

MSA AUER Vautex Elite 3SL

Type 1b ET EN 943 - 2

Chemikalienschutzanzug

Chemical Protective Suit



	Seite		Seite
1 Bezeichnung, Kennzeichnung	3	5.4 Dichtheitsprüfung des Schutzanzuges	6
1.1 Bezeichnung	3	5.5 Kontrolle bei Undichtheiten	7
1.2 Kennzeichnung	3	5.6 Sichtkontrolle des Schutzanzuges	7
2 Verwendungszweck	3	5.7 Wartungsfristen	7
3 Aufbau des Schutzanzuges	3	5.8 Reparatur	7
3.1 Aufbau	3	6 Wartungsarbeiten	7
3.2 Funktionsprinzip	3	6.1 Anzugventile	7
3.3 Technische Daten	3	6.2 Wartung des Reißverschlusses	7
3.3.1. Mechanische Eigenschaften	3	6.3 Auswechseln der Sichtscheibe	8
3.3.2. Chemische Eigenschaften	3	6.4 Auswechseln der Handschuhe	9
4 Gebrauch	5	6.5 Auswechseln der Schaftstiefel	9
4.1 Bekleidung	5	7 Transport und Lagerung	10
4.2 Anlegen des Anzuges	5	8 Zubehör	10
4.3 Ablegen des Schutzanzuges	6	8.1 Schlüssel	10
4.4 Angaben zur Entsorgung	6	8.2 Prüfgeräte	10
5 Pflege und Wartung	6	9 Bestellangaben	10
5.1 Reinigung	6		
5.2 Desinfektion	6		
5.3 Wartung	6		

Achtung!

Die Gebrauchsanleitung weist auf die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes hin und dient zur Verhütung von Gefahren. Sie muß gelesen und beachtet werden. Die von MSA AUER für dieses Produkt übernommene Garantie verfällt, wenn es nicht entsprechend den MSA AUER - Angaben eingesetzt, verwendet, gepflegt und kontrolliert wird.

Auswahl und Einsatz von Schutzanzügen unterliegen nicht dem Einfluß von MSA AUER, sondern obliegen dem Verwender. Unsere Haftung bezieht sich daher nur auf die gleichbleibende Qualität des Produktes.

Gewährleistung und Haftung gemäß Verkaufs- und Lieferbedingungen werden hiervon nicht berührt oder verändert.

Wichtiger Hinweis

Überprüfen Sie regelmäßig Ihren Schutzanzug auf Dichtheit und auf Vollständigkeit der Einzelteile. Nur ein einwandfreier Schutzanzug gewährt Ihnen Schutz!

Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung ist der Chemikalienschutzanzug vor dem Betreten explosionsgefährdeter Bereiche von außen mit Wasser anzufeuchten und während des Aufenthaltes im Ex-Bereich feucht zu halten.

Die Prüfung auf Dichtheit des Schutzanzuges sollte halbjährlich erfolgen. Die MSA AUER - Prüfgeräte für Schutzanzug- und Ventildichtheitsprüfung bieten Ihnen dazu die Möglichkeit.

Oder sprechen Sie unseren Kundendienst an:

MSA AUER GmbH, Europäisches Reparatur Center, Thiemannstr. 1, D-12059 Berlin

Telefon: 0800 – MSA AUER

0800 – 6 7 2 2 8 3 7

1 Bezeichnung, Kennzeichnung

- 1.1 Bezeichnung:
Chemikalienschutzanzug VAUTEX ELITE 3SL
Typ 1b ET EN 943-2
EG-Baumusterbescheinigung Nr.: 3566 A/00/29 PSA
- 1.2 Kennzeichnung: Etikett im Anzug

2 Verwendungszweck

Der Schutzanzug mit eingebauter Vollmaske 3S ist kein vollständiges Atemschutzgerät. Er muß in Verbindung mit einem Preßluftatmer getragen werden. In dieser Kombination schützt er den Gerätträger vor schadstoffhaltiger und hautgefährlicher Umgebungsluft und auch gegen Sauerstoffmangel. Durch Einsatz des Preßluftatmers ist der Gerätträger ortsunabhängig.

Das Tragen von Schutzanzug und Preßluftatmer stellt eine Belastung für den Gerätträger dar. Deshalb muß der Gerätträger nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 26 für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung zum Tragen des Schutzanzuges geeignet sein. Ferner sind beim Einsatz die einschlägigen Richtlinien und UVV's zu beachten.

3 Aufbau des Schutzanzuges

3.1 Aufbau

Der Schutzanzug ist einteilig. Er besteht aus einem speziellen Verbundmaterial mit eingebauter, auswechselbarer Vollmaske AUER 3S, dicht angesetzten und auswechselbaren Schutzhandschuhen und Schaftstiefeln, gasdichtem Reißverschluß und zwei Anzugventilen. Der Preßluftatmer wird über dem Schutzanzug getragen.

Dieses Schutzanzugmaterial ist ein Composite-Material bestehend aus Trägergewebe, Mehrschichtenlaminat und Elastomerbeschichtungen. Durch diese Kombination ergibt sich ein besonderes Warenbild des Materials, das von dem gewohnten Vautex SL deutlich abweicht. Das neue Material Vautex Elite liegt nicht glatt auf und zeigt über die Fläche verteilt leichte Unebenheiten. Diese haben keinen Einfluß auf die Qualität und die Schutzwirkung des Chemikalienschutzanzuges.

Das Kopfteil ist so dimensioniert, daß ein Schutzhelm unter dem Schutzanzug getragen werden kann.

Der Reißverschluß verläuft auf der Vorderseite vom rechten Bein bis in das Kopfteil.

3.2 Funktionsprinzip

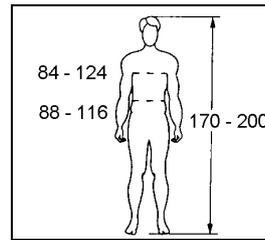
Die Atemluft wird dem Gerätträger von einem Preßluftatmer zugeführt, der auf dem Rücken getragen wird. Das in die Vollmaske eingeschraubte lungenautomatische Ventil sorgt für eine atemgesteuerte Luftdosierung.

Die Ausatemluft entweicht durch das Ausatemventil der Vollmaske in das Innere des Schutzanzuges und anschließend über die Anzugventile in die Umgebungsluft.

3.3 Technische Daten

Gewicht des Schutzanzuges komplett, jedoch ohne Preßluftatmer und Vollmaske: ca. 8,5 kg

Festlegung der Größen nach EN 340: Universalgröße



Handschuhe: Gr. 10
Schaftstiefel nach S5 EN 345 HRO: Gr. 46

3.3.1 Mechanische Eigenschaften des Anzugsmaterials nach EN 943

Mechanische Eigenschaften	Klasse
Abrieb nach EN 530	6
Blockverhalten nach ISO 5978	2
Biegerißfestigkeit nach ISO 7854	5
Biegerißfestigkeit	2
Weiterreißfestigkeit nach ISO 9073-4	4
Berstfestigkeit nach ISO 2960	6
Durchstichfestigkeit nach EN 863	3
Entflammbarkeit nach EN 1146	2
Nahtfestigkeit nach ISO 5082 A2	5

3.3.2 Chemische Eigenschaften nach EN 943-2

Prüfchemikalie	Anzugmaterial Klasse	Anzugnähte Klasse	Innenhandschuhe Klasse	Sichtscheibe Klasse	Stiefel Klasse	Einfassung Maske**)
Aceton	5	5	4	6	3	5
Acetonitril	6	6	6	6	4	6
Ammoniak (Gas)	6	6	6	6	6	6
Chlor (Gas)	6	6	6	6	6	6
Chlorwasserstoff (Gas)	6	6	6	6	6	6
1,2-Dichlormethan	3	3	2	6	2	2
Diethylamin	6	5	1*)	6	5	3
Ethylacetat	6	4	2	6	4	4
n-Hexan	6	6	6	6	6	3
Kohlenstoffdisulfid	6	3	6	6	3	2
Methanol	6	6	6	6	6	6
Natronlauge 40 %ig	6	6	6	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig	6	6	6	6	6	6
Tetrahydrofuran	6	5	1*)	6	4	3
Toluol	6	3	6	6	5	3

*) Anmerkung: Für diese Chemikalien bei kontinuierlicher Beanspruchung nicht geeignet.

Herstellerempfehlung: Bei Verwendung entsprechend Lieferumfang mit Überhandschuh ergibt sich nach unseren Prüfungen für beide Chemikalien die Klasse 2.

Ohne die Dichtheit gegenüber den geprüften Chemikalien zu beeinträchtigen, kann es je nach Einsatzbedingungen zu Materialveränderungen kommen.

***) Gummiformteil

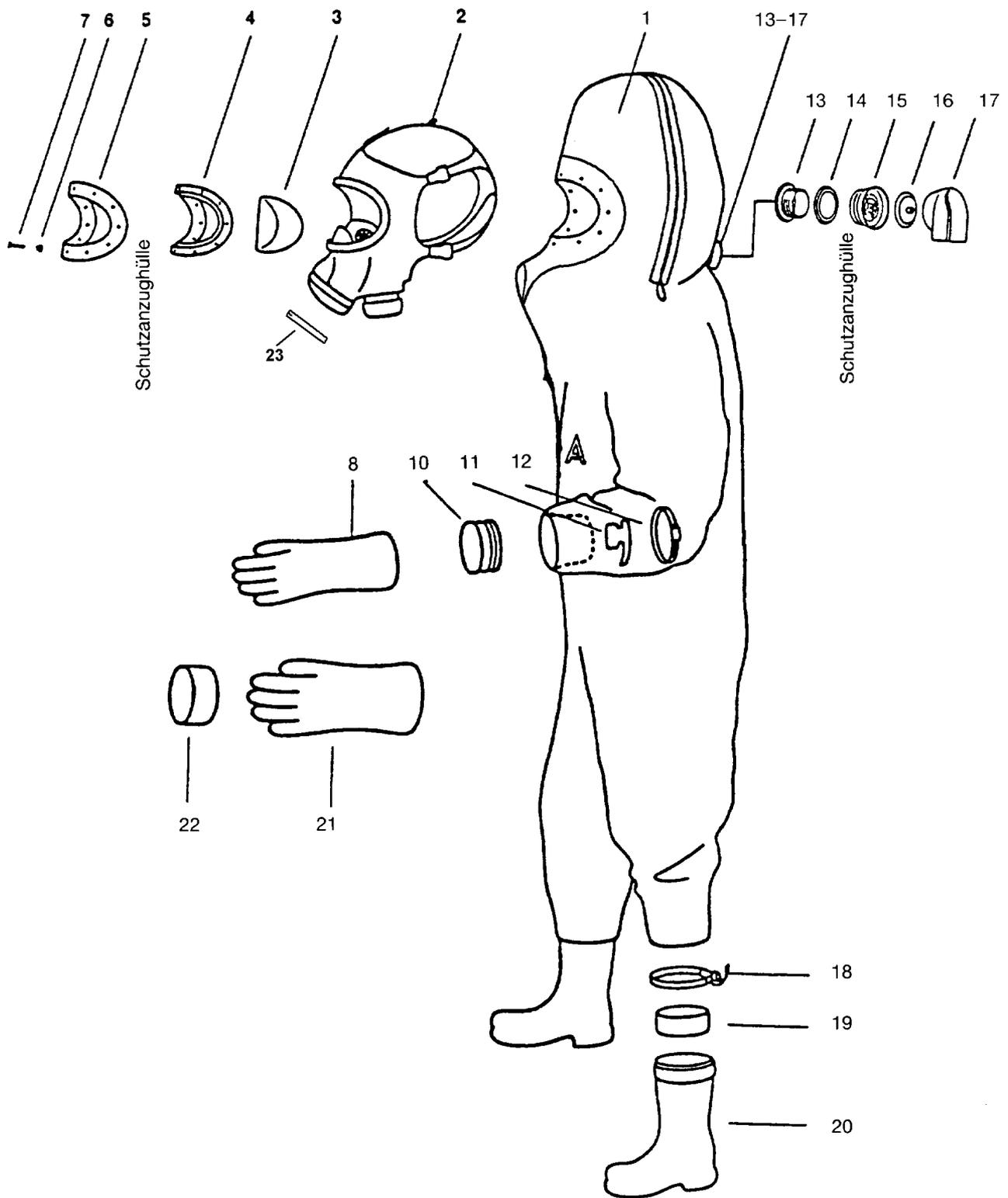


Abb. 1: Aufbau des Schutzanzuges

- 1. Schutzanzughülle
- 2. 3 S Maske ohne Scheibenrahmen
- 3. Sichtscheibe
- 4. Scheibenrahmen
- 5. Deckrahmen
- 6. Rosette
- 7. Schraube
- 8. Unterhandschuhe
- 9. - - -
- 10. Steifring
- 11. Schellenschutz
- 12. Schraubschelle

- 13.-17. Anzugventil
- 13. Gewinding
- 14. Gleitring
- 15. Ventilgehäuse
- 16. Ventilscheibe
- 17. Vorkammer
- 18. Schraubschelle
- 19. Rohrstück
- 20. Schaftstiefel
- 21. Überhandschuh
- 22. Schlauchmanschette
- 23. Schraubschelle

4 Gebrauch

Vor dem Einsatz Ausrüstung auf Vollständigkeit kontrollieren, z.B. Anzugventile.

4.1 Bekleidung

Als Bekleidung unter dem Schutzanzug wird empfohlen :

- baumwollene Unterwäsche und Socken
- einteiliger Arbeitsanzug mit eng einstellbaren Bundverschlüssen an Ärmeln und Hosenbeinen bzw. Feuerwehrschutzanzug
- Schutzhelm (z.B. Feuerwehrhelm)

Hinweis: Beim Einsatz in kälterer Umgebungstemperatur wird empfohlen, zusätzlich wärmeisolierende Kleidung zu tragen.

4.2 Anlegen des Schutzanzuges

Beim Anlegen der Schutzausrüstung ist die Unterstützung durch eine zweite Person empfehlenswert.



Abb. 2

Anzug bis zum Schritt hochziehen.
Anzug am linken Ärmel aufnehmen und Maskenbänderung mit rechter Hand überstreifen.



Abb. 3

Bänderung der Vollmaske anziehen. Dichtprobe der Maske mit Handballen. Helm aufsetzen.



Abb. 4

Linken Ärmel überziehen.
Rechten Ärmel überziehen.

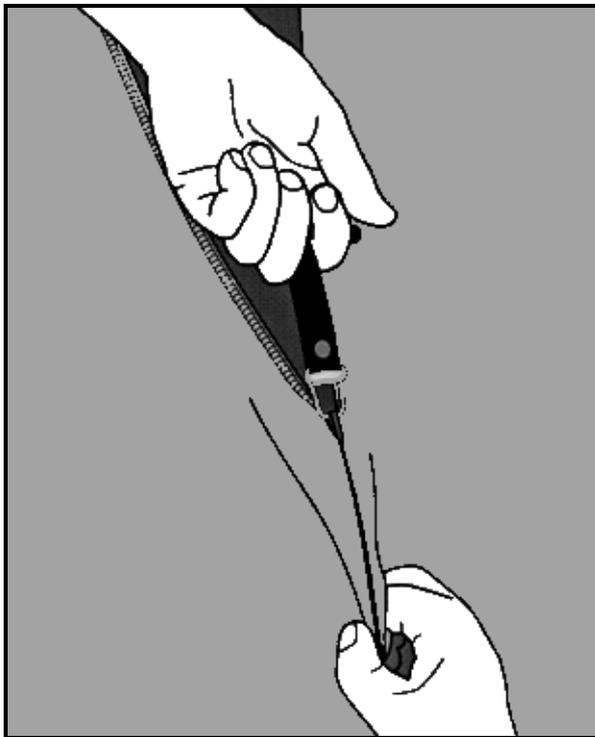


Abb. 5

Reißverschluß gewaltlos, absatzweise schließen, hierbei Gliederketten durch Strecken aneinanderbringen, mit der anderen Hand Schieber am Knebel langsam nach oben ziehen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Knebel in der Ebene des Anzugmaterials gezogen wird. Er muß somit flach anliegend geführt werden.

Achtung!

Die beiden Reißverschlußhälften nie durch stärkeren Zug zusammenzwingen. Ein gewaltsames Schließen kann zu einer dauerhaften Beschädigung führen, so daß der Reißverschluß im Einsatz möglicherweise aufspringen kann.

Preßluftatmer nach entsprechender Gebrauchsanleitung anlegen.

4.3 Ablegen des Schutzanzuges

Bei starker Verunreinigung muß der Schutzanzug nach dem Einsatz am Mann vorgereinigt werden. Dies geschieht mit Wasser, ggf. unter Verwendung von geeigneten Reinigungszusätzen. Hierbei ist darauf zu achten, daß ein Helfer eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung trägt, z.B. Schutzhandschuhe, Atemschutz, Schutzanzug.

Beim Ablegen des Schutzanzuges ist Kontakt mit der verunreinigten Außenseite des Schutzanzuges zu vermeiden.

4.4 Angaben zur Entsorgung

Die Entsorgung verunreinigter Schutzanzüge erfolgt gemäß behördlicher Vorschriften entsprechend der vorliegenden Verunreinigung durch Gefahrstoffe.

5 Pflege und Wartung

5.1 Reinigung

Nach jeder Benutzung ist der Schutzanzug zu reinigen. Dabei werden vorher die Ventilscheiben des Anzuges sowie die Ein- und Ausatemventilscheiben der Vollmaske entfernt, die Innenmaske ausgeknöpft und die Sprechmembran mit Hilfe des Schlüssels (siehe Bestellangaben) ausgeschraubt. Diese Teile sind gesondert zu reinigen und erst nach dem Trocknen wieder einzusetzen.

Bei normaler Verschmutzung wird der Schutzanzug einmal unter Zusatz eines milden Feinwaschmittels bei 30° C gewaschen. Bei starker Verschmutzung wird der Waschvorgang wiederholt. Anschließend ist zweimal mit klarem Wasser zu spülen.

Sollten andere Reinigungsmittel oder Verfahren verwendet werden, so ist die Eignung von dem Hersteller der Reinigungsmittel oder der Verfahren zu bestätigen.

Danach wird der geöffnete Schutzanzug an den Stiefeln aufgehängt. Schutzanzug und Einzelteile dürfen nicht in strahlender Wärme (Sonne, Heizkörper) getrocknet werden. Bei Verwendung eines Trockenschrankes darf die Temperatur 40°C nicht überschreiten. Nach der Reinigung des Schutzanzuges muß der Reißverschluß gesondert gründlich mit Wasser und einer Bürste oder einem Pinsel gereinigt werden. Die Glieder der Verschlußkette müssen frei von Fremdkörpern, wie Borsten, Haaren, Fäden usw. sein. Sauberkratzen mit harten oder spitzen Gegenständen muß unbedingt vermieden werden.

5.2 Desinfektion

Nach der Reinigung des Schutzanzuges ist es empfehlenswert eine Desinfektion durchzuführen, z.B. mit dem Desinfektionsmittel AUER 90 nach dazugehöriger Gebrauchsanleitung (siehe Bestellangaben).

5.3 Wartung

Nach jedem Einsatz, halbjährlich oder auch nach einer Reinigung erfolgt eine Dichtheitsprüfung des Schutzanzuges und seiner Ventile mit dem MSA AUER Anzugsdichtheitsprüfgerät und dem Ventilprüfanschluß in Verbindung mit dem Maskendichtheitsprüfgerät und dem Ausgleichsbehälter. Weitere Wartungsarbeiten siehe Punkt 6.

5.4 Dichtheitsprüfung des Schutzanzuges (Wartungsprüfung)

Maskendichtheitsprüfung im eingebauten Zustand. Die Dichtheit der Anzugsmaske ist mit dem MSA AUER Vollmaskendichtheitsprüfgerät zu prüfen:

- Unterdruck von 10 mbar erzeugen
- max. zulässiger Druckanstieg in 1 min 1 mbar

Zum Füllen des Schutzanzuges soll saubere und ölfreie Druckluft verwendet werden.

- Schutzanzug auf 18 mbar Überdruck aufblasen.
- Beruhigungszeit ca. 3 min.
- Überdruck auf 16 mbar (Prüfdruck) absenken.
- Max. zulässiger Druckabfall in 3 min, 2 mbar.

Nach Beendigung der Prüfung Ventilscheiben und Vorkammern wieder montieren.

Ventildichtheitsprüfung durchführen gem. 6.1.

Hinweis: Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist die Prüfung in einem zugfreien Raum durchzuführen.

5.5 Kontrolle bei Undichtheiten

- Sind vorhandene Prüfanschlüsse dicht?
- Ist der Reißverschluß in Endstellung?
- Sind der Sitz der Ventilgehäuse (15) und die Verbindung zum Gewinding (13) sowie die Lage des zwischenliegenden Gleitringes (14) richtig? Siehe Abb. 1.

5.6 Sichtkontrolle des Schutzanzuges

Sichtbare Veränderungen der Außenseite des Anzugmaterials wie z.B. leichter Abrieb, geringe Verfärbungen beeinträchtigen nicht die Schutzwirkung gegenüber Chemikalien.

Das Austreten von Alterungsschutzmitteln während der Lagerung beeinträchtigt nicht die Qualität der Schaftstiefel.

5.7 Wartungsfristen

Art der durchzuführenden Arbeiten (Kurzbeschreibung)	Fristen				
	Vor dem Einsatz	Nach dem Einsatz	Halbjährlich	Alle zwei Jahre	Alle sechs Jahre
Reinigung, Desinfektion und Wartung		X	X		
Funktionsprüfung und Dichtheitsprüfung		X	X		
Ventilscheibenwechsel				X	
Dichtringwechsel				X	
Sprechmembranwechsel					X
Kontrolle durch Geräteträger	X				
Reißverschluß warten (Punkt 5.3)		X	X		

Die durchgeführten Wartungsarbeiten sind auf der Prüfkarte zu vermerken.

5.8 Reparatur

Die Reparatur von Anzugmaterial und Nähten bzw. das Auswechseln von Reißverschlüssen darf nur vom Hersteller bzw. vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Vor Rücksendung des Schutzanzuges zu Wartungs- und/oder Reparaturzwecken muß dieser vollständig gereinigt und desinfiziert sein. Die Bestätigung hierfür ist auf dem Formblatt „Wartung und Reparatur“ (siehe Bestellangaben) zu geben.

Bei Reparaturen dürfen nur MSA AUER Ersatzteile verwendet werden.

6 Wartungsarbeiten

6.1 Anzugventile

Die Dichtheit der Anzugsventile ist nach jeder Reparatur oder Reinigung mit dem MSA AUER Ventilprüfanschluß in Verbindung mit Ausgleichsbehälter und Maskendichtheitsprüfgerät zu prüfen:

- Unterdruck von 10 mbar erzeugen
- max. zulässiger Druckanstieg in 1 min 1 mbar

Wird eine Undichtheit festgestellt, ist entweder die Ventilscheibe zu ersetzen, oder das komplette Anzugventil auszutauschen. Dazu wird mit dem Schlüssel (siehe Bestellangaben) der Gewinding vom Anzuginneren her abgeschraubt. Unabhängig von den o.a. Maßnahmen wird empfohlen, die Ventilscheiben spätestens nach 2 Jahren zu ersetzen (Abb. 1).

6.2 Wartung des Reißverschlusses

Nach jeder Reinigung oder Desinfektion wird der Reißverschluß mit dem Fettstift eingestrichen oder mit dem Reißverschlußspray in der Weise eingesprüht, daß nur ein dünner Fettfilm auf den Metallgliedern haften bleibt. Den zu fettenden Bereich siehe Abbildung 6.



Abb. 6

6.3 Auswechseln der Sichtscheibe

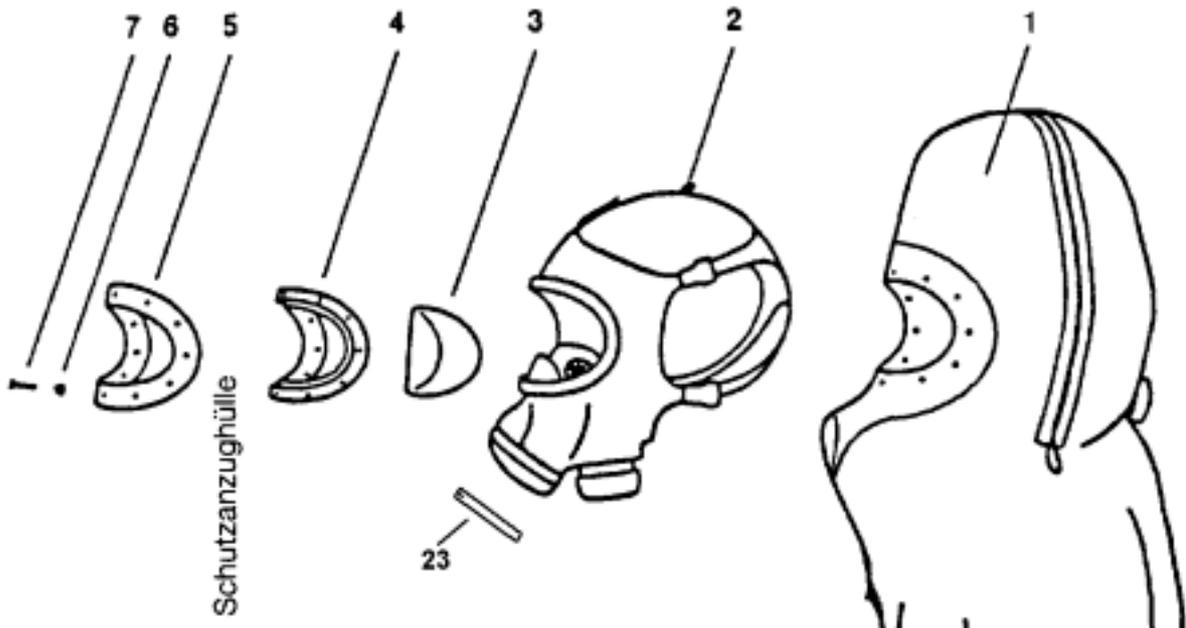


Abb. 7
Ausbau der Sichtscheibe

6.3.1 Ausbau der Sichtscheibe

Beim Ausbau der Sichtscheibe Schrauben (7) lösen, Rosetten (6) und Deckrahmen (5) abnehmen; Schraubschelle (23) am Anschlußstück im Anzugsinneren lösen. Vollmaske aus Schutzanzug herausklappen. Scheibenrahmen (4) festhalten und Maskenkörper (2) leicht nach vorn drücken, Sichtscheibe (3) entfernen (siehe Abb. 8).

6.3.2 Einbau der Sichtscheibe

Vor dem Einsetzen der neuen Sichtscheibe ist darauf zu achten, daß die Nut des Maskenkörpers (2) vollkommen sauber ist. Beim Einbau der Sichtscheibe müssen die Mittenmarkierungen am Maskenkörper, an der Sichtscheibe und am Scheibenrahmen oben und unten übereinstimmen.



Abb. 9
Bänderung durch den Scheibenrahmen ziehen, darauf achten, daß die Sichtscheibe im Maskenkörper bleibt.



Abb. 8
Scheibenrahmen aufsetzen.



Abb. 10

Gummirahmen des Anzugs auf Scheibenrahmen auflegen und ausrichten.

Auf richtige Positionierung der Maske achten, Deckrahmen auflegen und Schrauben mit Rosetten paarweise und symmetrisch einsetzen und leicht anziehen.



Abb. 11

Schrauben paarweise von der Mitte ausgehend fest ziehen.

Anzugsmoment : (100 +/- 10) Ncm.

Anschließend Schraubschelle aufsetzen und fest anziehen.

Maske auf Dichtheit prüfen mit dem MSA AUER Maskendichtheitsprüfgerät (siehe Bestellangaben).

Anschließend Schutzanzug nach Abschnitt 5.4 auf Dichtheit prüfen.

6.4 Auswechseln der Handschuhe

6.4.1 Ausbau der Überhandschuhe

- Schlauchmanschette und anschließend Überhandschuhe abziehen.

6.4.2 Einbau der Überhandschuhe

- Überhandschuhe über den Unterhandschuh ziehen. Dabei muß der innere Wulst des Überhandschuhes in der Nut des Steifringes liegen. Anschließend Schlauchmanschette montieren.

6.4.3 Ausbau der Unterhandschuhe

- Reißverschluß vollständig öffnen
- Ärmel des Schutzanzuges wenden
- Schraubschelle (6) lösen
- Rohrstück (3) herausziehen

Handschuh (1) aus dem Ärmel entfernen

6.4.4 Einbau der Unterhandschuhe

- Rohrstück in Handschuhstulpe stecken
- Rohrstück und Handschuh in Ärmel stecken
- Handschuh ausrichten
- Schraubschelle aufsetzen und anziehen
Anzugsmoment: 400 ± 30 Ncm

Achtung!

Schellenschloß muß auf der Daumenseite liegen und Schellenschutz muß Schellenschloß abdecken.

- Anschließend Schutzanzug auf Dichtheit prüfen.

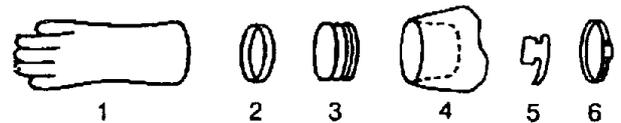


Abb. 12

6.5 Auswechseln der Schaftstiefel

6.5.1 Ausbau der Schaftstiefel

- Überwurfschlauch am Stiefelschaft entfernen
- Reißverschluß des Schutzanzuges vollständig öffnen
- Schutzanzugbeine wenden
- Schraubschelle SW 7 (1) lösen und abnehmen
- Rohrstück (2) herausziehen
- Stiefel (3) aus Schutzanzugbein entfernen

6.5.2 Einbau der Schaftstiefel

- Stiefel in gewendetes Schutzanzugbein stecken
- Schutzanzugbein auf Stiefel ausrichten
- Rohrstück in den Stiefelschaft stecken
- Schraubschelle SW 7 aufsetzen und anziehen
Anzugsmoment: 500 ± 30 Ncm
- Überwurfschlauch über Stiefelschaft montieren

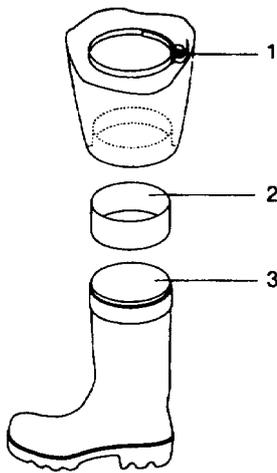


Abb. 13

Achtung!

- Schellenschloß muß hinten liegen und Schellenschloß abdecken. Anschließend Schutzanzug auf Dichtheit prüfen.

7 Transport und Lagerung

Der Schutzanzug wird drucklos zusammengelegt geliefert. Die Lagerung muß in sauberem und trockenem Zustand bei Normalklima in Anlehnung an DIN 7716 und ISO-2230-1973, frei von Schadstoffen, geschützt vor direktem Sonnenlicht und Erwärmung erfolgen.

Achtung!

Kein gewaltsames Knicken von Material, Nähten und Reißverschluß beim Zusammenlegen!

8 Zubehör

Bestellangaben unter Punkt 9.

8.1 Schlüssel

Der Schlüssel dient gleichzeitig zum Aus- und Einbau der Anzugventile

8.2 Prüfgeräte

Zum regelmäßigen Prüfen der Dichtheit des kompletten Schutzanzuges und der Anzugventile.

8.2.1 Schutzanzugsdichtheitsprüfgerät

8.2.2 Maskendichtheitsprüfgerät, Ventilprüfanschluß und Ausgleichsbehälter.

9 Bestellangaben

Bezeichnung	Bestell - Nr.
Chemikalienschutzanzug VAUTEX ELITE 3SL Typ 1b ET	D3020 851
Wechselhandschuh, innen	D3022 721
Wechselhandschuh, außen	D3022 720
Textilhandschuhe (PG 5 Paar)	D3022 719
Wechselstiefel, Ersatz	D3022 705
CSA Gummiring für Stiefel	D3022 053
Schlüssel für Anzugventile	D2055 038
3 S Maske ohne Sichtscheibe	D3022 900
Sichtscheibe	D2055 757
Schraubschelle am Anschlußstück	D3022 190
Korrektionsmaskenbrille 3 S, Kunststoff (ohne Korrektionsgläser)	D2055 954
Korrektionsmaskenbrille 3 SM, Metall (ohne Korrektionsgläser)	D2055 811
Rahmen, komplett	D3022 701
Desinfektionsmittel AUER 90 (2 l)	D2055 765
Desinfektionsmittel AUER 90 (6 l)	D2055 766
Ventilprüfanschluß	D5065 989
Schutzanzugdichtheitsprüfgerät	D3022 800
Maskendichtheitsprüfgerät	D6063 705
Ausgleichsbehälter	D3022 717
Ventilverschluß	D5135 047
Ausatemventil für alle CSA	D5135 924
O-Ring Ausatemventil	D3022 076
Maskenaufhänger Rd40x1/7	D2055 214
Reißverschlußspray	D3022 180
Fettstift für Reißverschluß	D3022 050
Klar-pilot Gel	D2260 700
klar-pilot FLUID SUPER PLUS Spray	100 32 164
CSA Anzughülle	D3022 213
CSA Transportkoffer	D0120 831
CSA Bügel	D3022 908

	Page		Page
1 Designation, Marking	12	5.4 Tightness Test of the Protective Suit	15
1.1 Designation	12	5.5 Checks in Case of Leaks	16
1.2 Marking	12	5.6 Visual Checks	16
2 Application	12	5.7 Maintenance Intervals	16
3 Design of the Protective Suit	12	5.8 Repairs	16
3.1 Design	12	6 Maintenance Work	16
3.2 Operation	12	6.1 Suit Valves	16
3.3 Technical Data	12	6.2 Zipper	16
3.3.1. Mechanical Properties	12	6.3 Replacing the Lens	17
3.3.2. Chemical Properties	12	6.4 Replacing the Gloves	18
4 Use	14	6.5 Replacing the Boots	18
4.1 Clothing	14	7 Transport and Storage	19
4.2 Donning the Protective Suit	14	8 Accessories	19
4.3 Removing the Protective Suit	15	8.1 Key	19
4.4 Disposal of Contaminated Suits	15	8.2 Test Equipment	19
5 Care and Maintenance	15	9 Ordering Information	19
5.1 Cleaning	15		
5.2 Disinfection	15		
5.3 Maintenance	15		

Notice!

Like any piece of complex equipment, this AUER product will do the job it is designed to do only, if it is used and serviced in accordance with the manufacturer’s instructions. This manual must be carefully read by all individuals who have or will have responsibility for using or servicing this product.

The warranties made by MSA AUER with respect to this product are voided if the product is not used and serviced in accordance with the instructions in this manual.

Before choosing and using this product, it is required to assess whether it is suitable for the application intended.

Selection and use are beyond the control of MSA AUER. Therefore, the liability of MSA AUER covers only the steady quality of this product.

The above does not alter statements regarding the warranties and conditions of sale and deliveries of MSA AUER.

Important

Check regularly that your protective suit is tight and that no parts are missing. Only then it will give you proper protection!

To avoid electrostatic charging, moisten the outside of the protective suit with water prior to entering explosive areas and while in such an area keep the suit moist.

Tightness tests should be made at least every six months. The MSA AUER testing equipment for suits and valves is available for that purpose. If you wish these tests to be carried out for you please contact the MSA AUER customer service:

MSA AUER GmbH, European Repair Center, Thiemannstr.1, D-12059 Berlin
 Telephone +49 [30] 68 86-555
 Telefax +49 [30] 68 86-1517

1 Designation, Marking

1.1 Designation:
 Chemical Protective Suit VAUTEX ELITE 3SL
 Type 1b ET prEN 943-2
 EEC Test No.: 3566 A/00/29 PSA

1.2 Marking: Se label on the inside of the suit

2 Application

The protective suit with built in full face mask is not a breathing apparatus by itself. It must be worn with a compressed air breathing apparatus. With the apparatus the suit protects the wearer against toxic agents and materials harmful to the skin as well as oxygen deficiency. With the compressed air breathing apparatus the wearer can move around freely.

Wearing a protective suit and compressed air breathing apparatus will put a physical strain on the wearer - he must, therefore, be in good physical condition. During application proper safety measures must be taken and observed.

3 Design of the Protective Suit

3.1 Design

The one-piece suit is made of a compound material and has a replaceable full face mask 3S, tightly attached and replaceable gloves and boots, a gas-tight zipper and two suit valves.

The composite suit material consists of a carrier, a multifilm laminate and an elastomere coating. This combination results in an outside appearance different to that of Vautex SL. The new Vautex Elite is not smooth but has a slightly uneven surface. This has no influence on the suits' quality and their performance.

The spacious head part allows wearing a protective helmet inside the suit.

The zipper is on the front, from the right leg to the head.

3.2 Operation

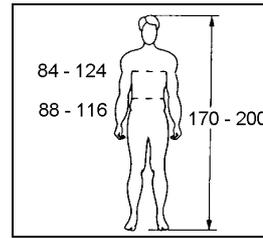
Breathable air is supplied from the compressed air breathing apparatus that is worn on the back. The lung-governed demand valve which is screwed into the connector of the full face mask assures a supply of breathable air according to the demand of the wearer.

The exhalation air passes through the exhalation valve of the full face mask into the inside of the suit and then through the suit valves into the ambient atmosphere.

3.3 Technical Data

Protective suit, complete, but without compressed air breathing apparatus and full face mask: ca. 8,5 kg

Size according to EN 340 : universal size



Gloves: size 10

Boots according to

S5 EN 345 HRO: size 46

3.3.1 Mechanical Performance of the Suit Material according to EN 943

Performance Requirement	Relevant Standard	Classification
Abrasion Resistance	EN 530	Class 6
Stability to Heat (Blocking Resistance)	ISO 5978	Class 2
Flex Cracking	ISO 7854	Class 5
Flex Cracking Trapezoidal		Class 2
Tear Resistance	ISO 9073-4	Class 4
Burst Resistance	ISO 2960	Class 6
Puncture Resistance	EN 863	Class 3
Resistance to Ignition	EN 1146	Class 2
Seam Strength	ISO 5082 A2	Class 5

3.3.2 Resistance to Permeation by Chemicals according to EN 943-2

Chemical Substance	Suit-material Class	Seam Class	Inner Gloves Class	Visor Class	Boots Class	Mask Frame**)
Acetone	5	5	4	6	3	5
Acetonitrile	6	6	6	6	4	6
Ammonia (gas)	6	6	6	6	6	6
Chlorine (gas)	6	6	6	6	6	6
Hydrogen Chloride (gas)	6	6	6	6	6	6
1,2- Dichloro methane	3	3	2	6	2	2
Diethyl Amine	6	5	1*)	6	5	3
Ethyl Acetate	6	4	2	6	4	4
n - Hexane	6	6	6	6	6	3
Carbon Disulphide	6	3	6	6	3	2
Methanol	6	6	6	6	6	6
Sodium Hydroxide 40 %	6	6	6	6	6	6
Sulphuric Acid 96 %	6	6	6	6	6	6
Tetrahydrofuran	6	5	1*)	6	4	3
Toluene	6	3	6	6	5	3

*) Note: Not suitable for use of these chemicals under **continuous** exposure.

According to internal tests for these chemicals a class 2 achieved when the attached outer gloves are applied. Dependent on application the material's appearance may change, which, however does not influence permeation resistance to the tested material.

**) Rubber

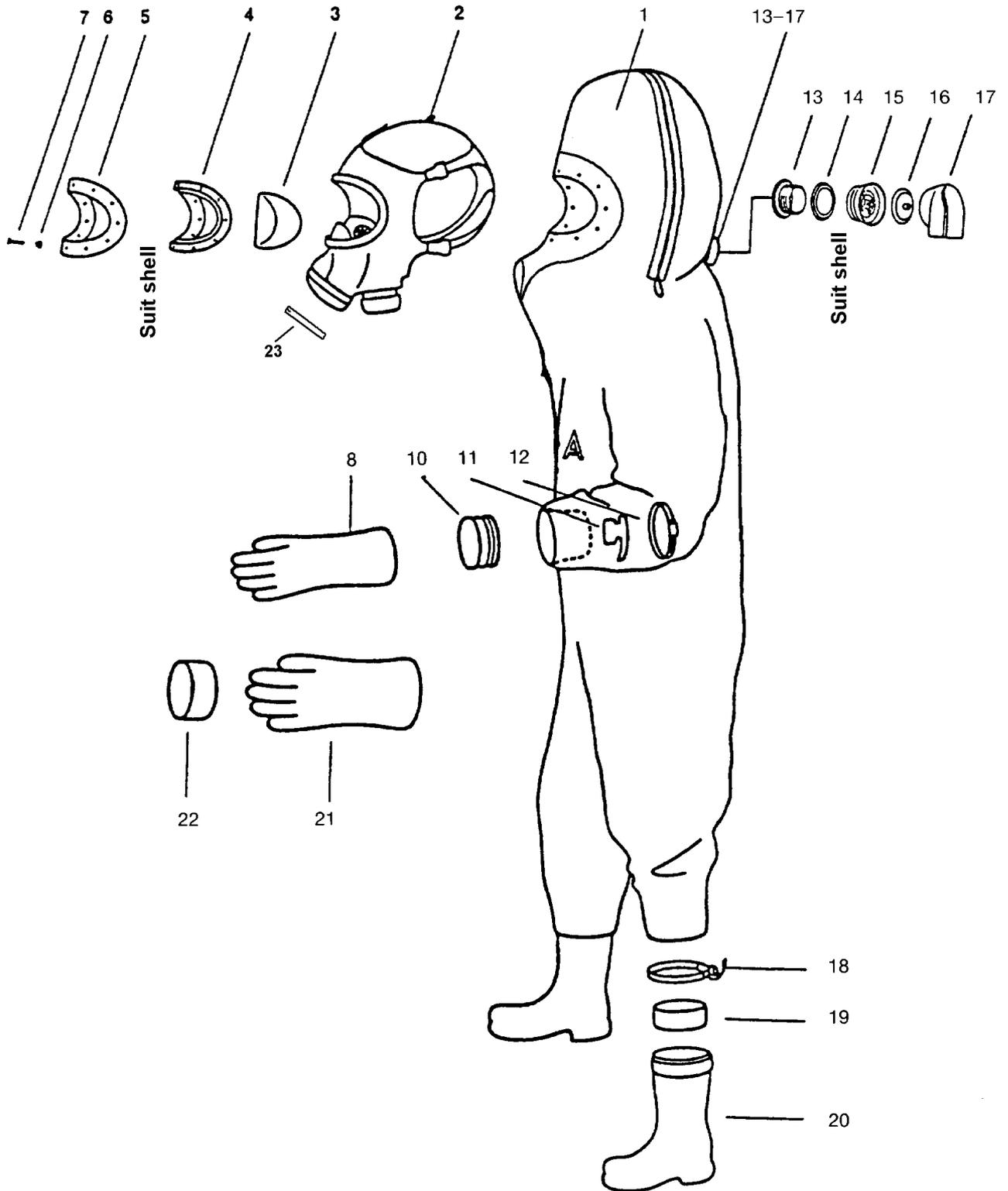


Fig. 1: Design of the Protective Suit

- 1. Suit shell
- 2. 3 S mask without lens frame
- 3. Lens
- 4. Lens frame
- 5. Frame cover
- 6. Rosette ring
- 7. Screw
- 8. Gloves
- 9. - - -
- 10. Tube
- 11. Clamp protector
- 12. Clamp

- 13.-17. Suit valve
- 13. Threaded ring
- 14. Slide ring
- 15. Valve housing
- 16. Valve disc
- 17. Valve cover
- 18. Clamp
- 19. Tube
- 20. Boots
- 21. Outer gloves
- 22. Cuff tube
- 23. Clamp

4 Use

Before donning the suit the wearer should ensure that no parts (valves etc.) are missing.

4.1 Clothing

The following clothing is recommended to be worn underneath the protective suit:

- cotton underwear and socks
- overall (or similar) with legs and sleeves that can be closed tightly
- protective cap or helmet

Note: When the protective suit is worn in cold ambient temperatures, additional thermal underwear is recommended.

4.2 Donning the Protective Suit

When donning the protective equipment assistance from a second person is recommended.



Fig. 2

Pull up to crotch.
Hold suit at left arm and fit facepiece harness with right hand..



Fig. 3

Tighten full face mask harness, test facepiece-to-face fit with palm of hand. Don helmet.



Fig. 4

Slip into left sleeve.
Slip into right sleeve.

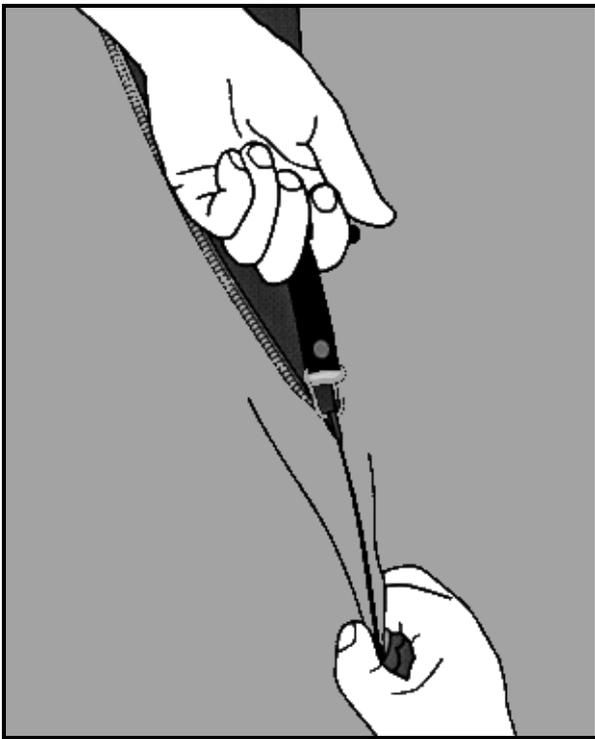


Fig. 5

Pull up zipper without unnecessary force, a section at a time, stretching the zipper with one hand while slowly pulling up the fastener with the other hand. Pull fastener toggle only in a plane with the suit surface. Pull toggle as flat as possible.

Attention!

Never force the two zipper halves together through stronger pulling. A forcible closing may permanently damage the zipper which could cause it to break open during use.

Don compressed air breathing apparatus according to Instruction for Use.

4.3 Removing the Protective Suit

If the suit is heavily soiled, a preliminary cleaning should be done while it is still on the man. This is done with water and, if necessary, with detergent additives. Care must be taken that any assistant is wearing proper personal protective equipment, e. g., protective gloves, respiratory protection, protective clothing.

When removing the protective suit, avoid contact with the soiled outside of the suit

4.4 Disposal of Contaminated Suits

Depending on the chemicals they were exposed to, contaminated suits must be disposed observing existing legislation regarding toxic waste.

5 Care and Maintenance

5.1 Cleaning

The protective suit must be cleaned after each use. To do this, remove the valve discs of the suit, the inhalation and exhalation valve disc of the facepiece and unbutton the inner mask and remove the speaking diaphragm, using the key (see Ordering Information). These parts must be cleaned separately and are fitted back only after they have been dried.

If the suit is not too badly soiled, it is washed once in water at +30 °C to which a smooth detergent has been added. If it is badly soiled the procedure is repeated. Following this it is rinsed twice in clear water.

In case other detergents or processes are to be used, their suitability must be confirmed by the detergent manufacturer.

Afterwards the opened suit is hung up by the boots. The protective suit and the removed parts must not be dried in radiant heat (sun-light, radiator). When using a drying cabinet the temperature must not exceed +40 °C. After the protective suit has been cleaned, the zipper must be cleaned separately with water and a brush or paintbrush removing all foreign objects like bristles, hairs, threads etc. Never scratch clean with hard or sharp objects.

5.2 Disinfection

After cleaning, the suit should be disinfected using e. g. »AUER 90« disinfectant (see Ordering Information).

Observe the Instructions for Use of the disinfectant.

5.3 Maintenance

After each use or cleaning and regularly every six months a pressure/tightness test of the suit, the mask and the suit valves must be made using the MSA AUER suit test kit and mask test kit The zipper must be lubricated with a grease pencil or zipper spray after each cleaning or after half a year's storage and must be moved afterwards.

5.4 Tightness Test of the Protective Suit

Tightness test of built-in mask is to be done with the MSA AUER mask test kit :

- Create a negative pressure of 10 mbar
- Maximum permissible pressure rise in 1 min must not exceed 1 mbar

To inflate the protective suit, use only compressed air that is clean and free from oil.

- Inflate suit to 16 mbar.
- Stabilizing time 3 min.
- Reduce pressure to 18 mbar (test pressure).
- Maximum permissible pressure drop in 3 min is 2 mbar.

At the end of the test, reassemble the valve discs and valve covers.

Valve tightness test see section 6.1.

Note: In order to avoid erroneous readings, the test should be conducted in a room free of draft.

5.5 Checks in Case of Leaks

- Are the test connections tight?
- Is the zipper completely closed?
- Are the valve seat (15) and the connection to the threaded ring (13) with the slide ring (14) assembled correctly? (Fig. 1).

5.6 Visual Checks

- In addition to checking whether the protective suit is complete, the outside of the suit material must be checked. Visual changes of suit material, such as slight abrasions as well as slight discolorations or swellings on the outside of the suit can reduce its protective performance against chemicals.

The emergence of age resistors during storage does not reduce the quality of the boots.

5.7 Maintenance Intervals

Work to be performed	Intervals				
	Prior to each use	After each use	Semi annually	Every two years	Every six years
Cleaning, Disinfection and Maintenance		X	X		
Function and Leak Test		X	X		
Valve Disc Replacement				X	
Slide Ring Replacement				X	
Speaking Diaphragm Replacement					X
Check by User	X				
Zipper Maintenance (Section 5.3)		X	X		

The performed maintenance work should be noted on the record card.

5.8 Repairs

Repair of suit material and seams as well as replacement of the zipper may only be performed by the manufacturer or by authorized service centers.

Only original MSA AUER spare parts may be used for repairs.

6 Maintenance Work

6.1 Suit Valves

After each repair or cleaning a tightness test of the suit valves is to be done with the mask tightness tester in combination with valve test adapter and compensation container:

- create a negative pressure of 10 mbar
- max. pressure change within one minute must not exceed 1,0 mbar

In case of a leak either the valve disc or the entire valve assembly must be replaced. To do this, the threaded ring is unscrewed from the inside of the suit using the key (see Ordering Information). Regardless of the above measures, it is recommended to replace the valve discs every 2 years at the latest (Fig. 1).

6.2 Zipper

After each cleaning or disinfection the zipper is treated with the grease pencil or zipper spray in such a way that only a thin lubricant film covers the metal links. See Fig. 6 for area to be lubricated.



Fig. 6



Fig. 10

Put rubber ring of suit unto lens ring and align it.

Observe proper position of facepiece, fit cover, insert screws with rosette rings in pair and symmetrically, and tighten them slightly.



Fig. 11

Tighten the screws in pairs, starting from the centre.
Torque : (100 +/- 10) Ncm.

Mount clamp and tighten.

Test tightness of facepiece with the MSA AUER Test Kit (see Ordering Information).

Afterwards test suit for tightness according to section 5.4.

6.4 Replacing the Gloves

6.4.1 Disassembling the Outer Gloves

- Pull off cuff tube and the outer gloves.

6.4.2 Reassembling the Outer Gloves

- Pull outer glove over inner glove. The inner roll of the outer glove must be fitted into the groove of the ring. Afterwards replace cuff tube.

6.4.3 Disassembling the Inner Gloves

- Open zipper completely.
- Turn sleeves of protective suit inside out.
- Loosen clamp (6).
- Pull out tube (3) with rubber ring (2).

Pull out glove (1).

6.4.4 Reassembling the Inner Gloves

- Insert tube into glove cuff.
- Insert glove with tube into sleeve.
- Align glove.
- Fit clamp and tighten - torque: 400 ± 30 Ncm

Caution!

Clamp lock must be on the same side as the thumb and clamp protector must cover clamp lock.

- Afterwards check protective suit for tightness.

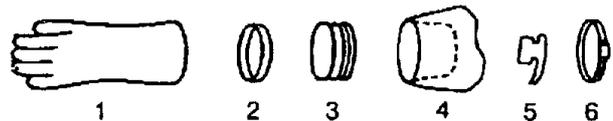


Fig. 12

6.5 Replacing the Boots

6.5.1 Disassembling the Boots

- Remove cap tube on boot shaft
- Completely open zipper of the protective suit.
- Turn legs inside out.
- Loosen and remove clamp (1).
- Pull out tube (2).
- Pull out boot (3) from suit leg.

6.5.2 Reassembling the Boots

- Push boot into suit leg that was turned inside out.
- Align suit leg and boot.
- Place tube into boot shaft.
- Place clamp into position and tighten - torque: 500 ± 30 Ncm.
- Fit cap tube on boot shaft

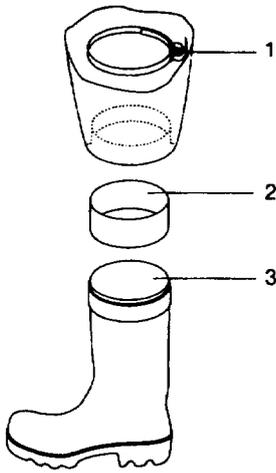


Fig. 13

Caution!

- Clamp lock must be in the back and clamp protector must cover clamp lock.

Afterwards check protective suit for tightness.

7 Transport and Storage

The protective suit is supplied folded and pressure-free. Storage must be under clean and dry conditions, in normal climate considering German Standard DIN 7716 and ISO 2230-1973, free of harmful substances, protected from light and heat radiation.

Caution!

Do not use force on the material, seams and zipper when folding the suit!

8 Accessories

Ordering information see section 9.

8.1 Key

The key is used to disassemble and reassemble the suit valves.

8.2 Test Equipment

For regularly checking the tightness of the complete suit and the suit valves.

8.2.1 Protective Suit Test Kit

8.2.2 Mask Test Kit, Compensation Container and Valve Adapter

9 Ordering Information

Description	Part-Number
Chemical Protective Suit VAUTEX ELITE 3SL Type 1b ET	D3020 851
Spare gloves (inner gloves)	D3022 721
Spare gloves (outer gloves)	D3022 720
Textile gloves (pack. of 5 pairs)	D3022 719
Spare boots	D3022 705
Rubber ring for boots	D3022 053
Key for suit valves	D2055 038
3 S Mask without lens	D3022 900
Lens	D2055 757
Clamp (at connector)	D3022 190
Mask spectacles plastics	D2055 954
Mask spectacles metal	D2055 811
Frame assembly	D3022 701
Disinfectant AUER 90 (2 l)	D2055 765
Disinfectant AUER 90 (6 l)	D2055 766
Valve test adapter	D5065 989
Suit test kit	D3022 800
Mask tightness tester	D6063 705
Compensation Container	D3022 717
Valve stopper	D5135 047
Suit valve	D5135 924
Gasket for suit valve	D3022 076
Mask hanger, thread 40x1/7	D2055 214
Zipper spray	D3022 180
Grease pencil for zipper	D3022 050
Anti-misting agent AUER "klar-pilot"	D2260 700
"klar-pilot" spray	100 32 164
Suit cover	D3022 213
Carrying case	D0120 831
CPS Suit hanger	D3022 908

MSA in Europe

Northern Europe

Regional Head Office

Netherlands

MSA Nederland B.V.

Kernweg 20
NL-1627 LH Hoorn
P.O. Box 39
NL-1620 AA Hoorn
Phone +31 [229] 25 03 03
Telefax +31 [229] 21 13 40
E-Mail info@msaned.nl

Belgium

MSA Belgium N.V.

Sterrenstraat 58/1
B-2500 Lier
Phone +32 [3] 491 91 50
Telefax +32 [3] 491 91 51
E-Mail msabelgium@msa.be

Great Britain

MSA [Britain] Limited

East Shawhead
Coatbridge ML5 4TD
Scotland
Phone +44 [12 36] 42 49 66
Telefax +44 [12 36] 44 08 81
E-Mail info@msabritain.co.uk

Sweden

MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29
SE-214 44 Malmö
Phone +46 [40] 699 07 70
Telefax +46 [40] 699 07 77
E-Mail info@msanordic.se

Central Europe

European Head Office

Germany

MSA Europe

Thiemannstraße 1
D-12059 Berlin
Phone +49 [30] 6886-555
Telefax +49 [30] 6886-15 17
E-Mail contact@msa-europe.com

Regional Head Office

Germany

MSA AUER GmbH

Thiemannstraße 1
D-12059 Berlin
Phone +49 [30] 6886-555
Telefax +49 [30] 6886-15 17
E-Mail info@auer.de

Austria

MSA AUER Austria

Vertriebs GmbH

Absberger Straße 9
A-3462 Absdorf
Phone +43 [22 78] 31 11
Telefax +43 [22 78] 31 11-2
E-Mail msa-austria@auer.de

Switzerland

MSA Schweiz

August-Riniker-Str. 106
CH-5245 Habsburg
Phone +41 [56] 441 66 78
Telefax +41 [56] 441 43 78
E-Mail msa-schweiz@auer.de

Southern Europe

Regional Head Office

Italy

MSA Italiana S.p.A.

Via Po 13/17
I-20089 Rozzano [MI]
Phone +39 [02] 89 217-1
Telefax +39 [02] 825 92 28
E-Mail info@msaitaliana.it

Spain

MSA Española, S.A.U.

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

France

MSA France

11/13, rue de la Guivernone
Z.I. du Vert-Galant
F-95310 Saint-Ouen-L'Aumône
B.P. 617
F-95004 Cergy Pontoise Cedex
Phone +33 [1] 34 32 34 32
Telefax +33 [1] 30 37 63 05
E-Mail info@msa-france.fr

MSA GALLET

France

GALLET S.A.

B. P. 90, Z. I. Sud
F-01400 Châtillon sur Chalaronne
Phone +33 [474] 55 01 55
Telefax +33 [474] 55 24 80
E-Mail message@msa-gallet.fr

Eastern Europe

Regional Head Office

Germany

MSA AUER GmbH

Thiemannstraße 1
D-12059 Berlin
Phone +49 [30] 68 86-25 99
Telefax +49 [30] 68 86-15 77
E-Mail mee@auer.de

Hungary

MSA AUER Hungaria

Biztonságtechnika Kft.

Francia út. 10
H-1143 Budapest
Phone +36 [1] 251 34 88
Telefax +36 [1] 251 46 51
E-Mail info@msa-auer.hu

Poland

MSA AUER Polska Sp.zo.o.

ul. Wschodnia 5A
PL-05-090 Raszyn
Phone +48 [22] 711 50 00
Telefax +48 [22] 711 50 19
E-Mail biuro@msa-auer.com.pl

Russia

MSA AUER Moscow

ul. Sadovo-Sucharevskaja 6/37
301 office
RUS-103051 Moskau
Phone +7 [095] 924 48 56
Telefax +7 [095] 924 48 56
E-Mail msa-moscow@auer.de

www.msa-europe.com

MSA Europe

European Head Office

Thiemannstrasse 1
D-12059 Berlin
Phone +49 [30] 6886-555
Telefax +49 [30] 6886-15 17
E-Mail contact@msa-europe.com
<http://www.msa-europe.com>

