

LEVELSYSTEM



› Svenska – Elektroniskt nivåsystem/levelsystem
Bruksanvisning

› Innehåll

Inledning	sida 21
Systemet	
Att använda systemet	sida 22
Egenskaper och handhavande	sida 22
Elektronik	sida 22
Viktig säkerhetsinformation	sida 23
Inställningar	
Inställning av nollpunkten	sida 24
Inställning av luftfjädringen	sida 24
Alarmläget	sida 24
Manöverpanel	sida 25
Handhavande	
Automatisk nivåinställning	sida 26
Manuell nivåinställning	sida 26
Infällning av stödbenen	sida 27
Kopplingsskiss	sida 27
Funktioner och tips	sida 28
Nödmanövrering	sida 29
Felsökning (och felläge)	sida 30
Underhåll	sida 32
Garanti	sida 33

› Inledning

Tekniska produkter ska vara användarvänliga och tillförlitliga till 100 procent. Det är ledorden för E&P Hydraulics som utvecklat detta och andra system. Med det här systemet slipper du krångel i framtiden med att få husbilen att stå stadigt. Den tiden är förbi när husbilen rör sig när du förflyttar dig i den eller vinden tar tag, dörrar som går upp eller slår igen på grund av att golvet är ett sluttande plan. Glöm duschvatten som rinner åt fel håll och sängar som lutar. Det räcker med ett knapptryck för att husbilen ska ställa sig stabilt i våg, helt automatiskt. Upplev känslan av fast underlag på mindre än två minuter!

Levelsystemet från E&P är enkelt att använda. Systemet är lätt, kompakt och praktiskt taget underhållsfritt tack vare den solida konstruktionen. Det ligger många testtimmar bakom den färdiga produkten. Och skulle det mot förmodan uppstå problem kan du alltid utnyttja garantin eller service från E&P Hydraulics. Hur enkelt levelsystemet än är att använda och underhålla behöver man alltid en bruksanvisning. Den är bra om man vill se vad produkten kan användas till, men också i vilka lägen den inte ska användas. Läs därför igenom den här bruksanvisningen noga innan du börjar använda systemet. Som med allting annat finns det gränser för vad levelsystemet från E&P kan användas till, och dessa är bra att känna till. Att lyfta en husbil helt eller delvis kräver stora krafter som man ska ha respekt för. Därför är det viktigt att man alltid vet vad man gör. Säkerhet går före allt. Läs och följ varningarna och rekommendationerna i bruksanvisningen och du kommer att ha stor glädje av vår produkt i många år framöver.

För E&P Hydraulics,

Eric Klinkenberg och Pierre Blom

› Systemet

Det elektroniska levelsystemet från E&P är ett system som drivs med el och hydraulik. En pump som drivs av en 12 V likströmsmotor pumpar runt hydraulvätskan genom slangar, styrordningar och stödben för att ställa upp husbilen stabilt, helt i våg. Stödbenen från E&P har den dimension som behövs för att lyfta och hålla husbilen på plats. Varje stödben har en stödfot med en diameter på 228 mm som är ledad för att stå så stadigt som möjligt på marken. Stödbenen manövreras av en 12 V likströmsmotor och pumpenhet. Här sitter oljebehållaren, reglerventilfördelaren och magnetventilerna. Levelsystemet från E&P styrs elektroniskt. Systemet kan manövreras halv- eller helautomatiskt och du väljer själv var instrumentpanelen ska sitta. Levelsystemet monteras helt integrerat i chassiet på husbilen.

Att använda systemet

- Parkera husbilen på ett så plant underlag som möjligt.
- Dra åt PARKERINGSBROMSEN.
- Placera växelväljaren i neutral eller parkeringsläge.
- Medan levelsystemet arbetar får personer eller djur i vagnen inte röra på sig för att inte störa styrsystemet som söker vågrätt läge för husbilen.
- Husbilens tändning måste vara påslagen.

Egenskaper och handhavande

- Automatisk utfällning av stödbenen från infällt läge.
- Automatisk eller manuell nivåinställning av stödbenen.
- Automatisk infällning av stödbenen.
- Alarmläge (stödbenen ej infällda och parkeringsbromsen släppt).
- Automatiskt felmeddelande för stödben och felläge.
- Konfigureringsfunktion för sökning av nollpunkten.

› Viktig säkerhetsinformation

Risk för allvarliga personskador och/eller skador på husbilen om följande varningar inte följs.

!! Att använda levelsystemet från E&P till något annat än uppställning av husbilar är aldrig tillåtet enligt den begränsade garantin från E&P Hydraulics. Denna produkt har enbart framtagits som ett nivåinställningssystem och får inte användas till något annat under husbilen, t.ex. däckbyte, underhåll eller påläggning av snökedjor.

!! Iakttag säkerhetsavstånd för människor och djur när systemet är igång.

!! Undvik all kroppskontakt med ev. utläckande vätskor. Olja från levelsystemet kan under högt tryck ge allvarliga hudskador.

!! Husbilen får aldrig lyftas helt från marken. Om däcken inte längre är i marken kan det leda till instabilitet och farliga situationer.

!! Husbilen ska parkeras på ett fast, plant, halkfritt underlag. Uppställningsplatsen ska vara fri från gropar och hållas fri från avfall och löst liggande material.

!! På mjukt underlag ska stödplatta användas för varje stödben för en god viktfordelning.

!! Ta reda på om systemet har monterats av en erfaren person med tillräcklig teknisk utbildning. För montering krävs nämligen stor yrkesskicklighet. Systemet är teknisk utrustning som ska monteras i chassiet som utsätts för stora krafter som personer utan teknisk utbildning sällan har förutsättningar att bedöma korrekt. Montören ansvarar alltid själv för systemets montering.

!! Vid reparationer eller problem: Var mycket försiktig. Gör inga reparationer eller liknande själv – anlit en sakkunnig person!

!! Läs igenom hela bruksanvisningen innan du tar levelsystemet i drift.

› Inställningar

Inställning av nollpunkten

Nollpunkten måste ställas in för att systemets automatiska nivåinställning ska fungera. Det är den punkt som systemet återvänder till under en automatisk cykel. Innan nollpunkten ställs in måste en manuell nivåinställning göras (se sida 8, manuell nivåinställning steg 1-4) för att få husbilen i önskad nivå. Därefter kan nollpunkten ställas in. Lägg ett vattenpass i husbilen.

Utför följande steg för att aktivera detta läge:

Steg 1 Slå ifrån manöverpanelen. Slå till manöverpanelen.

Steg 2 Tryck fem gånger på knappen VOORZIJDE [FRAM] (nr 12).

Steg 3 Tryck fem gånger på knappen ACHTERZIJDE [BAK] (nr 11).

Steg 4 Nu är alla lampor (LED) tända.

Steg 5 Nu står du i nollläget.

Tryck tre gånger på ALLES INTREKKEN [FÄLL IN ALLT] (nr 8) i nollläget för att registrera nollpunkten. Vänta därefter i 20 sekunder tills systemet har lagrat nollpunkten.

› Manöverpanel

- (1) **Lampindikation TE STERKE HELLING [FÖR STARK LUTNING]**- Nivåinställning kan inte göras i detta läge (underlaget är inte tillräckligt plant). Gör ev. manuell inställning i stället.
- (2) **Lampindikation LAGE SPANNING [LÅG SPÄNNING]** – Batteriet är tomt eller har alltför låg spänning för säker drift.
- (3) **Lampindikation HANDREM AANTREKKEN [DRA ÅT PARKERINGSBROMSEN]** – Parkeringsbromsen är inte åtdragen. Lampan (LED) släcks när parkeringsbromsen dragits åt.
- (4) **Lampindikation STEUNEN NIET (volledig) INGETROKKEN [STÖDBENEN EJ (tillräckligt) INFÄLLDA]** – Ett eller flera stödben är utfällda eller inte helt infällda.
- (5) **Knapp AAN/UIT [TILL/FRÅN]** – Slå till eller ifrån manöverpanelen.
- (6) **Knapp MANUELE BEDIENING [MANUELL MANÖVRERING]** – Instrumentpanelen står i läget för manuell manövrering.
- (7) **Knapp AUTOMATISCHE BEDIENING AAN [AUTOMATISK MANÖVRERING TILL]** – Systemet är klart för automatisk nivåinställning.
- (8) **Knapp ALLE STEUNEN INTREKKEN [FÄLL IN ALLA STÖDBEN]** – Drar in alla stödbenen automatiskt.
- (9) **Lampindikation MANUELE BEDIENING [MANUELL MANÖVRERING]** – Visar att det är klart för manuell nivåinställning.
- (10) **Knapp LINKERZIJDE [VÄNSTER]** – Fäller ut stödbenen på vänster sida.
- (11) **Knapp ACHTERZIJDE [BAK]** – Fäller ut de bakre stödbenen.
- (12) **Knapp VOORZIJDE [FRAM]** – Fäller ut de främre stödbenen.
- (13) **Knapp RECHTERZIJDE [HÖGER]** – Fäller ut stödbenen på höger sida.
- (14) **Lampindikation NIVEAU [NIVÅ]** – Anger att husbilen har nått önskad nivå.

› Manövrering

Automatisk nivåinställning

- Se till att parkeringsbromsen är åtdragen och att tändningen är tillslagen.
- Tryck på AAN/UIT [TILL/FRÅN] (ett tryck på nr 5) på instrumentpanelen. E&P-logotypen tänds. Om du inte dragit åt parkeringsbromsen börjar HANDREM AANTREKKEN [DRA ÅT PARKERINGSBROMSEN] (nr 3) blinka.
- Se till att alla, inklusive du själv, har lämnat husbilen. Tryck nu på knappen AUTO [AUTO] (nr 7) för att starta den automatiska nivåinställningen. Gå inte in i husbilen igen förrän den gröna lampan i mitten av manöverpanelen tänds.
- Tryck på AAN/UIT [TILL/FRÅN] (nr 5) för att slå ifrån systemet.

Manuell nivåinställning

- Tryck på AAN/UIT [TILL/FRÅN] (ett tryck på nr 5) på instrumentpanelen.
- Tryck på MANUEEL [MANUELLT] (nr 6) tills lampan tänds.
- Tryck på VOOR [FRAM] (nr 12) tills stödbenen når marken (ställ alltid in nivån fram innan du ställer in nivån bak).
- Tryck på ACHTER [BAK] (nr 11) tills stödbenen når marken.
- Tryck på VOOR eller ACHTER [FRAM eller BAK]: tryck på VOOR [FRAM] om pilen pekar på husbilens front; tryck på ACHTER [BAK] om pilen pekar på husbilens akter. Håll knappen intryckt tills stödbenet stannar av sig självt (då släcks pilen).
- Tryck på LINKS [VÄNSTER] (nr 10) eller RECHTS [HÖGER] (nr 13): Om pilen står till vänster om husbilen, tryck på LINKS [VÄNSTER]. Om pilen står till höger om husbilen, tryck på RECHTS [HÖGER]. Håll knappen intryckt tills den gröna lampan i mitten tänds (den halvautomatiska funktionen i det manuella läget kan nu visas). Om du håller inne respektive knapp tills systemet stannar och den gröna lampan 14 tänds har du nått rätt punkt. Om lampan i mitten inte börjar lysa kan cylindrarna ha nått sitt yttersta läge. Stödbenen manövreras alltid samtidigt två och två.
- Vid behov, upprepa steg 2-5. Slå därefter ifrån systemet (nr 5).
- Gå runt husbilen och kontrollera att alla stödben och -fötter står stadigt på marken.

!! Varning: Lyft aldrig upp alla hjulen helt från marken.

Risk för allvarlig olycka eller skador när hjulen inte är i kontakt med underlaget!

Fälla in stödbenen

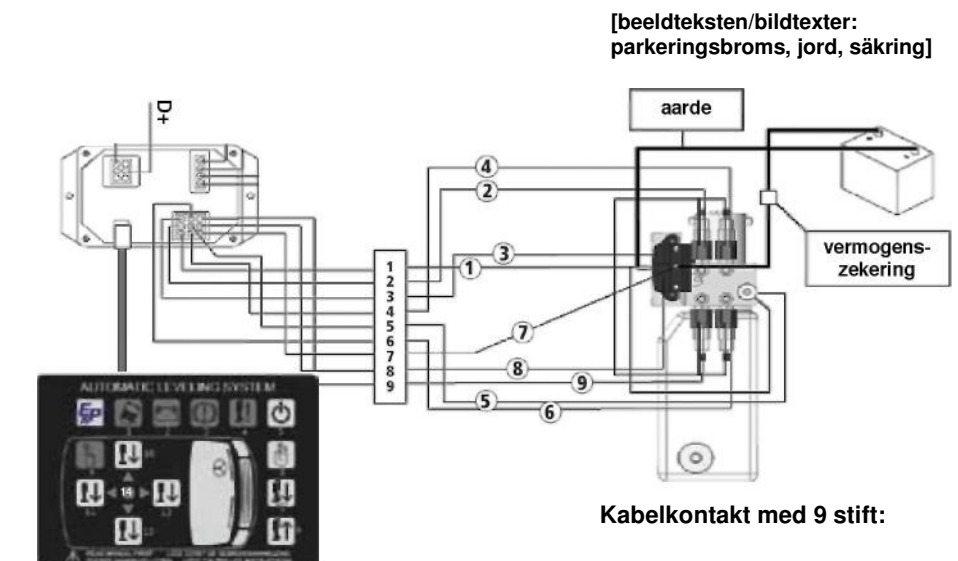
Tips: Om du redan kommit halvvägs och vill sluta fälla in stödbenen direkt, slå ifrån systemet (knapp nr 5) och slå till det igen (också med knapp nr 5).

- Slå till systemet (knapp nr 5). Meddelandet AAN/UIT [TILL/FRÅN] tänds.
- Tryck på ALLE STEUNEN INTREKKEN [FÄLL IN ALLA STÖDBEN] (nr 8). Om du är i det manuella läget dras stödbenen bara in så länge du håller knappen INTREKKEN [FÄLL IN] intryckt.

Om du är i det automatiska läget behöver du bara trycka på INTREKKEN [FÄLL IN] en gång. När alla stödbenen är helt infällda släcks lampan STEUNEN ONDER [STÖDBEN NERE] (nr 4).

- Slå ifrån systemet på AAN/UIT [TILL/FRÅN] (nr 5) på instrumentpanelen. Gå runt husbilen och kontrollera att alla stödbenen är helt infällda. Om de är det kan du köra iväg.

Kopplingskiss



1. Brun (jord) B-
2. Mörkröd (ventil höger fram)
3. Grå (medurs pumpdrift)
4. Grön (ventil vänster fram)
5. Gul (tryckbrytare)
6. Blå (ventil vänster bak)
7. Vit (12 V+)
8. Svart (moturs pumpdrift)
9. Röd (ventil höger bak)

› Funktioner och tips

- Efter 4 minuters vila slår systemet ifrån automatiskt.
- Cykeln för automatisk nivåinställning kan startas först när alla stödbenen är infällda. Om stödbenen inte är infällda när du startar den automatiska cykeln gör systemet detta själv. Stödbenen kan alltså inte efterjusteras – systemet drar alltid först in stödbenen helt.
- Vid låg batterispänning slår hela systemet omedelbart ifrån automatiskt.
- Om stödbenen är ute och du försöker köra iväg: Systemet avger ett alarm och drar automatiskt in stödbenen så fort parkeringsbromsen släpps. På fordon med luftbromssystem sker detta när motorn startas.
- Alla systemets normala funktioner är frånsagna i felläget.
- Manövrera alltid cylindrarna två och två på en sida. Vill du fälla in stödbenen, manövrera alla fyra samtidigt.
- Snurrstolar: Vissa husbilar har snurrstolar som inte fungerar när parkeringsbromsen är åtdragen. Så fort levelsystemet har arbetat färdigt och tändningen är frånslagen kan du släppa parkeringsbromsen. Se först till att en växel är ilagd!
- Vid vinterförhållanden: Lägg en mattbit eller liknande som glidskydd under stödfötterna.
- Manuell manövrering rekommenderas på dåligt underlag.
- Manövreras systemet manuellt ska först alltid alla stödbenen vara ute.
- Systemet klarar inte alla lutningsvinklar – ta reda på vilka gränsvärden som gäller för din husbil.
- När systemet inte längre reagerar i helautomatiskt läge på grund av för stor lutningsvinkel, bör du i stället välja manuellt läge för att komma så nära nollpunkten som möjligt.
- Då kan du dra nytta av systemets halvautomatiska funktion. Under manuell manövrering kan 1 eller två pilar tändas bredvid den gröna lampan 14. Då visar systemet var de lägsta punkterna är i det ögonblicket. Exempel: Tryck först ut de bakre stödbenen manuellt (husbilen rör sig). Vänta lite, och tryck sedan på pilen för de främre stödbenen och systemet kommer att stanna självt när nollpunkten har nåtts.
- Vid för stor lutningsvinkel kan du alternativt köra upp på kilar och lägga t.ex. klossar under stödfötterna (glöm inte stabiliteten!).

› Nödmanövrering

Det elektroniska levelsystemet från E&P kan även drivas med andra kraftkällor, t.ex. en batteridriven bormaskin eller skruvdragare. Det gör att stödbenen kan dras in manuellt om systemet inte skulle fungera. För detta behöver du först den medlevererade sexkantnyckeln. Dra först de fyra ventilerna medsols (se bild 5a), annars fungerar inte nödläget.

Gör sedan så här:

- Ta bort elmotorns skyddsetikett (se bild 6).
- Sätt i sexkants-biten i elverktyget (t.ex. skruvdragaren) och sätt den i skruvskallen som satt under etiketten (se bild 7).
- Kör maskinen framåt/medurs för att skruva ut stödbenen. Kör maskinen bakåt/motsols för att fälla in stödbenen. På det sättet kan du alltid skruva in eller ut stödbenen manuellt.
- När du är färdig, glöm inte att skruva åt ventilen igen, den här gången moturs (se bild 5b). Det är nödvändigt för att fixera stödbenen i den nya positionen.

[beeldteksten/bildtexter:]

5a Skruva medurs för att öppna ventilen

6 Ta bort etiketten som sitter för

7 Kör maskinen framåt/medurs för att fälla in stödbenen

5b Stäng ventilerna igen (maskinen bakåt/moturs)

› Felsökning

Vid felmeddelande, kontrollera om parkeringsbromsen är åtdragen eller om tändningen är påslagen, om det är spänning i batteriet, om oljenivån är som den ska eller om det är skador på cylindrar eller kablage. Om allt ser bra ut men problemet kvarstår kan det vara fel i komponenterna till drivningen. Eftersom det inte finns några utbytesdelar i drivenheten är den enda elektroniska felsökning eller skötsel man kan göra att byta ut delarna (se även sidan 31).

Felläget

- Om tändningen inte är påslagen eller parkeringsbromsen inte är åtdragen kan systemet inte slås till, såvida inte stödbenen har fällts ut och parkeringsbromsen släpps för då börjar parkeringsbromslampan blinka och en alarmsignal hörs. Nu kan du slå till systemet med TILL/FRÅN-knappen.
- Om pumpen går på övertryck några sekunder vid infällning av stödbenen ska systemet avbryta infällningen (både i manuellt och automatiskt läge). Slå annars själv ifrån systemet (knapp nr 5).
- En timer börjar gå som räknar samman tiden som pumpen går och räknar bort tiden som pumpen inte går.
Om timern når ett för högt värde stannar pumpen för att undvika överhettning.
- Under normala förhållanden är alla lampor släckta och reagerar systemet enbart på TILL/FRÅN-knappen (slå till).

? Systemet startar inte (inget TILL/FRÅN-meddelande).

Möjliga orsaker	Lösning
Tändningen är inte påslagen.	Slå på tändningen.
Parkeringsbromsen är inte åtdragen.	Dra åt parkeringsbromsen.
Manöverpanelen har slagit ifrån sig själv (fyraminutersregeln).	Slå IFRÅN och därefter TILL systemet (knapp 5).

? Lampan ACCU [BATTERI] tänds.

Möjliga orsaker	Lösning
Batteriet är nästan tomt.	Starta husbilen för att ladda batteriet.

? Meddelandet STEUNEN ONDER [STÖDBEN NERE] släcks inte fastän stödbenen är indragna. (ev. i kombination med att automatisk nivåinställning misslyckats/alarm blinkar)

Möjliga orsaker	Lösning
Oljenivån för låg.	Kontrollera oljenivån och fyll på vid behov.
Tryckknappen för indragning av cylindrarna fungerar inte	Kontrollera kontakterna och byt vid behov.

? Stödbenen fälls inte ut ända till marken fastän pumpen går.

Möjliga orsaker	Lösning
Lite eller ingen olja i tanken.	Kontrollera oljenivån och fyll på vid behov.
Stödbensventil fungerar inte.	Rengör, reparera eller byt ut.
Elektronisk signal saknas eller dålig mellan styrningen och stödbensventilen. ///	Kontrollera spänning eller signal i kabeln. Reparera vid behov.

› Underhåll

Elmotorn har inga delar som kräver underhåll. Om motorn är defekt måste den bytas ut. Det enda du kan göra är att kontrollera kablarna och anslutningarna. Om motorn demonteras gäller inte garantin. De mekaniska delarna i levelsystemet från E&P kan bytas ut. Kontakta E&P Hydraulics om du behöver reservdelar.

- Kontrollera oljenivån varje månad.
 - a) Kontrollera endast oljenivån med helt infällda stödben.
 - b) Oljenivån ska nå 2-5 centimeter under påfyllningsöppningen.
 - c) Fyll endast oljebehållaren med helt infällda stödben. Om du gör det med utfällda stödben kan oljan rinna över när de fälls in igen.
- Oljebyte ska ske med 36 månaders intervall.
- Kontrollera elanslutningarna till drivenheten årligen.
- Rengör stödbenen och -fötterna regelbundet. Ansamling av smuts, sand, lera och andra föroreningar som inte tas bort kan försämra systemets funktion.
- När stödbenen är utfällda en längre tid ska de blottade delarna av stödbenen smörjas varje vecka med silikonsmörjmedel. Öka intervallet till varannan, var tredje dag om husbilen står i en salt miljö.
- Vi rekommenderar att rostskyddsmedel sprutas in i cylindrarna som helhet och slanganslutningarna. Detta lager (t.ex. Tectyl) skyddar systemet mot erosion och rost. Detta ska redan ha gjorts vid monteringen av systemet. En årlig rostskyddsbehandling förlänger produktens livslängd avsevärt. Spruta in medlet när stödbenen är infällda.
- Kontrollera årligen om det har uppstått spår eller skador på kolvstången.

!! Varning: Palla alltid upp hjulaxlarna bak och fram innan du gör några underhållsarbeten under husbilen! Annars är det risk för allvarliga olyckor eller skador.

Rekommenderade oljor

Använd endast transmissionsolja typ A (*Automatic Transmission Fluid* - ATF). E&P rekommenderar ATF med Dexron III eller Mercon 5, alternativt en blandning av dessa två. Vid minusgrader kan stödbenen gå ut och in något långsammare på grund av att oljan blir trögare.

Vid extremt kall väderlek ska därför specialolja för låga temperaturer användas. Hör med E&P Hydraulics eller erkänd återförsäljare innan du använder annan olja.

› Garanti

Reparationer på husbilar ska utföras av återförsäljare som är erkänd av E&P Hydraulics. Garantin kan inte återopas för system som inte (kan) modifieras, installeras eller repareras av en återförsäljare som är erkänd av E&P Hydraulics.

E&P lämnar garanti för de komponenter som ingår i företagets elektroniska levelsystem för rekreationsfordon (*Recreational Vehicle Electronic Leveling System*, "produkten") med avseende på material- och tillverkningsfel i 24 månader från och med dagen för produktköpet.

Om en produkt från E&P har kontrollerats av en officiell återförsäljare av E&P-produkter inom ovan nämnda period och ett material- eller tillverkningsfel har fastställts beslutar E&P om någon av följande åtgärder:

- Reparation eller byte av den defekta komponenten i E&P:s fabrik (eller på annan plats som anvisas av E&P) utan kostnad,
- reparation eller byte av produkten av montör på plats (där produkten finns),
- utfärdande av tillgodokvitto för produkten.

För alla garantianspråk krävs en kontroll av produkten och ett godkännande av E&P (-återförsäljare). Alla reparationsåtgärder ska godkännas på förhand av E&P. Detta gäller utan undantag Ta omedelbart direktkontakt med E&P innan du försöker reparera eller modifiera din E&P-produkt. Anspråk på skador på produkter som görs gällande är först tillåtligt när E&P har haft möjlighet att behandla anspråket.

Garantin upphör att gälla om köparen har gjort inbyggnader eller inställningar i systemet, om köparen agerar försumligt, även – men inte uteslutande – genom felaktig användning, överbelastning, skada på grund av olycka, felaktig belastning eller felaktig viktfordelning, skada genom felaktig användning eller felaktigt underhåll, anslutning till på komponenter eller reparationsförsök av andra personer än från E&P:s återförsäljare. Denna garanti omfattar inte kroppsskada, skada på grund av force majeure, vid kommersiellt bruk eller vid anpassning av produkten eller för produkter som säljs på erbjudande och/eller som sekunda vara. Denna garanti upphör att gälla om produktens identifikationsmedel som anbringats på fabriken förändras eller avlägsnas.

