



# Utbildningsmanual

## Glaslagningssystem (Elite & Classic)

### Innehåll

1. Hälsa och säkerhet.....s. 2
2. Reparation av vindrutor.....s. 4
3. Förberedelse - Stenskott och Stjärnor.....s. 5
4. Förberedelse- Reparationsbrygga.....s. 7
5. Lagning Cirkelformat stenskott.....s. 10
6. Lagning Stjärnformat stenskott.....s. 14
7. Reparation av sprickor upp till 150mm.....s. 19
8. Reparation av sprickor 150 till 350mm.....s. 22
9. Felsökning.....s. 24
10. Artikellista .....s. 27



[www.espritws.com](http://www.espritws.com)



## **1. Hälsa och säkerhet**

(Alla Lagningsssystem)

Lagningsvätskan för reparationer av vindrutor har ett varningsmärke som avser hudirritationer.



Vi rekommenderar starkt att Ni använder skyddshandskar eller hudkräm för att skydda Er hud från irritation.



Vi rekommenderar att Ni skyddar Era ögon med godkända säkerhetsglasögon. Splitter av glasbitar eller stänk av vätska kan vara skadligt om det kommer i ögonen. Stänk av vätska kan tvättas med vatten. Sök genast läkarvård.



Härdningslampan avger en ultraviolett strålning. Även om lampan har en låg uteffekt och ljuset är inom det säkrare UVA området, rekommenderar vi att Ni undviker att utsätta hud och ögon för det.



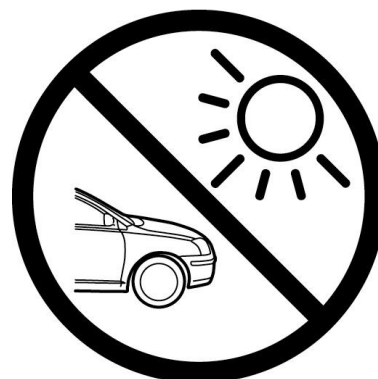
Fullständig varuinformation är tryckt på inläggskorten för vätskan som medföljer varje förpackning. Kontakta oss för mer information.



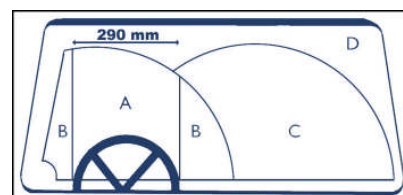
UV vätskan kan vara skadlig för vissa typer av lacker. Var försiktig så att den inte spills på karossen. Vi rekommenderar om möjligt att ni använder ett skydd över motorhuven. Om ni spiller torka rent området genast. Eventuella märken kan tas bort med Esprit Polermedel och en mjuk ren trasa.



Reparera INTE vindrutor i direkt solljus. Dagsljus innehåller ultraviolett ljus som kan härda lagningen i förtid. Även kalla och molniga dagar finns UV i dagsljuset. Om reparation måste ske utomhus se till att arbetsområdet inte är utsatt för direkt solljus för att förhindra att lagningen härddas för tidigt.



För att möta Brittiska Standarden BS AU 242:1998, får inte reparationer större än 10 mm i diameter utföras direkt i området av förarens synfält (zon A).



Håll alltid kemikalier och el-utrustning borta från barn.



Använd endast äkta Esprit material med er reparationsutrustning. Vi kan inte garantera resultatet av material annat än från Esprit.

Teknisk support är baserad på användning av Esprit's material och utrustning.

Eftersom ni ska arbeta på redan skadat glas, kan Esprit ej ansvara för ersättningsglas i det fall man inte lyckas med reparationen.



## 2. Reparation av vindrutor

All omnämnd teknik i denna manual avser reparationer endast av vindrutor med laminerat glas. Ni behöver inte härleda om vindrutan är laminerad: om den är bruten måste den vara laminerad, den gamla härdade vindrutan flisar inte, den splittras i tusentals bitar. Fastän vissa sprickifyllningsmetoder kan användas på flytande glas eller spegelglas är systemet INTE avsett för denna typ av reparation och vi kan inte ge råd, support eller garantier för dessa typer av reparationer.

Vad reparationen gör är följande:

Den ska återställa styrkan av det skadade glaset. BS 251 1994 är den relevanta brittiska standarden för att mäta prestationen av reparationsutrustningen för vindruta och kopior kan rekvireras från BSI. Esprit är godkända enligt BS AU 251:1994 och den Australiska/Nyzeeländska standarden AS/NZS 2366.2:1999.



**Varaktighet.**

Reparationen är bestående och man kan tvätta och köra bilen omgående efter reparationen.

Vindrutor med värmeelement kan repareras på exakt samma sätt som en vanlig vindruta.

Test Report



Report No.	B0000653
Client	Esprit Windscreen Repair Systems Esprit The Street Hastings East Sussex
Authority & date	Fax from the Client dated 20 March 1994
Issue tested	Automotive Laminated Windscreen Repair System
Specifications	BS AU251:1994
Results	See Page 2
Prepared by	 P Perkins
Authorised by	 A D Coley
Issue date	23 May 1994
Conditions of issue	<small>This Test Report is issued subject to the conditions stated in the current issue of the Supplier's General Conditions of Sale. The results contained herein apply only to the particular sample tested and do not constitute a certificate of approval. The issuing of this Report does not constitute any representation of approval, certification, acceptance or endorsement by BSI of any product, its quality, its safety, its reliability or its performance. This Report may be published or used in advertising or promotional material without the written consent of BSI. BSI Testing, the services and products offered to its clients are not to be used in any way that would be likely to cause damage to the public interest or to the safety of any person.</small>

BSI Testing, Maple Road, Avenue, Boreham, Bognor Regis, West Sussex, BN23 4JQ. Telephone: (01402) 234443

Page 40/40

Färgade vindrutor eller den med färgat band upptill kan lagas på samma sätt som en vanlig vindruta. "Färgen" finns i ett mellanlager bestående av Butyl plast och inte i själva glaset. Glaset fångar upp färgen från mellanlagret och lagningsvätskan gör detsamma.

Kosmetisk förbättring. Reparationer skall återställa den optiska eller kosmetiska utseendet från 90% till 95%. Storleken av den kvarvarande fläcken beror på orsaken av skadan.

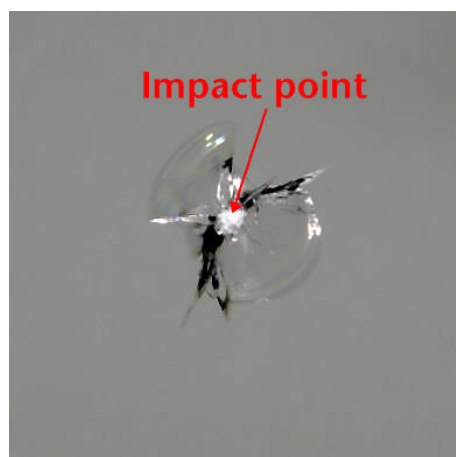
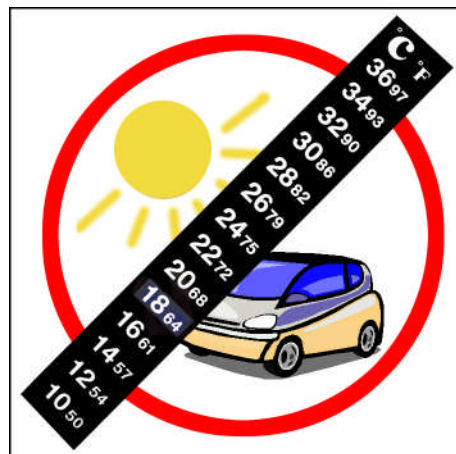
Kontrollera temperaturen på glaset. Den rekommenderade maximala glas temperatur för vindruta reparation 29C / 85F

### 3. Förberedelse: Stenskott & Stjärnor (Alla lagningsystem)

Rengör arbetsområdet genom att torka det med ett rent tyg eller en papperstrasa blött med glasrengöringsmedel. Spraya INTE glasrengöringsmedel direkt på glaset eftersom det kan förorena ytan innan reparationen.

Applicera gele på sugpropparna på inspektionsspegeln och sätt spegeln på insidan av vindrutan precis bakom det skadade området.

I centrum av alla skador finns en anslagspunkt där stenen träffat glaset. Anslagspunkten är den naturliga insprutningspunkten för lagningsvätskan. Det är möjligt att anslagspunkten kan vara blockerad med trasigt glas och smuts som kommer att begränsa flödet av vätska in i brottytan.



## DET ÄR VIKTIG ATT RENGÖRA ANSLAGSPUNKTEN!

Använd skyddsglasögon för att förhindra glasfragment från att tränga in i ögonen.



### Alla system

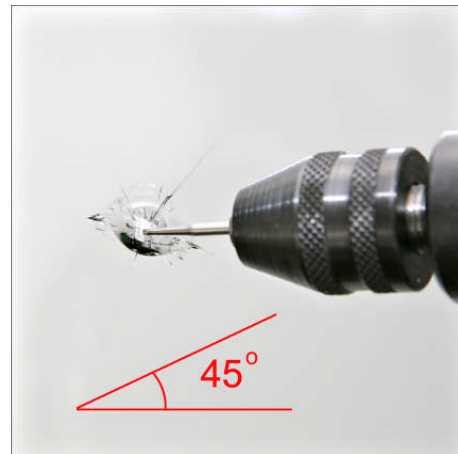
Placera en liten 1mm borr (blå box) i borrchucken och skruva åt.



Håll borsten i 45graders vinkel mot glaset.  
Borra ned i nedslagsområdet för att ta bort eventuella skärvor.  
Håll borsten med både händerna.  
Om Ni glider kan borsten repa glaset.

**OBS:**

Om borsten har flera hastigheter, välj den lägsta.

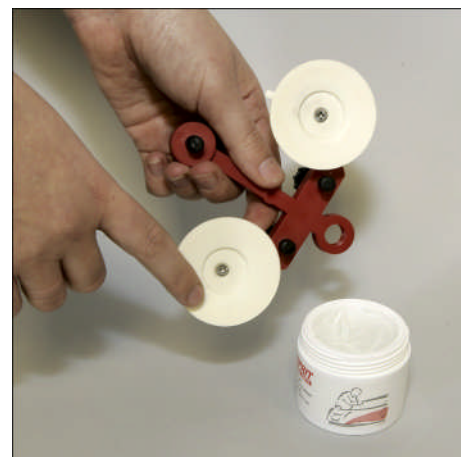


Om du använder ett 12 volts system, se till att det är rätt kopplat Röd till +(positiv) Svart till – (negativ).



## 4.Förberedelse - Reparationsbryggan

Processen för att reparera en vindruta baseras på hydraulisk injektion av lagningsvätska in i det skadade området. Reparationsbryggan är verktyget som håller injektorhållaren fast mot glaset och som ger en bra tätning mellan injektorn och glaset. Det är viktigt att genomföra denna procedur på rätt sätt eftersom en dåligt monterad injektorhållare kommer att ge upphov till läckage och därigenom en reparation av låg kvalitet.



### Montering - CLASSIC System

Lite gele appliceras på de båda sugpropparna.

Det finns tre justeringsskruvar på reparationsbryggan. Nummer 1 finns på änden av den långa armen, nummer 2 och 3 är ett par justeringsskruvar bredvid den gängade injektorhållaren.

Alla tre skruvar måste vara tillbaka skruvade så långt som möjligt (utan att ta bort skyddspropparna från ändarna).



Reparationsbryggan placeras på glaset med det gängade hålet över det skadade området och sugpropparna pressas mot glaset. Det långa benet (skruv nr 1) skall placeras vertikalt upp eller ner som det visas på bilden.

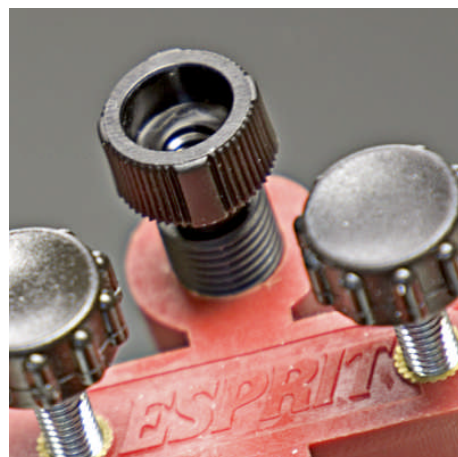


Man håller ned det långa benet (skruv 1) mot glaset och skruvar sedan på samma gång ned skruv 2 och 3 tills de precis vidrör glaset.

Skruv 1 skruvas nu in och lyfter därmed den långa armen och spänner bryggan. Det långa benet ska vara parallellt med glaset för att säkerställa att injektorn placeras 90 grader mot glaset.

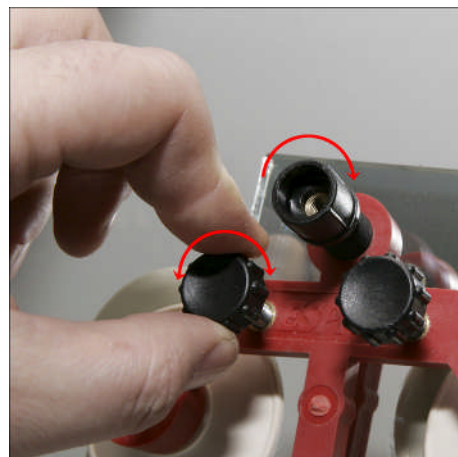


En injektor skruvas in i det gängade hålet och justeras tills spetsen är 1mm från glaset. Genom att hålla reparationsbryggan vid monteringspunkterna för sugpropparna kan nu hela montaget röras tills anslagspunkten finns precis under injektorn.



Injektorhållaren kan nu skruvas ner tills den vita gummipackningen pressas ihop mot glaset. Injektorn måste skruvas ner så långt att justeringsskruvarna 2 och 3 precis lyfts från glasytan (tillräckligt så att en bit av papper kan glida mellan glaset och injektorn).

Slutjusteringen är till för att försäkra att injektorns spets är rätvinklig (90 grader) mot glaset. Reglera efter behov med skruv 1.



### Montering – ELITE System

Injektorarmen måste ställas in så att positionsmarkeringen på armen är i rätt linje med den stora centrala positioneringsmarkeringen på bryggan (Det finns en stor positionsmarkering och två små positionsmarkeringar på reparationsbryggan).

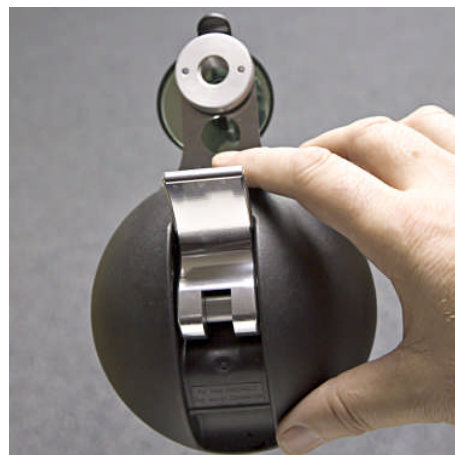




Applicera lite gele på den svarta sugproppen.



Höj aluminium-armen.



Bryggan placeras på glaset med den gängade injektorhållaren över det skadade området och sugproppen pressas ned på glaset.  
OBS! Injektorarmen MÅSTE peka antingen rakt upp, rakt ned eller så nära som möjligt till dessa positioner.

Tryck ner aluminiumarmen och spänn reparationsbryggan.



Injektorhållaren skruvas in i det gängade hålet tills den är 1mm från glaset. Genom att hålla bryggans sugpropp kan den röras, vid behov, så att nedslagspunkten finns precis under injektorn.

Skruva nu ned injektorhållaren mot glaset tills en eller båda av de två främre fötterna på injektorn precis lättar från glas ytan.

Ni är nu klara för att börja fylla skadan med lagningsvätska.

Fortsätt till aktuell sektion: Stenskott eller Stjärna.



## **5. Stenskott**

**(Cirkelformat stenskott)**

Den här proceduren gäller alla system om inte annat anges.

Använd sprutan och nålen för att mäta upp 0.2 ml av lagningsvätskan.

Det finns två olika typer av vätska i utrustningen, vätskan för fyllning av hål är den tjocka vätskan som finns i den svarta flaskan och används för ytfinish. Lagningsvätskan för vindrutor finns i den vita flaskan och är den tunna vätskan som man alltid använder för att fylla sprickor. (flaskan kan vara svart om du använder 20ml eller 50ml flaskor)

Placera nålen i den öppna änden av injektorhållaren så långt in som möjligt och spruta in vätska. Ta bort sprutan och rengör den omedelbart (se rengöringsinstruktionerna i slutet av denna sektion).

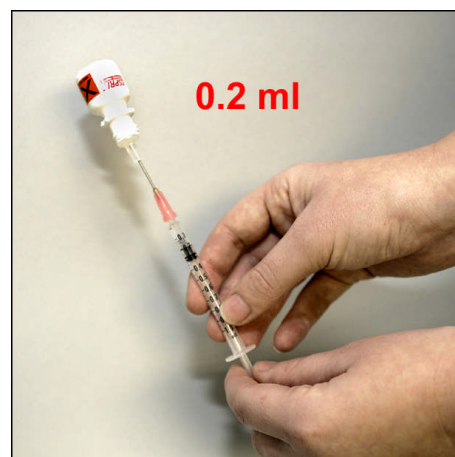
Ta pistongen och skruva in det i injektorhållaren. När pistongen skruvas ned pressas vätskan ihop och ett tryck byggs upp som tvingar vätskan ned i brottet. Det är **VIKTIGT** att förstå att när trycket har byggts upp kommer ett otillräckligt tryck att ge ett bara delvis ifyllt brott och ett för högt tryck kommer att leda till att tätningen blåser (denna blåsning av tätningen orsakas av säkerhetsventilen för att förhindra ett övertryck mot det skadade glaset).

För att veta när systemet är trycksatt måste man observera prestationen av injektorhållaren genom att titta på det i observationsspeglin.

När packningen vilar (inget tryck) är den vita gummipackningen platt mot glaset och det mörka hålet i mitten är litet, 2- 3mm i diameter.

Då trycket ökas kan man se (genom att titta i spegeln) att packningen expanderar och lyfts något från glasytan. Då packningen expanderar kommer det centrala hålet att växa till 5-6mm i diameter. Vid 8-9mm i diameter är trycket för högt och riskerar att blåsa.

Om detta händer: nollställ och starta om igen.



När Ni har trycksatt systemet, VÄNTA 2 till 3 minuter.  
Ge vätskan tid att tränga in i brottet.

Allt som krävs just nu är tålamod och observation.  
Observera och vänta!

Då vätskan pressas in i det skadade området trycks  
luften bort och ger en visuell förbättring.

När brottet har varit trycksatt i två till tre minuter och  
vätskan slutat röra sig, skruva då upp pistongen cirka  
10mm, tills gängan blir synlig. Detta kommer att skapa  
sug på returslaget och dra ut mer luft från brottet.

Värm glaset direkt bakom skadan med en  
varmluftspistol. (Värm: INTE FÖR HETT –  
du ska kunna ta på glaset med fingret utan problem.).

**OBS:** (professionella användare)  
Om du är säker på att sprickan är fylld med resin,  
kan värmningsprocessen uteslutas.

Repetera sedan 3 minuter med tryck,  
följt av 30 sekunder utan tryck.

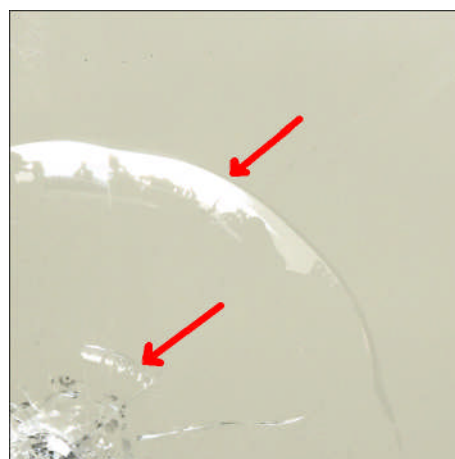
Syna skadan, leta efter områden med luft som stannat  
kvar i brottet. (Se bilden här bredvid) Om så är fallet,  
upprepa trycksättandet/väntandet/vakuum tills luften  
är borta från brottet.

**Sista inspektionen:**

Vid detta moment av reparationsprocessen är ni inte  
bundna till slutprocessen. Punkten utan återvändo  
sker när man placerar det ultraviolette ljuset över  
reparationen, så att vätskan härdas.

På grund av detta är den sista inspektionen den  
viktigaste av de visuella inspektionerna.

För att göra den sista inspektionen måste man flytta  
reparationsbryggan från reparationsområdet för att få  
en fullkomlig överblick av reparationen.



## Att röra reparationsbryggan för bättre inspektion.

### ELITE System

Skruva loss pistongen för att släppa på trycket. Flytta försiktigt den långa armen som håller injektorhållaren till sidan så att positionsmarkeringen på armen är i rätt linje med en av de mindre positionsmarkeringarna på bryggan.

Det finns en liten tabb monterad på framsidan av injektor hållaren. Lyft denna medan armen flyttas till en sida och tar bort trycket på injektorn (reducerar möjligheten att skada lagningen eftersom den rör sig över den skadade ytan).

#### Observera:

Lyft INTE tabben för mycket då vätska kan läcka från injektorn. Om det läcker ut vätska och det fortfarande är luft kvar i skadan så kanske du behöver fylla på ny vätska och fortsätta med lagningen.

Torka av överflödig vätska och syna brottet. Efter synandet, sväng injektorhållaren tillbaka i position över skadan och trycksätt.

### Classic System

Skruva loss pistongen, för att släppa på trycket. Håll reparationsbryggan vid monteringspunkterna och sväng bort bryggan. Torka rent området och syna. Efter synandet sväng bryggan tillbaka i position, justera positionsmarkeringarna och trycksätt.

#### Efter inspektionen:

Om luft finns kvar i sprickan, applicera INTE det ultravioletta ljuset. Läs sektionen Felsökning i denna manual om alternativa strategier för att åtgärda reparationen.

Om reparationen ser perfekt ut fortsatt till finishen. Ta en bit papper eller tygbit. Håll den mot sidan i en position som gör att den kommer att fånga eventuell överflödig vätska när Ni flyttar undan injektorhållaren



(ännu under tryck) för sista gången.

Skär en liten bit av den speciella plasten (20mm X 20mm) och placera den över skadan..

Lyft ena hörnet av plasten och applicera en liten droppe av Fyllnadsvätskan över anslagskratern. Var säker på att inga luftfickor är instänga i mitten. Låt plasthinnan falla tillbaka i position (pressa inte ned) och härda vätskan med UV ljuset.

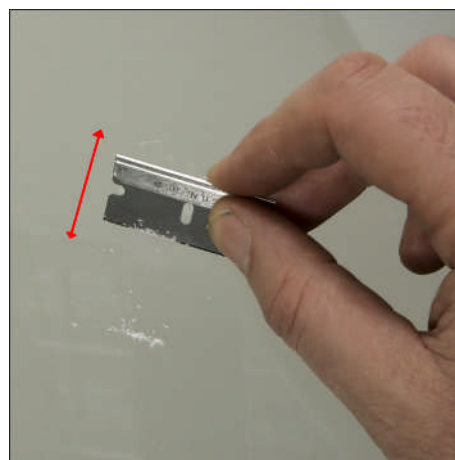


Fukta sugpropparna på UV lampan och pressa mot glaset rakt över reparationsområdet. Sätt på lampan och låt den vara på i minst fem minuter.



Flytta lampan genom att vaggas det från sida till sida för att lossa sugpropparna. Ta bort plastfilmen. Nu skall det finnas en bit härdad vätska över anslagpunkten. Denna måste skrapas plant med glasytan.

Ta ett rakblad (de är mycket vassa), håll det uppåtriktat (90 grader mot glaset) och rör det fram och tillbaka över Fyllnadsvätskan, på så sätt skrapas överskottet bort. Skär inte bort överskottet med rakbladet i en vinkel mot glaset eftersom det inte lämnar en bra finish.



Till slut: Polera reparationsområdet genom att använda Esprit Poleringsmedel och en bit mjuk polertrasa för att ge en slutgiltig glans på området.

Reparationen är nu klar. Rengör eventuella fläckar från glaset med vanligt glasrengöringsmedel.



Nu kan bilen tvättas eller köras igen.

## Att rengöra utrustningen

Nu måste reparationsbryggan och spegeln rengöras, så att de är färdiga för nästa reparation. Överflödigt gele skall torkas bort från sugpropparna.

Injektorhållaren skall flyttas och delas i sina två komponenter. Varje del skall torkas ren och den vita gummipackningen skall inspekteras. Om packningen är svårt förvriden eller skadad, bör den ersättas med en ny packning, eftersom den troligtvis kommer att läcka nästa gång den används. Om den är i bra skick, måste de två komponenterna förvaras separat tills nästa gång de behövs.

Sprutan kan enkelt rengöras genom att snabbt röra kolven upp och ned och därigenom dra upp kvarvarande vätska. Dela den sedan i dess tre separata komponenter och torka bort överbliven vätska innan förvaring

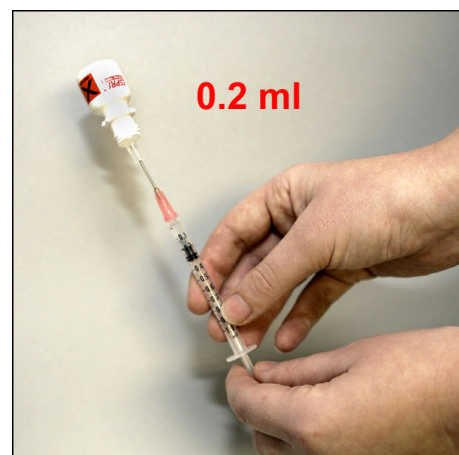
## 6. Stjärnformat stenskott (Alla Lagningsystem)

Den här proceduren gäller alla system om inte annat anges.

Använd sprutan och nålen för att mäta upp 0.2 ml av lagningsvätskan.

Det finns två olika typer av vätska i utrustningen, vätskan för fyllning av hål är den tjocka vätskan som finns i den svarta flaskan och används för ytfinish. Lagningsvätskan för vindrutor finns i den vita flaskan och är den tunna vätskan som man alltid använder för att fylla sprickor (flaskan kan vara svart om du använder 20ml eller 50ml flaskan).

Placera nålen i den öppna änden av injektorhållaren så långt in som möjligt och spruta in vätska.



Ta pistongen och skruva in den i injektorhållaren.  
När pistongen skruvas ned pressas vätskan ihop och ett tryck byggs upp som tvingar vätskan ned i brottet.

Det är **VIKTIGT** att förstå, att när trycket har byggts upp, kommer ett otillräckligt tryck att ge ett bara delvis ifyllt brott och ett för högt tryck kommer att leda till att tätningen blåser (denna blåsing av tätningen orsakas av säkerhetsventilen för att förhindra ett övertryck mot det skadade glaset).

För att veta när systemet är trycksatt måste man observera prestationen av injektorhållaren genom att titta på det i observationsspeglen.

När packningen vilar (inget tryck) är den vita gummipackningen platt mot glaset och det mörka hålet i mitten är litet, 2 - 3mm i diameter. Då trycket ökas kan man se (genom att titta i spegeln) att packningen expanderar och lyfts något från glasytan. Då packningen expanderar kommer det centrala hålet att växa till 5 - 6mm i diameter. Vid 8 - 9mm i diameter är trycket för högt och riskerar att blåsa.

Om detta händer: nollställ och starta om igen.

När Ni har trycksatt systemet, **VÄNTA 2 - 3 minuter.**  
Ge vätskan tid att tränga in i brottet.

Allt som krävs just nu är tålamod och observation.  
Observera och vänta!

Då vätskan pressas in i det skadade området trycks luften bort och ger en visuell förbättring.

När brottet har varit trycksatt i 2 - 3 minuter och vätskan slutat röra sig, skruva då upp pistongen cirka 10 mm, tills gängan blir synlig. Detta kommer att skapa sug på returslaget och dra ut mer luft från brottet.

Värm glaset direkt bakom skadan med en varmluftpistol. (Värm: **OBS INTE FÖR HETT** – du ska kunna ta i glaset på baksidan med fingret utan problem).

Repetera sedan 3 minuter med tryck,



följt av 30 sekunder utan tryck.

Syna skadan, leta efter områden med luft som stannat kvar i brottet. (Se bilden här bredvid) Om så är fallet, upprepa trycksättandet/väntandet/vakuum tills luften är borta från brottet.

**Sista inspektionen:**

Vid detta moment av reparationsprocessen är ni inte bundna till slutprocessen. Punkten utan återvändo sker när man placerar det ultraviolette ljuset över reparationen, så att vätskan härdas.

På grund av detta är den sista inspektionen den viktigaste av de visuella inspektionerna.



För att göra sista inspektionen måste man flytta reparationsbryggan från reparationsområdet för att få en fullkomlig överblick av reparationen.

**De största olikheterna är följande:**

A) Stjärnan är relativt trång jämfört med Stenskott och KOMMER att ta längre tid att fylla. Det krävs mer tålamod för att låta vätskan fylla sprickorna.

B) Inspektionen av instängd luft. I en Stjärna finns det vanligen på änden av vissa Stjärnors ben.

**VIKTIGT:** Det finns också ett korrekt sätt att se på skadorna för att uppskatta graden av genomträngningen av vätskan. Ohärdad eller blöt vätska är inte lika klar som glas. När vätskan är härdad förändras dess brytningsindex till glasets.

Man måste bedöma sprickan med vätskan i dess vätskeform. För att göra detta måste man titta på varje separat Stjärnas ben och titta på varje spricka från sidan, med en låg vinkel d.v.s. en spricka som går från nord till söder måste tittas på från öst eller väst och med en låg vinkel av 20 - 30 grader och inte ovanifrån (90 grader mot glaset).

Om skadan är osynlig eller försvinner när den synas på rätt sätt är den färdig för den slutliga härdningen. Om en del av skadan glänser när ni tittar på den på rätt sätt (vanligtvis sprickornas ände) är skadan inte fullt fylld, så härda den INTE än, utan upprepa fyllningsprocessen som beskrivs på sidorna 9 och 10.

För skador som inte fyllts på ett korrekt sätt, se sektionen Felsökning för alternativa strategier om att fylla en Stjärna.



Skär en skiva av den plasthärdande filmen, 25mm bred, tillräckligt långt för att täcka sprickan. Placera filmen över sprickan och släta till den så att eventuella luftfickor avlägsnas.



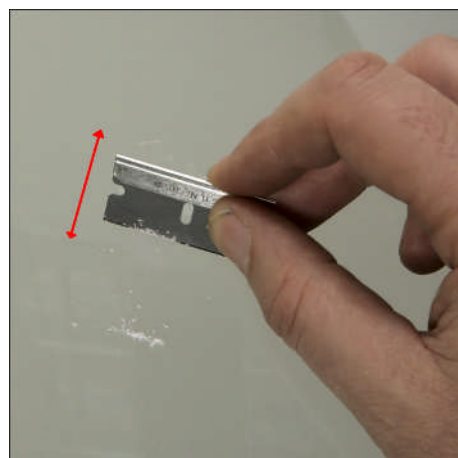
Lyft ena hörnet av plasten och applicera en liten droppe av Fyllnadsvätska över anslagskratern. Var säker på att inga luftfickor är instänga i mitten. Låt plasthinnan falla tillbaka i position (pressa inte ned) härda sedan vätskan med UV ljuset.



Härda lagningsvätskan under UV lampan ytterligare 5 minuter.



Ta ett rakblad (de är mycket vassa) håll det uppåtriktad (90 grader mot glaset) och rör det fram och tillbaka över Fyllnadsvätskan, på så sätt skrapas överskottet bort. Skär inte bort överskottet med rakbladet i en vinkel mot glaset, eftersom det inte lämnar en bra finish.



**Till slut polera reparationsområdet genom att använda Esprit Poleringsmedel och en mjuk polertrasa för att ge en slutgiltig glans på området.**

**Reparationen är nu klar.  
Rengör eventuella fläckar från glaset med vanligt glasrengöringsmedel.  
Nu kan bilen tvättas eller köras igen.**



### **Att rengöra utrustningen**

**Nu måste reparationsbryggan och spegeln rengöras så att de är färdiga inför nästa reparation.  
Överflödigt gele skall torkas bort från sugpropparna.**

**Injektorhållaren skall flyttas och delas i sina två komponenter. Varje del skall torkas ren och den vita gummipackningen skall inspekteras.  
Om packningen är svårt förvriden eller skadad bör den ersättas med en ny eftersom den troligtvis kommer att läcka nästa gång den används.  
Om den är i bra skick måste de två komponenterna förvaras separat tills nästa gång de ska användas.**

**Sprutan kan enkelt rengöras genom att snabbt röra kolven upp och ned och därigenom dra upp kvarvarande vätska. Dela den sedan i dess tre separata komponenter och torka bort överbliven vätska innan förvaring**

## **7. Reparation av sprickor upp till 150mm** (Alla Lagningsystem)

Esprit vätska har testats av ett internationellt erkänt testföretag (Esprit är godkända enligt Brittisk Standard BS251). Resultaten har visat att på korta sprickor blir reparationen starkare än originalglaset. Av denna anledning behöver man inte borra ett hål i änden av en kort spricka som en del av reparationsprocessen.

Skär en skiva av den plasthärdande filmen, 25mm bred, tillräckligt långt för att täcka sprickan. Placera filmen över sprickan och släta till det så att eventuella luffickor avlägsnas.

Sätt ihop en spruta och en kanyl och dra upp 0.2mm av glaslagningsvätskan (vita flaskan).

Den korrekta fyllningstekniken är att arbeta från den lägsta delen av sprickan (dvs den delen av sprickan som är närmast botten av vindrutan) och uppåt och därigenom använda kapillärkraften för att dra in vätska i sprickan. En liten droppe vätska placeras under plastfilmen, direkt över sprickans ände, låt den tränga in i sprickan.

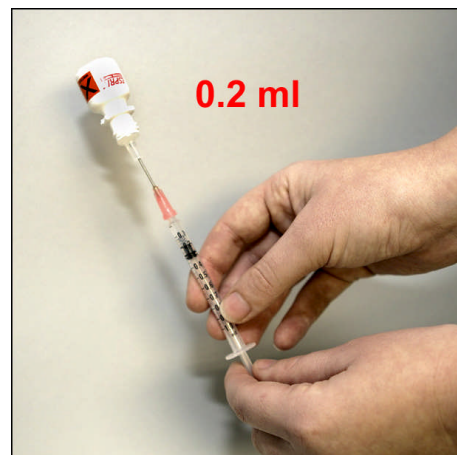
Se sektionen Felsökning om hjälp behövs.

**OBS:** En vertikal spricka är lättare att fylla från den lägsta punkten och jobba sig uppåt.

Fortsätt fylla i sprickan med en liten droppe av vätska ovanför den fyllda änden av sprickan och låt det tränga in. Upprepa processen till sprickan är ifylld.

**OBS:** Lägg inte en sträng av vätska längs sprickan, eftersom det kan stänga in luft i sprickan, utan lägg långsamt i droppar av vätskan.

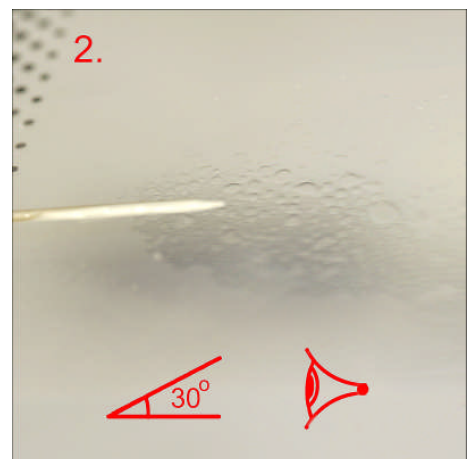
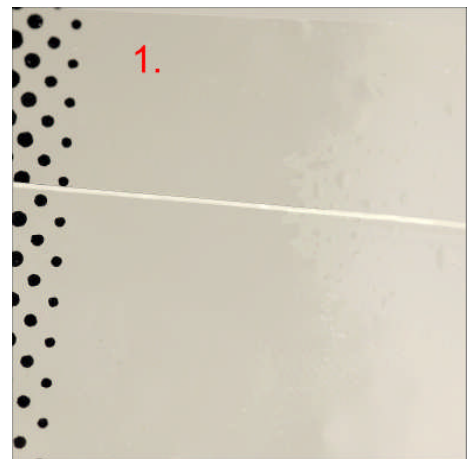
**Exempel:** Om sprickan löper i horisontell riktning måste den betraktas längs nord-syd axeln med huvudet 15cm ovanför glaset. Det kommer att synas mycket tydligt vart vätskan har trängt in i sprickan, eftersom denna del kommer att försvinna medan den ofyllda delen fortfarande kommer att glänsa.



När man tittar på sprickan rakt uppifrån( 90 grader mot glaset) så ser man inte skillnaden på den fyllda och den ofyllda delen (Se bild 1).

**OBS:** När vätskan är flytande är den inte lika klar som glas (när den är härdad blir den det). För att se när vätskan fyller sprickan, måste den rätta betraktningstekniken användas.

Man måste titta på sprickan rätvinkligt i dess riktning och med en låg betraktningssvinkel.



Placera den ultraviolette lampan över sprickan, sätt på och låt den stå på fem minuter.



Efter härdningen: Ta bort plasthärdningsskivan och skrapa bort överflödigt vätska med ett rakblad (ingår).



**Polera med Esprit Polermedel.  
Till slut rengör med glasrengöringsmedel.**

**En spricka som är smutsfri blir nästan osynlig,  
den syns endast som ett tunt hårstreck.  
Sprickor förorenade med smuts blir mer synliga efter  
reparation eftersom det är omöjligt att ta bort smutsen  
innan reparationen och kommer att synas som ett  
smutsigt streck efter reparationen.  
Av denna anledning måste alla sprickor repareras  
som snart som möjligt.**



## **8. Reparation av långa sprickor från 150-350mm**

(Reparationer upp till 350 mm har testats enligt Aus/NZ standard).

Långa sprickor ändborras för att få extra stabilitet. Detta görs med den kraftfullare borren i det professionella systemet. Fyllningsprocessen är den samma som för korta sprickor.

Markera den korrekta positionen för borrhålet. Det skall vara 3 - 5 mm bortom sprickans ände, i direkt linje med sprickan och på samma sida av glaset som sprickan (vanligtvis, men inte alltid i vindrutans yttre lager). När Ni har identifierat den korrekta positionen, markera den och gör ett försänkt hål för borrarprocessen.

För att göra försänken sätt borren (AD010, blåa boxen) i borrhuvudet. Spänn borrhuvudet. Ställ borrhuvudets hastighet på 1 (långsamt). Håll fast borren i en vinkel av cirka 30 grader mot glaset och för ner borrhuvudet långsamt till att det just börjar skära ytan och skapa ett försänkingshål.

**OBS:** Låt inte borren glida eftersom det kommer att repa glaset.

När ni har gjort en positioneringspunkt kan Ni borra in i glaset (med liten gradning) genom att hålla borren i 90 graders vinkel mot glaset. Borra med ett lätt tryck i omgångar, 3 - 5 sekunder långa och lyft där emellan upp borren för att rensa hålet. Upprepa denna process tills hålet är 2 mm djupt.

Byt till den stora borren (AD0016, gula boxen) och förstora hålet till samma djup.



Detta kommer att lämna ett tunt lager glas på botten av borrhålet. Man gör nu ett litet Stenskott vid denna punkt genom att borra ner till Polyvinyllagret, **UTAN** att tränga igenom det.

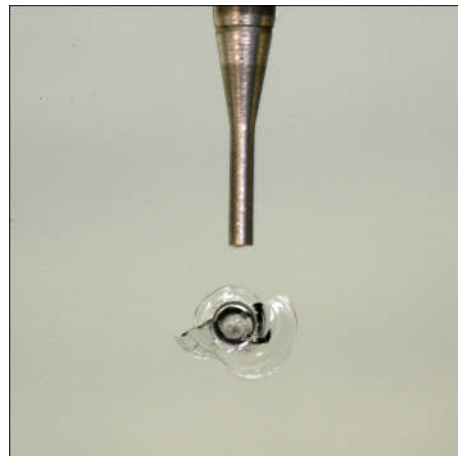
För att göra detta: Skjut in den tunna änden i borrhålet och håll den i position. Slå änden bestämt men försiktigt med borchucken. Ni skall nu se ett litet Stenskott framträda på botten av borrhålet.



Du bör se ett litet cirkelformat stenskott i botten på borrhålet.

Om inget Stenskott syns efter tre försök, använd **INTE** mer kraft. Borra upp hålet lite mer och upprepa processen.

Stenskottet måste nu fyllas genom att göra en stenskottsreparation som beskrivits tidigare. Spruta in vätskan i Stenskottet, avsluta med Fyllningsvätskan och täck med plasthinnan. Härda inte vätskan förrän hela sprickan är fylld.



Sprickan kan fyllas som beskrivits i sektionen om Reparation av korta sprickor (fyll hela sprickan i en omgång och härda genom att röra UV ljuset längsmed varje 5 minuter). Flytta lampan efter behov.

Efter härddningen ta bort plastskivan och skrapa bort överflödig vätska. Polera med Esprit Polermedel och rengör med glasrengöringsmedel.

**OBS:** Sprickor som är längre än 350 mm kan repareras på det sättet teknikern anser är lämpligast.

## **9. Felsökning**

### **Stenskott**

**Problem:** Det finns luft kvar i lagningen!

**Svar:** Det finns flera alternativa lösningar som kan användas om den normala metoden för att ta bort luften inte fungerar. Försök i den ordning som beskrivs nedan.

**A)** Med trycket på, applicera mild värme på vindrutans insida bakom skadan och låt vätskan tränga in i skadan. Gör INTE glaset hett. När man känner på området med fingrarna skall det vara lite varmare än det omgivande glaset.

Hårtork är ett idealiskt verktyg för detta jobb.

Värmepistoler och nakna flammor (tändare) har en hög värmefaktor och måste användas med stor försiktighet.

Om denna process reducerar mängden instängd luft kan det upprepas när glaset har svalnat.

Notera att ju varmare glaset är desto klarare blir ringen som omgärdar den ursprungliga skadan.

Därför det är alltid bäst att undvika att värma om möjligt.

**OBS:** Ju varmare glaset är desto tydligare är ringen runt originalskadan. Undvik onödigt värmande.

**B)** Det är möjligt att anslagspunkten fortfarande är täppt och begränsar flödet av vätska in i sprickan och utträngandet av luft. Borra ned ytterligare 0.5 mm i anslagspunkten.

**C)** Luften försvinner när trycket appliceras, men återvänder när trycket tas bort. Förhärda vätskan medan trycket appliceras.

Håll lampan så nära som möjligt vid reparationen (normalt med en 45 grader vinkel) och härda i tre minuter från vänstersidan samt tre minuter från högersidan av reparationen.

**Problem:** Det finns ett svagt otydligt ringmärke runt den färdiga reparationen!

**Svar:** Detta kan man se i vissa reparationer där anslaget tryckte ned Polyvinylagret.

Lagrets brytningsindex avviker lite från glasets.

Vätskans index matchar glasets och när vätskan injiceras in i det skadade området, kommer den att fylla detta område och visas som en otydlig gränsring.



**Problem:** Ni har ett Stenskott med en spricka som löper utåt!

**Svar:** Fyll Stenskottet som normalt men härda inte vätskan. Fyll den återstående sprickan som en normal reparation av sprickor och härda nu hela reparationsområdet.

### **Stjärnskott**

En Stjärna är trängre jämfört Stenskott och fylls långsammare. Om vätskan inte tränger in i benens ändar, kan de tre stegen beskrivna ovan för att ta bort luften från ett Stenskott användas på samma sätt. Ge alltid mer tid för vätskan att tränga in i skadan.

### **Alla Skador**

**Problem:** Det finns en luftbubbla i fyllningsvätskan efter härdningen!

**Svar:** Borra ut fyllningsvätskan och upprepa fyllningsprocessen. Om problemen kvarstår, prova att värma fyllningsvätskan innan användning.

**Problem:** Reparationen har ett mjölkfärgat utseende!

**Svar:** En gammal skada som har varit utsatt för fukt under en lång tid kan resultera i att Polyvinylagret skadats. Det är en permanent förändring som inte kan rättas till. Det borde vara möjligt att se denna missfärgning i skadan innan Ni börjar genom att titta från bilens insida genom skadan mot en mörk bakgrund utanför bilen.

**Problem:** Reparationen är slutförd och luft finns kvar i skadan!

**Svar:** Även om det är möjligt att åtgärda är det bättre att göra en korrekt reparation första gången.

Syna alltid reparationen kritisk innan härdning.

Det är möjligt att borra direkt in i luftfickan och fylla det på normalt sätt. Om luftfickan som skall tas bort är större än märket som efterlämnas av ett extra borrhål är det värt att göra det.

Om det finns många små åtskilda luftfickor rekommenderar vi inte vidare arbete.

**Problem:** Nedslagsmärket är större än injektorn!

**Svar:** Lagning är inte att rekommendera.

Skada med ett större nedslagsmärke än 5mm ska ej lagas enligt BS AU 242a 1998.

**Problem:** Vätskan vill inte tränga in i sprickan!

**Svar:** På böjda vindrutor kan det finnas en spänning som trycker sprickans sidor och orsakar motstånd mot vätskans inträngning. Om det är så, sätt upp reparationsbryggan med injektorn över sprickan och tryckmata in vätska in i sprickans svåra delar.

**OBS:** Ibland kan fukt trängt ned i skadan och separera innerlagret från glaset runt den ursprungliga skadan. När vätska sprutas in i skadan kommer det alltså att flöda in i den avlaminiserade ytan.

Efter härdning kommer detta att synas som en ojämn genomskinlig linje på kanten av området.

Detta beskrivs ofta som att titta på konturerna av en blomma.

Detta är oundvikligt och är den huvudsakliga orsaken till varför skador alltid ska repareras så fort som möjligt efter att de uppstått.

## **10. Produktlista**

### **Resinprodukter**

UV001N	Lagningsvätska 2 ml inkl. injektor
UV002N	Lagningsvätska 2 ml flaska
UV5N	Lagningsvätska 5 ml flaska
UV20MLN	Lagningsvätska 20 ml flaska
UV50MLN	Lagningsvätska 50 ml flaska
UVS01N	Fyllnadsvätska

\* Esprit resin är godkända enligt BS AU 251:1994 och den Australiska/Nyzeeländska standarden AS/NZS 2366.2:1999.

### **Reparationstillbehör**

BDSEAL	Injektortätning (Svart Injektor)
BS0013	Gele
SA001	Polermedel
SS0017	Rakblad, 10st/box
EM0018	Plastfilm (paket)

### **Borrtillbehör**

AD0010	Borr – liten (Blå box)
AD0016	Borr – stor (Gul box)

### Lagningsverktyg och tillbehör

<b>ESELBR</b>	<b>ELITE Reparationsbrygga</b>
<b>ESELSP1</b>	<b>Elite service pack 1 - 3 x Gummifötter 1 x skumgummi ring</b>
<b>ESELSP2</b>	<b>Elite service pack 2 - 1 Stor sugpropp</b>
<b>ESELSP3</b>	<b>Elite service pack 3 - 6 x plast brickor</b>
<b>EM0023</b>	<b>Inspektionsspegel</b>
<b>STSYMS</b>	<b>Gummiben (Classic brygga)</b>
<b>500029</b>	<b>Gummiben Pro stomme</b>
<b>BD0004</b>	<b>Esprit Auto Brygga Sugpropp</b>
<b>EM0012</b>	<b>Spegelglas</b>
<b>ADR001</b>	<b>Sond</b>
<b>ADPUNCH</b>	<b>Sprickstopp stans</b>
<b>EL100</b>	<b>Ficklampa MagLite</b>

### UV Lampa & tillbehör

<b>ESLMPTB</b>	<b>Lamprör</b>
<b>ESLMPSC</b>	<b>Sugpropp för lampa (4st/ set)</b>