
Conector roscado, rejilla de protección y guarnición SFERA SP/A y SFERA SP/A ESA	4201.0050 (ex 4333.3011)
Grupo valvular de espiración SFERA	4201.0060 (ex 4333.3022)
Grupo valvular de espiración SFERA SP/A	4201.0055 (ex 4333.3013)
Rejilla de proteccion SFERA	4201.0051
Rejilla de proteccion SFERA SP/A y SFERA SP/A ESA	4201.0052
Cuerpo de la màscara (Mezcla de goma)	4201.0095 (ex 4333.3024)
Cuerpo de la màscara (Silcona)	4201.0090 (ex 4333.3018)
Cápsula fónica con guarnición	4201.0020
Kit n° 10 grupo valvular de no retorno	4201.0070 (ex 4334.5280)
Juego guarnición SFERA SP/A y SFERA SP/A ESA	4201.0065
Juego guarnición SFERA	4201.0022
Kit n°5 válvula de espiración SFERA	4201.0120 (ex4334.5130)
Kit n°10 válvula de inspiración	4201.0120 (ex 4334.5130)
Mascarilla interna (Mezcla de goma)	4201.0070 (ex 4333.3025)
Mascarilla interna (Silcona)	4333.3016

ES

Accesorios	Código
Montura para lentes correctoras	4201.0100 (ex 4334.5148)
Bolsa para guardar de resina sintética	4201.0014 (ex 4334.9020)
Llave de mantenimiento	4201.0025 (ex 4333.3031)
Lavadora para màscaras 17 litros/2 màscaras	4437.0270
Lavadora para màscaras 41 litros/6 màscaras	4437.0300
Desgrasador (5 litros)	4437.0370
Desinfectante (1 litro)	4437.0360

ES

# Figure, figures, Abbildungen, figuras



n 1



n 2



n 3



n 4



n 5



n 6



n 7



n 8



---

Via di Cervara 42  
00155 roma  
Web page: //www.dpisekur.com

Tel. (+39) 06.22.70.051  
Fax (+39) 06.22.90.351  
E-mail: dpi@dpisekur.com