



TEKNOLOGISK
INSTITUT

VKO-R Årsberetning 2024

Titel:

VKO-R Årsberetning 2024

Udarbejdet af:

Teknologisk Institut
Gregersensvej 2
2630 Taastrup
VKO-R sekretariatet
www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse

Forsiden:

Det er ikke tilladt at påføre rustbeskyttelsesmidler på eller omkring de orange højvoltskabler. Dette skyldes både sikkerhedsmæssige hensyn og importørens garantibetingelser.

Maj 2025

Forfatter: Victor Stjerne

Indholdsfortegnelse

1.	Forord	4
2.	Organisation	11
3.	Statistik 2024	12
4.	Top-5 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2024	18
5.	Centre i VKO-R ordningen	23
6.	Produktleverandører og samarbejdspartner	24
7.	Produktliste	25

1. Forord

I 2024 har centrene haft et øget fokus på rustbeskyttelse af nyere køretøjer for at imødekomme den teknologiske udvikling i bilparken. Langt de fleste centre leverer fortsat et solidt og professionelt stykke arbejde, men årets resultater viser desværre også et fald i det generelle kvalitetsniveau sammenlignet med tidligere år. Det understreger behovet for, at især enkelte centre fortsat har skærpet opmærksomhed på kvalitet og efterlevelse af gældende standarder, så alle kunder sikres et højt og ensartet kvalitetsniveau – uanset biltype.

Resultater og udviklingsområder

- **Styrket forarbejde:**
Flere centre har i 2024 haft stort fokus på grundig forberedelse inden opstart af arbejdet, hvilket er et vigtigt skridt mod øget kvalitet. Trods denne indsats ses der dog en stigning i antallet af fejl sammenlignet med sidste år, hvilket understreger behovet for fortsat at styrke kvalitetsarbejdet i alle led af processen.
- **Øget fokus på el-bilskomponenter:**
Med den stigende andel af elbiler har VKO-R haft øget opmærksomhed på korrekt håndtering, servicering og sikkerhed omkring el-bilskomponenter. Centrene har gennemført målrettede kurser og opdatering af procedurer for at sikre, at medarbejderne har den nødvendige viden og kompetence.

Fokus på el-bilskomponenter

Udviklingen inden for elbiler stiller stadig større krav til både viden og praksis i centrene. I 2024 har vi derfor intensiveret indsatsen på følgende områder:

- Målrettet kompetenceudvikling med fokus på elbilers særlige komponenter og sikkerhedsforhold.
- Opdatering af instrukser, så de matcher producenternes krav og gældende lovgivning.
- Skærpet opmærksomhed på korrekt håndtering af højvoltsanlæg og isolerede komponenter.

Der er fortsat behov for at styrke både teoretisk og praktisk viden om elbiler og deres opbygning, og det forventes, at dette område vil spille en endnu større rolle i de kommende år.

Konklusion og fremadrettede tiltag

Sammenfattende har 2024 været et år med gode resultater, især takket være det øgede fokus på forarbejdet og håndteringen af el-bilskomponenter. For det kommende år anbefales det, at der fortsat arbejdes målrettet med kompetenceudvikling, videndeling og skærpede procedurer – særligt i forhold til elbilers højvoltskomponenter og sikkerhed.

Opdateret information om rustbeskyttelse af biler med højvoltbatterier

Centrene har nu mulighed for at hente opdateret information om rustbeskyttelse af biler med højvoltbatterier via hjemmesiden www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse. Denne korte, men væsentlige, information er formidlet til produktleverandørerne og vil desuden blive udleveret i en lamineret version af Teknologisk Institut i forbindelse med de regelmæssige stikprøvekontroller.

Fotodokumentation

Foto- og videodokumentation er nu fuldt implementeret på centrene og indgår som en fast del af arbejdsgangen ved rustbeskyttelse. Denne dokumentation giver kunderne et klart indblik i hele processen – fra start til slut – og synliggør sammenhængen mellem tidsforbrug, kvalitet og pris ved en fuldstændig rustbeskyttelse.

Ved stikprøvekontrol spørges bilkunderne, om de har modtaget fotodokumentation, og om materialet har været forståeligt. Tilbagemeldingerne viser generelt stor tilfredshed blandt centrenes kunder.

Godkendt Rustbeskyttelsescenter

Et rustbeskyttelsescenter kan opnå status som "Godkendt Rustbeskyttelsescenter" ved at gennemgå jævnlige stikprøvekontroller af behandlede biler samt at opfylde specifikke godkendelseskriterier. Denne status giver retten til at anvende det tilhørende elektroniske logo, som spejles direkte fra Teknologisk Instituts server. Som synligt bevis for en helt fejlfri stikprøvekontrol og høj ensartethed tildeles centret et mærkat til godkendelsesskiltet med teksten: "Seneste kontrol: 0 fejl".

Resultater fra stikprøvekontroller i 2024

I 2024 blev der gennemført stikprøvekontrol af i alt 290 biler. Ud af disse blev 223 biler – svarende til 76,9 % – vurderet som helt fejlfri på de kontrollerede punkter. Det er fortsat et relativt højt niveau, men vi ser dog et fald sammenlignet med tidligere år, hvilket indikerer, at der skal arbejdes ekstra målrettet for at fastholde og forbedre kvaliteten.

I kategorien tilfredsstillende blev der registreret mindre fejl eller mangler på 10,7 % af bilerne (31 biler), hvilket er en stigning i forhold til året før. For kategorien mindre tilfredsstillende er andelen af biler steget til 6,9 % (20 biler) i 2024, mod 5,2 % (18 biler) i 2023. Denne udvikling giver anledning til bekymring, og det er tydeligt, at der er behov for øget fokus på at sikre en ensartet og høj kvalitet på tværs af centrene.

Særligt bemærkes det, at antallet af biler i kategorien mindre tilfredsstillende fortsat stiger. Dette niveau er ikke tilfredsstillende, og der er derfor igangsat tiltag for at styrke kvalitetskontrollen. Alle fejl og mangler er blevet udbedret, og centrene har fået mulighed for at lære af disse erfaringer. Der forventes derfor klare forbedringer fremadrettet, så gentagelser undgås.

I den mest alvorlige kategori, utilfredsstillende, ses en yderligere tilbagegang: 5,5 % (16 biler) i 2024 sammenlignet med 3,7 % (13 biler) året før. Denne stigning tages meget alvorligt. Ved konstatering af utilfredsstillende forhold iværksættes straks korrigerende

handlinger, og centrene får konkret opfølgning med henblik på hurtige og varige kvalitetsforbedringer.

Det tilstræbes, at alle fejl og mangler bliver udbedret med det samme, således at kunderne ikke pålægges ekstra besvær. Det er vigtigt, at det udførende personale selv bliver bekendt med og retter de påtalte fejl, da dette har en dokumenteret præventiv effekt.

Overordnet oplever vi, at kunderne har forståelse for, at der kan opstå fejl, og de værdsætter den hurtige udbedring samt det løbende kvalitetsfokus. Kunderne ser desuden værdien af både anmeldte og uanmeldte stikprøvekontroller – særligt på centre, hvor der har været udfordringer med kvaliteten.

Vurdering

Årets resultater viser, at selvom hovedparten af bilerne lever op til kravene, er der sket en stigning i både mindre og alvorligere fejl sammenlignet med tidligere år. Det samlede kvalitetsniveau vurderes derfor ikke som tilfredsstillende. Der er behov for forstærket indsats, tættere opfølgning og øget læring på tværs af centrene for at sikre, at fejlprocenten bringes ned, og at alle kunder får en ensartet og høj kvalitet.

Udvikling i fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2023-2024

I perioden 2023-2024 har vi fulgt udviklingen i de hyppigste fejl ved kontrol af rustbeskyttelse, baseret på data fra Teknologisk Institut. Sammenligningen af de to år viser både ændringer i fejltyper og i fordelingen af fejl på bilens forskellige områder.

I 2023 var de mest udbredte fejl relateret til rustbeskyttelse på bagpanel, A-stolpe venstre side og C-stolpe venstre side. Disse områder udgjorde tilsammen en betydelig andel af de registrerede fejl, hvor bagpanelet alene stod for 14,4 % af fejlene.

I 2024 ses en ændring i fejlfordelingen. Her topper "bagskærme indvendige hulrum" listen, efterfulgt af "tværvange foran køler" og igen "C-stolpe venstre side". Samtidig er der kommet større fokus på områder som elbiler og brændstoftank, som ikke tidligere har været blandt de hyppigste fejl. Endvidere er antallet af fejl på de enkelte topplaceringer faldet fra 16 fejl i 2023 til 13 fejl i 2024, hvilket tyder på en generel forbedring og øget kvalitet i arbejdet med rustbeskyttelse.

Det er desuden bemærkelsesværdigt, at listen over de hyppigste fejl i 2024 dækker et bredere udsnit af bilens områder, hvilket kan afspejle både ændrede kontrolprocedurer og mere komplekse bilkonstruktioner.

Konklusion

Udviklingen fra 2023 til 2024 viser et fald i antallet af de mest udbredte fejl og en ændring i, hvilke områder der kræver særlig opmærksomhed. Det peger på, at indsatsen for at forbedre rustbeskyttelsen har haft en positiv effekt, men understreger også behovet for fortsat fokus på nye og tidligere oversete områder, især i takt med den stigende udbredelse af elbiler.

Vedrørende behandling af orange højvoltskabler i forbindelse med rustbeskyttelse

Vi vil gøre opmærksom på følgende retningslinjer, som skal overholdes ved behandling af køretøjer udstyret med højvoltsystemer (de orange kabler):

1. Ingen rustbeskyttelse på orange højvoltskabler

Det er ikke tilladt at påføre rustbeskyttelsesmidler på eller omkring de orange højvoltskabler. Dette skyldes både sikkerhedsmæssige hensyn og importørens garantibetingelser.

2. Garanti fra importør

Importørens garanti kan bortfalde, hvis der påføres rustbeskyttelse på højvoltskablerne. Det er derfor afgørende, at dette respekteres under behandlingen.

3. Sikkerhed omkring orange kabler

Orange kabler indikerer højvolt, og der er forbundet en væsentlig sikkerhedsrisiko ved berøring eller manipulation af disse. Særlige forholdsregler skal altid tages.

4. Billeddokumentation ved kontrol

Ved kontrolbesøg vil der tages billeder af relevante områder, herunder de orange kabler. I tilfælde af afvigelser vil det blive vurderet, om der er tale om mindre eller større fejl. Billeddokumentation vil blive vedhæftet vurderingen.

Vi opfordrer alle centre, herunder Dinitrol- og Tectyl/Suvo-centre, til at være ekstra opmærksomme på disse forhold. Det er vigtigt, at alle medarbejdere informeres og instrueres i korrekt håndtering af køretøjer med højvoltsystemer.



Produktleverandører og rustbeskyttelsescentre

Produktleverandørerne arbejder løbende på at optimere produkter, behandlingsmetoder og sprøjteanvisninger i tæt samarbejde med bilfabrikker og -importører.

Erfaringsudveksling med centrene, som dagligt anvender produkterne, sikrer løbende forbedringer. Behandlingen af biler bliver stadig mere kompleks og krævende, hvilket stiller øgede krav til personalet.

En stor del af arbejdet i centrene består af afmontering af inderskærme, bundskjolde og dækplader, som er nødvendigt for at sikre effektiv rustbeskyttelse. Selve påføringen af rustbeskyttelsesmidlet udgør kun omkring en tredjedel af processen. Moderne biler er udstyret med mange skjolde, ledninger og materialer, hvilket kræver, at operatøren hele tiden holder sig opdateret på sprøjteanvisninger og tekniske informationer fra leverandørerne.

Rustbeskyttelse af elektrificerede biler – tekniske aspekter og vigtige forebyggende tiltag

Moderne elektrificerede biler er fortsat overvejende opbygget af stål og er således lige så modtagelige for rust som de klassiske biler med forbrændingsmotor, vi har kendt i årtier. Rust er en uundgåelig konsekvens, hvis ikke der aktivt iværksættes forebyggende foranstaltninger.

Der er heldigvis stor forståelse for vigtigheden af, at helt nye biler får en grundig og supplerende rustbeskyttelse – enten i forbindelse med købet eller umiddelbart derefter. Dog gælder det, at den stigende andel af privat- og erhvervsleasede biler sjældent får foretaget en forebyggende rustbehandling fra ny, hvilket betyder, at centrene ikke nyder godt af den voksende leasingandel.

Centrene oplever desuden fortsat en vis tilbageholdenhed blandt kunderne, især når det gælder elektrificerede biler. Mange er usikre på, om deres bil overhovedet bør eller må rustbeskyttes, om centrene råder over de korrekte og sikre produkter til formålet, samt hvorvidt disse produkter kan have utilsigtede bivirkninger – enten umiddelbart efter behandlingen eller på længere sigt.

Det er dog opløftende at konstatere, at inspektioner på centrene viser et stort antal nyere og helt nye biler – ofte endda uden nummerplader – som bliver klargjort til effektiv, forebyggende rustbeskyttelse. Bilkøbere, der selv står som ejere, er i høj grad bevidste om, at den allerførste behandling er den vigtigste; det er nemlig her, man opnår den største beskyttende effekt gennem hele bilens levetid. En tidlig indsats kan effektivt forebygge og hæmme rustudviklingen på bilens metaloverflader.

Rust opstår, når ilt og fugt får adgang til blotlagte metalflader; forhindres denne kontakt, vil rusten udeblive. Processen begynder allerede, fra bilen forlader forhandlerens udstilling – og rust kan optræde på alle biler, hvor stål eller metal indgår, uanset bilmærke eller model.

De mest udsatte områder i forhold til rustdannelse er typisk under bilen. Uden tidlig rustbeskyttelse vil man ofte se rustangreb på eksempelvis bremseslanger, styretøjsdele,

hjulophæng, forbro og bagbro, samt i samlinger, svejsninger og pladeoverlæg på vognbunden. Det er væsentligt at understrege, at rustbeskyttelse ikke kan helbrede eksisterende rustskader – men den kan effektivt bremse og forsinke den videre udvikling, hvis processen allerede er i gang.



Som bilejer er det ikke umiddelbart synligt, at rustdannelse kan begynde meget tidligt i bilens levetid – ofte længe før de første synlige tegn viser sig udvendigt. Det er især de indvendige, blottede metaloverflader og samlinger, der er udsatte. Disse findes typisk i bilens vanger og i de mange skjulte hulrum under karrosseriet, hvor fugt og kondens let kan samle sig. Her har rust optimale betingelser for at udvikle sig, da disse områder sjældent er tilgængelige for almindelig inspektion eller vedligeholdelse. Uden en grundig og tidlig rustbeskyttelse kan korrosionsprocessen derfor tage fart, ofte uden at bilejeren er klar over det, hvilket på sigt kan føre til omfattende skader på bilens konstruktion og sikkerhed.



Det er vores klare opfattelse, at bilfabrikkerne generelt ikke kalkulerer med, at deres biler skal have en levetid på 12-14 år, sådan som det ofte er tilfældet på det danske marked. I Danmark holder biler typisk betydeligt længere end i mange andre lande, og det skyldes i høj grad, at der tidligt iværksættes supplerende rustbeskyttelse. Denne indsats er afgørende for, at bilerne kan forblive driftssikre og bevare både karrosseriets

og bilens strukturelle styrke, selv under de barske klimaforhold, som præger danske veje – herunder fugt, salt og temperatursvingninger.

I de senere år har de danske bilimportører i stigende grad fået øjnene op for, at rustproblemer kan ramme alle bilmærker – også deres egne. Erfaringerne viser, at det er langt mere effektivt og omkostningsbesparende at forebygge rust, inden skaderne opstår, frem for at forsøge at udbedre dem senere. Et dårligt ry eller negativ omtale af rustproblemer kan nemlig være særdeles vanskeligt for et bilmærke at slippe af med igen, hvilket potentielt kan skade både salgstal og mærkets omdømme på længere sigt. Forebyggende rustbeskyttelse er derfor ikke blot en fordel for bilejeren, men også en vigtig investering i bilmærkets fremtidige position på markedet.

Kompetenceudvikling, kvalitetssikring og udfordringer i rustbeskyttelsesbranchen

Der er fortsat en del personaleudskiftning i branchen, og oplæring af nyt personale på rustbeskyttelsescentre er både tidskrævende og kræver praktisk erfaring for at opnå rutine i de forskellige behandlingsprocedurer. Oplæringen foregår altid under tæt vejledning og overvågning af centerets kvalitetsansvarlige eller en intern kontrollant. For at arbejde med rustbeskyttelse af elbiler, skal sprøjtepersonalet desuden have gennemført et særligt kursus i el-sikkerhed.

Svingende eller faldende aktivitet har betydet, at nogle centre har måttet tilpasse sig, og især mindre centre med kun én sprøjteoperatør har i visse tilfælde været nødt til at lukke produktionen midlertidigt eller samarbejde med andre centre i området.

Ledelsen og de kvalitetsansvarlige på centrene har det daglige ansvar for, at kunderne altid modtager en ensartet og høj kvalitet i rustbeskyttelsen. Teknologisk Institut, som står for VKO-R stikprøvekontrollerne, konstaterer generelt grundighed i det daglige arbejde, og statistikken for 2024 viser, at de fleste biler har fået en behandling, der lever op til gældende anvisninger og giver effektiv rustbeskyttelse. Fejl og mangler bliver typisk rettet i forbindelse med slutkontrollen, inden bilen udleveres til kunden. For yderligere detaljer om de mest almindelige fejltypen henvises til rapportens side 18.

Kunderne deltager i stikprøvekontrollerne med over 90 % fremmøde, og viser stor interesse for både gennemgang og resultat, hvilket styrker tilliden til centrene og deres arbejde.

Der har været løbende dialog mellem Teknologisk Institut, rustbeskyttelsesbranchen og autobranschen generelt. Samarbejdet vurderes som godt og konstruktivt, hvilket er afgørende for at sikre et højt kvalitetsniveau og informere og tilfredsstille kunderne.

2. Organisation

VKO-R kontroludvalg og leverandørgrupperne er sammensat som vist:

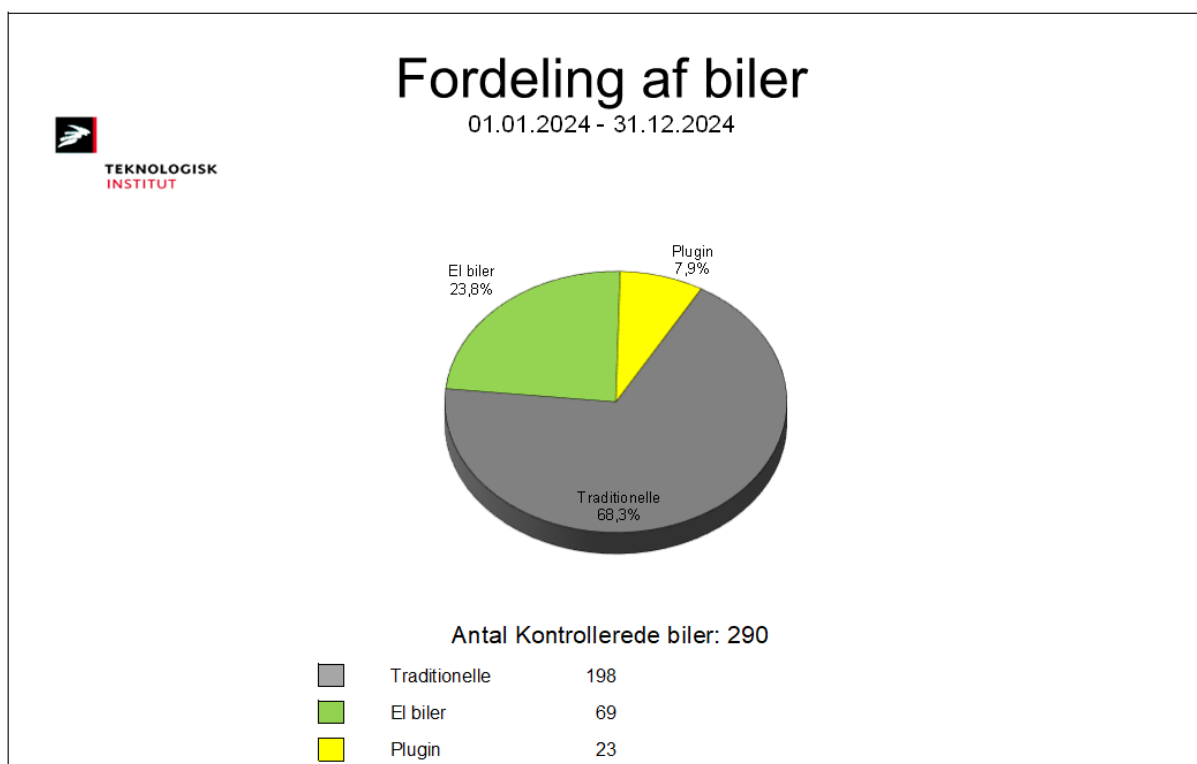
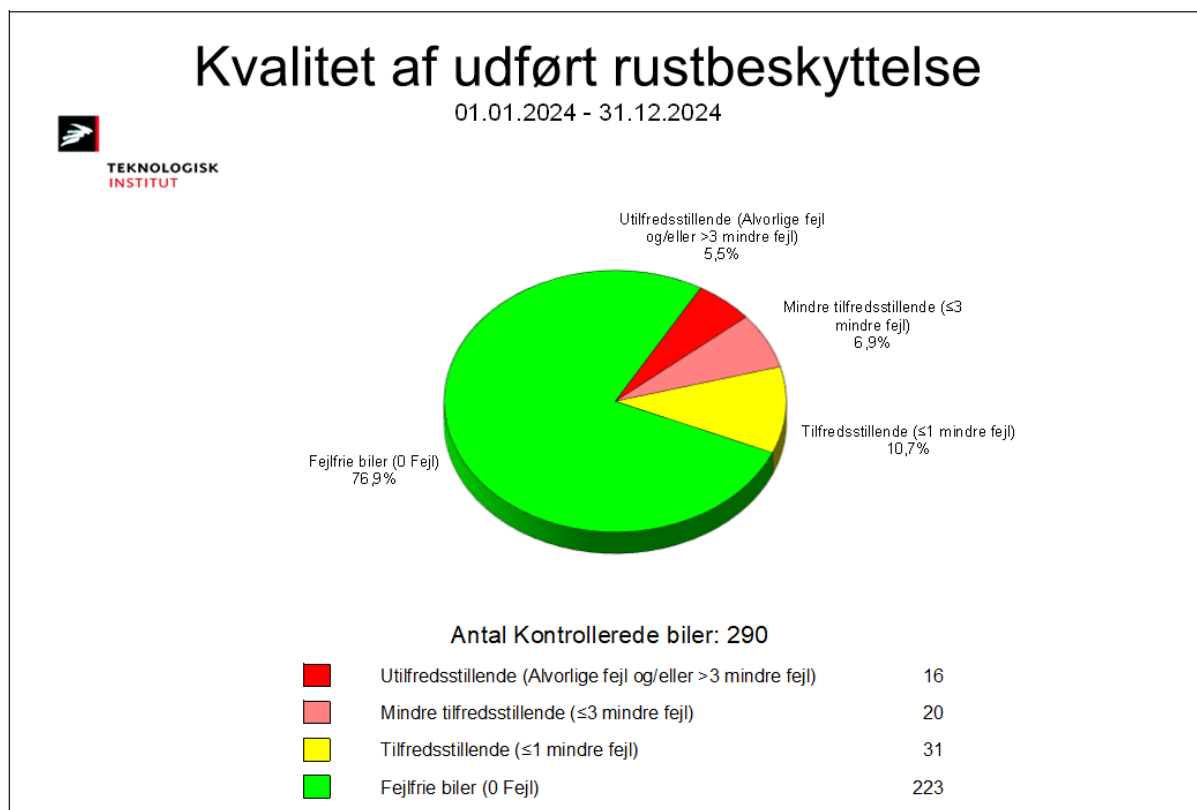
Kontroludvalg

- Mogens Vestergaard Hansen, Corrpro A/S
- Palle Pedersen, SUVO Danmark A/S – LHG Group A/S (SUVO & Tectyl)
- Lone Otte, FDM
- Kim Vilcken Lauersen, FDM
- Kristan Eldam, Teknologisk Institut (formand)
- Victor Stjerne, 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)

3. Statistik 2024



Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2024 - 31.12.2024

Bagparti

13 Rustbeskyttelse - bagskærme indv. Hulrum (8,4 %)

Forparti

12 Rustbeskyttelse, tværvange foran køler (7,8 %)

Venstre side

12 Rustbeskyttelse - C-stolpe venstre side (7,8 %)

Undervogn

10 Forholdsregler over for elbiler (6,5 %)

Bagparti

9 Rustbeskyttelse, bagpanel (5,8 %)

Forparti

8 Tværvange med konsol for køler – nederst (5,2 %)

Højre side

6 Rustbeskyttelse - C-stolpe højre side (3,9 %)

Undervogn

6 Brændstoftank - området omkring tanken (3,9 %)

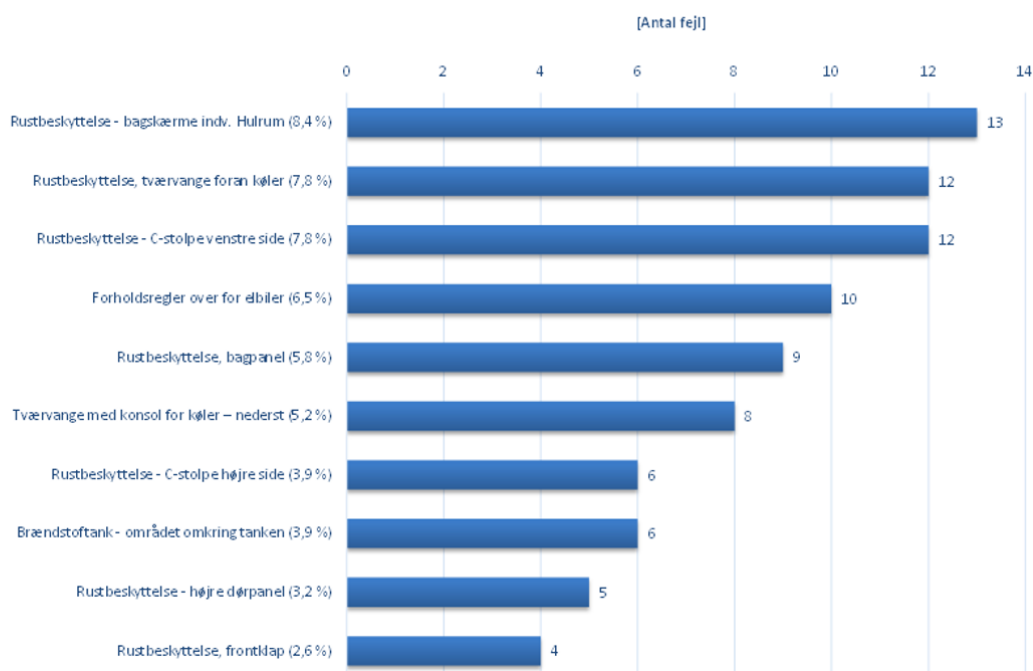
Højre side

5 Rustbeskyttelse - højre dørpanel (3,2 %)

Forparti

4 Rustbeskyttelse, frontklap (2,6 %)

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2024 - 31.12.2024



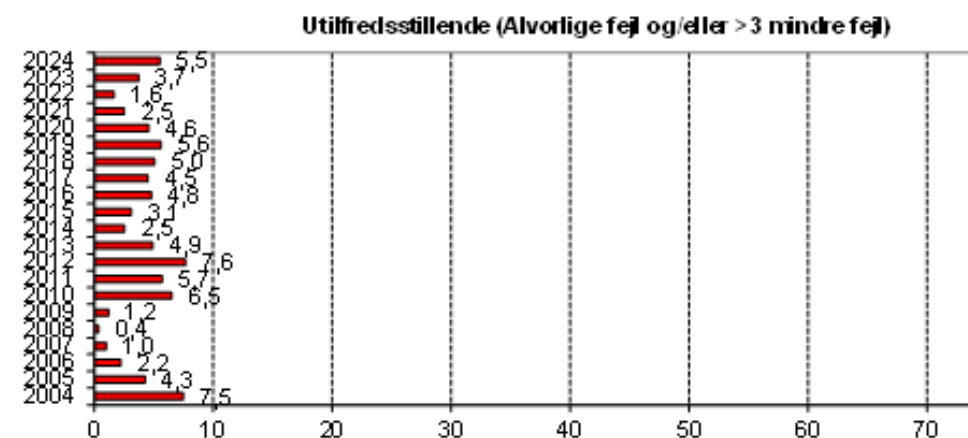
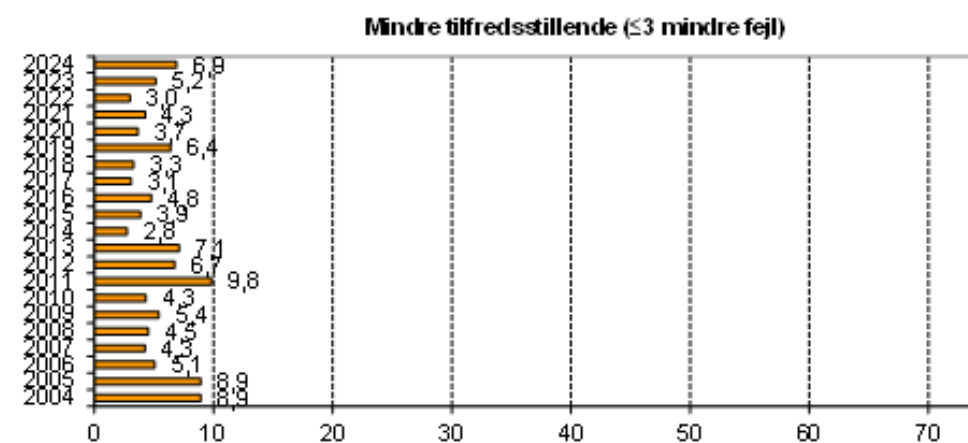
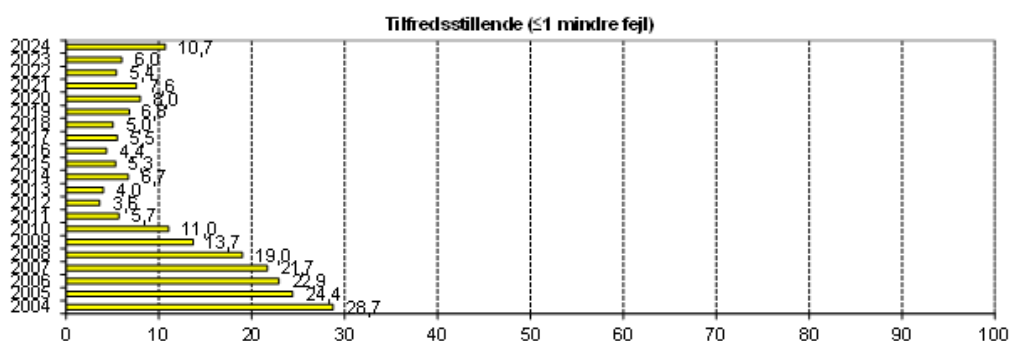
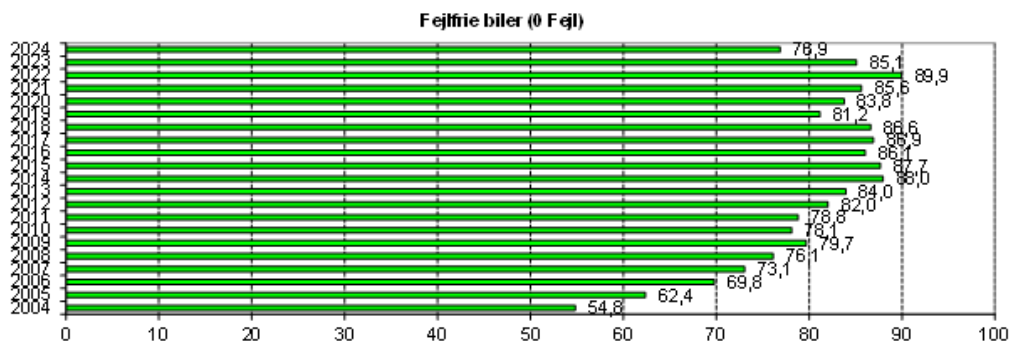
Kontrollerede biler fordelt på mærke og model

I alt	290 biler		Mærke	Model	Antal
Bilmærke	Antal	%			
VW	40	13,8	Tesla	Model 3	13
Skoda	37	12,8	Skoda	Enyaq	11
Toyota	28	9,7	Tesla	Model Y	8
Hyundai	22	7,6	Hyundai	i10	6
Tesla	21	7,2	Skoda	Octavia	6
Kia	18	6,2	Toyota	RAV 4 Hybrid	6
Ford	14	4,8	VW	Polo	6
Suzuki	14	4,8	Ford	Focus	5
Nissan	12	4,1	Hyundai	i20	5
Peugeot	11	3,8	Kia	EV6	5
Citroën	10	3,4	Nissan	Qashqai	5
Audi	8	2,8	Toyota	Yaris Hybrid	5
Mazda	8	2,8	VW	Golf	5
Mercedes-Benz	8	2,8	Audi	Q4 e-tron	4
Opel	7	2,4	Citroën	C1	4
Seat	7	2,4	Hyundai	IONIQ 5	4
Renault	4	1,4	Kia	Picanto	4
Volvo	4	1,4	Peugeot	2008	4
BMW	3	1,0	Peugeot	208	4
Cupra	3	1,0	Skoda	Citigo	4
Dacia	3	1,0	Skoda	Fabia	4
Honda	2	0,7	Suzuki	Vitara	4
Mitsubishi	2	0,7	VW	ID.3	4
DS	1	0,3	VW	ID.4	4
Fiat	1	0,3	VW	UP	4
Land Rover	1	0,3			
Smart	1	0,3			

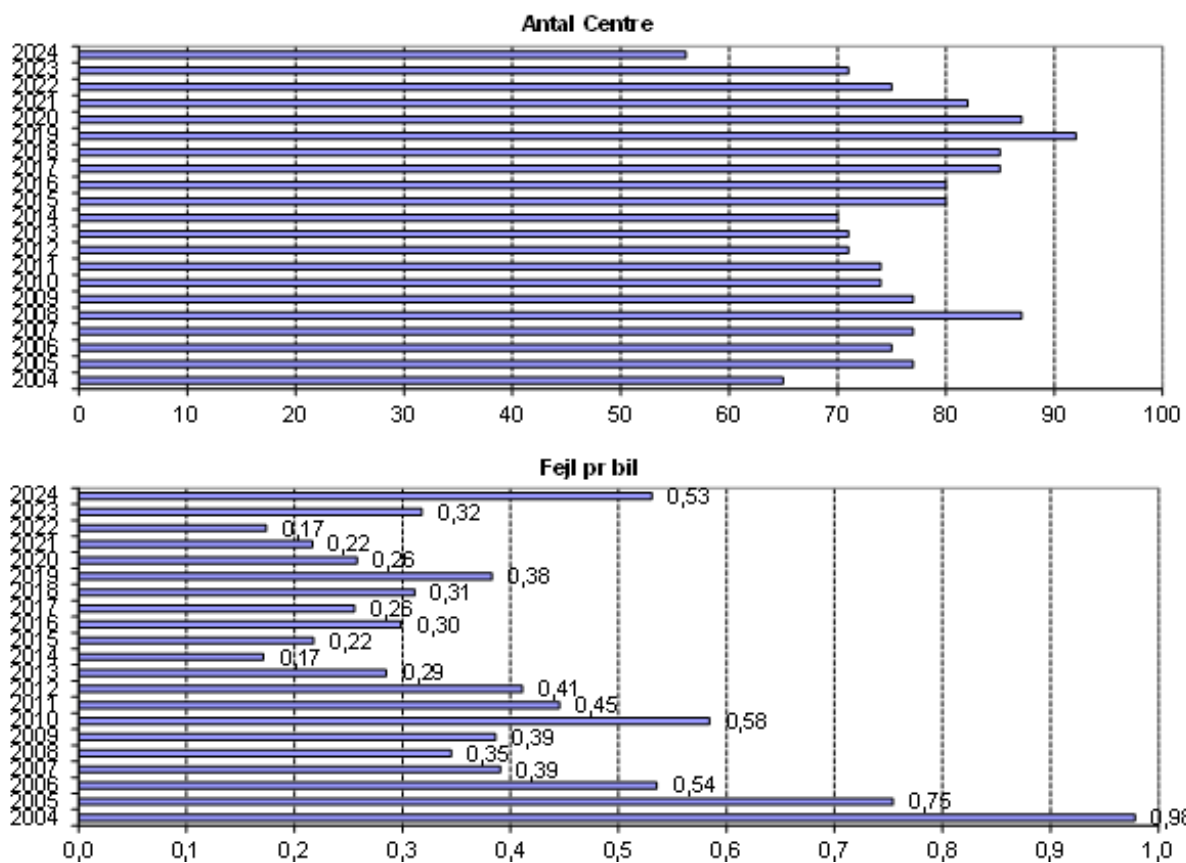
Kontrollerede biler fordelt på årgang

Årgang	Antal	i %
2025	1	0,3
2024	39	13,4
2023	37	12,8
2022	22	7,6
2021	36	12,4
2020	26	9,0
2019	27	9,3
2018	21	7,2
2017	17	5,9
2016	19	6,6
2015	11	3,8
2014	12	4,1
2013	8	2,8
2012	2	0,7
2011	3	1,0
2010	1	0,3
2009	3	1,0
2008	1	0,3
2006	1	0,3
2002	1	0,3
2000	1	0,3
1992	1	0,3
I alt	290	

Udvikling, bedømmelse



Udvikling, antal centre, antal fejl



4. Top-5 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2024

Stikprøvekontrollerne baseres på en række nøje definerede kontrolpunkter og omfatter en helhedsvurdering af rustbeskyttelsens kvalitet. Der lægges vægt på både den forventede levetidsforlængende effekt af behandlingen og på, at bilens sikkerhedsmæssige og strukturelle egenskaber bevares. Formålet er at sikre, at rustbeskyttelsen ikke alene beskytter mod korrosion, men også understøtter bilens samlede holdbarhed og sikkerhed gennem hele levetiden.

1. Inderskærm – bagskærm og forskærm (13 biler – 8,4 %)



Manglende eller utilstrækkelig rustbeskyttelse i de forreste og bageste hjulkasser samt inderskærme øger risikoen for tidlige korrosionsskader betydeligt. Disse områder er særligt udsatte, da de konstant påvirkes af vand, salt, grus og andre vejforurenende stoffer, der kan trænge ind gennem samlinger og overfladesprækker. Hjulkassen er opbygget af forskellige materialer, såsom stål – hvoraf fjederbenstærkerne ofte er fremstillet af højstyrkestål – samt elementer i aluminium. Denne kombination af materialer gør, at der kan opstå galvanisk korrosion, hvis ikke overfladerne er korrekt beskyttet.

Desuden er mange samlinger og overgange mellem materialerne særligt sårbare, fordi fugt let kan ophobe sig her. Uden en grundig og ensartet rustbeskyttelse risikerer man, at både stål- og aluminiumsdele nedbrydes over tid, hvilket kan kompromittere både bilens strukturelle styrke og sikkerhed. Det understreger vigtigheden af, at rustbeskyttelsen i disse områder udføres med stor omhu og tilpasses de forskellige materialetyper og konstruktioner.

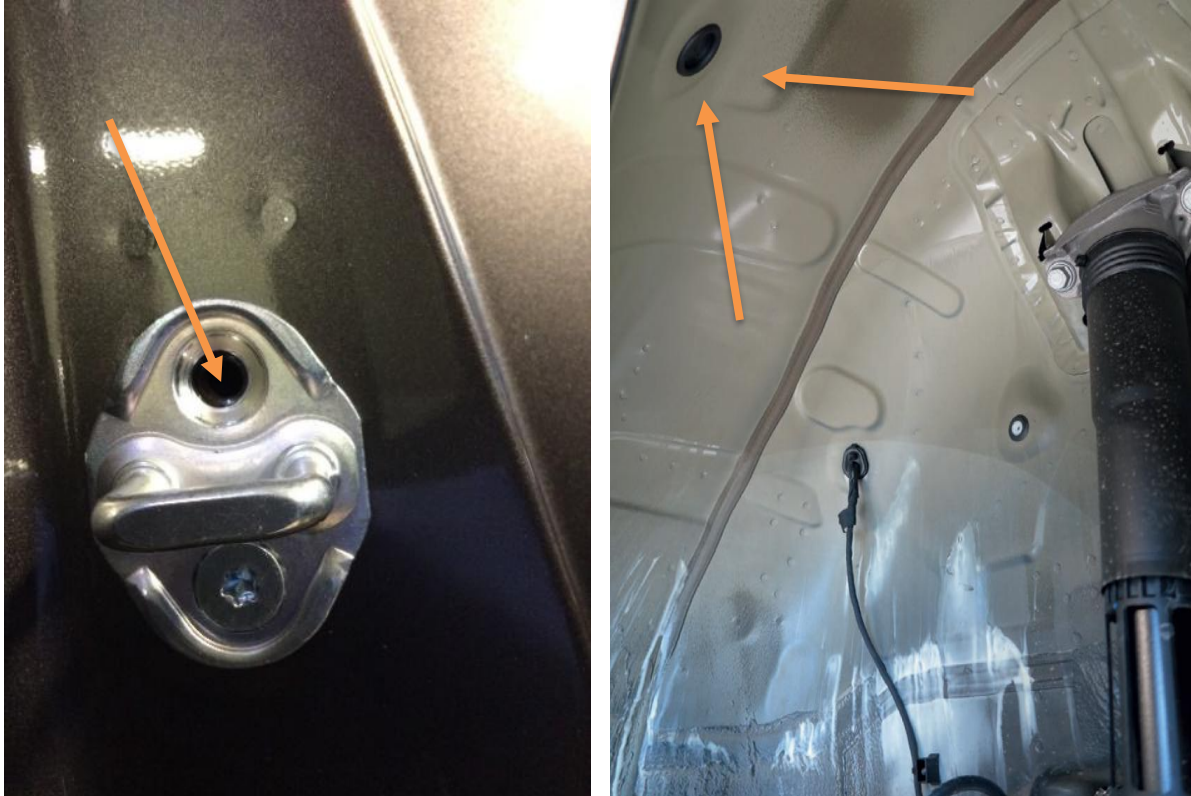
2. Forparti. Tværvange med konsol for køler (nederst/øverst) (12 biler – 7,8 %). Forvange (længde) i motorrummet



Behandling af overflader og hulrum i tværvange foran køler.

Som hovedregel er der i bilens forreste sektion – typisk foran køleren, mellem de to forvanger i motorrummet eller ved kofangerens monteringspunkter – monteret en kraftig tværvange. For at sikre ordentlig adgang til behandling af tværvangens overflader og hulrum, er det ofte nødvendigt at afmontere eller løsne dækplader ved låsepladen til fronthjelmen. Den nederste og fremadvendte del af tværvangen kan behandles, når bilen er løftet til arbejdsposition. Det er afgørende for bilens sikkerhed ved en eventuel frontkollision, at denne tværvange bevarer sin styrke og forbliver fri for rust.

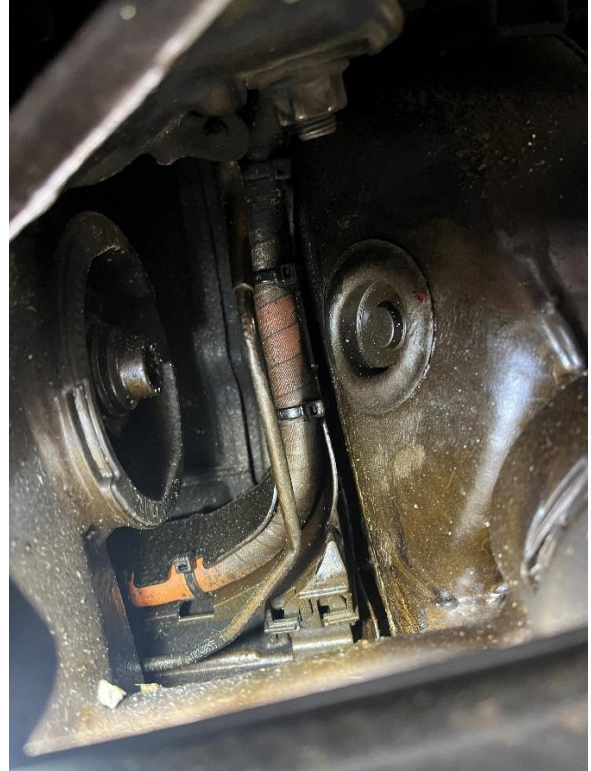
3. C-stolpe højre og venstre side. (12 biler – 7,8 %)



Effektiv rustbeskyttelse af hulrummet i C-stolpen kræver adgang til svært tilgængelige områder i bilens karrosseri. Behandlingen udføres typisk via de eksisterende, forseglede huller i baginderskærmen i de bageste hjulkasser, i overensstemmelse med gældende sprøjteanvisninger. Hvis disse adgangsveje ikke er tilstrækkelige, kan der foretages en skjult boring for at sikre optimal dækning af rustbeskyttelsesmidlet. Dette ekstra hul forsegles og skjules af inderskærmen ved genmontering, så det ikke er synligt efterfølgende.

I nogle tilfælde er visse hulrum bag døråbeslaget på C-stolpen særligt vanskelige at nå. For at sikre fuldstændig behandling anbefales det derfor, at man midlertidigt afmonterer en bolt, hvilket giver nødvendig adgang til området. Denne fremgangsmåde er ofte beskrevet i de officielle sprøjteanvisninger og sikrer, at alle kritiske hulrum opnår den bedst mulige beskyttelse mod rust.

4. Forholdsregler over for elbiler (10 biler – 6,5 %)

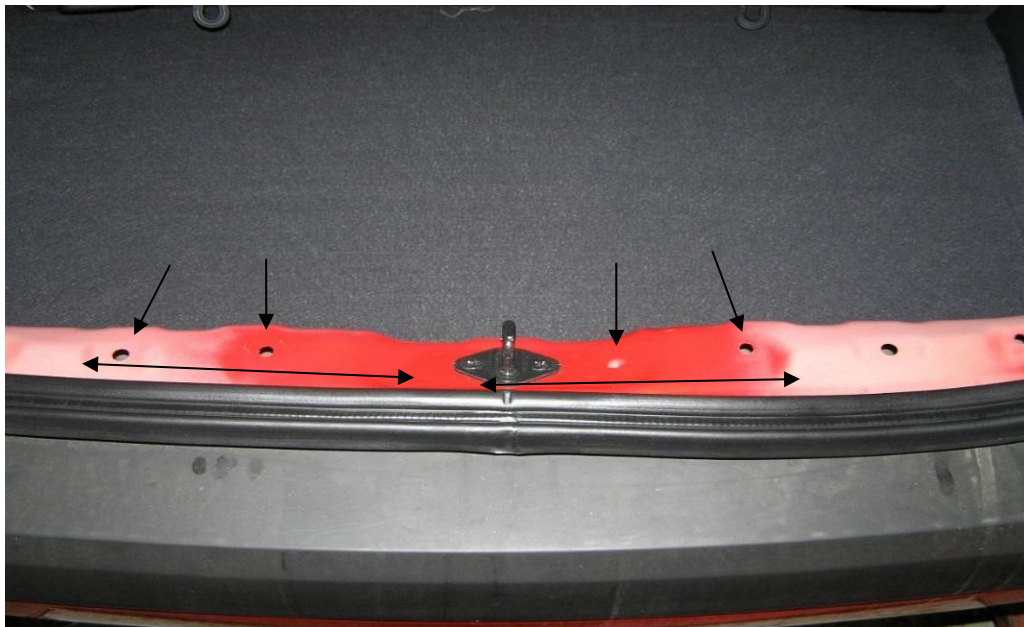


Ved rustbeskyttelse af elektrificerede køretøjer er det afgørende, at alle orangefarvede højspændingsledninger afdækkes grundigt, så deres karakteristiske farvemarkering bevares intakt. Andre højspændingskomponenter, herunder stik, elmotorer og advarselmærkater, skal forblive synlige og ubeskadigede gennem hele processen. Dette sikrer både sikkerheden for det tekniske personale og korrekt identifikation af elektriske systemer ved senere service eller reparation.

En ofte forekommende fejl ved rustbeskyttelse af elbiler er, at ledninger og advarselssymboler utilsigtet dækkes af rustbeskyttelsesmidler, særligt slidlag. Det er imidlertid afgørende, at alle højvoltsledninger, tilhørende komponenter og advarselmærkater forbliver helt fri for enhver form for behandling.

Rustbeskyttelsescentrene er fuldt ud klar over, at påføring af rustbeskyttelse på disse elementer er strengt forbudt, da det kan kompromittere både sikkerhed og synlighed af elektriske installationer.

5. Bagparti. Bagpanel (9 biler – 5,8 %)



Bagpanelet på køretøjet har, ligesom den forreste tværvange, en afgørende rolle for bilens strukturelle integritet og sikkerhed – især ved påkørsel bagfra. For at sikre effektiv rustbeskyttelse behandles hulrummet i bagpanelet med hulrumslanse via de eksisterende adgangshuller. Denne metode er også beskrevet i de fleste sprøjteanvisninger og sikrer, at selv svært tilgængelige områder får den nødvendige beskyttelse mod rust.

5. Centre i VKO-R ordningen

Antal centre tilknyttet i VKO-R ordningen er opgjort pr. maj 2025.

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

De til enhver tid aktuelle godkendte rustbeskyttelsescentre kan findes på www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse.

Fordeling af centre, der pr. maj 2025 er tilknyttet ordningen

- Dinitrol: 56 centre
- Tectyl: 10 centre
- SUVO: 4 centre

I alt 70 centre (hvoraf 55 centre pt. har status som Godkendt Rustbeskyttelsescenter).

Godkendt Rustbeskyttelsescenter

Ved at gennemgå jævnlige stikprøvekontroller af behandlede biler samt opfylde specifikke 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".

6. Produktleverandører og samarbejdspartner

Dinitrol

Corrpro A/S

www.dinitrol.dk

Kontaktperson:

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

SUVO/Tectyl

SUVO DK

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

www.fdm.dk

Kontaktpersoner:

Lone Otto, lot@fdm.dk

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

7. Produktliste

Gyldig fra 1. januar 2025 – erstatter liste af 1. januar 2024.

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		Voksbaseeret - transparent
	Dinitrol 2000 A		X	Voksbaseeret - brun
	Dinitrol 3125 HS		X	Voksbaseeret (blød voks) - brun
	Dinitrol 3641ALV	X		Voksbaseeret - gul
	Dinitrol 620-85 Gold		X	Voksbaseeret - mørk brun
	Dinitrol MLLA	X		Olie/voksbaseeret - lys brun
	Dinitrol 4010		X	Tranparent - svag gullig
	ACAR Acoustics		X	Mørk - sort
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		Voksbaseeret - mørk, ravfarvet
	Tectyl 550 ML	X		Voksbaseeret - ravfarvet
	Tectyl 5765W-A		X	Vandbaseeret - grå
	Tectyl 210 R	X		Voksbaseeret - lys rav
	Tectyl 120 EH		X	Voks/asfaltbaseeret - bronze
	Tectyl 122 A		X	Voks/asfaltbaseeret - sort
	Tectyl 125		X	One-coat, asfaltbaseeret - sort
	Tectyl 506		X	One-coat, asfaltbaseeret - mørk rav

H: Hulrumsprodukt

SL: Slidlagsprodukt