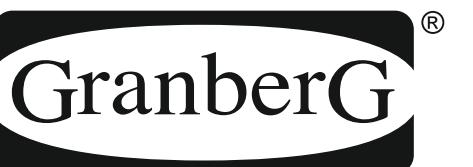
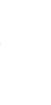
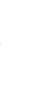


ENGLISH

NORSK

881
ART. 114.881881
ART. 114.881
EAC CE 0598
PPE Cat. III
ISO
9001
CERTIFIED
MANUFACTURER

Available sizes: S-6/7, M-7/8, L-8/9, XL-9/10, XXL - 10/11
 Tilgjengelige størrelser: S-6/7, M-7/8, L-8/9, XL-9/10, XXL - 10/11
 Tillgängliga storlekar: S-6/7, M-7/8, L-8/9, XL-9/10, XXL - 10/11
 Saatavilla olevat koot: S-6/7, M-7/8, L-8/9, XL-9/10, XXL - 10/11
 Dostępne rozmiary: S-6/7, M-7/8, L-8/9, XL-9/10, XXL - 10/11

EN: USER MANUAL

NO: BRUKERVEILEDNING

SV: BRUKSANVISNING

FI: KÄYTTÖOHJE

PL: INSTRUKCJA OBSŁUGI

**Head office:**

GRANBERG AS
 Bjoavegen 1442, NO-5584 Bjoa, Norway
 Tel +47 53 77 53 00, e-mail post@granberg.no

Swedish office / European warehouse:

GRANBERG SVERIGE AB
 Schubergvägen 20, 311 74 Falkenberg, Sweden
 Tel +46 (0)346 124 25, e-mail post@granberg-ab.se

www.granberggloves.com

User Manual issue date: 07.02.2022

ENGLISH

NORSK

Disposable ESD Gloves. Nitrile, powder-free. Black colour, 300 mm. Latex free.

EU Type-Examination

- I. This product is classed as Category III Personal Protective Equipment (PPE) according to European PPE Regulation (EU) 2016/425 and has been shown to comply with this Regulation through the Harmonised European Standards EN 420:2003+A1:2009, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016 and EN 16350:2014.
- II. Notified Body responsible for certification and Module B compliance is SATRA Technology Europe Ltd., Bracknell Business Park, Clonee, Dublin D15 YN2P, Republic of Ireland. Notified Body number 2777.
- III. Notified Body responsible for Quality Assurance of the Production Process (Module D) is SGS Fimko OY, Takomotie 8, 00380 Helsinki, Finland. Notified Body number 0598.

EU Declaration of Conformity is available on the following link: <https://www.granberg.no/catalog/114.881>

EN ISO 374-1:2016 permeation levels are based on breakthrough times as follows:

Permeation performance level	1	2	3	4	5	6
Measured breakthrough time (min)	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480

EN ISO 374-1:2016 Type B



Chemical Hazards Pictogram: EN 16523-1:2015; Additional information on chemical resistance obtainable from manufacturer. This product complies with Type B requirements and the following pictogram shall be used with reference to clause 6.2 of EN ISO 374-1:2016.

EN ISO 374-5:2016



Micro Organism Hazards Pictogram: EN ISO 374-5:2016 - Protection against Bacteria and Fungi. If there is no penetration of bacteriophages through the specimen, the following pictogram is applied.

AQL 1.5;

Additional information obtainable from the manufacturer.

Performance and Limitation of Use

- I. This product has been tested in accordance with EN ISO 374-5:2016. Protection against bacteria and fungus - Pass. Protection against viruses - Not tested.
- II. The penetration resistance has been assessed under laboratory conditions and relates only to the tested specimen.
- III. Gloves had been tested in accordance with EN 16523-1:2015 resistance to permeation by chemicals and in accordance with EN 374-4:2013.

EN ISO 374-1:2016 (Type B)	Level	EN 374-4:2013 Degradation, %
J n-Heptane	6	13.0
K 40% Sodium Hydroxide	6	-14.0
L 96% Sulphuric Acid	1	100.0
O 25% Ammonium Hydroxide	1	71.7
P 30% Hydrogen Peroxide	4	32.4
T 37% Formaldehyde	6	20.5

- IV. This information does not reflect the actual duration of protection in the workplace and the differentiation between mixtures and pure chemicals.
- V. The chemical resistance has been assessed under laboratory conditions from samples taken from the palm only (except in cases where the glove is equal to or over 400mm - where the cuff is tested also) and relates only to the chemical tested. The result may differ if the chemical is used in a mixture.
- VI. It is recommended to check that the gloves are suitable for the intended use because the conditions at the workplace may differ from the type test depending on temperature, abrasion and degradation.
- VII. When used, protective gloves may provide less resistance to the dangerous chemical due to changes in physical properties. Movements, snagging, rubbing, degradation caused by the chemical contact etc. may reduce the actual use time significantly. For corrosive chemicals, degradation can be the most important factor to consider in selection of chemical resistant gloves.

Before usage, inspect the gloves for any defect or imperfections.

EN 374-4:2013 Degradation levels indicate the change in puncture resistance of the gloves after exposure to the challenge chemicals.

- VIII. Components used in glove manufacturing may cause allergic reactions in some users. If allergic reactions occur, seek for medical advice immediately.

Product Instruction for Use

- I. Usage – For Single Use only. If re-used, the risk of contamination and infection increases due to improper cleaning processes; and increased risk of holes and tear during re-use due to weakening of gloves by cleaning processes.
- II. Sizing – Select the right size glove for your hand.
- III. Donning – Hold glove by the bead with one hand. Align the glove thumb with your other hand thumb and slide your hand into the glove, one finger into each glove finger. Pull by the glove palm to get a good fit. Don the other glove by the same procedure.
- IV. Inspection – Punctures or tears may occur after donning. Inspect each glove after donning, and immediately discontinue use if found damaged.
- V. During Use - Gloves polluted by blood or other organic fluids must be immediately removed as medical waste. In case of pricking or tearing, user should immediately change gloves.
- VI. In case of feeling looseness on fingers, user should change gloves.
- VII. Doffing – Hold glove bead and pull toward the finger until the glove come off.

Storage Conditions

Store in a cool and dry place. Opened boxes should be kept away from fluorescent and sunlight. Ideally stored in dry conditions between 10°C to 30°C in its original package. Do not exceed 40°C. When stored as recommended, the gloves will not suffer any changes in chemical properties for up to five years from date of manufacture. Service life cannot be specified and depends on application and responsibility of user to ascertain suitability of the glove for its intended use.

Vertical Resistance in accordance with EN 1149-2:1997 as per EN 16350:2014 requirement.

ESD Property	Requirement (Each individual measurement)	Test results (Mean)
Vertical Resistance (ohms)	$\leq 1.0 \times 10^6 \Omega$	$14.5 \times 10^6 \Omega$

The person wearing the electrostatic dissipative protective gloves shall be properly earthed e.g. by wearing adequate footwear.

Electrostatic dissipative protective gloves shall not be unpacked, opened, adjusted, removed whilst flammable or explosive atmosphere or while handling flammable or explosive substances. The electrostatic properties of the protective gloves might be adversely effected by ageing, wear, contamination and damage, and might not be sufficient for oxygen enriched flammable atmospheres where additional assessments are necessary.

NORSK

ESD-hansker for engangsbruk. Nitril, puddefri. Sort farge, 300 mm. Latex fri.

EC typegodkjenning

- I. Dette produktet er klassifisert som Kategori III av personlig verneutstyr (PVU) i henhold til europeisk PVU forskrift (EU) 2016/425 og etterkommer forskriften gjennom de harmoniserte europeiske standardene EN 420:2003+A1:2009, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016 og EN 16350:2014.
- II. Det tekniske kontrollorganet som er ansvarlig for sertifisering og samsvar med modul B, er SATRA Technology Europe Ltd., Bracknell Business Park, Clonee, Dublin D15 YN2P, Irland. Laboratorienummer 2777.
- III. Ansvarlig kontrollorgan for kvalitetssikring av produksjonsprosessen (modul D), er SGS Fimko OY, Takomotie 8, 00380 Helsinki, Finland. Laboratorienummer 0598.

EU-samsvarserklæring er tilgjengelig på følgende lenke: <https://www.granberg.no/catalog/114.881>

EN 374-1:2016 gjennomtrengningsnivåer er basert på gjennombruddstider som følger:

Ytelsesnivå	1	2	3	4	5	6
Målt gjennombruddstid (minutter)	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480

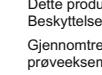
EN ISO 374-1:2016 Type B



Piktogram for kjemiske farer: EN 16523-1:2015; Ytterligere informasjon om kjemisk motstand fra produsenten. Dette produktet oppfyller kravene til Type B og følgende piktogram må benyttes med henvisning til klausul 6.2 i EN ISO 374-1:2016.



Piktogram for farer relatert til mikroorganismer: EN ISO 374-5:2016 - Beskyttelse mot bakterier og sopp. Om det ikke er noen penetrasjon av bakteriofager gjennom prøven kan følgende piktogram påføres.



AQL 1.5; Utgyldende informasjon er tilgjengelig fra produsenten.

Ytelse og bruksbegrensning

- I. Dette produktet er testet i henhold til EN ISO 374-5:2016.

Beskyttelse mot bakterier og sopp - Godkjent. Beskyttelse mot virus - Ikke relevant.

- II. Gjennomtrengningsmotstanden er vurdert under laboratoriebettinger og gjelder kun det testede prøveeksemplaret.

III. Hansene er testet i henhold til EN 16523-1:2015 - Motstand mot gjennomtrengning av kjemikalier, og i samsvar med EN 374-4:2013.

EN ISO 374-1:2016 (Type B)	Nivå	EN 374-4:2013 Degradering, %
J n-Heptane	6	13.0
K 40% Sodium Hydroxide	6	-14.0
L 96% Søvelsyre	1	100.0
O 25% Ammoniumhydroksid	1	71.7
P 30% Hydrogenperoksyd	4	32.4
T 37% Formaldehyd	6	20.5

- IV. Denne informasjonen gjenspeiler ikke den faktiske varigheten av beskyttelses på arbeidsplassen og skiller mellom blandingar og rene kjemikalier.

V. Den kjemiske motstanden har blitt vurdert under laboratoriebettinger fra prøver på håndflaten (unntatt i tilfeller hvor hansene er lik eller over 400 mm - hvorpå mansetten også testes) og gjelder bare for den spesifikke kjemikalien som er testet. Resultatet kan være annerledes om kjemikaliet benyttes i en blanding.

VI. Det anbefales å kontrollere at hansene er egnet for den tilskjede brufen for holdene på arbeidsplassen kan avklare på typeprøven, avhengig av temperatur, sittasje og nedbrytning.

VII. Ved bruk kan beskyttelseshansker gi mindre motstand mot farlig kjemikalier som følge av endringer i fysiske egenskaper. Bevegelser, fasthukning, gnidning og nedbrytning forårsaket av kjemisk kontakt etc. kan redusere den faktiske brukstiden betydelig. For korrosive kjemikalier kan nedbrytning være den mest vesentlige faktoren som må vurderes ved valg av kjemikalebestandige hansker.

Kontroller hansene for eventuelle feil eller mangler før bruk.

EN 374-4:2013 nedbrytningsnivåer indikerer endringer i punkteringsmotstanden i hansene etter eksponering mot testet kjemikalie.

VIII. Komponenter benyttet i hanskeproduksjonen kan forårsake allergiske reaksjoner hos enkelte brukere. Hvis allergiske reaksjoner oppstår, søk medisinsk hjelp omgående.

Bruksanvisning for produktet

- I. Bruk – bare til engangsbruk. Hvis hansene brukes om igjen, øker risikoen for forurensning og infeksjon på grunn av feil rengjøringsprosesser, og det er større risiko for at det opp

ESD engångshandskar. Nitril, puderfria. Färg: svart. 300 mm. Latex fri.

EC-typprovning

- I. Denna produkt är klassad som kategori III av personlig skyddsutrustning (PPE) enligt den europeiska PPE-förordningen (EU) 2016/425 och uppfyller förordningen om de harmoniserande europeiska standarderna EN 420:2003+A1:2009, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016 och EN 16350:2014.
- II. Ansvarigt anmält kontrollorgan för certifiering och uppfyllande av Modul B, är SATRA Technology Europe Ltd., Bracelet Business Park, Clonee, Dublin D15 YN2P, Irland, anmält kontrollorgan nummer 2777.
- III. Ansvarigt anmält kontrollorgan för kvalitetsräknan av produktionsprocessen (Modul D) är SGS Fimko Oy, Takomatie 8, 00380 Helsinki, Finland, anmält kontrollorgan nummer 0598.

EU försäkrar om överensstämmele finns tillgänglig på följande länk: <https://www.granberg.no/catalog/114.881>

Permeationsnivåerna enligt EN 374-1:2016 baseras på genombrotsider enligt följande:

Prestandanivå	1	2	3	4	5	6
Minsta genombrottstid (minuter)	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480



Piktogram för skydd mot mikroorganismer: EN ISO 374-5:2016. Skyddshandskar mot bakterier och svampar. Ingen permeation av bakteriofager genom preparatet och följande piktogram tillämpas.

AQL är 1.5; Ytterligare information kan erhållas från tillverkaren.

Prestanda och användningsgränsning

- I. Denna produkt har testats enligt EN ISO 374-5:2016. Skydd mot bakterier och svampar - Gödkänd. Skydd mot virus - Ingen uppgift.
- II. Kemikaliresistensen har bedömts under laboratorieförhållanden och avser endast den testade kemikalen.
- III. Handskarna är testade enligt EN 16523-1:2015 motstånd mot permeation av kemikalier i enlighet med EN 374-4:2013.

EN ISO 374-1:2016 (Typ B)	Nivå	EN 374-4:2013 Degradation, %
J n-Heptan	6	13.0
K 40% Natriumhydroxid	6	-14.0
L 96% Svavelsyra	1	100.0
O 25% Ammoniumhydroxid	1	71.7
P 30% Väteperoxid	4	32.4
T 37% Formaldehyd	6	20.5

- IV. Denna information speglar inte den faktiska skyddstiden på arbetsplatsen eller differenteringen mellan blandningar och rena kemikalier.
- V. Kemikaliresistensen har bedömts under laboratorieförhållanden från pröver tagna endast från handfatet (utom i de fall där handsen är lika med eller över 400 mm – där även manschetten testas) och avser endast den testade kemikalen. Det kemiska motståndet kan vara annorlunda om kemikalien ingår i en blandning.
- VI. Det rekommenderas att man kontrollerar att handsken lämpar sig för den avsedda användningen eftersom förhållanden på arbetsplatsen kan skilja sig från typprovningen beroende på temperatur, nötning och nedbrytning.
- VII. Vid användning kan skyddshandskarna ge ett lägre motstånd mot den farliga kemikalien på grund av förändringar i de fysikaliska egenskaperna. Rörelser, vridhäftning, friktion, nedbrytning osvadeck av kemisk kontakt osv. kan minska den faktiska användningstiden avsevärt. För fridande kemikalier kan nedbrytning vara den viktigaste faktorn att beakta vid valet av kemikalerresistenta handskar.

Inspektera handskarna med avseende på eventuella defekter eller brister före användning.

SS-EN 374-4:2013 Nedbrytningsnivåerna indikerar förändringen i handskarnas punkteringsmotstånd efter exponering för de kritiska kemikalierna.

VIII. Komponenter som används i handsktilverkningen kan orsaka allergiska reaktioner hos vissa användare. Om allergiska reaktioner inträffar ska du omedelbart söka läkarhjälp.

Användningsinstruktion

- I. Användning – Endast för engångsbruk. Om handskarna återanvänds ökar risken för kontaminerings och infektion på grund av olämpliga rengöringsprocesser. Dessutom ökar risken för hål och revor vid återanvändning på grund av att handskarna försvagas vid rengöring.
- II. Storlek – Välj rätt storlek så att de passar dina händer.
- III. Patagning – Håll handsken i rullkanten med en hand. Rikta in handskens tumme med andra handens tumme och låt handen glida in, ett finger i varje finger på handsken. Dra i handskens handfat så att den sitter bra. Ta på den andra handen på samma sätt.
- IV. Inspektion – Det kan uppstå stickhål eller revor efter att handsken tagits på. Kontrollera varje handskes näbb och har tagits på och sluta genast att använda den om du upptäcker skador.
- V. Under användning – Handskar som förröras av blod eller andra organiska vätskor måste omedelbart avlägsnas som medicinskt avfall. Om det uppstår stickhål eller revor ska handskarna bytas omedelbart.
- VI. Om handskarna känns lösa vid fingrarna bör handskarna bytas.
- VII. Avtagning – Håll i handskens rullkant och dra mot fingret tills handsken lossnar.

Förvaring

Förvaras svalt och torrt. Öppnade kartonger bör hållas borta från lysrörslösnings och sollös.

Förvaras helst i originalförpackningen i torra förhållanden mellan 10 °C och 30 °C. Lagringstemperaturen får inte överstiga 40 °C.

Om handskarna förvaras enligt rekommendationen kommer deras kemiska egenskaper inte att försämras i upp till fem år räknat från tillverkningsdatumet. Livslängden kan inte specificeras och beror på tillämpningen och användarens ansvar att säkerställa handskens lämplighet för dess avsedda användning.

Vertikalt motstånd i enlighet med EN 1149-2:1997 enligt EN 16350:2014 krav.

ESD-godkända	Krav (varje enskild mätning)	Testresultat (betydelse)
Vertikalt resistens (ohms)	$\leq 1.0 \times 10^1 \Omega$	$14.5 \times 10^1 \Omega$

Personer som använder ESD handskar ska vara ordentligt jordad t.ex. genom att använda lämpliga skor.

ESD handskar ska skall inte omprackas, öppnas eller flyttas i närrhet av brandfarliga eller explosiva miljöer eller vid hantering av brandfarliga eller explosiva miljöer. De elektrostatiska egenskaperna som skyddshandskarna påverkas negativt vid åldrande, användande, kontaminerande och skada och behöver inte vara tillräcklig för syreberikad brandfarlig miljö där ytterligare bedömningar kan vara nödvändiga.

ESD-kertakäytökseen. Nitriliä, puuteriton. Musta, 300 mm. Lateksiton.

EY-typpitarkastus

- I. Tämä tuote on luokiteltu luokan III henkilösuojaimaksi henkilösuojaimia koskevan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2016/425 mukaan, ja sen on osoitettu olevan asetuksen mukainen ja täytävä vähemmuskäytetään standardin EN 420:2003+A1:2009, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016 ja EN 16350:2014 vuonna 2014 valmistukset.
- II. Sertifiointi ja moduulin B noudatamiseksi vastaava ilmoitettu laitos on SATRA Technology Europe Ltd., Bracelet Business Park, Clonee, Dublin D15 YN2P, Irland, ilmoitettu laitoksen numero 2777.
- III. Tuotantoprosessin laadunvalvontasta (moduuli D) vastaava ilmoitettu laitos on SGS Fimko Oy, Takomatie 8, 00380 Helsinki, Suomi, ilmoitettu laitoksen numero 0598.

EU-väistymusten mukaisuusvaatuum on saatavilla osoitteessa: <https://www.granberg.no/catalog/114.881>

EN ISO 374-1:2016, läpäisevyystasot perustuvat läpäisyaikeihin seuraavasti:

Suojaustaso	1	2	3	4	5	6
Lyhin sallittu läpäisyaike (min)	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480



Kemiallisten vaarojen kuvasymbolit: EN 16523-1:2015; valmistaja antaa lisätietoja kemialleiden kemikaalikestävyydestä. Tämä tuote täyttää typpi B vaatimukset, ja seuraavia kuvasimboleita käytetään EN ISO 374-1:2016 - standarin lausekkeen 6.2 mukaisesti.



Mikro-organismillein liittyvien vaarojen kuvasymboli: EN ISO 374-5:2016. Suojaus bakteereita ja sieniä. Näytteen läpi ei tunkeudu bakteerifageja, ja seuraava kuvasymboli on käytössä.

AQL - arvo 1.5; Valmistaja antaa tarvitsevassa lisätietoja.

Ominaisuudet ja käyttörajoitukset

- I. Tämä tuote on testattu myös standardin EN ISO 374-5:2016 mukaan. Suojaus bakteereita ja sieniä vastaan – hyväksytty. Suojaus viruksista vastaan – ei testattu.
- II. Läpitudkeutumiskestävys on arvioitu laboratorio-olosuhteissa, ja se liittyy vain testattuun näytteeseen.
- III. Käsineet on testattu standardin EN 16523-1:2015 mukaisesti kemikaaliläpäisevyyden suhteen sekä standardin EN 374-4:2013 mukaisesti.

EN ISO 374-1:2016 (Typpi B)	Taso	EN 374-4:2013 Hajoaminen, %
J n-Heptan	6	13.0
K 40% Natriumhydroxid	6	-14.0
L 96% Svavelsyra	1	100.0
O 25% Ammoniumhydroxid	1	71.7
P 30% Väteperoxid	4	32.4
T 37% Formaldehyd	6	20.5

- IV. Nämä tiedot eivät vastaa suojuksen todellista kestoja käytännön työssä tai kemikaaleisten eri puhtauden kemikaalien eroja.
- V. Kemikaalikestävys on määritetty laboratorio-olosuhteissa vain käsineiden kämmenosasta otettua näytteitä (lukuun ottamatta käsineitä, joiden pitius on vähintään 400 mm, jolloin myös rannekin testataan), ja se koskee vain testattua kemikalialle. Kemikaalikestävys voi poiketa ilmoitettusta, jos kyseessä on kemikaaleiso.
- VI. On suositeltavaa tarkistaa, että käsineet soveltuvat valituttiin käyttötarkoitukseen, sillä olosuhteet työpaikalla voivat poiketa tyypitestiä lämpötilan, hankauksen ja kulumisen suhteen.
- VII. Käytössä suojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käyttötarkoituksen käytöllä. Jos käsineillä on käytössä syövätä kemikaaleja, kemiallinen hajoaminen voi olla merkittävin huomioon ottettava tekijä kemikaaliusoja käsineelle valitettavissa.

Tarkista käsineet ennen käytöä mahdollisten vaurioiden ja poikkeamien varalta.

Standardi EN 374-4:2013 mukaiset suojatustasot viittaavat muutoksiin pistonkestävyydessä testattavalle kemikaalille allitustimen jälkeen.

VIII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käytötarkoituksen käytöllä.

Jos ylläkerroksireita ilmenee, hakeudu välittömästi lääkäriin.

VII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käytötarkoituksen käytöllä.

VIII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käytötarkoituksen käytöllä.

VII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käytötarkoituksen käytöllä.

VII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käytötarkoituksen käytöllä.

VII. Käsineet on sojailevaa saattavat tarjota testattu heikonman suojan vaarallisia kemikaaleja vastaan fyysisen ominaisuuksien muuttumisen takia. Esimerkiksi liikeet, takertuminen, hankaus tai kemiallisen kontaktin aiheuttama hajoaminen voivat lyhentää todellista käyt