



TEKNOLOGISK
INSTITUT

VKO-R Årsberetning 2023



Udarbejdet af:

VKO-R sekretariatet
Teknologisk Institut
Gregersensvej
2630 Taastrup

www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse

Forsiden:

En kraftig stigende andel af de biler, som centrene modtager til rustbeskyttelse, har i årets løb været el-hybrid eller fulde el-versioner. Centrene behøver ikke at være nervøse foreløbigt på deres levebrød. Den rust som ses på nye og nyere biler, og her ikke mindst på de elektrificerede biler, skyldes selve konstruktionen, samt utilstrækkelig eller typisk slet ingen rustbeskyttelse fra fabrikkens side.

De tilsluttede VKO-R godkendte rustbeskyttelsescentre har været, og er fortsat udfordret på at være såvel tilpasnings- som omstillingsparate over for bilbranchen.

Centrene leverer også i 2023 en effektiv rustbeskyttelse med høj og ensartet kvalitet.

Maj 2024

Forfatter: Jan Helbo

Indholdsfortegnelse

1.	Forord	4
2.	Organisation	19
3.	Statistik 2023	20
4.	Top-10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2023	26
5.	Centre i VKO-R ordningen	38
6.	Produktleverandører og samarbejdspartner	47
7.	Produktliste	48

1. Forord

Hermed Årsberetningen for VKO-R 2023.

Status den 1. maj 2024 er, at i alt 82 rustbeskyttelsescentre er godkendte og dermed optagede i VKO-R ordningen. Rustbeskyttelsescentrene repræsenteres ved i alt 3 produktleverandører med produkter kendt under handelsnavnene Dinitrol, Tectyl, SUVO og Tektrol, som nu senest også har fået Mercasol-produktet i folden. Mercasol har dog ikke for tiden centre med i VKO-R ordningen.

Produktleverandøren LHG Group A/S har såvel SUVO- som Tectyl-rustbeskyttelsesprodukterne i sin portefølje. Det vil sige, at LHG Group A/S som leverandør står for teknisk support for både SUVO- og Tectyl-produkterne i Danmark. De to rustbeskyttelsesagenturer fremstår dog helt selvstændige, hvilket vil sige at SUVO-rustbeskyttelsesprodukter leveres til SUVO-rustbeskyttelsescentre, og Tectyl-produkterne leveres til Tectyl-rustbeskyttelsescentre.

I 2023 til dato i 2024 har VKO-R ordningen optaget 1 nyt Tectyl-center.

Året 2023 har givet udfordringer for mange af rustbeskyttelsescentre af flere årsager.

Eftervirkningerne fra covid-pandemien, samtidig med en energikrise, med voldsomme prisstigninger på især el- og varme, som stod på i hele 2021 og 2022, klingede ud i starten af 2023. Rustbeskyttelsescentre har et relativt stort el-behov til drift af det samlede produktionsanlæg. Det drejer sig blandt andet om drift af meget kraftige tørre- og udsugningsanlæg samt godt lys. I disse seneste vanskelige år har mange centre været i en form for choktilstand, og det forsvinder ikke bare her og nu, men vil kunne mærkes i lang tid.

De rustbeskyttelsescentre, hvor forretningen er afhængig af at få leveret et vist flow af især nye biler gennem forhandleraftaler, har været udfordrede på de svingende leverancer. Centre, som har haft et match af såvel private kunder som forhandlerbiler, har generelt stået bedre stillet.

Hen over året 2023 er forholdene, hvad angår tilgang af nye biler og forsyninger af reservedele til det danske marked, stort set blevet normaliserede igen.

Desværre har vi i skrivende stund måttet se udmelding fra i alt 3 rustbeskyttelsescentre, som enten har måttet lukke helt eller delvist ned. En ganske stor del af de resterende centre, har måttet tilpasse produktionen, og dermed bemanningen til den aktuelle situation.

Der er heldigvis meget som tyder på, at der kommer mere gang i bilsalget i 2024 til trods for et fortsat højt renteniveau og en inflation her i landet på ca. 8 %. Netop den aktuelle rente, og fortsat lidt usikkerhed hos forbrugerne, når det drejer sig om hvorvidt man skal købe eller lease en elbil, vil formentlig også være årsag til, at mange vælger at privatlease deres første elbil.

Det overordnede indtryk af de gennemførte stikprøvekontroller ude på centrene, er at der leveres et rigtigt godt og solidt stykke rustbeskyttelsesarbejde. Centrene er omhyggelige med at udføre rustbeskyttelse som skaber god værdi, og god forebyggelse mod rust i bilerne. Man så gerne, at forbrugerne bliver motiveret for at lade selv helt nye el-hybrid eller elbiler rustbeskytte fra helt ny. Der halter man lidt bagefter.

Der har i 2023 til dato været i alt 1 center, som i forbindelse med de gennemførte stikprøvekontroller, har fået påtalt udviklingspunkter - en såkaldt skærpet kontrol. Her har behandlingsproceduren eller selve behandlingens kvalitetsniveau skulle forbedres væsentligt, for fortsat at kunne leve op til de høje kvalitetskrav, der stilles i VKO-R ordningen.

Vi er overbevist om, at det til stadighed er af stor betydning og dermed vigtigt, at holde dialogen i gang omkring centrenes interne arbejdsprocedurer og kvalitetskrav, for at undgå fejl eller mangler ved de supplerende rustbehandlinger.

Ved at gennemføre stikprøvekontrol af udført rustbeskyttelses kvalitet ude på det enkelte center, kan vi med det samme inddrage såvel sprøjtepersonale som ledelse, hvis der opstår behov for det.

Især temaet rustbeskyttelse af el-hybrid og elbiler er genstand for stor bevågenhed ude på centrene. Der ses fortsat usikkerhed blandt personalet hvad angår afdækning af højvoltdele, stik og elektriske forbrugere i disse biler. Rustbeskyttelse af elektrificerede biler kræver fokus på ikke at få påført slidlagsprodukter på nævnte højvoltdele, som også efter endt rustbeskyttelse skal bevare sin oprindelige orange farve med til stadighed synlige faresymboler, som klart skal symbolisere, at der er højvolt til stede, og dermed risiko for livsfare, hvis ikke disse respekteres.

Det er nu endnu mere vigtigt, at de tilgængelige sprøjteanvisninger for bilmærke og model altid følges og er tilgængelige på centrene.

Det er muligt for centrene at downloade information omhandlende **Rustbeskyttelse af biler med højvoltbatterier** fra hjemmesiden www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse. Denne lille, men vigtige information, er kommet til produktleverandørenes kendskab, og vil blive udleveret af Teknologisk Institut i lamineret version i forbindelse med de enkelte stikprøvekontroller.

Elbiler vil til en vis grad blive prioriteret i forbindelse med de gennemførte stikprøvekontroller.

Samtlige VKO-R godkendte centre skal ved gentagende stikprøvekontroller kunne præsentere høj og ensartet kvalitet på færdigbehandlede biler, som er tilfældigt udvalgt af Teknologisk Institut, i henhold til Vedtægter og Teknisk protokol i VKO-R kvalitetskonceptet.

Fotodokumentation

Foto- eller videodokumentation er fuldt implementeret på centrene, og dermed en del af den faste rutine i forbindelse med rustbeskyttelse.

Fotodokumentation giver kunden forståelse for arbejdsproceduren fra start til slut, og dermed at et stort tidsforbrug, kvalitet og pris hænger nøje sammen, når en komplet rustbeskyttelse skal foretages.

I forbindelse med stikprøvekontrol på centrene spørges bilkunderne om hvorvidt fotodokumentation er modtaget og om hvorvidt foto er forståelige. Der er generelt stor tilfredshed blandt centrenes kunder.

Godkendt Rustbeskyttelsescenter

Ved at opfylde i alt ni godkendelseskriterier opnår rustcentret status som "Godkendt Rustbeskyttelsescenter" med det tilhørende elektroniske logo. Logoet kan anvendes af rustbeskyttelsescenteret, og spejles fra Teknologisk Instituts server. Centrenes synlige bevis for en helt fejlfri stikprøvekontrol med god ensartethed, er mærkatet til centerets godkendelsesskilt med teksten: "Seneste kontrol: 0 fejl".

QA (Quality Assurance/Kvalitetssikring)

Afrapporteringssystemet QA (qa.teknologisk.dk) giver det enkelte center, med eget unikke login, adgang til at få et overblik over kontrolrapporter, samt øvrige bemærkninger, som bliver aftalt og efterfølgende nedskrevet i forbindelse med den enkelte stikprøvekontrol på centeret.

VKO-R stikprøvekontrollen er med til at sikre, at eventuelle fejl/mangler bliver erkendt hurtigt, så de ikke fører til gentagelser og går hen og bliver til systematiske.

Rustbeskyttelsescentrenes sprøjteoperatører får vist og påpeget konstaterede fejl/mangler ved gennemførelse af stikprøvekontroller, og der bliver straks iværksat handlinger og påbegyndt udviklingspunkter, så kvaliteten i det udførte arbejde, og dermed værdi for pengene, til stadighed er på et højt og ensartet niveau, som det altid skal være på de VKO-R tilsluttede centre.

Statistik

I 2023 er der foretaget stikprøvekontrol på i alt 349 mod 368 køretøjer i 2022. Der i alt foretaget stikprøvekontrol på 19 færre biler i 2023 end i 2022, hvilket dels afspejler en kombination af antal stikprøvekontroller, som blev udsat, en nedgang i antal rustbeskyttelsescentre, men også stikprøvekontroller, som er blevet gennemført med lidt færre biler pr. besøg på det enkelte center.

Trods godkendelser og et generelt rigtigt højt kvalitetsniveau på de VKO-R tilsluttede centre, konstateres der dog fortsat et antal fejl og mangler på enkelte centre, hvilket naturligvis altid er beklageligt.

Se statistikken på side 20 og de følgende sider.

Fejl, som ligger i kategorien "Mindre tilfredsstillende eller utilfredsstillende", er absolut helt uacceptabel.

I statistikken for 2023 ses, at i alt 85,1 % (297 biler) mod 89,9 % (331 biler) i 2022 af de kontrollerede biler blev bedømt som værende **fejlfrie** på de stikprøvekontrollerede punkter.

Der gives udtryk for, at der er et vist tidspres på rustbeskyttelsescentrene, hvor elektrificerede biler helt klart er blevet "tidsrøvere", og mere komplicerede at tilgå, end konventionelle fossile biler. Der gives udtryk for et stigende tidsforbrug i forbindelse med adskillelse – afdækning af højvoltage og, i det hele taget, hele processen omkring klargøring til den egentlige rustbeskyttelse. Den efterfølgende gensamling og slutrengøring, skal naturligvis også være helt i top, inden den enkelte bil igen afleveres til kunden.

Rustbeskyttelsesbranchen oplever priskonkurrence og prispres på markedet. Det vurderes at være en utryk vej at følge.

Statistik for året 2023

Selvom 85,1 % eller i alt 297 ud af 349 af de stikprøvekontrollerede biler betragtes som værende fejlfri på de stikprøvekontrollerede punkter, skal der fortsat være fokus på at holde det høje kvalitetsniveau.

For kategorien **tilfredsstillende**, fik i alt 6,0 % (21 biler) af bilerne i 2023, mod 5,4 % (20 biler) af bilerne i 2022, påtalt mindre fejl eller mangler ved det udførte arbejde.

Der ses i 2023 flere fejl i kategorien **mindre tilfredsstillende**, hvor der i alt er registreret 5,2 % (18 biler) i 2023 mod 3,0 % (11 biler) i 2022 af de gennemgåede biler. Her tæller de mange elbiler, med mange afmonteringer og el-afdækninger, samt tilpasninger i forhold til gældende sprøjteanvisninger og bilimportørernes forholdsregler ind.

Karakteren **mindre tilfredsstillende** er givet på 18 biler mod 11 biler i 2023. Det er ikke i orden og der skal strammes op. Fejlene er i hver påtalte tilfælde blevet rettet. Det har centrene lært af, så det må forventes, at der fremadrettet vil ske forbedringer, uden gentagelser på de omtalte centre.

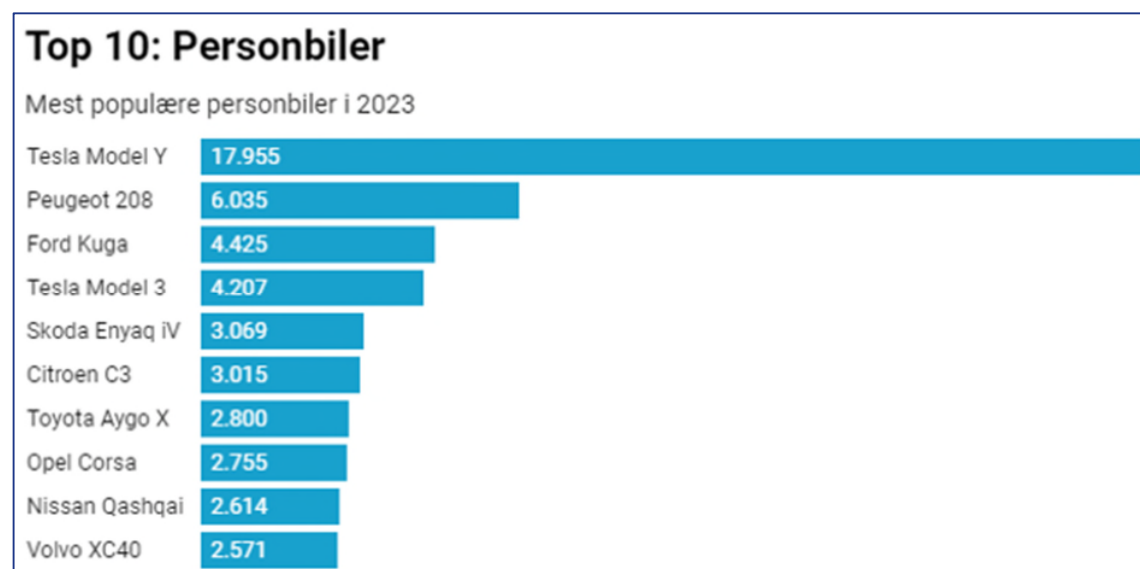
I 2023 har der været tilbagegang at spore i den mest alvorlige fejlkategori (**utilfredsstillende**) på 3,7 % (13 biler) i 2023 mod 1,6 % (6 biler) i 2022. Ved bedømmelsen utilfredsstillende, bliver der iværksat handlinger og påpeget specifikke fokuspunkter, som skal sikre, at centrene igen og hurtigt opnår de ønskede kvalitetsforbedringer.

Vi tilstræber, at fejl eller mangler, som konstateres ved den enkelte stikprøvekontrol, straks bliver udbedret af det pågældende center, således kunden ikke skal ulejlighes med et nyt besøg på centret. Det er vigtigt, at sprøjtepersonalet hver gang selv ser, og bliver bekendt med de påtalte fejl eller mangler, og helst også selv udbedrer dem igen. Dette har en god præventiv virkning.

Vores oplevelse er, at centrenes kunder har forståelse for at der vil kunne ske fejl, og er tilfredse med at der sker hurtig udbedring, og at der er fokus på at centrene får gennemført såvel anmeldte som uanmeldte stikprøvekontroller, med særligt fokus på centre som falder igennem på kvaliteten.

Bilsalget i 2023 - hvad siger statistikken fra De Danske Bilimportører?

Personbilsalget afsluttede 2023 med et samlet bilsalg på 172.764 biler, mod 148.295 biler i 2022, hvilket er en vækst på 17 % i forhold til 2022. I begyndelsen af 2023 var markedet stadig præget af stor usikkerhed efter de mange udfordringer, som der var i såvel 2021 som i 2022, men bilsalget har overrasket positivt.



(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

Elbilerne slog rekorder i 2023

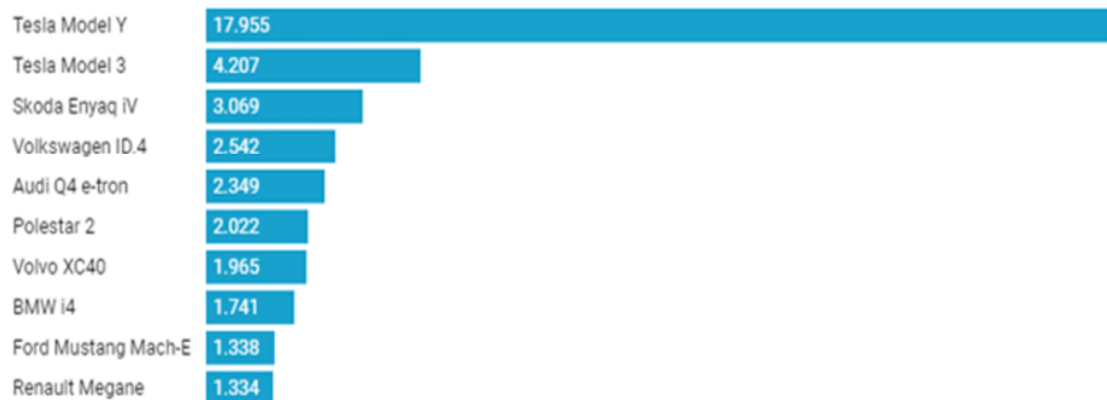
2022 blev året, hvor Danmark rundede 100.000 elbiler. På årets sidste dage i 2023 nåede Danmark endnu en milepæl i form af en elbilbestand på 200.000. Det var en markant fremgang på 103,6 procent.

Nybilsalget viser meget tydeligt, at efterspørgslen på elbiler er høj blandt danskerne. Elbilerne udgjorde i årets sidste måned mere end halvdelen af nye biler, og 36 % af alle nyindregistreringer er nu drevet af ren el. Dette er næsten en fordobling i forhold til året før.

Denne udvikling over til ren elbilsdrift vil helt sikkert komme til at fortsætte i 2024.

Top 10: Elbiler

Mest populære elbiler i 2023

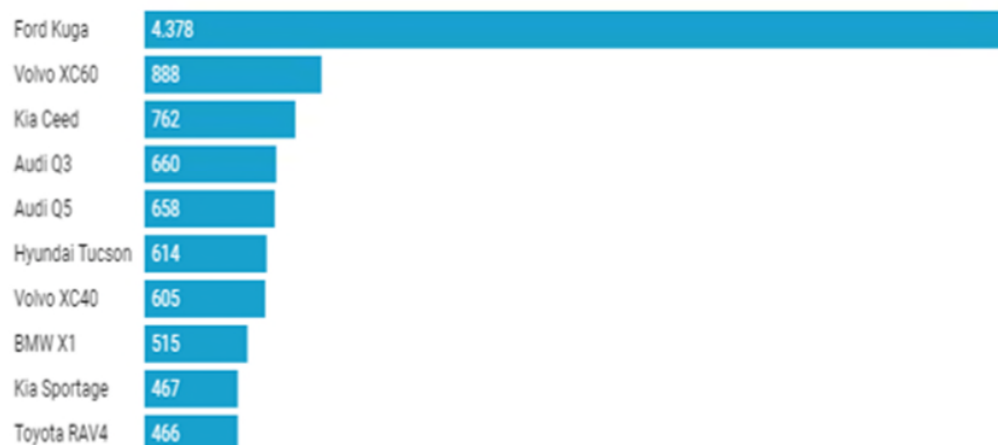


(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører



Top 10: Plug-in hybridbiler

Mest populære plug-in hybrider i 2023



(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

På trods af det aftagende salg af plug-in hybrider steg andelen af opladelige biler, som udgøres af elbiler og plug-in hybrider. Andelen af opladelige biler lå i december 2023 på 60,4 %, hvilket er det højeste niveau, der har været set i 2023.

Elbilerne udgør langt størstedelen af de opladelige biler, både i december 2023 og gældende for hele 2023.

For 2023 voksede andelen af opladelige biler fra 38,6 % i 2022, til 46,3 % i 2023, hvorved knap hver anden bil i 2023 var opladelig.

Segmentfordeling

2023

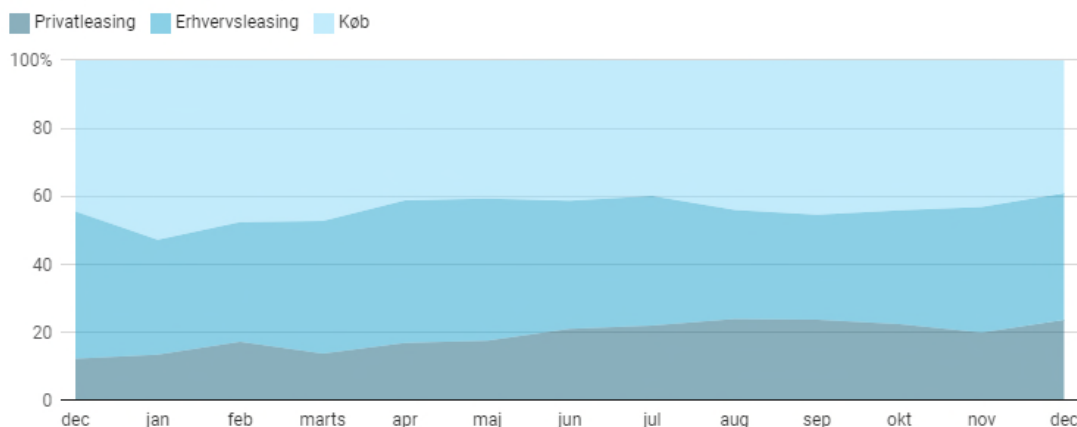
	2023		2022		Ændring i %-point
	Antal	Andel	Antal	Andel	
A: Mikro	5.100	3%	4.897	3,3%	-0,4
B: Lille	27.244	15,8%	24.585	16,6%	-0,8
C: Mellem	17.499	10,1%	16.907	11,4%	-1,3
D: Stor	16.925	9,8%	12.823	8,7%	1,2
E: Premium	4.298	2,5%	4.455	3%	-0,5
F: Luksus	407	0,2%	599	0,4%	-0,2
J: SUV	95.663	55,4%	79.805	53,8%	1,6
M: MPV	1.412	0,8%	1.749	1,2%	-0,4
S: Sport	345	0,2%	197	0,1%	0,1
Øvrige	3.871	2,2%	2.260	1,5%	0,7
Total	172.764	100%	148.277	100%	-

(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

For hele året har der dog ikke været de store forskydninger i segmenternes markedsandele. SUV-segmentet er det største med en andel på 55,4 %

Fordeling mellem leasing og køb

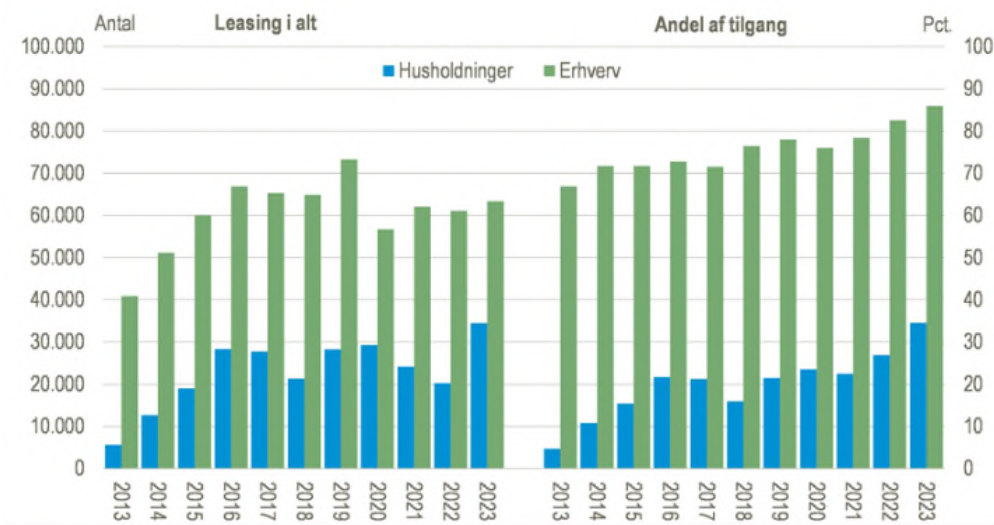
December 2022 - December 2023



(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

2023 blev igen et år, som var præget af store leasingandele. Andele af privatleasing voksede ganske meget og udgjorde i alt 19,9 % af alle nyindregistreringerne mod kun 13,7 % i 2022. Privat leasing er blevet markant mere populært i 2023.

Nye personbiler til leasing i husholdningerne og erhvervene og leasingandelen af tilgangen



Kilde: www.statistikbanken.dk/bil55

Årsagen til privatleasingens fortsatte vækst, og endog den højeste nogensinde, kan findes i både rentestigninger og den generelt stigende usikkerhed, der har præget markedet de seneste år. I årets sidste måned af 2023, var andelen af privatleasede biler 23,7 % mens andelen af erhvervsleasede biler var 37,2 %. Det efterlader den resterende del, som er købsandelen, til 39,1 %, hvilket er det laveste niveau i 2023. Til sammenligning var købsandelen på 44,4 % i 2022.

Hvordan er 2024 så kommet i gang med bilsalget?

Bilsalget er skudt rigtig godt i gang i 2024. Med udgangen af april er bilsalget vokset med hele 15.323 nye personbiler. Hvilket er 27 % flere i forhold til samme måned i 2023. Privatleasing er løbende blevet mere populært. Blandt alle nye personbiler var 30 % privatleaset - endnu en betydelig stigning i forhold til sidste år på 17 %.

Endnu en markant fremgang for elbilerne, hvor der kom 6.581 nye biler på vejene i april 2024, svarende til en stigning på 90 % sammenlignet med samme måned i 2023.

Der er derfor en forventning til et bedre totalmarked i indeværende år. Dog med forbehold for, at bilmarkedet fortsat er præget af stor usikkerhed, omkring det rigtige valg ved køb af elbil samt en vis opmærksomhed på om der måske er afgiftsstigninger på vej. Valget af privatleasing handler også om hvorvidt kunderne har tillid til om elbilerne nu også er tilstrækkeligt velafprøvede og stabile i det samlede driftsregnskab. Det har formentlig også betydning, at den aktuelle rente ligger noget højere end de foregående år.

Top 10-modeller i april 2024

Mærke	Model	Antal
Renault	Megane E-Tech	671
Volvo	EX30	615
Peugeot	208	604
Citroën	C3	489
Volkswagen	ID.4	484
Audi	Q4 e-tron	437
Tesla	Model Y	437
Opel	Corsa	365
Peugeot	5008	358
Peugeot	3008	303

(Baseret på ny registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

Nye elektrificerede biler er fortsat primært bygget af stål, og udvikler rust ligesom biler med forbrændingsmotor, som vi har kendt til i mange år.

Stål vil ruste hvis ikke rust forebygges!

Der kan fortsat spores en god forståelse for at helt nye biler gennemgår en grundig supplerende rustbeskyttelse på et VKO-R godkendt center i forbindelse med bilhandelens indgåelse eller umiddelbart herefter.

Den store andel af privat og erhvervsleasede biler, bidrager dog ikke med forebyggende rustbeskyttelse fra helt ny, så her får centrene ikke gavn af, at leasingandelen stiger år for år.

2023 har været et år med lidt mere travlhed end de 2 - 3 foregående år, med corona og forsyningsudfordringer grundet krig i Europa. I nogle landsdele har der været et nogenlunde flow på centrene, hvorimod der i andre områder i landet, har været mærkbart mindre at lave.

Centrene nævner, at der fornemmes, at kunderne har en vis tilbageholdenhed med at henvende sig til centrene, hvilket skyldes usikkerhed hvorvidt ens elektrificerede bil skal eller må rustbeskyttes. Om centrene har de rette produkter til rustbeskyttelse af bilerne, og at produkterne ikke gør skade umiddelbart efter behandlingen eller på sigt.

Glædeligt nok ser vi på inspektionerne ude på centrene fortsat rigtig mange nyere eller helt nye biler, som endnu ikke har fået nummerplader på, som er klar til en effektiv forebyggende rustbeskyttelse. Bilkunder, som køber sin egen bil, er helt klart bevidste om at den første behandling er den vigtigste, og at det er den rustbeskyttelse, som giver mest værdi i hele bilens levetid. Den første tidlige behandling forebygger/bremser rust i at udvikle sig på bilernes metaloverflader.

Er der ikke adgang for ilt og fugt ved de blottede metaloverflader vil der ikke opstå rust. Rust starter i den nye bil fra den dag, den ruller ud af autoforhandlerens udstillingslokale, og rust ser man på alle biler bygget af stål og metal, uanset hvilket bilmærke eller emblem, der sidder på for- eller bagklappen.

De mest udsatte steder i forhold til rustdannelse er helt klart under bilen, så hvis bilerne ikke rustbeskyttes fra nye, vil der typisk forekomme rust på fx bremserør, styrtøjsdele og hjulophæng, forbro/bagbro samt imellem de mange pladeoverlæg, svejsninger og samlinger på bilens vognbund. Rustbeskyttelse helbreder ikke rustproblemerne, men bremser alene udviklingen, hvis den er fremskreden.



Noget man ikke umiddelbart som bilejer ser eller selv kan konstatere er, at de indvendige blottede metaloverflader og samlinger i vanger og i hulrum under bilen, angribes af rust ganske tidligt i bilens levetid.



Det er ikke vores indtryk, at bilfabrikkerne har nogen som helst forventning om, at bilerne skal holde så længe som op til 12 – 14 år, som de typisk gør i Danmark. En tidlig indsats med supplerende rustbeskyttelse er den væsentligste årsag til, at bilerne overhovedet kan holde sig driftssikre og i karrosserimæssig såvel som i god styrkemæssig stand, så længe som tilfældet er under de ganske ugunstige forhold, som findes i Danmark.

De danske bilimportører får i stigende grad øjnene op for, at også deres bilmærker kan blive angrebet af rust, og at det er bedre at forebygge før rust overhovedet sætter ind. Et uheldigt omdømme eller omtale af rustproblemer, kan være vanskelige for et bilmærke eller model at ryste af sig igen.

Produktleverandører og rustbeskyttelsescentre

Produktleverandørerne arbejder med at optimere produkter og behandlingsmetoder og ikke mindst at udfærdige nye mærkespecifikke sprøjteanvisninger. En fortløbende

opgave, som pågår i tæt samarbejde med bilfabrikker/bilimportører. Desuden er der løbende erfaringsudvekslinger fra det enkelte center, som anvender produkterne dagligt.

Bilerne bliver helt klart mere og mere komplekse og tidskrævende at behandle, hvilket stiller større og større krav til personalet på centrene.

Rustbeskyttelsescentrene giver udtryk for, at en rigtig stor andel af de samlede rutiner går med afmontering af inderskærme, bundskjolde, dækplader og afdækninger, som er en nødvendighed for at kunne foretage en optimal og effektiv rustbeskyttelse.



Renault Megane E-Tech 2022-2023



Cupra Born 2022 - 2023

Selve det, at behandle køretøjet med rustbeskyttelsesprodukter på bilens vognbund og i hulrum, udgør kun en tredjedel af hele rustbeskyttelsesprocessen.

Biler er i dag fyldt med skjolde, dækplader, ledninger, elektriske følere, dæmpningsmaterialer, sealinger og skumblokke, hvor den opmærksomme operatør til stadighed skal holdes ajour i form af sprøjteanvisninger og tekniske meddelelser, som er underlagt produktleverandørenes ansvar.

Det skal i den forbindelse nævnes, at de tilgængelige sprøjteskemaer/anvisninger, som udfærdiges i dag, er af en væsentlig højere visuel kvalitet, og beskrevet i et mere forståeligt sprog for brugeren, end det kunne ses for blot få år siden. Sprøjteskemaerne er dog alene vejledende, hvorfor den enkelte sprøjteoperatør selv skal have god indsigt i arbejdets udførelse.

En grundig afvaskning og efterfølgende tørring tager tid, så sammenholdt med rustinspektion af primært køretøjets bund og hjulkasser, er der et langt behandlingsforløb inden den egentlige behandling på bilen kan foretages.

Nye bilers kompleksitet, som i dag består af almindelige biler, elbiler og el-hybridbiler sammenholdt med nye materialesammensætninger af disse (aluminium, zink, kobber m.m.) i forbindelse med diverse svejse-, lime-, lodde- og sealingsmetoder, vil give store udfordringer for både auto- og rustbeskyttelsesbranchen i årene, der kommer.

Det er derfor kærkomment, at der på tværs af produktnavne og leverandører, er etableret et informations- eller direkte kursusforløb målrettet rustbeskyttere.

Der har også i 2023 været stor bevågenhed omkring rustbeskyttelse af netop el- og plug-in hybridbiler, hvor højvoltdele og batteriventilationer skal afdækkes, og i mange tilfælde hvor batteribeskyttelsesplader, ikke må rustbeskyttes.

Denne agtpågivenhed over for netop højvoltdele på bilerne, har været et stort diskussionsemne i de foregående år, og vil også være fokusområde i de kommende år.

Bilimportørerne service- og/eller garantichefer er tilbage i 2022 og 2023, blevet forholdt hvorvidt bilfabrik/producent tillader supplerende rustbeskyttelse. Der er fortsat ikke enighed om hvorvidt de elektrificerede biler skal eller må behandles på fx udvendige batteribeskyttelsesplader og ophængs rammer.



Hvad angår markerede højvoltledninger (orange), stik og højvoltdele for elmotor o.l., er der dog stor enighed om at disse skal forblive uden rustbeskyttelse, og skal bibeholde de oprindelige og let genkendelige og typisk orange markeringer.



Selv efter endt rustbeskyttelse af elbilen, skal alle højvolt el-komponenter fremstå i oprindelig signalfarve (typisk orange) og elmotor, stik o.l., fremstå uden rustbeskyttelse. Forudsætningen for dette er en grundig afdækning af nævnte komponenter, så rustbeskyttelse ikke kommer på ledninger, stik og el-forbrugere. Og advarselssymboler skal fremstå med den oprindelige tydelige information og i signalfarver.

Indtryk fra inspektion på rustbeskyttelses centrene

Der er i branchen fortsat en del udskiftninger af personale på centrene. Oplæringen er tidskrævende, og personalet erhverver først de nødvendige erfaringer, og bliver først rutineret ved at arbejde praktisk med de forskellige discipliner inden for behandlingsproceduren.

Oplæringsforløbet skal være under grundig vejledning og overvågning af centerets kvalitetsansvarlige eller en egen kontrollant. Det er et krav at sprøjtepersonalet, som skal arbejde med rustbeskyttelsesprocedure på elbiler, forinden har erhvervet sig viden om el sikkerhed igennem et specifikt kursusforløb om el-sikkerhed.

Perioder med svingende tilgang eller direkte nedgang af biler på centrene, har også været årsag til, at centre har været nødsaget til at tilpasse sig de aktuelle forhold. De helt små centre, som måske kun har en enkelt sprøjteoperatør, er under såkaldt kritisk masse, og flere af disse ser sig nødsaget til at lukke helt ned for produktionen, og i stedet for benytte sig af kollegaer i eget område.

Det er centrets ledelse eller kvalitetsansvarlige, som har det daglige ansvar for at slutbrugeren – kunden – får et højt og ensartet kvalitetsprodukt på rustbeskyttelsescenteret hver gang.

Procedure for stikprøvekontrol

Teknologisk Institut, som foretager VKO-R stikprøvekontrollerne på centrene, fornemmer at der generelt bliver lagt omhu og grundighed i det daglige arbejde. Som det også fremgår af statistikmaterialet, er de besigtigede biler i 2023 i langt den overvejende del, behandlet med god kvalitet og effektivt, i henhold til behandlingsanvisninger for det enkelte køretøj.

Centrenes behandlinger er foretaget med en absolut god forebyggende effekt mod rust i henhold til gældende behandlingsanvisninger, som leveres af den enkelte produktleverandør til det specifikke køretøj. Det er vigtigt, at fejl og mangler erkendes og udbedres i forbindelse med slutkontrollen på centeret, og absolut inden bilen afleveres til kunden.

I den forbindelse henvises til denne rapport side 26: Top-10 over fejl og fejltyper, som fremtræder hyppigst i forbindelse med stikprøvekontrollerne.

Kunderne, som inviteres til stikprøvekontrol, møder op med en hyppighed, som ligger over 90 %. Der udvises fra kunders side generelt stor interesse i gennemgangen og resultatet i helhedsvurderingen for den enkelte bil, hvilket skaber tillid til behandlingens udførelse og tillid til centrenes kvalitetsniveau.

Der har i årets løb været løbende korrespondancer og dialog med rustbeskyttelsesbranchen – og med autobranchen som helhed.

Teknologisk Institut finder, at samarbejdet og dialogen med den samlede rustbeskyttelsesbranche er god og konstruktiv, hvilket er en vigtig forudsætning for et højt kvalitetsmæssigt slutprodukt, og dermed informerede og tilfredse kunder, som har tillid til de godkendte rustbeskyttelsescentre.

VKO-R ordningen har hen over året været omtalt i avisartikler, i landsdækkende aviser samt i den lokale presse og lokale tv-spots - ofte som følge af pressemeddelelser udleveret som anerkendelse for udførelse af kvalitetsarbejde af høj karat.

Hjemmesiden www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse har fortsat god søgning, og viser løbende opdatering af VKO-R ordningen.

Jan Helbo

VKO-R, seniorspecialist

2. Organisation

VKO-R kontroludvalg og leverandørgrupperne er sammen sat som vist:

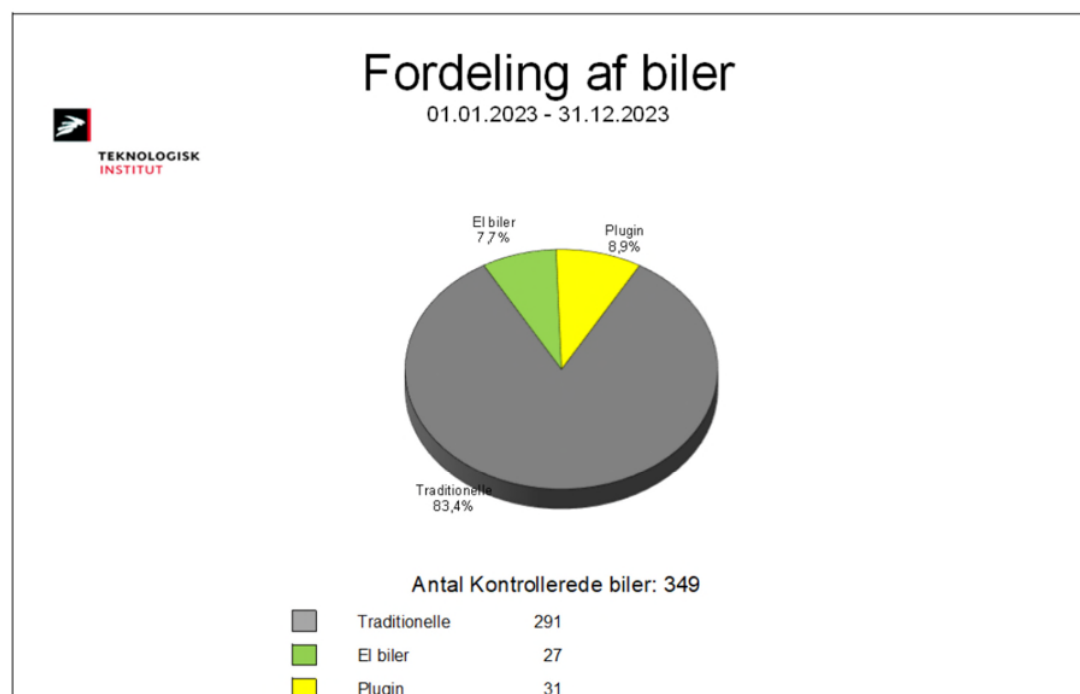
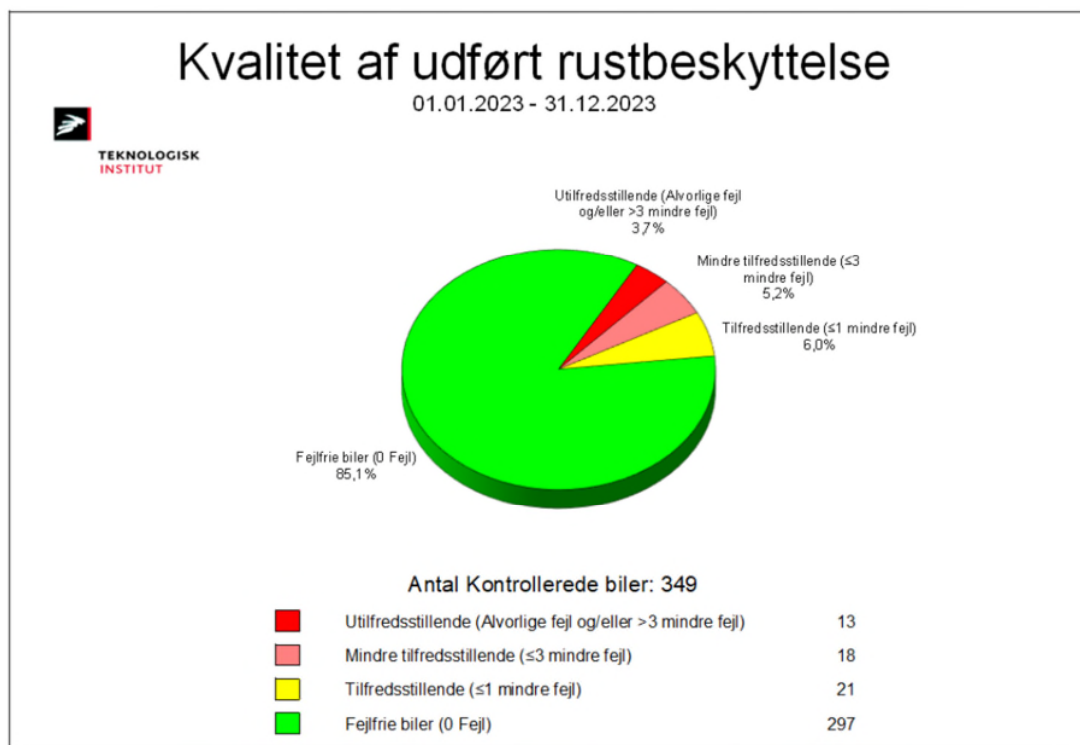
Kontroludvalg

- Mogens Vestergaard Hansen, Corrpro A/S
- Palle Pedersen, SUVO Danmark A/S – LHG Group A/S (SUVO & Tectyl)
- Jesper Ohmsen, TekTrol Anti Rust & Mercasol
- Lone Otte, FDM
- Kim Vilcken Lauersen, FDM
- Kristian Eldam, Teknologisk Institut (formand)
- Jan Helbo, Teknologisk Institut (inspektør/sekretær)

Leverandørgruppen

- Mogens Vestergaard Hansen, /Pierre.DK Autolakering / Corrpro A/S (Dinitrol)
- Palle Pedersen, SUVO Danmark A/S – LHG Group A/S (SUVO & Tectyl)
- Jesper Ohmsen, Tektrol Mineralolier A/S (TekTrol & Mercasol)

3. Statistik 2023



Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2023 - 31.12.2023

Bagparti

16 Rustbeskyttelse, bagpanel (14,4 %)

Venstre side

11 Rustbeskyttelse - A-stolpe venstre side (9,9 %)

10 Rustbeskyttelse - C-stolpe venstre side (9,0 %)

Forparti

6 Rustbeskyttelse, tværvange foran køler (5,4 %)

Bagparti

6 Rustbeskyttelse - baghjørner (5,4 %)

Undervogn

6 Rustbeskyttelse - udvendig bundplade (5,4 %)

6 Rustbeskyttelse - hulrum på udvendig bund (5,4 %)

5 Forholdsregler over for elbiler (4,5 %)

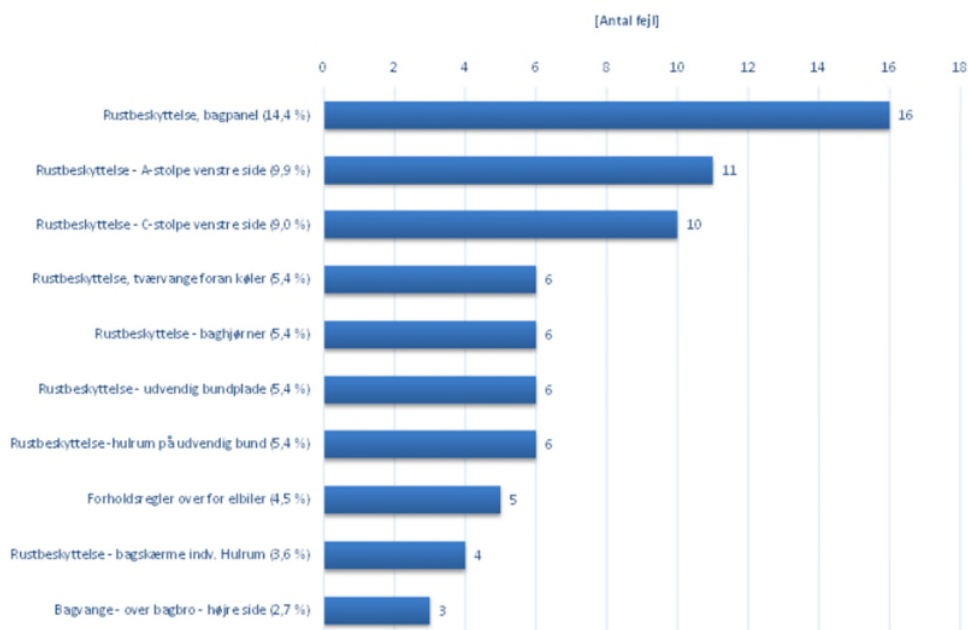
Bagparti

4 Rustbeskyttelse - bagskærme indv. Hulrum (3,6 %)

Undervogn

3 Bagvange - over bagbro - højre side (2,7 %)

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2023 - 31.12.2023



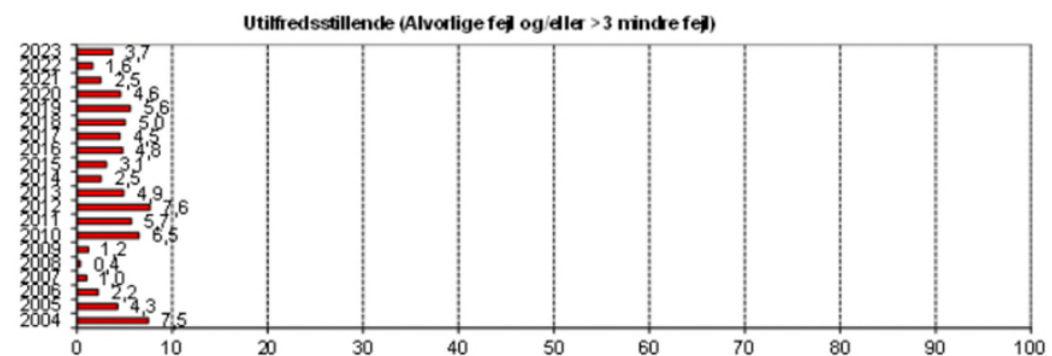
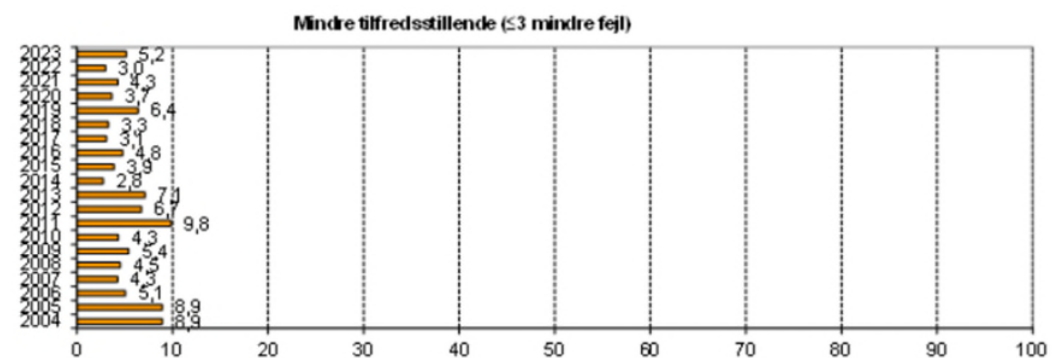
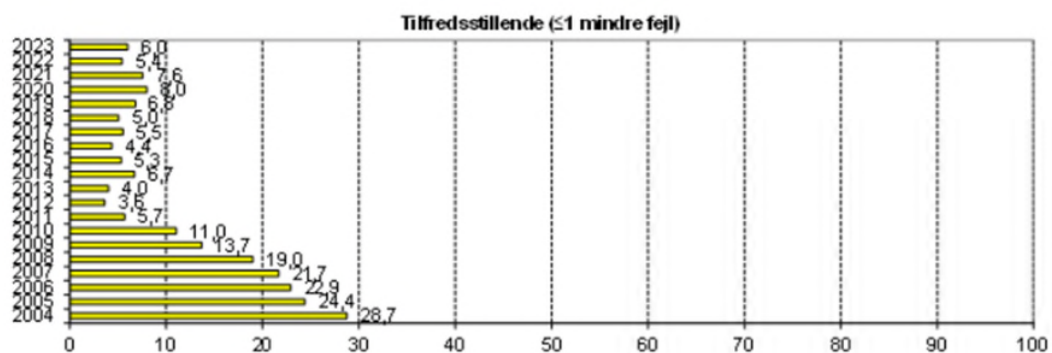
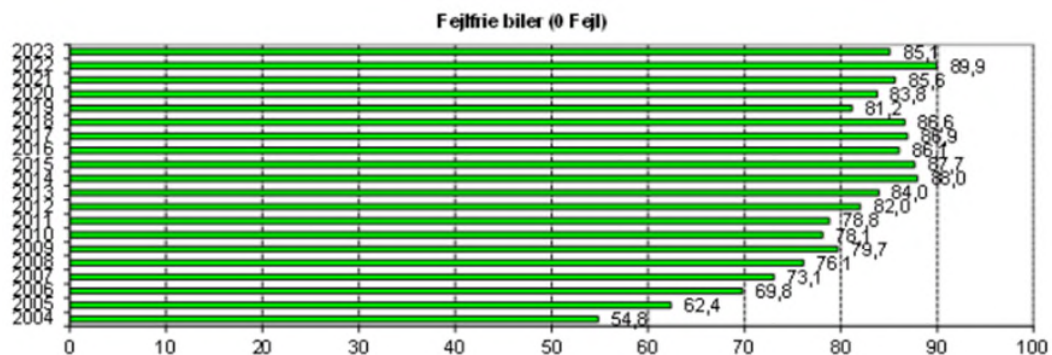
Kontrollerede biler fordelt på mærke og model

I alt	349 biler		Mærke	Model	Antal
Bilmærke	Antal	%			
VW	50	14,3	VW	Golf	11
Skoda	49	14,0	Skoda	Fabia	9
Ford	27	7,7	Skoda	Octavia	9
Toyota	24	6,9	Opel	Astra	7
Kia	22	6,3	Peugeot	208	7
Peugeot	20	5,7	Skoda	Enyaq	7
Opel	18	5,2	Skoda	Karoq	7
Suzuki	18	5,2	VW	Polo	7
Hyundai	15	4,3	Ford	Fiesta	6
Audi	14	4,0	Skoda	Citigo	6
Mercedes-Be	12	3,4	Toyota	Yaris Hybrid	6
Citroën	10	2,9	Volvo	V60	6
Volvo	10	2,9	VW	UP	6
Mazda	9	2,6	Ford	C-MAX	5
Nissan	9	2,6	Ford	Mondeo	5
Honda	7	2,0	Kia	Picanto	5
Seat	7	2,0	Skoda	Kamiq	5
Dacia	5	1,4	Suzuki	Vitara	5
Tesla	4	1,1	VW	Passat	5
BMW	3	0,9	VW	Tiguan	5
Chevrolet	3	0,9	Audi	A3	4
Fiat	3	0,9	Ford	Focus	4
Cupra	2	0,6	Hyundai	i30	4
Land Rover	2	0,6	Kia	Cee'd	4
Mitsubishi	2	0,6	Nissan	Qashqai	4
MG	1	0,3	Suzuki	S-Cross	4
Polestar	1	0,3	Toyota	Aygo	4
Renault	1	0,3	VW	Multivan	4
Rover	1	0,3			

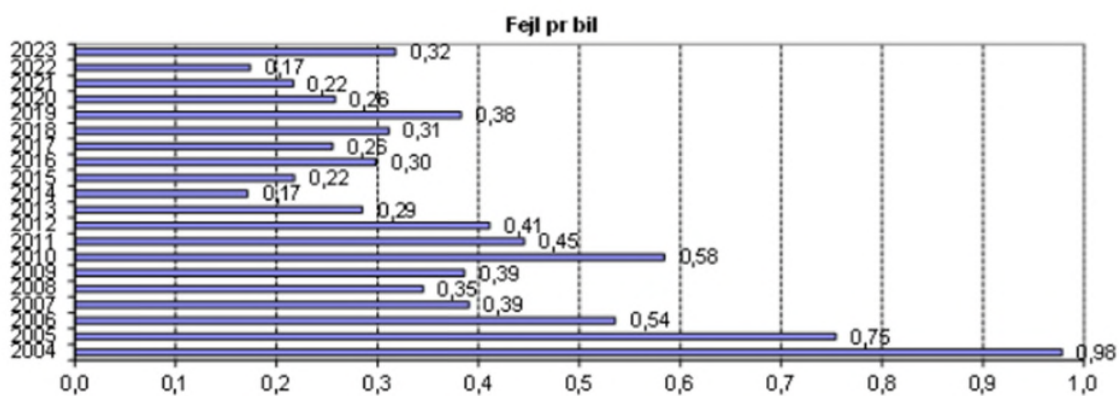
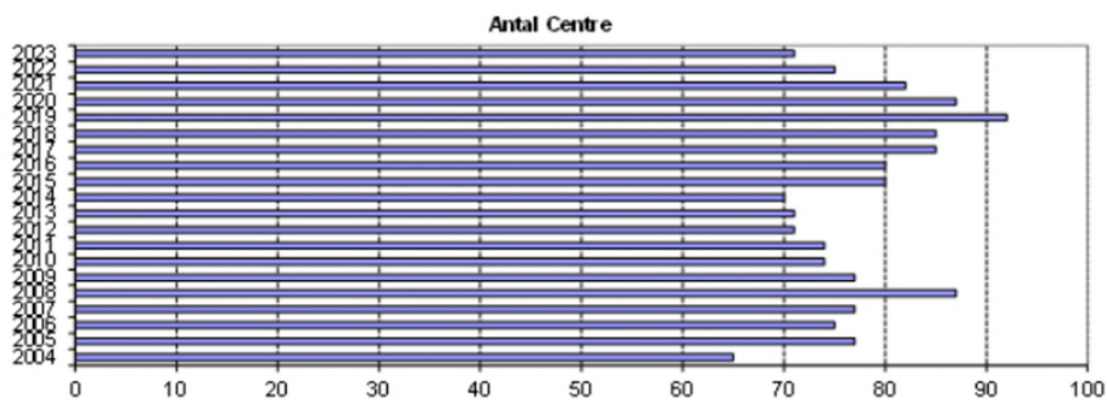
Kontrollerede biler fordelt på årgang

Årgang	Antal	i %
2024	1	0,3
2023	31	8,9
2022	31	8,9
2021	26	7,4
2020	21	6,0
2019	43	12,3
2018	42	12,0
2017	37	10,6
2016	32	9,2
2015	18	5,2
2014	13	3,7
2013	12	3,4
2012	13	3,7
2011	3	0,9
2010	7	2,0
2009	4	1,1
2008	2	0,6
2007	2	0,6
2006	3	0,9
2005	2	0,6
2004	2	0,6
2003	1	0,3
Ukendt	3	0,9
I alt	349	

Udvikling, bedømmelse



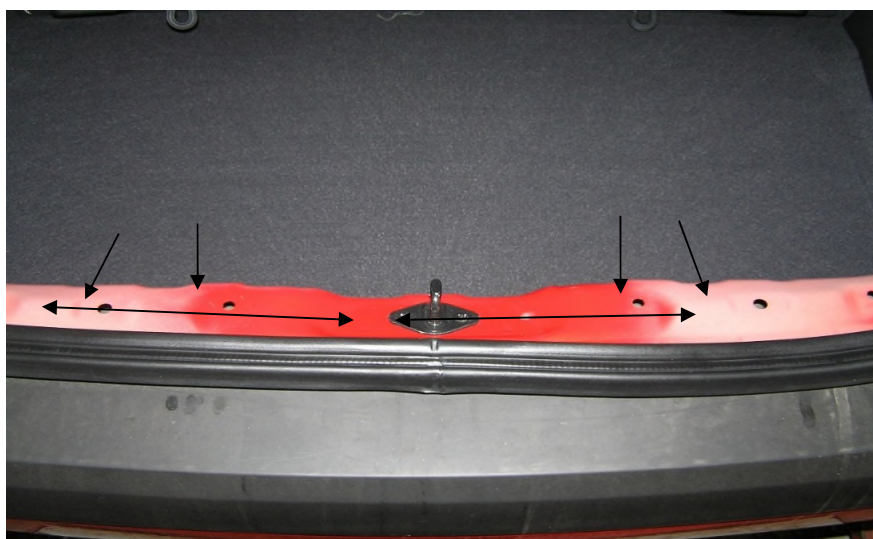
Udvikling, antal centre, antal fejl



4. Top-10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2023

Udgangspunktet for de gennemførte stikprøvekontroller er omfattet af kontrolpunkter og en kvalitetsvurdering af rustbeskyttelsen som helhed, kvalitetsvurdering af den levetidsforlængende effekt samt forhold som sikrer opretholdelse af de sikkerheds- og styrkemæssige egenskaber i bilernes konstruktion.

1. Bagparti. Bagpanel (14 biler - 14,4 %)



Behandling af hulrum i bagpanel i bagagerum.

Såvel som tværvangen foran på køretøjet har bagpanelet bag på køretøjet også en vital funktion. Bagpanelet skal kunne modstå påkørsel bagfra.

Hulrummet i bagpanelet skal behandles med hulrumslanse, og gennem eksisterende huller.

I nogle tilfælde er det dog ikke muligt at få rustbeskyttet det hulrum, som befinder sig umiddelbart bag dørlåsebeslaget på C-stolpen, hvorfor det anbefales at der i hvert tilfælde afmonteres en bolt, for derved at skaffe sig adgang til det bagvedliggende hulrum, hvilket også er anvist på de fleste sprøjteanvisninger.

2. og 3. Højre/venstre side. Hulrum i A og C-stolpe (11 biler – 9,9 %/10 biler – 9,0 %)

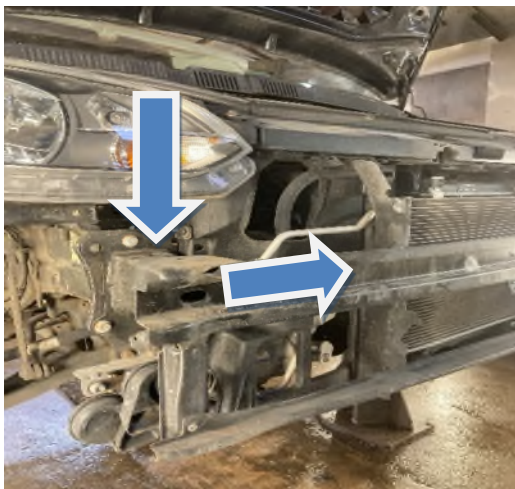


Rustbeskyttelse af hulrummet i C-stolpen foretages jf. sprøjteanvisningen, men som hovedregel fra eksisterende proppede huller i baginderskærmen i de bageste hjulkasser.

Det vil her helt legalt være tilladeligt at foretage en såkaldt "skjult" boring ind til hulrummet, der efterfølgende proppes og er dækket af inderskærmen, når denne genmonteres.

I nogle tilfælde er det dog ikke muligt at få rustbeskyttet det hulrum, som befinder sig umiddelbart bag dørlåsebeslaget på C-stolpen, hvorfor det anbefales at der i hvert tilfælde afmonteres en bolt, for derved at skaffe sig adgang til det bagvedliggende hulrum, hvilket også er anvist på de fleste sprøjteanvisninger.

**4. Forparti. Tværvange med konsol for køler (nederst/øverst)
(6 biler - 5,4 %). Forvange (længde) i motorrummet**



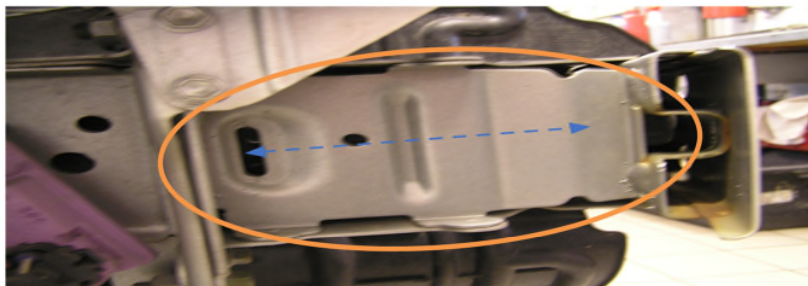
Behandling af overflader og hulrum i tværvange foran køler.

Som udgangspunkt kan man regne med, at der i den forreste del af bilerne - ofte foran køleren imellem de to forvanger i motorrummet eller inde i eller i forbindelse med kofangerens monteringsbefæstigelser til vangerne - er monteret en kraftig tværvange.

Det vil ofte være nødvendigt, at afmontere eller løsne dækplader ved den øverste låseplade for fronthjelman, for at skaffe tilstrækkelig adgang til behandling af vangsens overflader og hulrum.

Den underste del af vangen samt den fremadvendende del kan behandles, når køretøjet er løftet op i øjenhøjde

At denne tværvange forbliver af optimal styrke og derfor uden rust har stor betydning for sikkerheden ved en eventuel frontkollision.



Vangespidsen er placeret i fronten af bilen imellem forvange og kofangervange.

Forvangerne i motorrummet er kraftige vanger, som dels skal bære motoren, men også tage imod en del stød og vibrationer fra hjulophæng og styretøj, samt bære en del af styrken ved en påkørsel. Forvangerne består ofte af mange svejsninger i forbindelse med monterede forstærkninger og boltede på bygninger. Desuden er der et utal af borede eller udstansede huller, hvorigennem der er adgang til behandling af hulrummene.

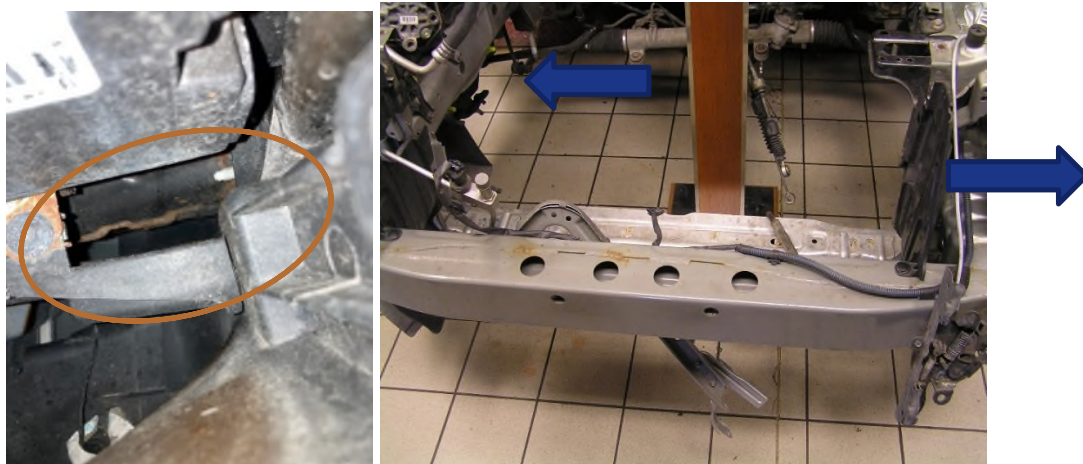
Med hensyn til personbiler, repræsenterer vangerne i motorrummet også en meget væsentlig del af køretøjets deformationselement. Det vil sige at køretøjerne er konstrueret på en sådan måde, at disse deformeres på den for passagererne mest

”hensigtsmæssige” måde, hvis uheldet er ude. Denne foldningsproces vurderes ofte ved en såkaldt crash-test.

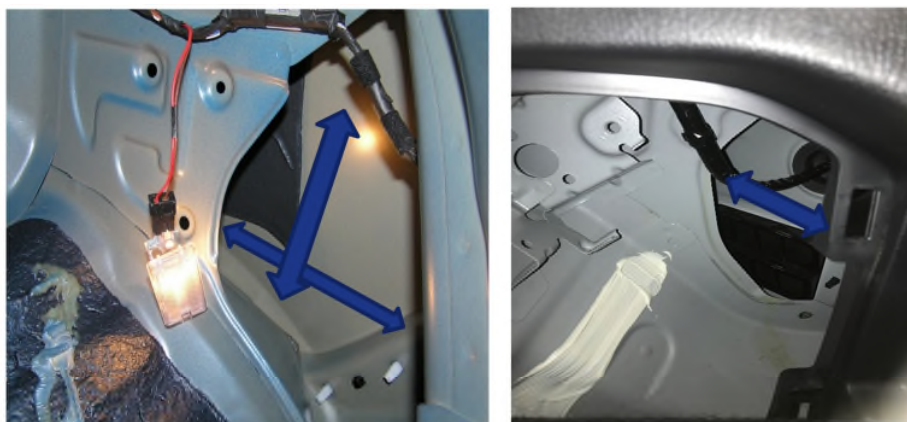
Vigtigheden af at holde disse sikkerhedselementer frie for rust er meget stor. Der skal derfor udvises stor omhu ved behandling fra forreste vangespids til bageste del af vangen, bag fjederbenstårnet ved torpedopladen.

NB! Brug altid lanser, når hulrummenes samlede længde er over 20 cm.

På varevogne og firehjulstrækkere (FWD) skal man henlede særlig opmærksomhed på nævnte vanger, da disse ofte er en del af køretøjets chassisramme, som ofte er gennemgående fra køretøjets front til bagende. Disse ofte noget kraftigere vanger, repræsenterer store kolde pulverlakerede overflader, og er ofte fremstillet af ståltyper, der især ved nævnte samlinger og svejsninger er meget disponible for rust. I hulrummene på de kraftige forvanger og længdevanger under køretøjet, vil vi ofte anbefale en hulrumsbehandling hvert af de første 3 til 4 år.



5. Baghjørner (6 biler – 5,4 %)



Behandling af indvendige hulrum, som ligger ind over de bageste hjulkasser.

Behandling af hulrummet bag baglygterne, og den indvendige del af den bageste hjulkasse, foretages som vist, og gennem de adgangsveje som findes ved at afmontere beklædning i bagagerummet. Ofte vil der være en åbning som giver adgang til baglygten fra bagagerummet. Der vil ofte være en del elektronik og kabine trykdignere i området bag lygterne, disse må under ingen omstændigheder påføres rustebeskyttelsesprodukt.

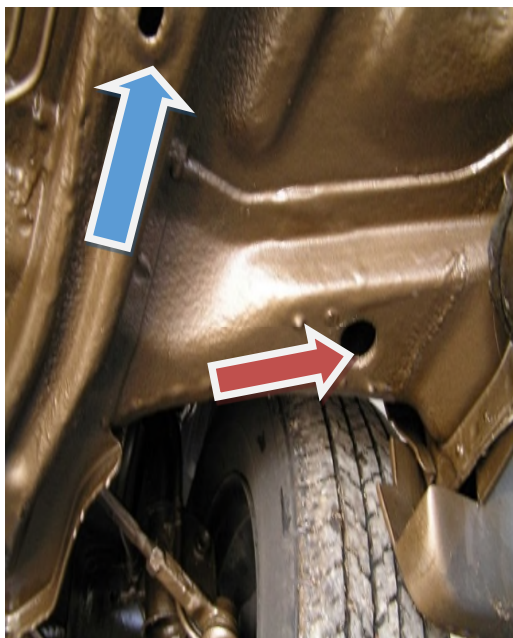


6. Undervogn. Udvendig bundplade (6 biler – 5,4 %)

7. Hulrum på udvendig bund (6 biler - 5,4 %). Forholdsregler over for elbiler



Vanger og traverser på vognbunden



Det er vigtigt at behandle hulrum, som her nævnte, under anvendelse af panellanser. Hulrummene er ofte sammensat af flere indvendige forstærkninger og samlinger, som samlet har det formål, at sikre konstruktionens holdbarhed og styrke.

Derfor er det vigtigt, at hulrummene behandles med tilstrækkelig hulrumsvæske til at sikre tilstrækkelig penetration ved disse samlinger og pladeoverlæg. Store hulrum kræver at holdetiden (den tid, hvor panellansen trækkes igennem hulrummet under

dosering af hulrumsvæsken) skal være længere og den hastighed hvormed panellansen trækkes igennem hulrummet skal være langsommere.



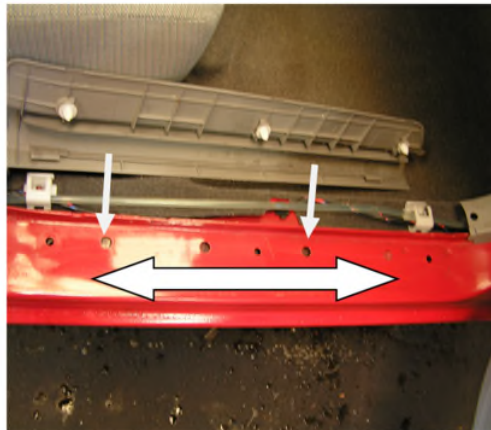
Køretøjernes udvendige bundplade, vanger og påbyggede dele som forbro, bagbro, bremserør og meget andet, som sidder ubeskyttet på vognbunden, er meget sårbare og altid udsat for fugt, snavs og salt - især i vinterhalvåret.

Hulrum og overflader skal udvises særlig omhu og grundighed i forbindelse med behandlingen.

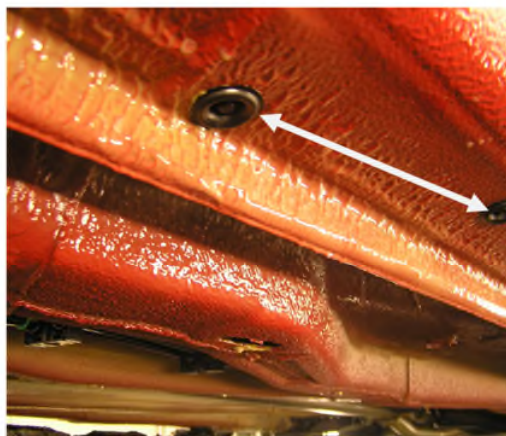
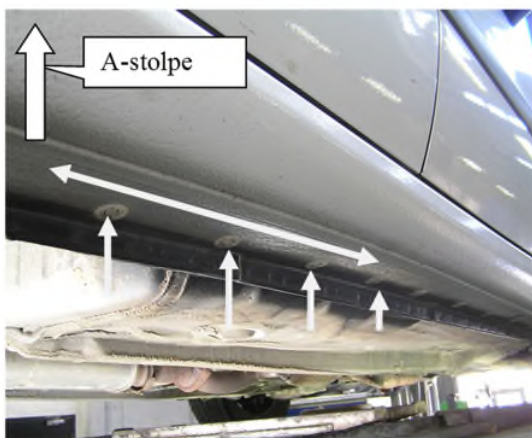
Der findes adskillige hulrum og beslag på vognbunden, som fra den dag køretøjet udsættes for fugt, straks starter udviklingen af overfladerust. Bemærk på billedet, hvor der er foretaget samling af bundplade til vange med punktsvejsninger, at disse områder nu er helt ubeskyttede, og korrosion er under kraftig udvikling.

Der skal tilsættes rigeligt med det tyndtflydende og effektivt penetrerende olievokshulrumsprodukt inden de udvendige overflader beskyttes med et slidlag. Slidlaget har alene til formål at sikre, at hulrumsproduktet sætter sig i samlinger ved pladeoverlæg og omkring bolte og skruefæstninger til køretøjets vanger eller chassisramme.

Dørpanel



Mange biler giver adgang til behandling af hulrummene i dørpanelerne ved afmontering af indstignings trinnene i døråbningen.



Behandling af hulrum i dørpaneler kræver at alle propper afmonteres, samt at der behandles gennem eksisterende huller i hhv. de forreste og bageste hjulkasser.

Dørpanelerne, som er placeret imellem for og baghjul i begge sider, består ofte af adskillige hulrum og mellempaneler, som ikke umiddelbart er synlige. For at skaffe sig adgang til hulrummene er det vigtigt at henvise til sprøjteskemaerne og tekniske beskrivelser af behandlingsmetoder. Desuden skal såvel propper, som giver adgang i forreste og bageste del af dørpanelerne, afmonteres (i hjulkasserne). Propper, som befinder sig i bunden af panelerne, skal afmonteres. Eventuelt afmonteres indstigningstrin i døråbningen, hvis det er muligt.

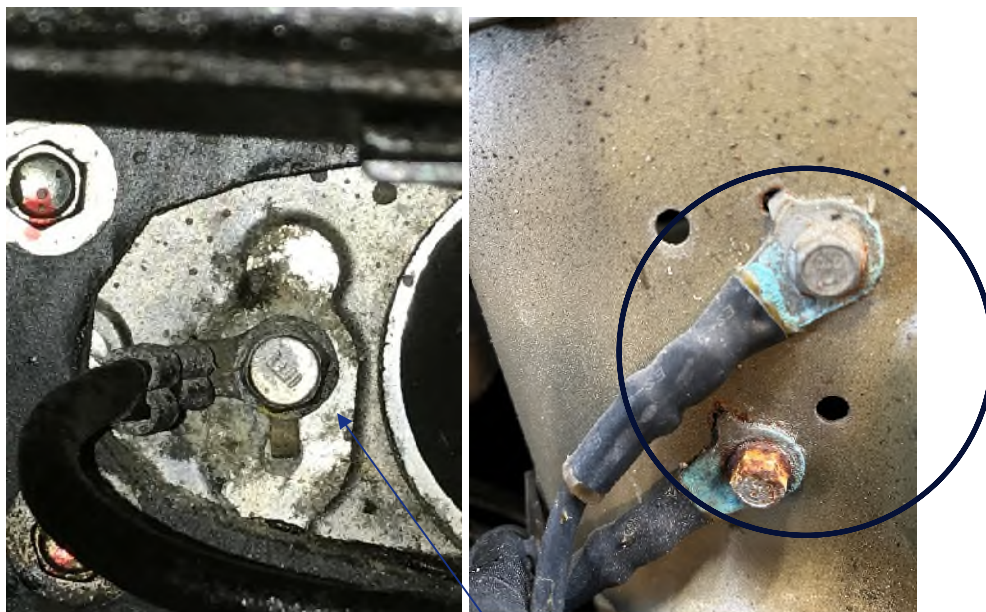
8. Forholdsregler over for elbiler (5 biler – 4,5 %)



Grundig afdækning af orange strømførende højspændingsledninger, som skal forblive med den oprindelige farvede markering. Øvrige højspændingsdele, stik, elmotor, advarselmarkeringer mv., skal forblive synlige og uden beskadigelser.



Typiske fejl ved elbiler er, at ledninger og advarselssymboler har været udsat for sporadisk rustbeskyttelse, her med et slidlagsprodukt. Centrene er bekendt med, at rustbeskyttelse på højtolt ledninger-komponenter, advarselssymboler o.l. er NO-GO.



Stelpunkter/forbindelser skal sikres god vedhæftning og kontakt. Vi har desværre set mange stelpunkter på elektrificerede biler, som har synlig korrosion, hvilket kan blive et problem på sigt.

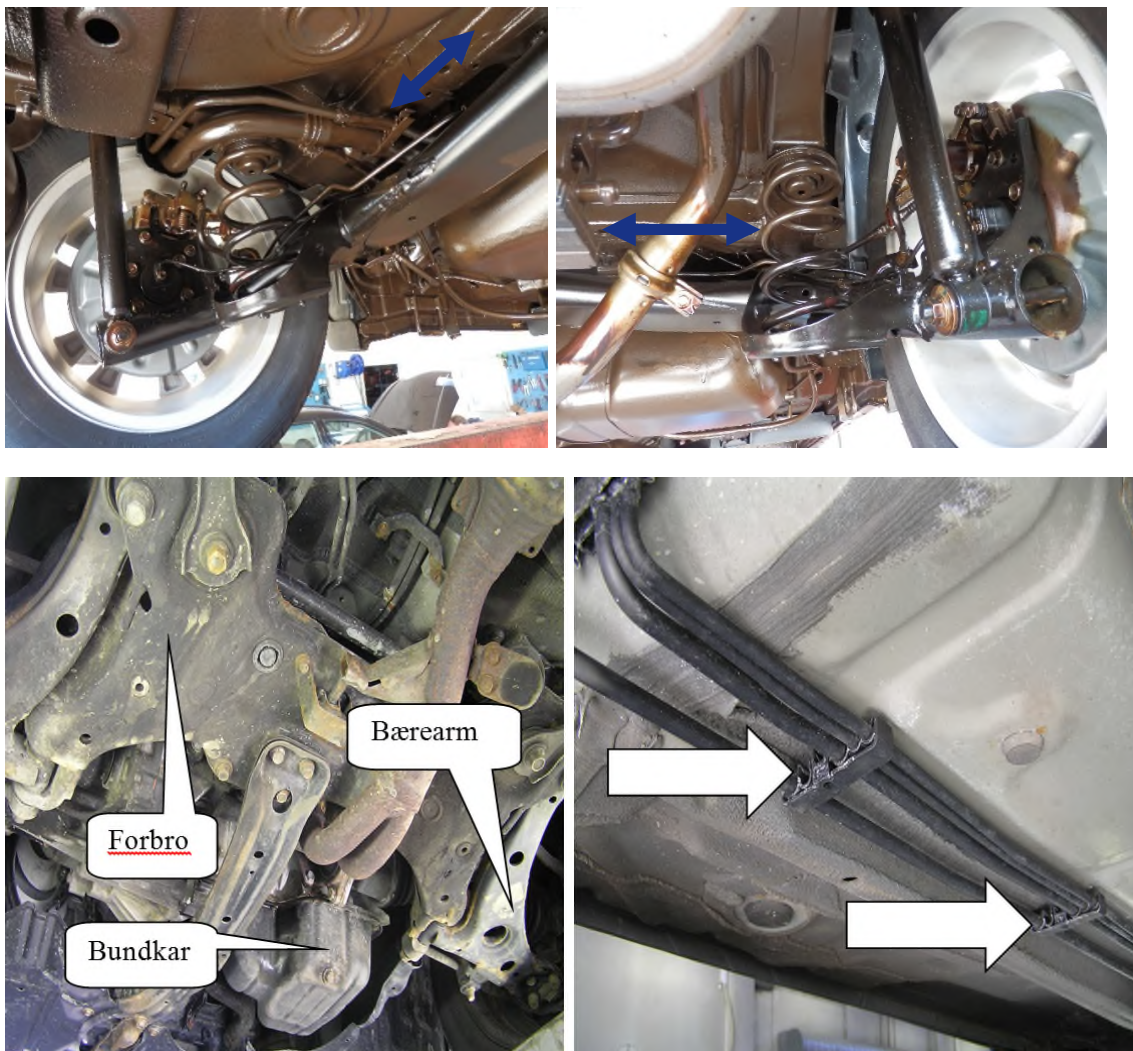
Udluftnings/batteriventilationer skal først afdækkes, og efterfølgende genetableres som foreskrevet.

9. Inderskærm – bagskærm og forskærm (4 biler – 3,6 %)



Manglende eller utilstrækkelig rustbeskyttelse i forreste og bageste hjulkasse og inderskærm. Hele hjulkassen er sammenføjet af forskellige materialer, som stål – typisk højstyrkestål i fjederbenstårnene og aluminiumskonstruktioner.

10. Bagvange over bagbro samt bagbro og forbro og bremserør (3 biler – 2,7%)



Døre – front og bagklap.

Såvel som bilernes døre, skal rustbeskyttelsen foretages med rette mængde – hverken for meget eller for lidt. Produkter som løber ud ved drænhuller i bunden af dørene, eller i bagklappen når denne er lukket, vidner om at de påførte mængde har været for voldsom. Korrekt mængde kræver håndlag og godt kendskab til sprøjteudstyret.

Produkt som løber fra bagklap til ledningsgennemføring ved A, kan beskadige loftsbeklædningen inde i bilen.

5. Centre i VKO-R ordningen

Nedenstående liste over centre i VKO-R ordningen er udarbejdet i maj 2024. Tallene i parenteserne angiver hvor mange stikprøvekontroller centeret skal have gennemført pr. år.

Majoriteten af disse centre har i øjeblikket opnået status som Godkendt Rustbeskyttelsescenter. Få centre ser fortsat under optagelse til VKO-R ordningen.

Den til enhver tid aktuelle liste over godkendte rustbeskyttelsescentre kan findes på www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse

Fordeling af centre

Dinitrol: 55 centre

Tectyl: 17 centre

SUVO: 5 centre

Tektrol: 5 centre

I alt: 82 centre

Dinitrol

DINITROL CENTER KASTRUP Amager Dinitrol Center Egensevej 29-31 2770 Kastrup	32 52 60 66 (1)
DINITROL CENTER HERNING Anti-Rust Herning A/S Neksøvej 6 7400 Herning	97 12 71 09 (2) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER HOLBÆK Anti-Rust Holbæk Tåstruphøj 19 4300 Holbæk	59 44 00 15 (2)
DINITROL CENTER ROSKILDE Anti-Rust Roskilde Darupvang 23 4000 Roskilde	46 35 01 37 (2)
DINITROL CENTER IKAST Autogården Ikast A/S Eli Christensensvej 4 7430 Ikast	97 15 44 56 (1)
DINITROL CENTER GLOSTRUP & D1 Bilsyn Formervangen 44 2600 Glostrup	43 45 71 01 (2)
DINITROL CENTER THISTED Præstegården 7 7700 Thisted	97 92 27 36 (1)
DINITROL CENTER FREDERIKSSUND Frederikssund Anti-Rust ApS Holmensvej 15 3600 Frederikssund	47 31 56 01 (2)
DINITROL CENTER FÅREVEJLE Fårevejle Autolakering Ordrupvej 21-23 4540 Fårevejle	59 65 30 30 (1)
DINITROL CENTER GENTOFTE Gentofte Undervognscenter ApS Mesterloden 35 2820 Gentofte	39 68 16 22 (2)

DINITROL CENTER KOLIND Kolind Auto Center Centervej 4 8560 Kolind	86 39 24 66 (2)
DINITROL CENTER FREDERICIA Viaduktvej 8 Ejer: CPC Group A/S 7000 Fredericia	30 90 58 19 (2)
DINITROL CENTER HØRNING L.T. Auto Toftegårdsvej 2 8362 Hørning	86 92 33 75 (1)
DINITROL CENTER VIBY Birkegårdsvej 34 B 8361 Hasselager	86 92 11 99 (1)
DINITROL CENTER LEMVIG Lemvig Anti-Rust Transportvej 1 7620 Lemvig	97 82 32 55 (2)
DINITROL CENTER FJERRITSLEV Svinkløvvej 87 9690 Fjerritslev	98 21 16 00 (1)
DINITROL CENTER NAKSKOV Opel i Nakskov Rjukanvej 1 4900 Nakskov	54 92 40 20 (1)
DINITROL CENTER RØDOVRE Rødovre Anti Rust Center Hvidsværmervej 158 2610 Rødovre	44 53 08 06 (2)
DINITROL CENTER ÅLBORG SV Skalborg Undervognsservice Frederikstadvej 12 9200 Aalborg SV	98 18 58 05 (3)
DINITROL CENTER KOLDING SYD Sydjydsk Undervognscenter Jernet 15 6000 Kolding	75 52 95 07 (2)

DINITROL CENTER ISHØJ Sydkystens Rustbeskyttelses Center Industrigrenen 2 2635 Ishøj	43 99 24 44 (2)
DINITROL CENTER TØNDER Tønder Antirust & Bilepleje Fabriksvej 14 6270 Tønder	61 78 68 04 (1)
DINITROL CENTER VEJLE Vejle Autoglas & Anti-Rust Center Niels Finsensvej 7A 7100 Vejle	76 40 03 40 (2)
DINITROL CENTER HOLSTEBRO Vestbyens Auto Banetoften 70 7500 Holstebro	97 42 68 30 (1)
DINITROL CENTER UBBY/KALUNDBORG Vestsjællands Anti-Rust Center Hovvej 24 B, Ubbø 4490 Jerslev	53 49 51 55 (2)
DINITROL CENTER VIBORG Villys Undervognsservice Blytækkervej 4 8800 Viborg	86 62 52 11 (1)
DINITROL CENTER GISLEV Gylvigs Undervognscenter ApS Bygmestervej 6 5854 Gislev	62 29 13 83 (1)
DINITROL CENTER VORDINGBORG Vordingborg Dinitrol Center Stokkedrevet 9-11 4760 Vordingborg	55 35 00 00 (1)
DINITROL CENTER RANDERS Randers Dinitrol Center Zinkvej 2 8940 Randers	86 40 18 00 (1)
DINITROL CENTER AARUP Vestfyns Undervogns Center Smedevænget 2 5560 Aarup	64 43 18 01 (2)
DINITROL CENTER HOBRO Hobro Undervognscenter Ærøvej 3 9500 Hobro	98 52 36 36 (2)

DINITROL CENTER SILKEBORG Bilens Antirust Silkeborg A/S Bredhøjvej 5 8600 Silkeborg	70 20 29 86 (3) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER SKÆLSKØR Elmann Biler Industrivej 17 4230 Skælskør	58 19 55 85 (1)
DINITROL CENTER NÆSTVED Dinitrol Center Næstved Brolæggervænget 4 4700 Næstved	55 76 09 61 (1)
DINITROL CENTER LØGSTØR Aalborgvej 3 9670 Løgstør	24 65 87 92 (1)
DINITROL CENTER RIBE Ørstedvej 39 6760 Ribe	21 29 06 76 (1) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER HILLERØD Antirust Center Hillerød ApS Gefionsvej 11 C 3400 Hillerød	48 27 76 75 (1)
DINITROL CENTER KØGE Tangmosevej 103 4600 Køge	56 65 24 44 (1)
DINITROL CENTER BJERRINGBRO Lihn & Boi A/S Løvskal Landevej 39 A 8850 Bjerringbro	86 68 63 22 (1)
DINITROL CENTER NYKØBING F Lakcentrum Herningvej 24 4800 Nykøbing Falster	54 85 31 83 (1)
DINITROL CENTER GALTEN Bizonvej 14, Skovby 8464 Galten	86 94 56 65 (1)
DINITROL CENTER ESBJERG Murervej 3C 6710 Esbjerg V	75 10 10 99 (1) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER ÅBYHØJ Søren Frichsvej 46 8230 Åbyhøj	86 15 41 83 (1)

DINITROL CENTER BIRKERØD Hammerbakken 9 3460 Birkerød	45 82 00 52 (1)
DINITROL CENTER SKAGEN Nordstrands Auto Håndværkervej 8-10 9990 Skagen	98 44 57 58 (1)
DINITROL CENTER AARS Markvænget 4 9600 Aars	53 52 22 22 (1)
DINITROL CENTER ODENSE Thulevej 19 5210 Odense NV	70 25 18 01 (1) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER BORNHOLM Brovangen 21 3720 Åkirkeby	24 61 84 49 (1)
DINITROL CENTER HELSINGØR Ole Rømersvej 1 3000 Helsingør	49 25 90 74 (1)
DINITROL CENTER HORSENS Lunavej 1e 8700 Horsens	75 62 33 45 (1)
DINITROL CENTER SLAGELSE Trafikcenter Allé 16 4200 Slagelse	61 42 52 78 (2) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER AARHUS V Blomstervej 6 8381 Tilst	86 24 83 44 (2)
DINITROL CENTER AARHUS N Jens Olsens Vej 21 8200 Århus N	86 17 44 66 (2) Ejer: CPC Group A/S
DINITROL CENTER RINGSTED Sleipnersvej 12 4100 Ringsted	57 61 50 80 (1)
DINITROL CENTER ODDER APS Knudsminde 18 8300 Odder	30 25 33 44 (1)

Tectyl

Tectyl Center Stenstrup Juelsbjergvej 2-4 5771 Stenstrup	62 26 21 14 (2)
Tectyl Center Frederikshavn Vangen Autoværksted Øskenbjergvej 6 9900 Frederikshavn	98 47 91 71 (1)
Tectyl Center Vejle Vejle Undervognsbehandling Ladegårdsvej 8C 7100 Vejle	75 71 15 00 (1)
Tectyl Center Rønde Lerbakken 17, Følle 8410 Rønde	29 75 09 15 (1)
Tectyl Center Randers Østre Boulevard 27 8930 Randers NØ	86 44 00 44 (1)
Tectyl Center Odense SV Fyns Undervognscenter ApS Holkebjergvej 62 5250 Odense SV	66 17 13 00 (2)
Tectyl Center Odder Rudehavvej 15C 8300 Odder	42 32 52 77 (1)
Tectyl Center Silkeborg VIA BILER Kejlstruphøjvej 2 8600 Silkeborg	87 22 10 10 (1)
Tectyl Center Horsens Findlandsvej 8 8700 Horsens	91 99 12 88 (1)
Tectyl Center Greve Lunikvej 23 2670 Greve	70 60 61 62 (1)
Tectyl Center Viby BedreBil.dk Fabriksvej 4 8260 Viby J	86 28 25 88 (2)

Tectyl Center Pandrup Pandrup Undervognscenter Bødkervej 8 9490 Pandrup	98 24 75 10 (1)
Tectyl Center Haderslev v/Fjord-Frandsen Biler Aps Niels Nohrs Vej 3 6100 Haderslev	75 54 13 32 (1)
Tectyl Center Herlev Ellekær 5 K 2730 Herlev	44 94 77 66 (1)
Tectyl Center Morsø Grønlandsvej 9 7900 Nykøbing Mors	97 72 57 77
Tectyl Center Skive Væselvej 6 7800 Skive	97 52 96 96
Tectyl Center Rødovre Danee Auto Markstykkevej 14 2610 Rødovre	32 11 14 44

SUVO

SUVO HOLSTEBRO Nybodalen 4 7500 Holstebro	23 47 66 26 (1)
SUVO HERNING Cypresvej 12 7400 Herning	97 22 40 80 (1)
SUVO LYSTRUP Rokhøj 8 8520 Lystrup	40 48 04 90 Ejer: Byens Bilpleje (U)
SUVO NØRRESUNDBY Sundsholmen 4 9400 Nørresundby	70 25 18 25 (2) Ejer: Byens Bilpleje (U)
SUVO VIBORG Vognmagervej 21C 8800 Viborg	50 30 28 92 (1)

Tektrol

TekTrol Anti Rust Fabriksvej 9 7600 Struer	97 85 05 05 (1)
TekTrol Anti Rust Nordre Ringvej 123 5700 Svendborg	62 80 00 48 (1)
TekTrol Center Grenå Rugvænget 27 8500 Grenå	86 32 68 00 (1)
TekTrol Anti-Rust Næstved Kornbuen 6 4700 Næstved	55 77 37 37 (1)
TekTrol Anti-Rust Odense Bondovej 17 5250 Odense SV	66 17 44 45 (2)

6. Produktleverandører og samarbejdspartner

Dinitrol

Corrpro A/S (ejer: pierre.dk Autolakering A/S)

Banemarksvej 50C

2605 Brøndby

Tlf. 43 63 14 00

www.dinitrol.dk

Kontaktperson:

Mogens Vestergaard Hansen, mobil 40 42 39 51, mh@dinitrol.dk

Tektrol

Tektrol Mineralolier A/S

Bondovej 17

5260 Odense SV

Tlf. 66 11 81 40

www.tektrol.dk

Kontaktperson:

Jesper Ohmsen, mobil 66 17 44 45, post@tektrol.dk

SUVO/Tectyl*

SUVO DK

Nybodalen 1

7500 Holstebro

Tlf. 97 41 20 77

www.lhg-group.dk

Kontaktpersoner:

Palle Pedersen, mobil 23 61 74 28, palle@suvo.dk

Chris Jensen, mobil 24 20 85 15, chris@lhg-group.dk

Samarbejdspartner

FDM

Firskovvej 22

2800 Kgs. Lyngby

Tlf. 45 27 07 18

www.fdm.dk

Kontaktpersoner:

Afdelingsleder Lone Otto, lot@fdm.dk

Kim Vilcken Laursen, mobil 23 84 58 61, klr@fdm.dk

7. Produktliste

Gyldig fra 1. januar 2024 – erstatter liste af 1. januar 2023.

VKO-R leverandører leverer de på denne liste opførte produkter til rustbeskyttelse af automobiler. Dokumentation af produkternes egenskaber er forelagt VKO-R sekretariatet på Teknologisk Institut iht. kontrolordningens kvalitetskrav, anført i Teknisk Protokol pkt. 13.2.

Leverandør	Handelsnavn	H	SL	Bemærkninger
Corrpro A/S Tlf. 43 63 14 00	Dinitrol 1000 Airmix	X		Voksbaseret - transparent
	Dinitrol 2000 A		X	Voksbaseret - brun
	Dinitrol 3125 HS		X	Voksbaseret (blød voks) - brun
	Dinitrol 3641ALV	X		Voksbaseret - gul
	Dinitrol 620-85 Gold		X	Voksbaseret - mørk brun
	Dinitrol MLLA	X		Olie/voksbaseret - lys brun
	Dinitrol 4010		X	Tranparent – svag gullig
	ACAR Acoustics		X	Mørk - sort
Tektrol Mineralolier A/S Tlf. 66 11 81 40	ML – 3D	X		Olie/voks – mørk brun
	Oil - Black		X	Slidlag med indtrængning - sort
	Oil - Bronze		X	Metalpigmenteret - bronze
	UBC - Metallic		X	Metalpigmenteret - bronze
SUVO DK Tlf. 97 41 20 77	RS 80	X		Olie/voks – brun
	RS 150	X		Olie/voks – lys gul
	Suvo 216		X	Belægning – sort – bitumen
	Belægning - bronze		X	Belægning – bronze - bitumen
LHG Group A/S Tlf. 97 41 20 77	Tectyl 4D750	X		Olie/voks - lys, grå/gylden
	Tectyl 558-AMC	X		Voksbaseret - mørk, ravfarvet
	Tectyl 550 ML	X		Voksbaseret - ravfarvet
	Tectyl 5765W-A		X	Vandbaseret - grå
	Tectyl 210 R	X		Voksbaseret - lys rav
	Tectyl 120 EH		X	Voks/asfaltbaseret - bronze
	Tectyl 122 A		X	Voks/asfaltbaseret - sort
	Tectyl 125		X	One-coat, asfaltbaseret - sort
	Tectyl 506		X	One-coat, asfaltbaseret - mørk rav

H: Hulrumsprodukt

SL: Slidlagsprodukt