



TEKNOLOGISK
INSTITUT



VKO-R Årsberetning 2022

Titel:

VKO-R Årsberetning 2022

Udarbejdet af:

Teknologisk Institut

VKO-R sekretariatet

Gregersensvej 2

2630 Taastrup

www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse

Forsiden:

For rustbeskyttelsesbranchen har 2022 på mange måder været et meget usædvanligt år. Covid 19-pandemien klingede ud i første kvartal 2022, men blev efterfulgt af krigen i Ukraine, sammenholdt med uregelmæssighed i forsyningslinjerne, og svigtende ny bilsalg. En kraftig stigende andel af de biler, som centrene modtager til rustbeskyttelse, har i årets løb været plug-in hybrider eller fulde el-versioner. De tilsluttede VKO-R godkendte rustbeskyttelsescentre har været udfordret på at være såvel tilpasnings- som omstillingsparate over for de nye udfordringer i branchen. Centrene leverer dog stadigvæk rustbeskyttelse med høj og ensartet kvalitet.

Maj 2023

Forfatter: Jan Helbo

Indholdsfortegnelse

1. Forord.....	4
2. Organisation	14
3. Statistik 2022	15
4. Top-10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2022.....	21
5. Centre i VKO-R ordningen.....	35
6. Produktleverandører og samarbejdspartner	45
7. Produktliste	46

1. Forord

Hermed Årsberetningen for VKO-R 2022.

Status den 1. maj 2023 er, at i alt 88 rustbeskyttelsescentre er godkendte og dermed optaget i VKO-R ordningen. Rustbeskyttelsescentrene repræsenteres ved i alt 3 produktleverandører med produkter kendt under handelsnavnene Dinitrol, Tectyl, SUVO og Tektrol.

Produktleverandøren LHG Group A/S har både SUVO- og Tectyl-rustbeskyttelsesprodukterne i sin portefølje. Det vil sige, at LHG Group 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 2022 til dato 2023 har VKO-R ordningen optaget 2 nye Tectyl-centre og 1 Dinitrol-center.

Året 2022 og især 1. kvartal af 2022 har været hård ved rustbeskyttelsescentre. Covid 19-pandemien som stod på i hele 2021, og som klingede ud i starten af 2022 kunne mærkes på centrene. Krigen i Ukraine har været markant medvirkende til mangel på reservedelsforsyningen til biler, og som følge deraf også mangel på nye biler i såvel Danmark som i resten af verden.

Især rustbeskyttelsescentre som har mange forhandlere med nye biler, og i mindre grad private forbrugere med nyere brugte biler, har kunnet mærke manglen på nye biler.

Vi har i 2022 oplevet en energikrise hvor især el- og varmeprisen er steget til højder, der har været vanskeligt at betale sig fra. Rustbeskyttelsescentre har et relativt stort energibehov til produktionsanlægget, bl.a. til meget kraftige tørre- og udsugningsanlæg samt godt lys på centrene.

Desværre har vi måttet se 9 rustbeskyttelsescentre lukke, og en ganske stor del af de resterende centre har måttet tilpasse produktionen og dermed bemanningen til den aktuelle situation.

Noget tyder dog på, at der kommer lidt mere gang i bilsalget i 2023, til trods for en fortsat høj inflation og stigende renter.

Det overordnede indtryk af de gennemførte stikprøvekontroller ude på centrene, er at der leveres et rigtigt godt og solidt arbejde, hvor centrene er omhyggelige med at udføre rustbeskyttelse, som skaber god værdi, og god forebyggelse mod rust i bilerne.

Der har dog i 2022 til dato, været i alt 2 centre, 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 rustbeskyttelsesarbejde ude på det enkelte center, kan vi med det samme inddrage såvel sprøjtepersonale som ledelse, hvis der opstår behov for det.

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 fast 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"**.

Webbaseret egenkontrol

Afrapporteringssystemet, kaldet webbaseret egenkontrol, 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 fejl.

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

Statistik

I 2022 er der foretaget stikprøvekontrol på i alt 368 mod 397 køretøjer i 2021. Der i alt foretaget stikprøvekontrol på 29 færre biler i 2022 end i 2021, hvilket dels afspejler et antal stikprøvekontroller, som blev udsat og 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 15 og de følgende sider.

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

I statistikken for 2022 ses, at i alt 89,9 % (331 biler) mod 85,6 % (340 biler) i 2021 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 nutidens biler helt klart er blevet mere komplicerede at tilgå, ikke mindst når der er tale om de mange elektrificerede biler, der kommer til rustbeskyttelse på centrene. Der gives udtryk for et stigende tidsforbrug i forbindelse med adskillelse, afdækning af strømførende dele og i det hele taget klargøring til rustbeskyttelse. Den efterfølgende gensamling og slutrengøring skal også være helt i top inden den enkelte bil igen afleveres til kunden.

Rustbeskyttelsesbranchen oplever også stigende priskonkurrence på markedet.

Selvom 89,9 % af de stikprøvekontrollerede biler betragtes som værende fejlfrie på de stikprøvekontrollerede punkter, skal der fokus på fortsat at holde det høje kvalitetsniveau.

For kategorien **tilfredsstillende**, fik i alt 5,4 % (20 biler) af bilerne i 2022, mod af 7,6 % (30 biler) bilerne i 2021, påtalt mindre fejl eller mangler ved det udførte arbejde.

En marginal fremgang ses i kategorien **mindre tilfredsstillende**, hvor i alt 3,0 % (11 biler) i 2022 mod 4,3 % (17 biler) i 2021 af de gennemgåede biler blev karakteriseret som mindre tilfredsstillende behandlet.

Karakteren **mindre tilfredsstillende** er givet på 11 biler. Det er ikke i orden. 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 2022 har der været fremgang at spore i den mest alvorlige fejlkategori (**utilfredsstillende**) på 1,6 % (6 biler) i 2022 mod 2,5 % (20 biler) i 2021. 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 at kunden ikke skal ulejlighes med et nyt besøg på centret. Det er vigtigt, at sprøjtepersonalet hver gang selv ser 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, men er overordnet tilfredse med at der så sker hurtig udbedring, og at der er fokus på at centrene får gennemført såvel anmeldte som uanmeldte stikprøvekontroller, med særlig fokus på centre som falder igennem på kvaliteten.

Bilsalget i 2022 - hvad siger statistikken fra De Danske Bilimportører?

Personbilsalget i 2022 har som i 2021 igen været udfordret af den globale forsyningsmangel, som har forlænget leveringstiderne på nye biler. Dette smittede desværre også af på årets samlede bilsalg, der var på 148.295 mod 185.328 ny-registreringer i 2021. Hvilket vil sige et fald på 20 % i forhold til året før. Bilbestanden i Danmark er dog alligevel i 2022 vokset med over 12.000 personbiler til 2.794.048 stk., hvilket er det højeste nogensinde.

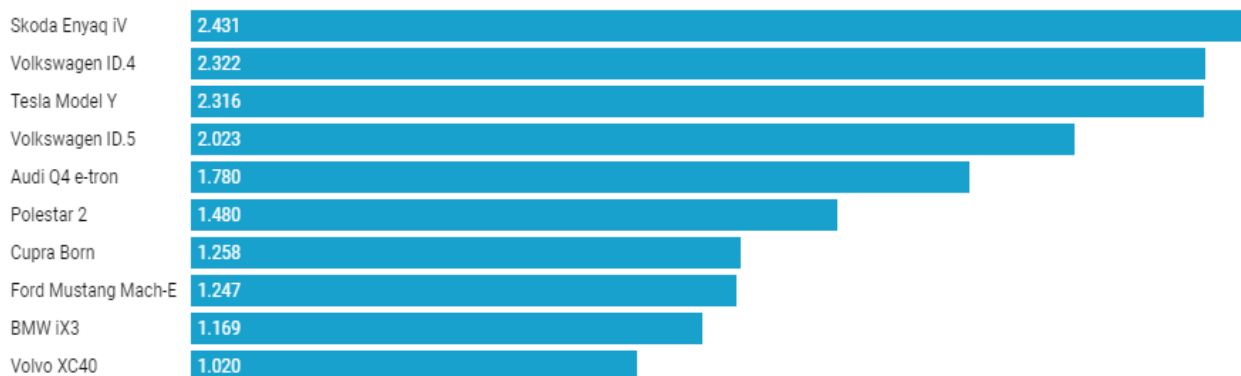
Top 10: Personbiler

Mest populære personbiler i 2022



Top 10: Elbiler

Mest populære elbiler i 2022



(Baseret på ny-registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

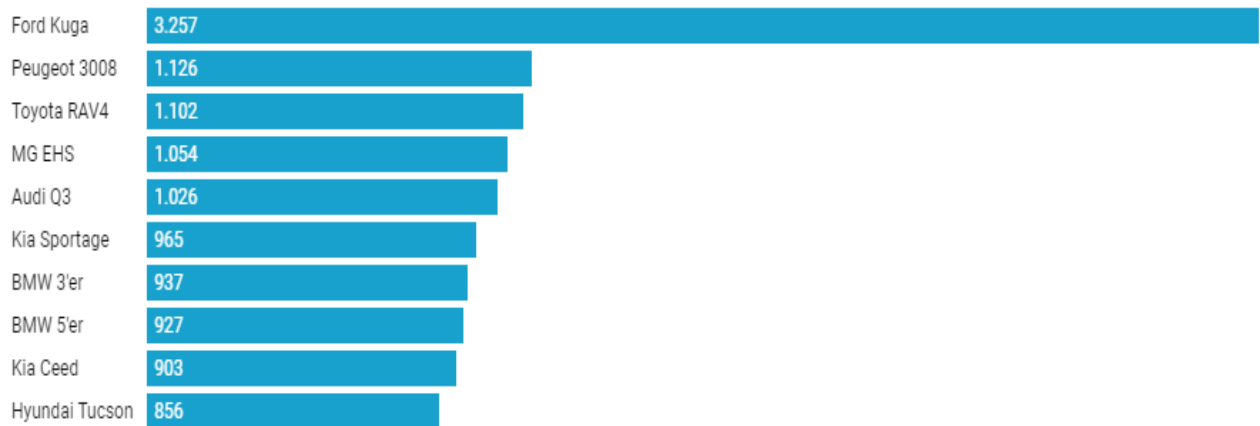
2022 blev året, hvor Danmark rundede 100.000 elbiler. Med 30.830 nye elbiler er salget af elbiler vokset med 23,8 % i forhold til året før, og elbilerne har udgjort 20,8 % af det samlede salg mod 12,9 % i 2021.

Årsagen til stigningen er bl.a., at der er kommet langt flere elbilmodeller på markedet. Modeludbuddet er steget fra 29 elbilmodeller i 2022 til 55 modeller i dag.



Top 10: Plug-in hybridbiler

Mest populære plug-in hybrider i 2022



(Baseret på ny-registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

Elbilerne og plug-in hybriderne har byttet plads i 2022. Hvor plug-in hybriderne havde føringen i 2021, har elbilerne nu overhalet, hvilket er i overensstemmelse med forventningerne efter regeringsaftalen fra 2020.

Der er blevet indregistreret 26.441 nye plug-in hybrider i 2022, hvilket er et fald på 34,6 % sammenlignet med 2021. Plug-in hybridernes andel af det samlede personbilsalg, er dermed faldet fra 21,8 % til 17,8 %.

For året samlet er SUV'erne gået frem med 10 % på bekostning af næsten alle segmenter, herunder særligt mikrobilerne og de små samt mellemstore biler. SUV'erne har udgjort 53,6 % af markedet i 2022. Der er ikke sket de store udsving indenfor SUV-segmentet, når man ser på hele 2022.

Segmentfordeling

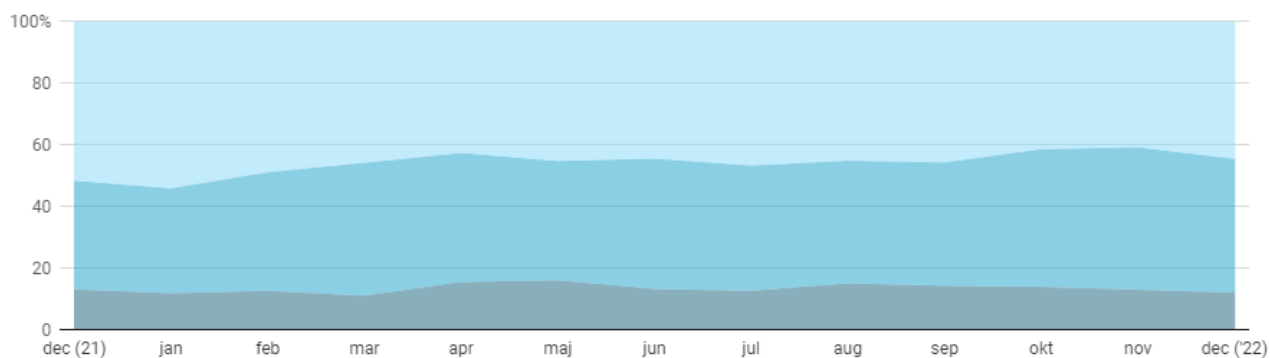
	2022		2021		
	Antal	Andel	Antal	Andel	Ændring i %-point
A: Mikro	4.897	3,3%	14.625	7,9%	-4,6%
B: Lille	24.585	17%	35.005	18,9%	-2,3%
C: Mellem	16.912	11,4%	26.036	14,1%	-2,6%
D: Stor	13.193	8,9%	18.416	9,9%	-1,0%
E: Premium	4.455	3%	4.886	2,6%	0,4%
F: Luksus	597	0,4%	496	0,3%	0,1
J: SUV	79.432	53,6%	80.763	43,6%	10,0%
M: MPV	1.737	1,2%	2.865	1,6%	-0,4%
S: Sport	198	0,1%	296	0,2%	0,0%
Øvrige	2.289	1,5%	1.924	1%	0,5%
Total	148.295	100%	185.312	100%	-

(Baseret på ny-registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

Fordeling mellem leasing og køb

December 2021 - december 2022

Privatleasing Erhvervsleasing Køb



(Baseret på ny-registreringer) Kilde: De Danske Bilimportører

Fordelingen mellem købs- og leasingandel

2022 blev et år, som var præget af store leasingandele. En del af årsagen er den økonomiske usikkerhed, som har gjort forbrugerne mere forsigtige. Det betyder, at leasing er blevet valgt til, da det er mindre forpligtende. Med udgangen af året 2022 (december) var andelen af privatleasede biler 12,3 %, medens andelen af erhvervsleasede biler var 43,3 %. Det efterlader en købsandel på 44,4 %, hvilket er lidt højere end den har været, når man sammenligner med månederne forinden.

Hvordan er 2023 så kommet i gang med bilsalget?

Året 2023 er kommet godt fra start sammenlignet med 2022. Der er en forventning til et bedre totalmarked i indeværende år, dog med forbehold for, at markedet fortsat er præget af stor usikkerhed.

Der ses fremgang ved indgangen til maj måned, med et antal indregistrerede personbiler, for fjerde måned i træk, som overgår tallene fra samme periode i 2022.

De første 4 måneder af 2023 har vist 52.023 indregistreringer af personbiler, sammenlignet med 45.221 i samme perioden for 2021, hvilket sammenlignes med en fremgang for perioden på 15 %.

Elbilerne fortsætter frem

I april måned lå den største fremgang endnu en gang hos elbilerne. April måned bød på 3.471 nye indregistrerede elbiler, hvilket er en stigning på 139 % sammenlignet med sidste år. Dette betyder at elbiler udgør 29 % af de solgte biler i april.

Med De Danske Bilimportørers forudsigelser for det kommende år, er der en vis optimisme for såvel bilsalget som helhed, men dermed også håbet om at rustbeskyttelsesbranchen må mærket til denne optimisme som gerne skulle sætter sit præg på de enkelte rustbeskyttelses centre.

Nye el- og plug-in hybridbiler er fortsat primært bygget af stål, og stål kan ruste hvis ikke rust forebygges

Der kan 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. Året 2022 har været lidt mindre travlt år for de enkelte rustbeskyttelsescentre generelt. I nogle landsdele har der været et nogenlunde flow på centrene, hvorimod der i andre områder af landet har været mærkbart mindre at lave.

Centrene nævner, at der har kunnet spores en vis tilbageholdenhed med adgang til centrene, som skyldes faktorer som pandemi, mangel på biler, høj inflation og renter som stiger - og ikke mindst usikkerhed i det omkringliggende samfund.

Der ses fortsat mange nyere eller helt nye biler, som endnu ikke har fået nummerplader på og dermed ikke er blevet indregistreret, ude på centrene. Bilkunder er helt klart bevidste om at den første behandling er den vigtigste, og 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 metal, uanset hvilket emblem, der er på bagklappen.

De mest udsatte steder i forhold til rustdannelse er under bilen, så hvis bilerne ikke rustbeskyttes fra nye, vil der typisk forekomme rust på fx bremsesor, styrtøjsdele og hjulophæng, forbro, bagbro samt imellem de mange pladeoverlæg, svejsninger og samlinger på bilens vognbund.

Noget man ikke umiddelbart som bilejer ser eller selv kan konstatere er, at de indvendige blottede metaloverflader og samlinger i vanger og i hulrum, 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 udfærdige nye sprøjteanvisninger. Det er en fortløbende opgave, som pågår i tæt samarbejde med bilfabrikker/bilimportører, og ikke mindst i forbindelse med løbende erfaringsudvekslinger fra det enkelte center, som anvender produkterne dagligt.

Bilerne bliver fortsat mere og mere komplekse og tidskrævende at behandle. Rustbeskyttelsescentrene giver udtryk for, at der går en større og større andel af de samlede rutiner med afmontering af inderskærme, bundskjolde og dækplader, som er en nødvendighed for at kunne foretage en optimal og effektiv rustbeskyttelse.

Selve det at behandle køretøjet med rustbeskyttelsesprodukter på bilens vognbund og i hulrum, udgør kun en fjerdedel 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 plug-in 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 i 2022 været stor bevågenhed omkring rustbeskyttelse af netop el og plug-in hybridbiler, hvor højspændingsdele ikke må rustbeskyttes.

Denne agtpågivenhed over for netop højspændingsdele på bilerne, har været et stort diskussionsemne i både 2010, 2021, 2022, og vil også være fokusområde i de kommende år.

Bilimportørernes service- og/eller garantichefer er i et samlet forum i december 2021 og 2022, blevet forholdt til hvorvidt bilfabrik/producent tillader supplerende rustbeskyttelse, og i den forbindelse hvilke forholdsregler og begrænsninger, der måtte være. Der er fortsat ikke enighed om hvorvidt de elektrificerede biler skal behandles på fx udvendige batteribeskyttelsesplader og ophængsrammer.



Hvad angår markerede højspændingsledninger (orange) stik og højspændingsdele for elmotor o.l., er der dog stor enighed om at disse skal forblive uden rustbeskyttelse, og skal bibeholde sine oprindelige, letgenkendelige og typisk orange markeringer.

Der er i branchen fortsat en del udskiftninger af personale på centrene. Oplæringen er tidskrævende, og personalet erhverver først de fornødne 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/egenkontrollant. Det er et krav at sprøjtepersonalet, som skal arbejde med rustbeskyttelsesprocedure på elbiler, forinden har erhvervet sig viden om sikkerhed i et specifikt kursusforløb om el-sikkerhed.

Nedgangen i biler på centrene hen over årene 2021 og 2022 har også været årsag til at de fleste centre har været nødsaget til at tilpasse sig de aktuelle forhold. De helt små centre, som måske kun har en enkelt sprøjteoperatør, er under kritisk masse og flere af disse har set sig nødsaget til at lukke helt ned for produktionen.

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 2022 som helhed behandlet med god kvalitet og i øvrigt 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 fra den enkelte produktleverandør for det specifikke køretøj. Det er vigtigt, at fejl og mangler erkendes og udbedres i forbindelse med slutkontrollen og inden bilen afleveres til kunden.

I den forbindelse henvises til denne rapports side 16: 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 samt ikke mindst med diverse bilimportører. 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 velinformerede 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 sammensat som vist:

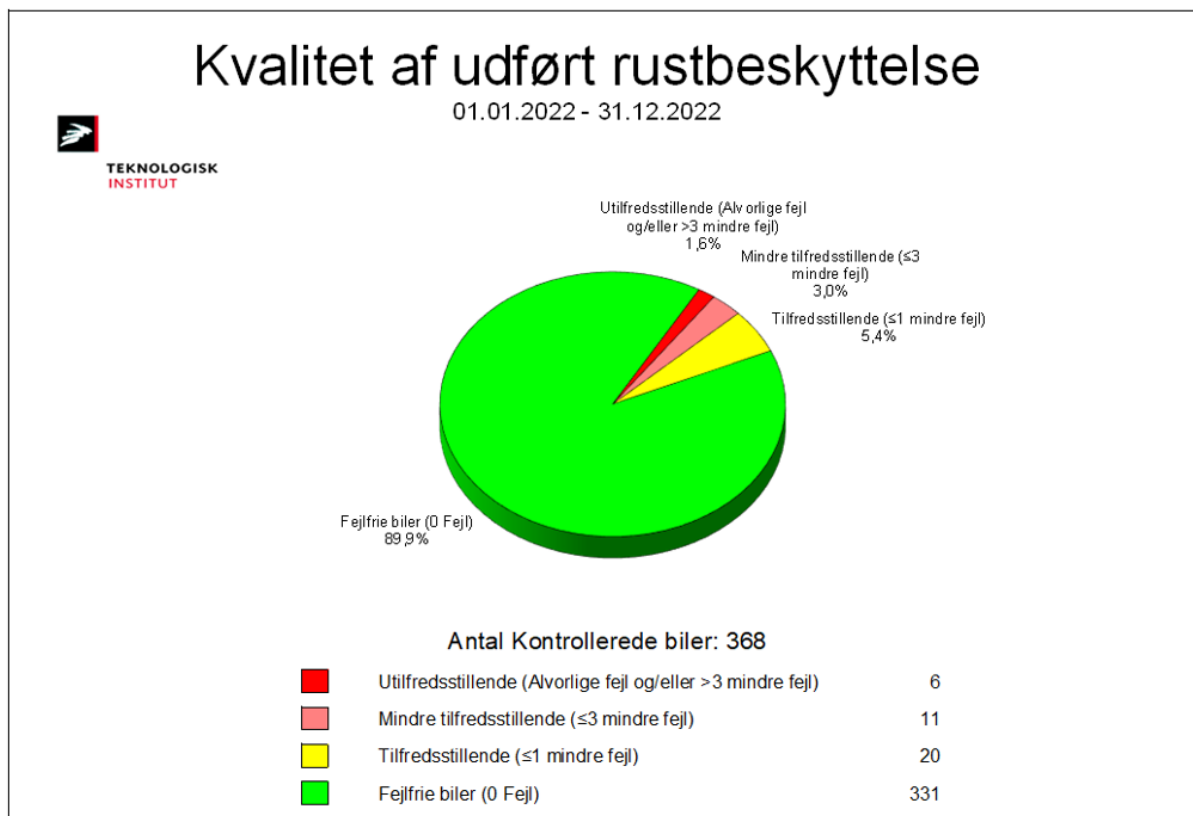
Kontroludvalg

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

Leverandørgruppen

- Morten Geisler Schouboe og Mogens Vestergaard Hansen, pierre.dk Autolakering A/S og Corrpro A/S (Dinitrol)
- Palle Pedersen, SUVO Danmark A/S - LHG Group A/S (SUVO & Tectyl)
- Jesper Ohmsen, Tektrol Mineralolier A/S (TekTrol)

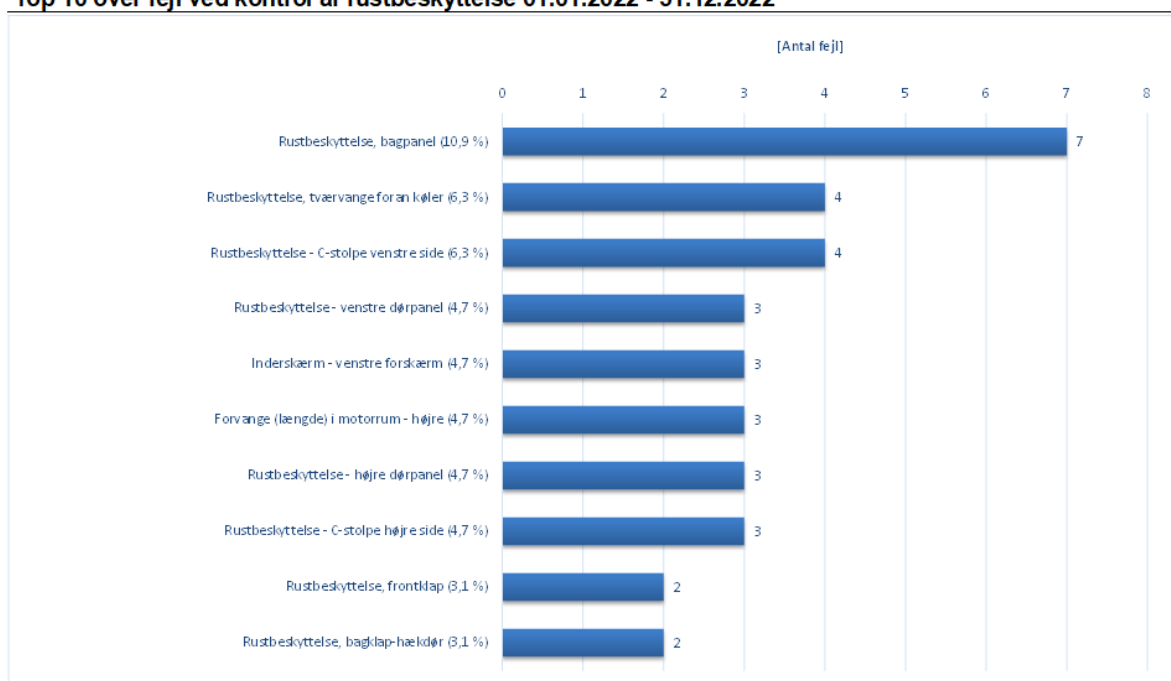
3. Statistik 2022



Top-10 over fejl

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2022 - 31.12.2022	
Bagparti	7 Rustbeskyttelse, bagpanel (10,9 %)
Forparti	4 Rustbeskyttelse, tværvange foran køler (6,3 %)
Venstre side	4 Rustbeskyttelse - C-stolpe venstre side (6,3 %)
	3 Rustbeskyttelse - venstre dørpanel (4,7 %)
	3 Inderskærm - venstre forskærm (4,7 %)
Højre side	3 Forvange (længde) i motorrum - højre (4,7 %)
	3 Rustbeskyttelse - højre dørpanel (4,7 %)
	3 Rustbeskyttelse - C-stolpe højre side (4,7 %)
Forparti	2 Rustbeskyttelse, frontklap (3,1 %)
Bagparti	2 Rustbeskyttelse, bagklap-hækdør (3,1 %)

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2022 - 31.12.2022



© Teknologisk Institut, Automobilteknik 2023

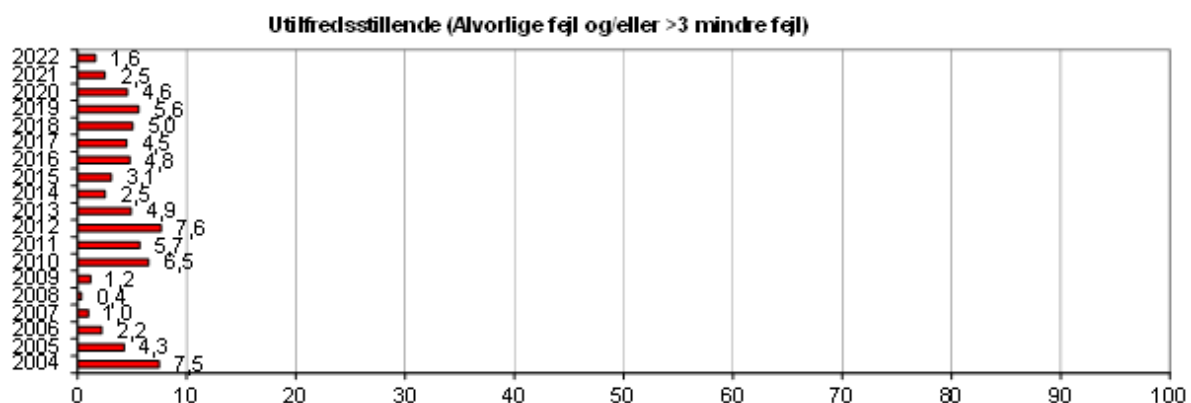
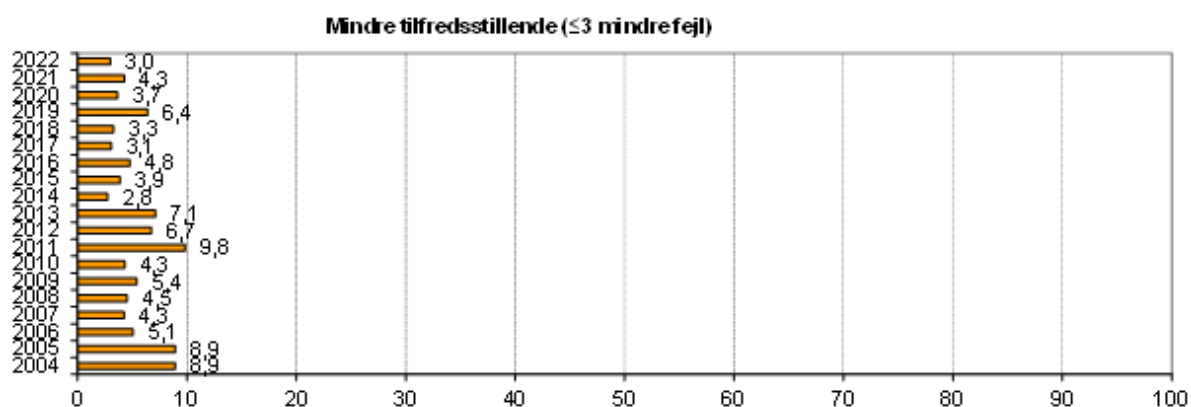
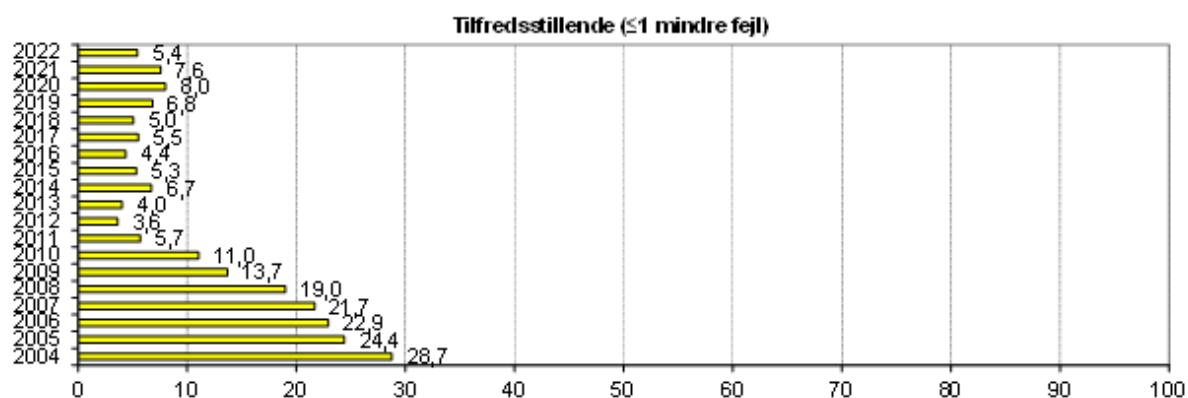
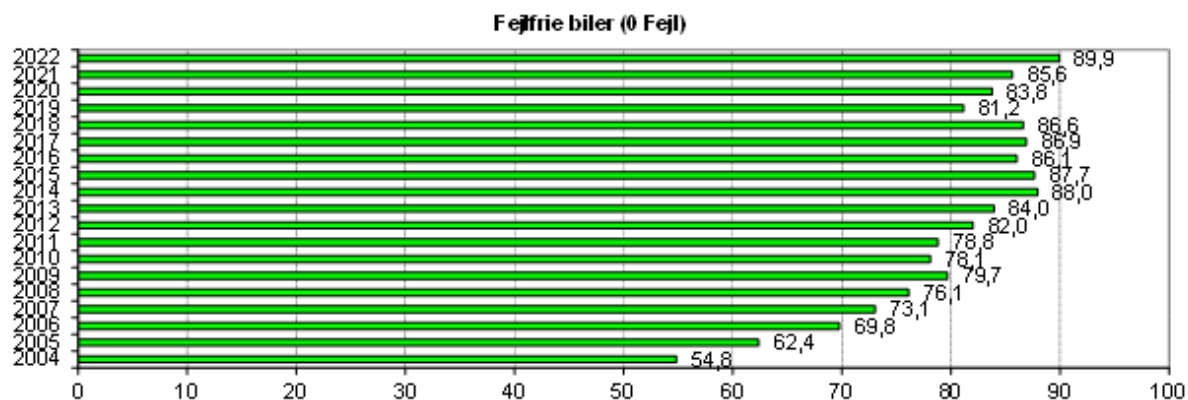
Kontrollerede biler fordelt på mærke og model

I alt	368 biler		Mærke	Model	Antal
Bilmærke	Antal	%			
VW	43	11,7	VW	Golf	12
Skoda	35	9,5	Peugeot	208	11
Ford	33	9,0	Skoda	Octavia	11
Toyota	33	9,0	Ford	Fiesta	10
Peugeot	25	6,8	Toyota	Yaris Hybrid	9
Opel	24	6,5	Opel	Corsa	7
Kia	21	5,7	Renault	Clio	7
Hyundai	20	5,4	Skoda	Fabia	7
Suzuki	17	4,6	VW	UP	7
Citroën	16	4,3	Ford	Focus	6
Renault	13	3,5	Skoda	Citigo	6
Mazda	11	3,0	Citroën	C3	5
Seat	10	2,7	Hyundai	i20	5
Audi	9	2,4	Kia	Picanto	5
Fiat	9	2,4	Peugeot	2008	5
Mercedes-Be	9	2,4	Peugeot	308	5
Volvo	7	1,9	Suzuki	Swift	5
Nissan	6	1,6	Toyota	RAV 4 Hybrid	5
BMW	5	1,4	Toyota	Yaris	5
Dacia	5	1,4	VW	Passat	5
Honda	5	1,4	VW	Polo	5
Tesla	3	0,8	Citroën	C1	4
Mini	2	0,5	Fiat	500	4
Saab	2	0,5	Opel	Karl	4
Alfa Romeo	1	0,3	Suzuki	Vitara	4
Cupra	1	0,3	Toyota	Aygo	4
DS	1	0,3	VW	Tiguan	4
Lexus	1	0,3			
Mitsubishi	1	0,3			

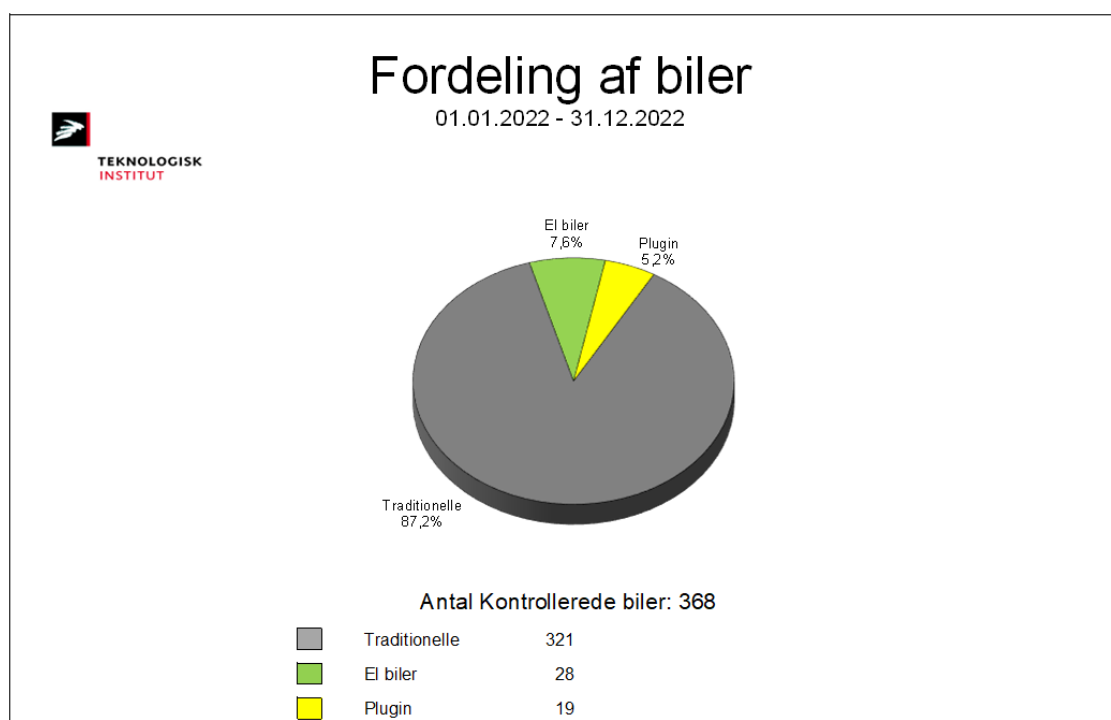
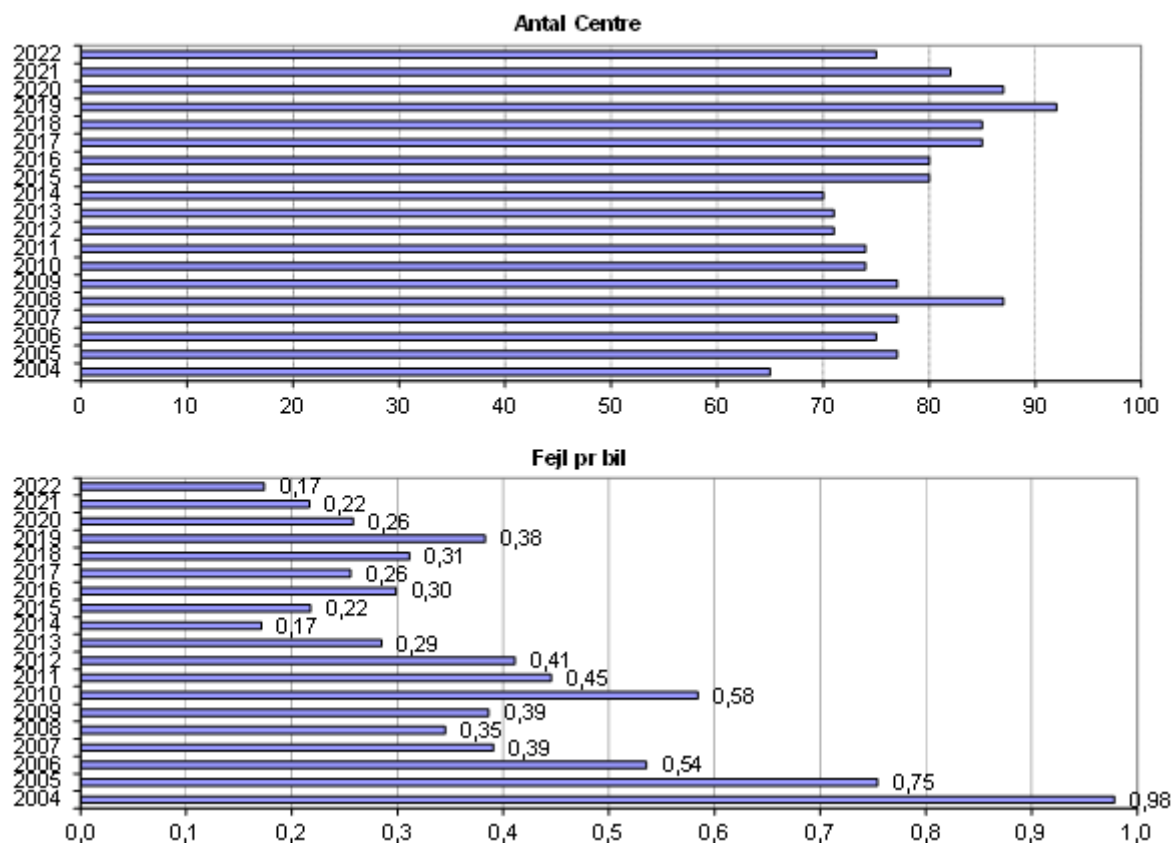
Kontrollerede biler fordelt på årgang

Årgang	Antal	i %
2022	32	8,7
2021	61	16,6
2020	38	10,3
2019	34	9,2
2018	47	12,8
2017	26	7,1
2016	37	10,1
2015	18	4,9
2014	12	3,3
2013	13	3,5
2012	15	4,1
2011	4	1,1
2010	6	1,6
2009	1	0,3
2008	11	3,0
2007	2	0,5
2006	1	0,3
2005	2	0,5
2004	1	0,3
2000	1	0,3
1995	1	0,3
1994	1	0,3
Ukendt	4	1,1
I alt	368	

Udvikling, bedømmelse



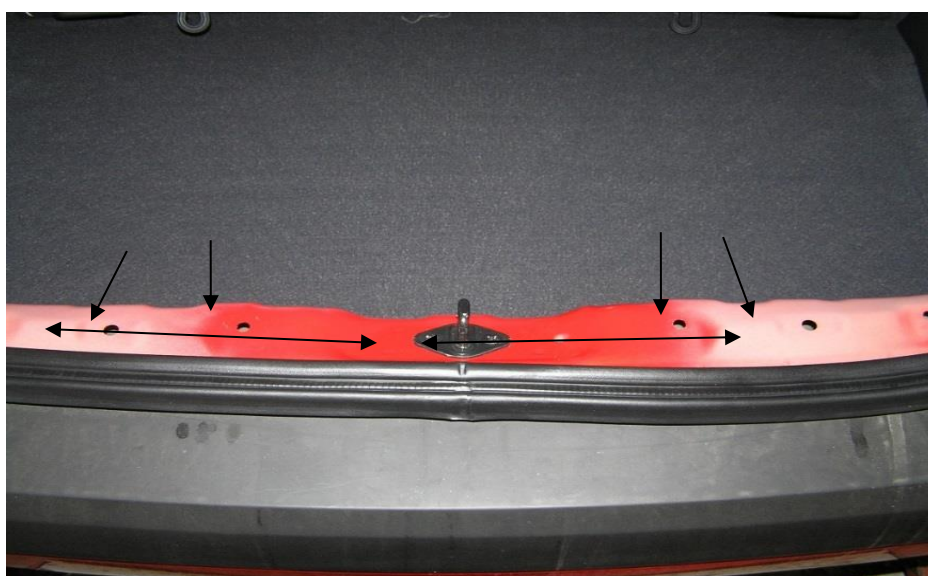
Udvikling, antal centre, antal fejl



4. Top-10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2022

Udgangspunktet for de gennemførte stikprøvekontroller omfatter 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.

Nr. 1. Bagparti. Bagpanel (7 biler = 10,9 %)



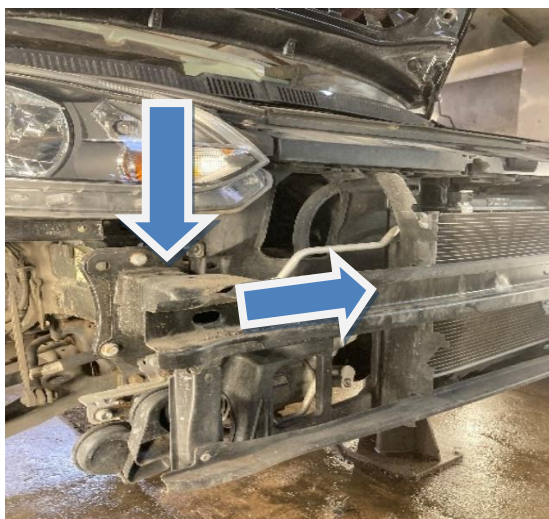
Behandling af hulrum i bagpanel i bagagerum.

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.

**Nr. 2 Forparti. Tværvange med konsol for køler (nederst/øverst)
(4 biler - 6,3 %) og nr. 6. Forvange (længde) i motorrummet (3 biler. 4,7 %)**



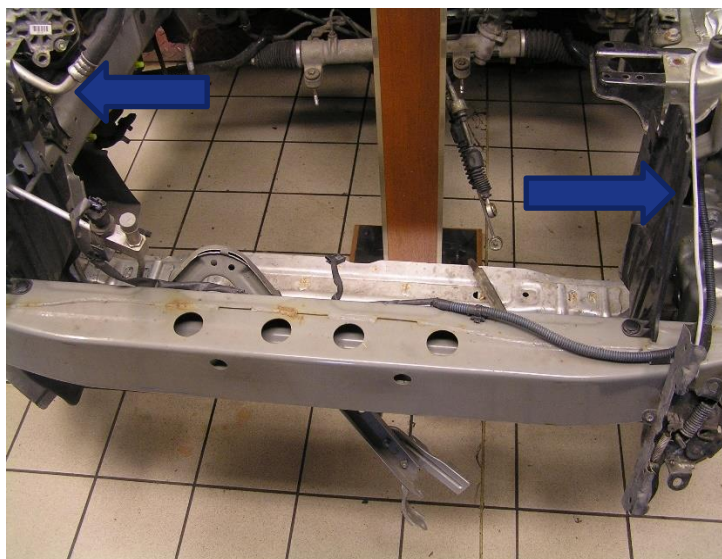
Behandling af overflader og hulrum i tværvange foran køler.

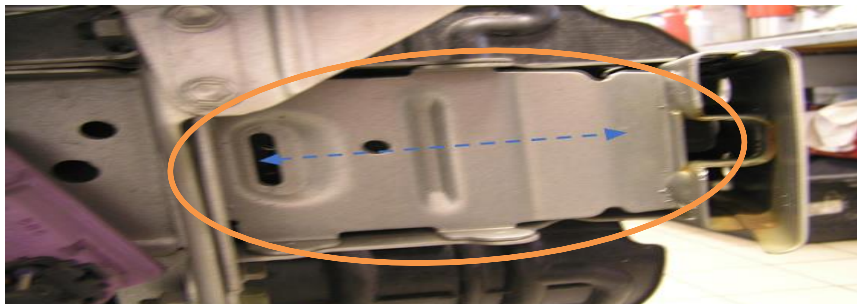
Som udgangspunkt kan man regne med, at der i den forreste del af bilerne - ofte foran køleren imellem de to forvanger i motorrummet eller inde i eller i forbindelse med kofangerens monteringsbefæstigelse til vangerne - er monteret en kraftig tværvange.

Det vil ofte være nødvendigt at afmontere eller løsne dækplader ved den øverste låseplade for fronthjelmen, for at skaffe tilstrækkelig adgang til behandling af vangens 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.

Nr. 3 og 8. Højre/venstre side. Hulrum i C-stolpe (4 biler –6,3 %/3 biler– 4,7 %)



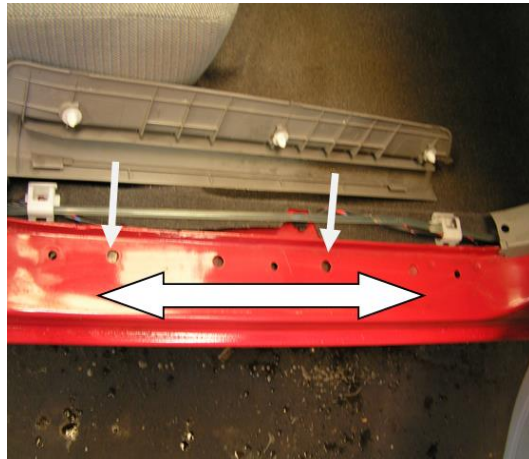
Rustbeskyttelse af hulrummet i C-stolpen foretages jf. sprøjteanvisningen, men som hovedregel fra eksisterende proppede huller i bag inderskærmen i de bageste hjulkasser.

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.

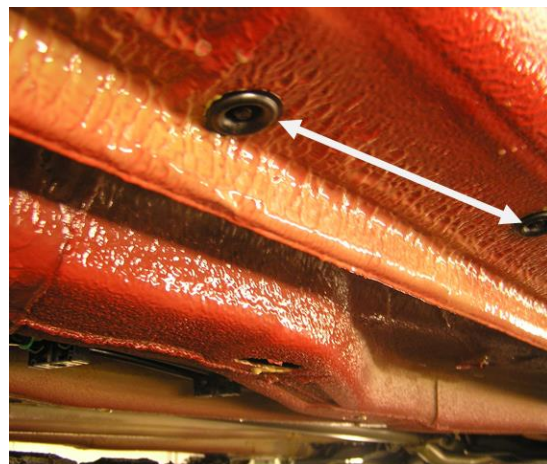
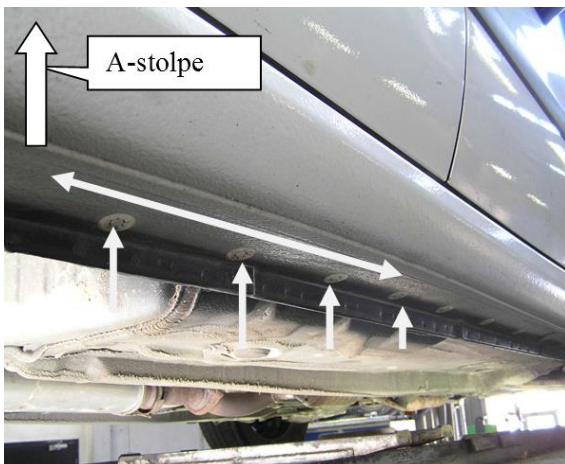
I nogle tilfælde er det dog ikke muligt at få rustbeskyttet det hulrum, som befinder sig umiddelbart bag dørlåsebeslaget på C-stolpen, hvorfor det anbefales, at der i hvert tilfælde afmonteres en bolt, for derved at skaffe sig adgang til det bagvedliggende hulrum, hvilket også er anvist på de fleste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

Nr. 4 og 7. Venstre/højre side. Hulrum i dørpanel (3 biler-4,7%/ 3 biler-4,7%)

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.

Nr. 5. Inderskærm i venstre forskærm (3 biler – 4,7 %)



Manglende rustbeskyttelse i forreste hjulkasse og inderskærm. Hele hjulkassen er sammenføjet af forskellige materialer - typisk højstyrke stål i fjederbenstærkninger og aluminiumskonstruktioner.

Nr. 9 og 10. Rustbeskyttelse -Frontklap /bagklap (2 biler 3,1 % /2 biler 3,1 %)



De mange ombukkede kanter i såvel front som bagklap skal rustbeskyttes med tyndt penetrerende rustbeskyttelsesprodukt.

Såvel som ved 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 den påførte mængde har været for voldsom. Korrekt mængde kræver håndlag og godt kendskab til sprøjteudstyret.

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

Yderligere bemærkninger til iagttagelser ved stikprøvekontrollerne



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 trykudlignere i området bag lygterne, disse må under ingen omstændigheder påføres rustebeskyttelsesprodukt.



Forholdsregler over for elbiler



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



Stelpunkter/forbindelser skal sikres god vedhæftning og kontakt.

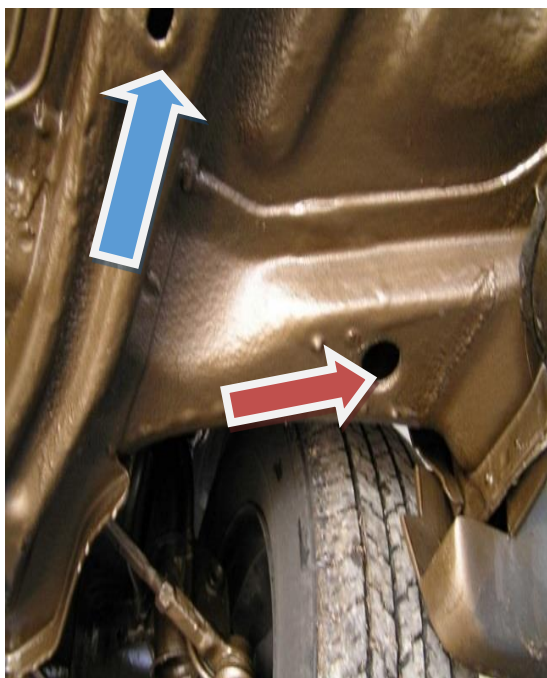
Udlufts-/batteriventilationer skal først afdækkes, og efterfølgende genetableres som foreskrevet.



Undervogn. Udvendig bundplade



Vanger og traverser på vognbunden



Traverser og forstærkninger bag forhjul og foran baghjul og bundplade.



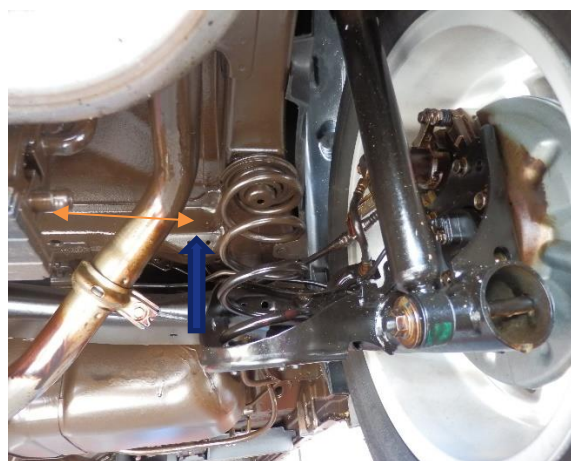
Tværgående traverser og forstærkninger på vognbunden er udsat for kraftigt slid og er rustdisponible som følge af at disse traverser har fremspring, som ligger på tværs af kørselsretningen.

Områder bag forhjulene og foran baghjulene er oftest forstærkede områder, hvor flere lag plade er sammenføjet, med mulighed for vandindtrængning mellem pladelagene.

Desuden er områderne meget rustdisponible som følge af vandslag og snavs fra hhv. forhjul og baghjul, og her især på køretøjer, som ikke er monteret med stænklapper.

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

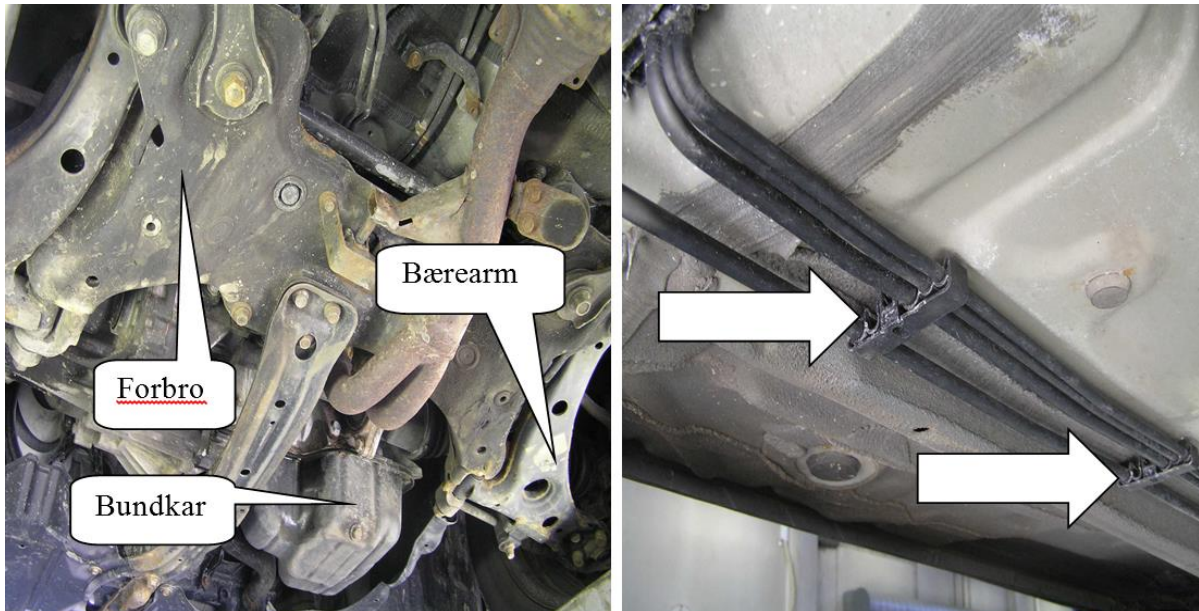
Hulrummet i bagpanelet skal behandles med hulrumslanse, og gennem eksisterende huller.



Hulrummene i tværvange over brændstoftank/bagaksel er ofte vanskeligt tilgængelige, og adgangsvejene til hulrummet kan ofte kun erkendes ved anvendelse af kraftigt lys/pandelampe.

Tværvangen har stor sikkerhedsmæssig værdi, da denne forbinder de to langsgående vanger (længdevange/bagvange).

De mest udsatte og rustdisponible område er under bilen.

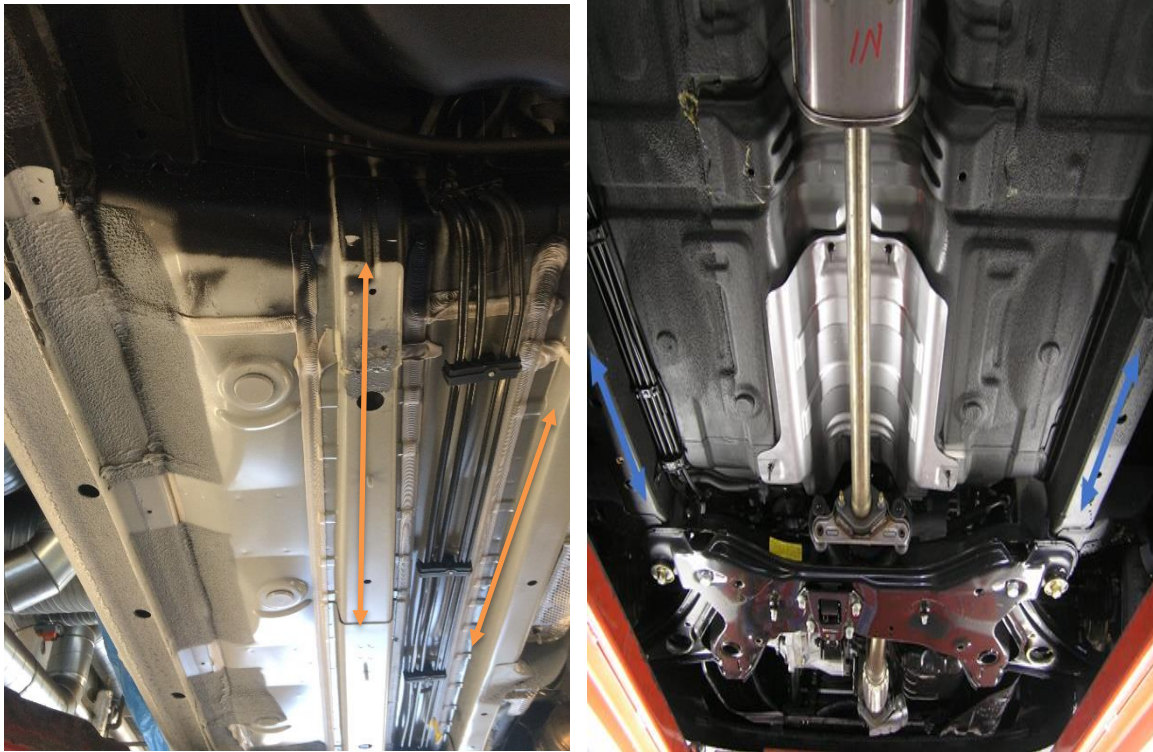


Behandling af mekaniske komponenter som forbro/bagbro o.l. på køretøjets udvendige bund

De mest sårbare komponenter på køretøjets udvendige bund, er alt det, som er boltet til vangerne, her specielt forbro, bagbro, bærearme, fjederben, traverser, ophæng samt alle hulrum i de nævnte komponenter.

Desuden er komponenter, som holder fx brændstoftanken på plads, områder ved benzinpumpe og lastafhængig bremsekraftregulator samt områder ved monteringspunkter for anhængertræk, rustdisponible områder. Desuden er et område omkring holdere for bremse/og hydraulikrør samt selve bremserørene meget vigtigt rent sikkerhedsmæssigt.

Ved rørholderne presses der ofte snavs og urenheder indimellem holder og rør. Herved opstår der afslidning af rørenes overflader og kraftige koncentrerede tæring omkring disse rørholdere.



Behandling af hulrum i længdevanger.

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.



Behandling af tværvanger vanger og traverser samt hulrum i bundsektionen.

Køretøjernes udvendige bundplade, vanger og påbyggede dele som forbro, bagbro, bremsesor 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 olieokshulrumsprodukt 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.

5. Centre i VKO-R ordningen

Nedenstående liste over centre i VKO-R ordningen er udarbejdet i maj 2023. 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 er 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: 59
Tectyl: 18
SUVO: 6
Tektrol: 5
I alt: 88

DINITROL

DINITROL CENTER KASTRUP

Amager Dinitrol Center 32 52 60 66 (1)
Egensevej 29-31
2770 Kastrup

DINITROL CENTER HERNING

Anti-Rust Herning A/S 97 12 71 09 (2)
Neksøvej 6
7400 Herning

DINITROL CENTER HOLBÆK

Anti-Rust Holbæk 59 44 00 15 (2)
Tåstruphøj 19
4300 Holbæk

DINITROL CENTER ROSKILDE

Anti-Rust Roskilde 46 35 01 37 (2)
Darupvang 23
4000 Roskilde

DINITROL CENTER IKAST

Autogården Ikast A/S 97 15 44 56 (1)
Eli Christenssensvej 4
7430 Ikast

DINITROL CENTER GLOSTRUP
& D1 Bilsyn 43 45 71 01 (2)
Formervangen 44
2600 Glostrup

DINITROL CENTER HADSTEN
Dinitrol Hadsten 86 98 18 99 (1)
Over Hadstenvej 22

DINITROL CENTER THISTED
Præstegården 7 97 92 27 36 (1)
7700 Thisted

DINITROL CENTER FREDERIKSSUND
Frederikssund Anti-Rust ApS 47 31 56 01 (2)
Holmensvej 15
3600 Frederikssund

DINITROL CENTER FÅREVEJLE
Fårevejle Autolakering 59 65 30 30 (1)
Ordrupvej 21-23
4540 Fårevejle

DINITROL CENTER GENTOFTE 39 68 16 22 (2)
Gentofte Undervognscenter ApS
Mesterlunden 35
2820 Gentofte

DINITROL CENTER HADSUND
Hadsund Undervognscenter 98 57 33 33 (2)
Mestervænget
9560 Hadsund

DINITROL CENTER KOLIND
Kolind Auto Center 86 39 24 66 (2)
Centervej 4
8560 Kolind

DINITROL CENTER FREDERICIA 30 90 58 19 (2)
Viaduktvej 8 Ejer: CPC Group A/S
7000 Fredericia

DINITROL CENTER HØRNING
L.T. Auto 86 92 33 75 (1)
Toftegårdsvej 2
8362 Hørning

DINITROL CENTER VIBY 86 92 11 99 (1)
 Birkegårdsvej 34 B
 8361 Hasselager

DINITROL CENTER LEMVIG
 Lemvig Anti-Rust 97 82 32 55 (2)
 Transportvej 1
 7620 Lemvig

DINITROL CENTER SAKSKØBING
 M. Skotte Sakskøbing A/S 53 89 42 85 (1)
 Nykøbingvej 8
 4990 Sakskøbing

DINITROL CENTER FJERRITSLEV
 Svinkløvvej 87 98 21 16 00 (1)
 9690 Fjerritslev

DINITROL CENTER NAKSKOV
 Opel i Nakskov 54 92 40 20 (1)
 Rjukanvej 1
 4900 Nakskov

DINITROL CENTER RØDOVRE
 Rødovre Anti Rust Center 44 53 08 06 (2)
 Hvidsværmervej 158
 2610 Rødovre

DINITROL CENTER ÅLBORG SV
 Skalborg Undervognsservice 98 18 58 05 (3)
 Frederikstadvej 12
 9200 Aalborg SV

DINITROL CENTER SKIVE
 Skive Antirust 97 51 13 55 (2)
 Mar. Jensensvej 1 E
 7800 Skive

DINITROL CENTER KOLDING SYD
 Sydjydsk Undervognscenter 75 52 95 07 (2)
 Jernet 15
 6000 Kolding

DINITROL CENTER ISHØJ 43 99 24 44 (2)
 Sydkystens Rustbeskyttelses Center
 Industrigrenen 2
 2635 Ishøj

DINITROL CENTER TØNDER

Tønder Antirust & Bilpleje 61 78 68 04 (1)

Fabriksvej 14

6270 Tønder

DINITROL CENTER VEJLE

Vejle Autoglas & Anti-Rust Center 76 40 03 40 (2)

Niels Finsensvej 7A

7100 Vejle

DINITROL CENTER HOLSTEBRO

Vestbyens Auto 97 42 68 30 (1)

Banetoften 70

7500 Holstebro

DINITROL CENTER UBBY/KALUNDBORG

Vestsjællands Anti-Rust Center 53 49 51 55 (2)

Hovvej 24 B, Ubbø

4490 Jerslev

DINITROL CENTER VIBORG

Villys Undervognsservice 86 62 52 11 (1)

Blytækkervej 4

8800 Viborg

DINITROL CENTER GISLEV

Gylvigs Undervognscenter ApS 62 29 13 83 (1)

Bygmestervej 6

5854 Gislev

DINITROL CENTER VORDINGBORG

Vordingborg Dinitrol Center 55 35 00 00 (1)

Stokkedrevet 9-11

4760 Vordingborg

DINITROL CENTER RANDERS

Randers Dinitrol Center 86 40 18 00 (1)

Zinkvej 2

8940 Randers

DINITROL CENTER AARUP

Vestfyns Undervogns Center 64 43 18 01 (2)

Smedevænget 2

5560 Aarup

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)
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)
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 AutoCare Bizonvej 14, Skovby 8464 Galten	86 94 56 65 (1)
DINITROL CENTER ESBJERG Murervej 3C 6710 Esbjerg V	75 10 10 99 (1)
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)
DINITROL CENTER HVIDOVRE Stamholmen 111 2650 Hvidovre	70 22 22 26 (2)
DINITROL CENTER RØNNEDE Industrivej 25 4683 Rønnede	31 50 45 00 (1)
DINITROL CENTER HORSSENS Lunavej 1e 8700 Horsens	75 62 33 45 (1)
DINITROL CENTER SLAGELSE Trafikcenter Allé 16 4200 Slagelse	61 42 52 78 (2)

DINITROL CENTER AARHUS V 86 24 83 44 (2)

Blomstervej 6

8381 Tilst

DINITROL CENTER ÅRHUS N 86 17 44 66 (2)

Jens Olsens Vej 21

8200 Århus N

DINITROL CENTER RINGSTED 57 61 50 80 (1)

Sleipnersvej 12

4100 Ringsted

DINITROL CENTER ODDER APS 30 25 33 44 (1)

Ballevej 18

8300 Odder

TECTYL

Tectyl Center Vejle 75 71 15 00 (2)

Vejle Undervognsbehandling

Ladegårdsvej 8C

7100 Vejle

Tectyl Center Stenstrup 62 26 21 14 (2)

Juelsbjergvej 2-4

5771 Stenstrup

Tectyl Center Frederikshavn 98 47 91 71 (1)

Vangen Autoværksted

Øskenbjergvej 6

9900 Frederikshavn

Tectyl Center Rønde 86 37 24 00 (1)

Lerbakken 17, Følle

8410 Rønde

Tectyl Center Randers 86 44 00 44 (1)

Østre Boulevard 27

8930 Randers NØ

Tectyl Center Odense SV

Fyns Undervognscenter ApS 66 17 13 00 (2)

Holkebjergvej 62

5250 Odense SV

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 Thy Tøvlingvej 1 7752 Snedsted	97 93 68 03 (1)
Tectyl Center Haderslev Niels Nohrs Vej 3 6100 Haderslev	30 11 59 04 / 51 91 81 70 (1)
Tectyl Center Herlev Ellekær 5 K 2730 Herlev Per Hansen	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 32 11 14 44 Under optagelse medio 2023

Danee Auto

Markstykkevej 14

2610 Rødovre

SUVO

SUVO HOLSTEBRO 27 14 69 47 (1)

Nybodalen 4

7500 Holstebro

SUVO HERNING 97 22 40 80 (1)

Cypresvej 12

7400 Herning

SUVO ÅBENRÅ 73 62 24 24 (1)

Egevej 24

6200 Aabenraa

SUVO LYSTRUP 40 48 04 90

Rokhøj 8

8520 Lystrup

SUVO NØRRESUNDBY 70 25 18 25 (2)

Sundsholmen 4

9400 Nørresundby

SUVO VIBORG 50 30 28 92 (1)

Vognmagervej 21C

8800 Viborg

TEKTROL

TekTrol Anti Rust 97 85 05 05 (1)

Fabriksvej 9

7600 Struer

TekTrol Anti Rust 62 80 00 48 (1)

Nordre Ringvej 123

5700 Svendborg

TekTrol Center Grenå 86 32 68 00 (1)

Rugvænget 27

8500 Grenå

TekTrol Anti-Rust Næstved 55 77 37 37 (1)

Kornbuen 6
4700 Næstved

TekTrol Anti-Rust Odense 66 17 44 45 (2)

Bondovej 17
5250 Odense SV

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

Kontaktpersoner:

Morten Geisler Schouboe, mobil 40 15 39 31, mgs@dinitrol.dk

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

*ADDanmark A/S har pr. 7. maj 2020 overdraget Tectyl-aktiviteterne til produktleverandøren LHG Group A/S, Nybodalen 1, 7500 Holstebro. SUVO DK er herefter produktleverandør af såvel SUVO- som Tectyl-produkter. SUVO-produkter til SUVO-centre og Tectyl-produkter til Tectyl-centre.

Samarbejdspartner

FDM

Firskovvej 22

2800 Kgs. Lyngby

Tlf. 45 27 07 18

www.fdm.dk

Kontaktperson:

Afdelingsleder Lone Otto, lot@fdm.dk (Teknisk Rådgivning)

7. Produktliste

Gyldig fra 1. januar 2023 – erstatter liste af 1. januar 2022.

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	Transparent - svag gullig
	ACAR Acoustics		X	Mørk - sort
Tektrol Mineralolier A/S Tlf. 66 11 81 40	ML - 3D	X		Olie/voks - mørkebrun
	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		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