

Airbags og selestrammere



BRANCHEVEJLEDNING OG CHECKLISTE



1. Formål

For at styrke det forebyggende arbejdsmiljøarbejde i autobransens virksomheder har repræsentanter for både arbejdsgivere og ansatte udarbejdet denne vejledning om airbags og selestrammere. Vejledningen tager udgangspunkt i arbejdsmiljølovgivningens krav om arbejdsstedets indretning, tekniske hjælpemidler og arbejdets udførelse. Vejledningen angiver det niveau og den standard og praksis, som parterne ønsker skal være til stede, når der arbejdes med airbags og selestrammere.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen.

1.1 *Et praktisk hjælpeværktøj*

Vejledningen er et hjælpeværktøj for autoværksteder i det lokale sikkerheds- og sundhedsarbejde i virksomheden med at forebygge skader. Den består af en checkliste til kortlægning af de særlige forhold ved arbejdet med airbags og selestrammere samt generelle vejledninger.

Checklisten kan anvendes uden yderligere forklaring. Svares der »Ja« til spørgsmålene, er kravene opfyldt. Svares der »Nej«, bør der iværksættes foranstaltninger, så spørgsmålet kan besvares bekræftende.

Checklisten kan anvendes af sikkerhedsorganisationen eller i samarbejdet mellem den ansatte og mester samt som et led i virksomhedens APV (arbejdspladsvurdering).



1.2 Vejledningens indhold

Vejledningen indeholder flg. afsnit:

- Arbejde, der er omfattet af vejledningen
- Checkliste til arbejdet med airbags og selestrammere
- Foranstaltninger til imødegåelse af risiko ved arbejdet, herunder:
 - Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet
 - Oplysning, oplæring og instruktion
 - Udførelse af arbejdet med airbags og selestrammere
- Førstehjælp og brandslukning
- Henvisninger til relevante hjælpeværktøjer og vejledninger i autobranchen



1.3 Arbejde, der er omfattet af vejledningen

Alt arbejde med airbags og selestrammere på køretøjer, herunder opbevaring, håndtering, montering og udskiftning er omfattet af vejledningen.

En airbag udløses ved samtidig aktivering af en mekanisk sensor og et elektronisk sikkerhedssystem. Der findes forskellige typer airbags:

Type	Afgives der sundhedsskadelige stoffer ved udløsning
Gasgenerator med natriumazidbaseret drivstof	Ja
Gasgenerator med non-azidbaseret drivstof som nitrocellulose/nitroglycerin	Nej
Hybridgenerator med helium-/nitrogenbaseret drivstof/argon	Nej
Koldgasgenerator med helium-/nitrogenbaseret drivstof	Nej

Nærmere oplysninger om det enkelte køretøjs airbagtype og -system fremgår af køretøjets brugsanvisning og/eller værkstedsmmanual. Typen er afgørende for, om der skal anvendes personlige værnemidler

ved arbejdet, herunder især ved rengøring af køretøjer med udløste airbags.

En selestrammer kan være aktiveret enten mekanisk eller pyroteknisk. Selestrammer-type fremgår af køretøjets brugsanvisning.



2. Checkliste

Vejledning i udfyldelse

Spørgsmålene er udformet som Ja/Nej-spørgsmål.

Svares der »Ja« til spørgsmålet, opfylder arbejdet lovgivningens krav og vejledningens retningslinier.

Svares der »Nej«, eller er man i tvivl, bør

det punkt i vejledningen, der henvises til, læses. BST kan også kontaktes for yderligere hjælp og rådgivning.

Svares der »Nej« til spørgsmål, bør problemet overføres til en handlingsplan.

Foranstaltning	Ja	Nej	Nr. i vejl.	Vejledning i stikord
Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet				
1. Har der været udfoldet særlige bestræbelser med hensyn til planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet?			3.1.1 3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Generelt og som led i APV • Oplæring og instruktion samt generelle og konkrete forebyggelsesforanstaltninger
2. Er de ansatte blevet involveret i planlægningen og tilrettelæggelsen?			3.1.3 3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Ansatte inddrages • Sikkerhedsgruppe evt. inddraget
3. Er der etableret rutiner for undersøgelse af ulykker og for inddragelse af tidligere erfaringer?			3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Rutinemæssig undersøgelse af ulykker
4. Er der sket afdækning af den mindst generende og sundhedsskadelige arbejdsmetode?			3.1.5 3.1.6	<ul style="list-style-type: none"> • Afdækning af gener og risici ved arbejdet • Anvisninger for udførelsen af arbejdet
5. Er der givet anvisninger for udførelsen af arbejdet?			3.1.5 – 3.1.8	<ul style="list-style-type: none"> • Køretøjets brugsanvisning og værktødsmanual • Arbejdsgiveranvisning
6. Er der udarbejdet rutiner for revision af arbejdsanvisninger?			3.1.9	<ul style="list-style-type: none"> • Revision af arbejdsgiveranvisninger
Information og instruktion				
7. Er de ansatte oplyst om ulykkes- og sundhedsfarer ved arbejdet med airbags og selestrammere?			3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Inden arbejdet påbegyndes
8. Har de ansatte fået oplæring og instruktion både generelt og i forhold til konkrete spørgsmål?			3.2.2 – 3.2.6 3.1.9 3.1.10	<ul style="list-style-type: none"> • Af arbejdsgiver eller arbejdsleder • Skriftlig • Nyansættelser og nye eller ændrede arbejdsmetoder • Køretøjets brugsanvisning eller værktødsmanual • Systemer med pyroteknisk ladning
Generelle foranstaltninger				
9. Er der mulighed for at få viden om deaktiveringstiden?			4.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Liste over deaktiveringstider



2. Checkliste

Foranstaltninger	Ja	Nej	Nr. i vejl.	Vejledning i stikord
10. Er der truffet foranstaltninger til at undgå, at der ved pyrotekniske styresystemer kun anvendes systemtestere, og at styresystemerne ikke udsættes for opvarmning?			4.1.4 4.1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Systemtestere • Grænser for varmepåvirkning
11. Er der sikkerhed for, at airbags og selestrammere samt tilhørende udstyr, der kan være beskadiget, ikke anvendes?			4.1.6 4.1.7	<ul style="list-style-type: none"> • Uemballeret tab og fald på 1/2 meter og derover • Ledningsnet
Særligt for airbags				
12. Er der mulighed for at indrette en sikrere arbejdsplads, herunder at anvende sikkerhedsovertræk?			4.2.1 – 4.2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Risikozoner friholdes for genstande og værktøj • Plads til at arbejde i førerkabinen • Sikkerhedsovertræk
Særligt for selestrammere				
13. Er der truffet foranstaltninger, således at selestrammere ikke udsættes for smøremiddel?			4.3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Smøremiddel
Rengøring af køretøj med udløste airbags				
14. Er der anvisninger om anvendelse af personlige værnemidler?			4.4.1 4.4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Pligt til anvendelse af værnemidler • Værnemiddeltype
15. Er de nødvendige værnemidler til stede?			4.4.1 4.4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Værnemiddeltype
16. Er der anvisninger for anvendelse og rengøring af støvsuger?			4.4.3 4.4.4	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse og rengøring af støvsuger
Opbevaring og bortskaffelse af airbags og selestrammere med pyroteknisk ladning				
17. Er der anvisninger for opbevaring?			4.5.1 – 4.5.3	<ul style="list-style-type: none"> • Uden opsyn • Temperaturgrænser • I aflåste skabe • Poseside
18. Er der anvisninger for bortskaffelse?			4.5.4 4.5.5	<ul style="list-style-type: none"> • Udløsning • Skrot
Førstehjælp m.v.				
19. Er der førstehjælpsudstyr og kan det findes?			5.1 – 5.3	<ul style="list-style-type: none"> • Førstehjælpsudstyr • Øjenskylleflaske • Markering
20. Findes skiltemarkeret brandslukningsudstyr?			5.4	<ul style="list-style-type: none"> • Brandslukningsudstyr
21. Er flugtveje markeret?			5.5	<ul style="list-style-type: none"> • Flugtveje



3. Foranstaltninger til imødegåelse af risiko for skader

Imødegåelse af risiko for skader ved arbejde med airbags og selestrammere koncentrerer sig om:

- planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet
- oplysning, oplæring og instruktion
- udførelse af arbejde med airbags og selestrammere

3.1 Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet

3.1.1 Arbejdet skal i alle led planlægges og tilrettelægges, så det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvareligt, så risikoen for skade er så minimal som muligt. Tilrettelæggelsen kan meget hensigtsmæssigt ske på baggrund af den almindelige APV eller via en særlig APV for arbejdet med airbags og/eller selestrammere.

3.1.2 Arbejdsgiveren har pligt til at sørge for, at arbejdet kan udføres på en sikker og farefri måde. Arbejdsgiveren skal desuden sørge for, at arbejdet er tilrettelagt, så risiko for ulykker og sundhedsskadelige påvirkninger undgås. Dette kan ske ved:

- oplysning om samt oplæring og instruktion til arbejdet
- generelle og konkrete forebyggelsesforanstaltninger med hensyn til arbejdssted, tekniske hjælpemidler, arbejdets udførelse, herunder ved anvendelse af personlige værnemidler samt til stoffer og materialer

3.1.3 De ansatte har pligt til at medvirke til, at arbejdet foregår på en sikker og farefri måde. De ansatte skal, eventuelt via særlig sikkerhedsorganisering, inddrages i planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet.

3.1.4 Fast rutinemæssig undersøgelse af ulykker og tilløb hertil skal etableres. Erfaringer med allerede stedfundne ulykker skal inddrages i forebyggelsesarbejdet, så der sættes ind mod en gentagelse af ulykken. Hvis der findes sikkerhedsgruppe, skal denne deltage i undersøgelse af ulykker og tilløb hertil.

3.1.5 Som led i planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet skal den mindst generende og sundhedsskadelige arbejdsmetode afdækkes. Dette kan ske via APV-arbejdet. I afdækningen skal det enkelte køretøjs brugsanvisning og/eller værkstedsmanual indgå.

3.1.6 Med baggrund i afdækningen udarbejder arbejdsgiveren en anvisning for arbejdets udførelse. Hvis den er tilstrækkelig og lever op til kravene, kan brugsanvisning/værkstedmanual (på dansk) for det enkelte køretøj anvendes og skal så følges.

3.1.7 Arbejdsgiveren skal sikre sig, at arbejdsmetoder og -gange, forholdsregler og sikkerhedsforanstaltninger overholdes. De kan eventuelt være beskrevet i brugsanvisning/værkstedmanual for det enkelte køretøj.



3. Foranstaltninger til imødegåelse af risiko for skader

3.1.8 Brugsanvisning/værkstedsmannual for det enkelte køretøj samt arbejdsgiverens eventuelle egne brugsanvisninger skal ved arbejde med airbags og selestrammere være til stede og tilgængelig for de ansatte.

3.1.9 Arbejdsgiverens eventuelle egne anvisninger for arbejdet med airbags og selestrammere skal løbende revideres, hvis det er nødvendigt. Revisionen skal ske bl.a. på grund af arbejdspladsens egne erfaringer og beskrivelserne i brugsanvisning /værkstedsmannual for det enkelte køretøj.

3.1.10 Arbejde på selve airbag- eller selestrammersystemerne med pyroteknisk ladning kræver særlig viden. Det gælder også for køretøjer til skrotning. Importører og tekniske skoler tilbyder undervisning i arbejde med airbags og selestrammere.

3.2 Information og instruktion

3.2.1 Inden et arbejde påbegyndes, skal arbejdsgiveren sørge for, at de ansatte oplyses om de ulykkes- og sundhedsfarer, der kan være forbundet med arbejdet med airbags og selestrammere.

3.2.2 Arbejdsgiveren, eller i hans sted arbejdslederen, skal instruere de ansatte i, hvordan arbejdet udføres uden risiko for fare og eventuel skade, herunder om særlige sikkerhedsforanstaltninger. Denne vejledning indgår i instruktionen. Desuden kan brugsanvisning/værkstedsmannual for det enkelte køretøj indgå. Instruktionen skal følges og sikkerhedsforanstaltningerne overholdes.



3.2.3 Det kan være nødvendigt, at den generelle instruktion foreligger skriftligt.

3.2.4 Instruktion og uddannelse skal tilpasses udviklingen (fx nye regler) og er særlig vigtig

- for nyansatte
- når arbejdsforholdene ændres (fx ved brug af nyt materiale)

3.2.5 Instruktion og uddannelse skal foregå på dansk og evt. også på andet sprog for at være forståelig for eventuelt fremmedsprogede ansatte.

3.2.6 Der bør være en fast rutine for, hvordan der følges op på instruktion, så der er sikkerhed for, at den er forstået og efterlevet.

4. Udførelse af arbejde med airbags og selestrammere

4.1 Generelt

4.1.1 Ved arbejde på eller i nærheden af airbags eller selestrammere skal stekabel på batteri afmonteres, så airbagsystemet er deaktiveret inden starten på arbejdet.

Selv om batterikablerne afmonteres, kan der gå op til en halv time, før systemet

er deaktiveret. Oplysning om det enkelte køretøjs airbag- og selestrammersystem fremgår af køretøjets brugsanvisning/ værktøjsmanual. Det kan derfor være en god idé at notere deaktiveringstid for de enkelte bilmærker i skemaet nedenfor. Vær opmærksom på at vedligeholde det, så det er opdateret med de nyeste oplysninger.

Deaktiveringstider for forskellige bilmærker:

Bilmærke	Deaktiveringstid	Dato	Bilmærke	Deaktiveringstid	Dato

4.1.2 Der må ikke befinde sig personer i køretøjet under batteriers af- eller genmontering.

4.1.3 Styremoduler til airbags og selestrammere må aldrig adskilles.

4.1.4 På pyrotekniske anlæg må kun anvendes systemtestere. Der må ikke anvendes prøvelamper, måleinstrumenter eller andre kontrolapparater.

4.1.5 Pyrotekniske styresystemer må ikke – heller ikke kortvarigt ved fx svejsearbejde – udsættes for opvarmning over 80°. Ved 135° er der risiko for selvudløsning.



4. Udførelse af arbejde med airbags og selestrammere

4.1.6 Airbags og selestrammere må ikke anvendes, hvis de uemballeret er tabt eller faldet fra en højde på ½ meter eller derover.

4.1.7 Ledningsnet til airbags og selestrammere skal altid udskiftes ved fejl på nettet.

4.2 Særligt for arbejde med airbags

4.2.1 Hudkontakt med airbagenheden efter dens udløsning skal undgås, da der er risiko for forbrænding.

4.2.2 Airbagdækslet må ikke belastes. Der må heller ikke anbringes genstande eller værktøj på dækslet.

4.2.3 Arbejde i førerkabinen skal, hvis det er teknisk muligt, udføres væk fra det område, hvor airbag'en normalt oppustes.

4.2.4 Et airbagsikkerhedsovertræk kan monteres på rattet som en ekstra sikkerhedsforanstaltning og giver herved et mere sikkert arbejdsområde.

4.3 Særligt om arbejde med selestrammere

4.3.1 Selestrammere må aldrig adskilles.

4.3.2 Selestrammere må ikke udsættes for nogen form for smøremiddel.



4.4 Særligt om rengøring af køretøj med udløste airbags

4.4.1 Det fremgår af det pågældende køretøjs brugsanvisning/værkstedsmanual, om der ved arbejdet skal anvendes personlige værnemidler.

4.4.2 Ved rengøring af køretøj med en airbag af natriumazid gasgeneratorortype skal der anvendes

- beskyttelsesbriller
- beskyttelseshandsker
- åndedrætsværn

4.4.3 Støvsuger skal efterfølgende rengøres, hvis den har været anvendt ved rengøring i køretøjer med airbag af natriumazid gasgeneratorortype.

4.4.4 Efter arbejde med rengøring af køretøjer med airbag af natriumazid gasgeneratorortype skal hænder, arme og ansigt efterfølgende vaskes grundigt.



4. Udførelse af arbejde med airbags og selestrammere

4.5 Særligt om opbevaring og bortskaffelse af airbags og selestrammere med pyroteknisk ladning

4.5.1 Der må ikke ligge pyrotekniske komponenter frit tilgængelige uden opsyn.

4.5.2 Airbags skal opbevares

- ved temperaturer under 80°
- efter beredskabsstyrelsens regler, hvilket betyder, at:
 - den pyrotekniske del af airbag- og selestrammersystemet skal opbevares i et stålskab, der holdes aflåst
 - der ikke må opbevares andet i skabet
 - skabet skal placeres mindst 2,5 m fra brændbare genstande og fra svejsesteder
 - der på inder- og yderside af det aflåste skab opsættes et skilt med teksten: *Tobaksrygning og åben ild forbudt*



4.5.3 Airbags skal i demonteret stand ligge med posesiden opad. Under flytning skal posesiden vende væk fra personen.

4.5.4 Airbags må ikke kasseres og bortskaffes før, de er blevet udløst. Udløsning skal ske i overensstemmelse med det enkelte køretøjs brugsanvisning/ værkstedsmanual.

4.5.5 Udløste airbags kan bortskaffes som normalt skrot.



5. Førstehjælp og brandslukning

5.1 Relevant førstehjælpsudstyr, herunder øjenskylleflaske, eller mulighed for skylning af øjne, skal findes på værkstedet.

5.2 Førstehjælpsudstyret skal være anbragt på et tilgængeligt sted og markeret med skilte.

5.3 Brudte øjenskylleflasker skal udskiftes.

5.4 Der skal findes tilgængeligt brandslukningsudstyr markeret med skilte.

5.5 Flugtveje skal være markeret med skilte.



6. Henvisninger

6.1 Relevante hjælpeværktøjer i autobranchen

- Auto APV trin for trin
- Praktisk vejledning om udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisninger
- Tilpasset Tilsyn – et praktisk hjælpeværktøj
- Tilpasset Tilsyn, Inspektion og Certificering
- Introduktion af nyansatte
- Keminøglen
- Arbejds miljøvejviser nr. 8
- Samlemappe til arbejdsmiljø og miljø

Materialerne kan rekvireres hos DI Bøger & Pjecer eller hos Dansk Metal.

Råd og vejledning samt hjælp ved løsningsforanstaltninger kan også fås hos Autobranchens BST.



6.2 Relevante branchevejledninger i autobranchen

- Luftforurening og ventilation
- Indkøb af ventilationsanlæg
- Arbejde med dæk og fælge
- Revisionsgrave
- Svejsning (TIG, MIG og MAG)
- Vinkelslibere
- Eldrevne håndmaskiner
- Børn og unge
- Særligt forurenende køretøjer
- Bremseprøvestande
- Autolakering
- Limning i autobranchen
- Rustbeskyttelse i autobranchen
- Airbags og selestrammere
- Øjenværn og briller
- Metalaffedtning
- Støjtavler og støjmåleskema (pjece)
- Reparation af tankbiler
- Arbejde med køleanlæg
- Rengøring af filtre til dieslbiler
- Opbevaring og bortskaffelse af affald
- Køleanlæg m.v.



DANSK METAL

Dansk Metal
Nyropsgade 38
1780 København V
Tlf. 3363 2000
Fax 3363 2100
metal@danskmetal.dk
www.danskmetal.dk



DANSK INDUSTRI

Dansk Industri
H.C. Andersens Boulevard 18
1787 København V
Tlf. 3377 3377
Fax 3377 3300
di@di.dk
www.di.dk

bilbranchen

Bilbranchen

H.C. Andersens Boulevard 18
1787 København V
Tlf. 3377 3373
Fax 3377 3030
bil@di.dk
www.bilbranchen.dk

Lederne

Ledernes Hovedorganisation

Vermlandsgade 65
2300 København S
Tlf. 3283 3283
Fax 3283 3284
lh@lederne.dk
www.lederne.dk

Industriens Branchearbejdsmiljøråd

Postboks 7777
1790 København V
Tlf. 7023 1543
Fax 7023 1540
i-bar@i-bar.dk
www.ibar.dk

Airbags og selestrammere

©1. udg. udgivet februar 2003
af Industriens Branchearbejdsmiljøråd,
postboks 7777, 1790 København V,
Tlf. 7023 1543, www.ibar.dk
Oplag: 1000 eksemplarer

Grafisk design og tryk:
GCL · Tlf. 63 38 39 40 · www.gcl.dk
ISBN: 87-91080-25-8
Asc-nr.: 102070