TEKNOLOGISK INSTITUT

VKO-R
Årsberetning 2016

Titel:
VKO-R Årsberetning 2016

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

Forsiden:
Rustbeskyttelsescentrene har i 2016 haft et travlt år med rustbeskyttelse af en væsentlig del af den danske bilpark. De tilsluttede VKO-R godkendte rustbeskyttelsescentre kan levere varen, og med høj og ensartet kvalitet.

April 2017
Forfatter: Jan Helbo

Indholdsfortegnelse

1. Forord 4
2. Organisation 13
3. Statistik 2016 14
4. Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2016 20
5. Centre i VKO-R ordningen 34
6. Produktleverandører og samarbejdspartner 44
7. Produktliste 45

1. Forord

Hermed Årsberetningen for VKO-R 2016.

Status den 5. april 2017 er, at i alt 86 rustbeskyttelsescentre er optaget i VKO-R ordningen - repræsenteret ved i alt 4 produktleverandører med produkter kendt under handelsnavnene Dinitrol, Tectyl, Tektrol og Mercasol.

I 2016/2017 har VKO-R ordningen optaget 6 nye Tectyl-centre, 3 Dinitrol-centre og 1 Mercasol-center.

Desuden er 6 centre under optagelse fordelt på 3 Dinitrol-centre, 2 Tectyl-centre og 1 Mercasol-center. Alle forventes optaget i første halvår 2017.

Der er aftale om en samlet tilslutning af rustbeskyttelsescentre i Dintrol- såvel som i Tectyl-kæden. Ved etablering af nye centre vil disse blive optaget og dermed indgå i VKO-R ordningen, efterhånden som der er klarmelding fra produktleverandørerne og de respektive centre.

Rustbeskyttelsescentre i Mercasol- og Tektrol-regi har ikke krav fra produktleverandøren om stikprøvekontrol, men tilslutning til ordningen er på frivillig basis, og op det enkelte center.

I året 2016/2017 har der været 5 centre, som har skiftet fra et produkt til et andet produkt, opført på produktlisten over godkendte rustbeskyttelsesprodukter, og alle har fortsat som hidtil med uvildig stikprøvekontrol.

Der har i 2016 til dato, været i alt 4 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 det høje kvalitetskrav, der stilles i VKO-R ordningen.

Efterfølgende har det på de 3 af centrene ført til de ønskede forbedringer i kvaliteten af det udførte arbejde. For det fjerde centers vedkommende var der så alvorlige fejl/mangler ved en skærpet kontrol, at det førte til eksklusion af centeret.

Vi er af den opfattelse, at det til stadighed er vigtigt, at holde dialogen i gang omkring centrenes interne arbejdsprocedurer og kvalitetsrutiner for at undgå fejl eller mangler ved de supplerende rustbehandlinger.

Samtlige VKO-R godkendte centre skal ved gentagende stikprøvekontroller kunne præsentere høj og ensartet kvalitet på færdigbehandlede biler i henhold til vedtægter og teknisk protokol i VKO-R kvalitetskonceptet.

De 86 VKO-R godkendte centre, samt de 6 centre under optagelse, fremgår af årsberetningen.

Fotodokumentation

Fotodokumentation er nu fuldt implementeret på centrene. Der er indarbejdet forskellige rutiner for fremvisning af dokumentationen over for centrenes kunder. Kunder får fremvist foto (typisk 4 - 6 styk) enten i den trykte papirversion eller via cd, pr. e-mail eller ad anden vej.

Aftale med produktleverandørerne om indførelse af fotodokumentation på centrene sikrer dels kunden det synlige bevis på, at alle inderskærme, dækplader og bundskjolde har været afmonteret, samt at bilen er behandlet, og ikke mindst samlet på ny, efter forskrifterne. Fotodokumentation giver kunden forståelse for arbejdsproceduren fra start til slut, og dermed at tidsforbrug, pris og kvalitet hænger sammen.

I forbindelse med stikprøvekontrol på centrene spørges bilkunder 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. En yderligere udvidelse af centrenes synlige bevis for en fejlfri stikprøvekontrol med god ensartethed, har desuden været indførelse af mærkat til godkendelsesskiltet på centeret med teksten: ”Seneste kontrol: 0 fejl”.

Webbaseret egenkontrol

Afrapporteringssystemet, kaldet webbaseret egenkontrol, giver det enkelte center, med sit eget unikke login, adgang til at få et overblik over kontrolrapporter, samt øvrige bemærkninger, som bliver aftalt og efterfølgende nedskrevet i forbindelse med stikprøvekontrollen.

VKO-R stikprøvekontrollen er med til at sikre, at fejl/mangler ikke fører til gentagelser og går hen og bliver systematiske fejl. Rustbeskyttelsescentrene får 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 på de VKO-R tilsluttede centre.

Der bliver løbende udfærdiget nye sprøjteskemaer fra den enkelte produktleverandør. Det er dog vigtigt at holde sig for øje, at sprøjteskemaerne er vejledende, og at der vil være punkter, som ikke nødvendigvis er påført skemaerne. Derfor er ajourføring af personalets færdigheder nødvendige at vedligeholde.

Statistik

I 2016 er der foretaget stikprøvekontrol på i alt 459 køretøjer. Trods godkendelser og et generelt højt kvalitetsniveau på de VKO-R tilsluttede centre, konstateres der dog fortsat et antal fejl og mangler på enkelte centre, hvilket naturligvis er beklageligt. Se statistikken på side 14 og de følgende sider.

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

I statistikken ses, at i alt 86,1 % i 2016 mod 87,7 % i 2015 af de kontrollerede biler blev bedømt som værende **fejlfrie** på de stikprøvekontrollerede punkter.

Der kan spores en lille fremgang i kategorien **tilfredsstillende**, hvor i alt 4,4 % af bilerne i 2016 mod 5,3 % i 2015 fik påtalt mindre fejl eller mangler ved det udførte arbejde.

En mindre tilbagegang kan ses i kategorien **mindre tilfredsstillende**, hvor i alt 4,8 % i 2016 mod 3,9 % 2015 af de gennemgåede biler, blev karakteriseret som mindre tilfredsstillende behandlet.

Det betyder at karakteren **mindre tilfredsstillende** er givet på 22 biler i 2016 mod 19 biler i 2015. Det er ikke i orden, men fejlene er blevet rettet, så det må forventes, at der vil ske markant forbedring på de centre, der har fået påtalt disse fejl.

I 2016 har der været en tilbagegang at spore i den mest alvorlige fejlkategori **(utilfredsstillende)** på 4,8 % i 2016 mod 3,1 % i 2015. Karakteren er i 2016 givet på 22 biler mod 15 biler i 2015. Ved bedømmelsen utilfredsstillende, bliver der iværksat handlinger og påpeget fokuspunkter, som skal sikre, at centrene igen opnår de ønskede kvalitetsforbedringer.

Et center, som er blevet ekskluderet i forbindelse med manglende kvalitet ved den skærpede kontrol, er et væsentligt bidrag til den konstaterede stigning på kontoen **utilfredsstillende behandling.**

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

Salg af nye biler i Danmark

Bilsalget fortsætter på et højt niveau. De seneste tal fra De Danske Bilimportører (se skema næste side) viser i klart sprog, at der år for år præsenteres et rekordsalg af personbiler i Danmark.

Marts 2017 blev den næstbedste måned for personbilerne nogensinde. Der kom 22.759 nye personbiler ud på vejene, og det tal er med til at gøre første kvartal med 59.921 til det bedste første kvartal i Danmark og i øvrigt det næstbedste kvartal overhovedet.

		2014	2015	2016	2017	Ændring 2016-2017
Personbiler	mar	16.810	19.960	19.154	22.759	18,8%
	jan - mar	47.834	49.580	52.211	59.921	14,8%
Varebiler	mar	2.441	3.118	3.126	3.668	17,3%
	jan - mar	6.471	7.601	8.875	8.854	-0,2%
Lastbiler	mar	300	499	503	507	0,8%
	jan - mar	684	1.146	1.252	1.217	-2,8%

Kilde: De Danske Bilimportører

Marts 2017 ligger knap 19 % over marts 2016 og er hele 29 % over februar 2017. Første kvartal er med 59.921 knap 15 % over første kvartal i 2016. Uagtet at påsken i år ikke ligger i første kvartal som sidste år, der også havde 29 dage i februar, er bilsalget endog meget tilfredsstillende og en særdeles god begyndelse på et år, hvortil også forventningerne var pæne.

Tendenserne som vi har set dem i nogen tid bekræftes - de mindste biler i A-segmentet falder lidt, de lidt større biler i B-segmentet ligger omtrent på samme andel, mens vi ser at J-segmentet, med de såkaldte crossovers, fortsætter med en pæn vækst.

Segmentnavn	Periode		Periode året før	
	Antal	Andel	Antal	Andel
A: Mikro	3.875	17,0%	3.618	18,9%
B: Lille	6.761	29,7%	5.394	28,2%
C: Mellem	4.538	19,9%	4.017	21,0%
D: Stor	1.963	8,6%	1.916	10,0%
E: Premium	358	1,6%	255	1,3%
F: Luksus	84	0,4%	16	0,1%
J: SUV	3.545	15,6%	2.359	12,3%
M: MPV	1.402	6,2%	1.389	7,3%
S: Sport	45	0,2%	65	0,3%
Øvrige	188	0,8%	125	0,7%
TOTAL	**22.759**	100%	**19.154**	100%

Kilde: De Danske Bilimportører

Året 2017 er skudt godt i gang, med et bilsalg som fortsætter tendenserne fra 2016.

Nyindregistreringstal for personbiler pr. bilmærke:

	1. januar til 28. februar 2017		1. januar til 29. februar 2016	
Mærke	**Antal**	**Andel**	**Antal**	**Andel**
VOLKSWAGEN	5.121	13.8 %	3.314	10.6 %
PEUGEOT	4.720	12.7 %	3.796	12.1 %
TOYOTA	2.905	7.8 %	2.989	9.5 %
KIA	2.155	5.8 %	1.825	5.8 %
OPEL	2.074	5.6 %	1.692	5.4 %
RENAULT	2.073	5.6 %	1.466	4.7 %
SUZUKI	2.041	5.5 %	1.343	4.3 %
CITROEN	1.979	5.3 %	1.652	5.3 %
NISSAN	1.932	5.2 %	1.231	3.9 %
SKODA	1.862	5 %	2.010	6.4 %
FORD	1.711	4.6 %	1.593	5.1 %
HYUNDAI	1.404	3.8 %	1.405	4.5 %

Kilde: De Danske Bilimportører

Nyindregistreringstal for personbiler pr. model:

		1. januar til 28. februar 2017		1. januar til 29. februar 2016	
Mærke	**Model**	**Antal**	**Andel**	**Antal**	**Andel**
PEUGEOT	208	2.202	5.9 %	1.553	4.9 %
VOLKSWAGEN	UP!	1.300	3.5 %	1.136	3.6 %
NISSAN	QASHQAI	1.253	3.4 %	711	2.3 %
VOLKSWAGEN	POLO	1.185	3.2 %	754	2.4 %
VOLKSWAGEN	PASSAT	888	2.4 %	270	0.9 %
TOYOTA	YARIS	887	2.4 %	982	3.1 %
TOYOTA	AYGO	849	2.3 %	1.062	3.4 %
OPEL	ASTRA	828	2.2 %	394	1.3 %
KIA	PICANTO	815	2.2 %	739	2.4 %
VOLKSWAGEN	GOLF	806	2.2 %	535	1.7 %
PEUGEOT	308	794	2.1 %	1.040	3.3 %
SUZUKI	BALENO	785	2.1 %	0	0 %
HYUNDAI	I10	785	2.1 %	718	2.3 %

Kilde: De Danske Bilimportører

Det er meget glædeligt at kunne konstatere, at der fortsat kan spores en stigende forståelse for og tendens til, at helt nye biler gennemgår en grundig supplerende rustbeskyttelse på et VKO-R godkendt center i forbindelse med bilhandelens indgåelse eller umiddelbart herefter. Året 2016 har været et godt og dermed travlt år for rustbeskyttelsescentrene, og der ses rigtig mange nyere eller helt nye biler på centrene.

Det kan ikke siges ofte nok: Den første tidlige behandling er den vigtigste, og giver mest værdi i hele bilens levetid, og er absolut forebyggende mod at rust dannes. 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 står på bagklappen.

Personbiler – udvikling i leasingmarkedet

Derfor kan man med god grund stille sig spørgsmålet om hvorvidt man bør tænke i rustbeskyttelse på en bil, som kan leases til 1.500 kroner om måneden, og som man igen skiller sig af med om tre år.

Tendenserne indenfor leasing fortsætter også. Den samlede leasingandel er i år 41 % mod 43 % i 2016 og 38 % i 2015. Heraf udgør de privatleasede biler i år 31 % mod 30 % for hele sidste år og 24 % i 2015.

Ser man på de privates anskaffelse af personbiler er udviklingen, at knap 21 % af de private i år har anskaffet deres bil via privatleasing, og det er nogenlunde det samme som i 2016, hvor tallet var knap 22 % (kilde: De Danske Bilimportører).

Leasingmarkedet, og ikke mindst privatleasing, vil efter vores opfattelse være en væsentlig årsag til, at der må forventes udfordringer for rustbeskyttelsesbranchen og dermed stagnation i forbindelse med rustbeskyttelse af helt nye biler.

Nye biler kan fortsat ruste

De mest udsatte steder i forhold til rustdannelse er under bilen, så hvis bilerne ikke rustbeskyttes fra nye, vil der typisk forekomme fejl og rust på eksempelvis bremserør, styrtøjsdele og hjulophæng, forbro, bagbro samt ved de mange pladeoverlæg, svejsninger og samlinger på vognbunden. Noget man ikke umiddelbart selv kan konstatere vil være, at de indvendige metaloverflader 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 de typisk gør i Danmark. En tidlig indsats med supplerende rustbeskyttelse er den væsentligste årsag til at bilerne overhovedet kan holde sig driftssikre så længe, som tilfældet er under de ganske ugunstige forhold, som findes i Danmark.

Ifølge seneste opgørelse udført rapport i 2014 og lavet af det svenske Swerea Kimab (tidligere Korrosionsinstituttet) fremgår det, at der ved udtagne prøver på biler fra 2006–2009, kunne konstateres, at hver anden bil mellem 6-7 år var ramt af rust.

De danske bilimportører får i stigende grad øjnene op for, at også deres bilmærker bliver angrebet af rust, og at det er bedre at forebygge før at angrebene overhovedet sætter

ind. Et uheldigt omdømme eller omtale af rustproblemer kan være vanskelige for et bilmærke eller model at ryste af sig igen.

Vi har desværre ved gennemgangen af stikprøvekontrollerede biler i 2016 konstateret, at der fortsat er sealinger ved døre, for- og bagklap samt flere og flere plastdele (fx plastskørter, dørbeskyttere, skærmkanter og emblemer, som placeres udvendigt på bilerne), der må forventes at give udfordringer med såvel lakskader som efterfølgende rust.

Behandling af hulrum i disse nævnte bilkomponenter vil dog kun i begrænset omfang nedsætte risiko for udvikling af rust, da det fornemmes, at der er tale om mangler ved såvel sealingen som ved den efterfølgende maleproces.

Produktleverandører og rustbeskyttelsescentre

Produktleverandørerne har igennem hele året arbejdet med at optimere produkter og behandlingsmetoder - en fortløbende opgave, som pågår i tæt samarbejde med bilfabrikker/bilimportører, og ikke mindst vha. 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 pågår et fortsat større og større forarbejde med afmontering af inderskærme, bundskjolde og dækplader, som er en nødvendighed for at kunne foretage en optimal 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.

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 egentlig behandling kan foretages.

Nye bilers kompleksitet, som i dag består af almindelige biler, el-biler 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 kursusforløb i Danmark målrettet rustbeskyttere.

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

under grundig vejledning og overvågning af centerets kvalitetsansvarlige. Det er centrets ledelse eller kvalitetsansvarlige, som har det daglige ansvar for at 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 2016 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. En nøje fastlagt rutine for gennemførelse af hele rustbeskyttelsesproceduren giver kunderne god værdi for pengene.

Teknologisk Institut udtager biler til anmeldt stikprøvekontrol ud fra indsendte kvalitetssikringsblanketter, som centrene skal udlevere ved behandling af den enkelte bil eller alternativt ud fra rekvirerede fakturakopier.

Enkelte centre har fortsat lidt problemer med systematisk udlevering af blanketter. Dette har medført en skærpelse, hvor centrenes kunder nu selv, uafhængigt af det enkelte rustbeskyttelsescenter, kan tilmelde sig stikprøvekontrol via hjemmesiden www.teknologisk.dk/rustbeskyttelse.

Det skal fremgå af centrenes fakturaer, hvilken hjemmeside tilmelding til stikprøvekontrol kan foretages.

Et stadigt stigende antal kunder benytter den elektroniske tilmelding, men det varierer dog en del fra center til center.

Hvis en kunde udtages til stikprøvekontrol af Teknologisk Institut vil denne pr. brev eller e-mail få anvist dato, tidspunkt og sted for stikprøvekontrol.

Ved de uanmeldte stikprøvekontroller er det dagsproduktionen, som er genstand for stikprøvekontrol. Vi lægger vægt på, at en erkendt fejl eller mangler ved en behandling, bliver vist for den enkelte sprøjteoperatør, og ikke mindst udbedres af samme person, for at undgå systematiske fejl eller gentagelser. Vi har erfaring for, at det giver mest værdi med denne fremgangsmåde.

I den forbindelse henvises til denne rapports side 15: 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 autobranchen som helhed samt ikke mindst med diverse bilimportører. Teknologisk Institut finder, at samarbejdet og dialogen med den samlede rustbeskyttelsesbranche er god, 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

Pr. 4. april 2017 består VKO-R af:

Kontroludvalg

- Mogens Vestergaard Hansen, Corrpro A/S
- Jesper Ohmsen, TekTrol Anti Rust
- Mads Hansen & Knud Mathisen, Nitram Oil A/S
- Jesper Lykke, Eurodeal A/S
- Jørgen Jørgensen, FDM
- Kristian Eldam, Teknologisk Institut (formand)
- Jan Helbo, Teknologisk Institut (inspektør/sekretær)

Leverandørgruppen

- Bjarne Christensen & Mogens Vestergaard Hansen, Corrpro A/S (Dinitrol)
- Jesper Ohmsen, Tektrol Mineralolier A/S (TekTrol)
- Mads Hansen & Knud Mathiesen, Nitram Oil A/S (Mercasol)
- Michael Ullerup, Eurodeal A/S (Tectyl)

3. Statistik 2016

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2016 - 31.12.2016

Forparti

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

Bagparti

11 Rustbeskyttelse, bagpanel (8,0 %)

Venstre side

10 Rustbeskyttelse forvange – vangespids (7,3 %)
7 Rustbeskyttelse - A-stolpe venstre side (5,1 %)

Højre side

7 Rustbeskyttelse - A-stolpe højre side (5,1 %)

Undervogn

6 Rustbeskyttelse, forbro (4,4 %)
6 Rustbeskyttelse -hulrum på udvendig bund (4,4 %)
6 Rustbeskyttelse, vange-travers (4,4 %)

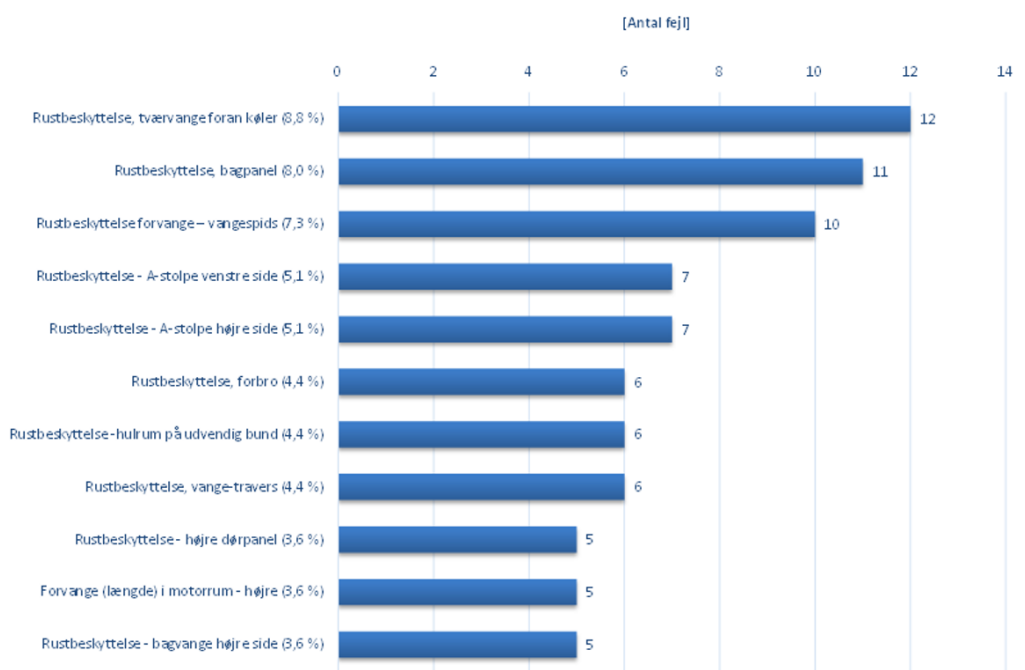
Højre side

5 Rustbeskyttelse - højre dørpanel (3,6 %)
5 Forvange (længde) i motorrum - højre (3,6 %)

Undervogn

5 Rustbeskyttelse - bagvange højre side (3,6 %)

Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 01.01.2016 - 31.12.2016



Kontrollerede biler fordelt på mærke og model

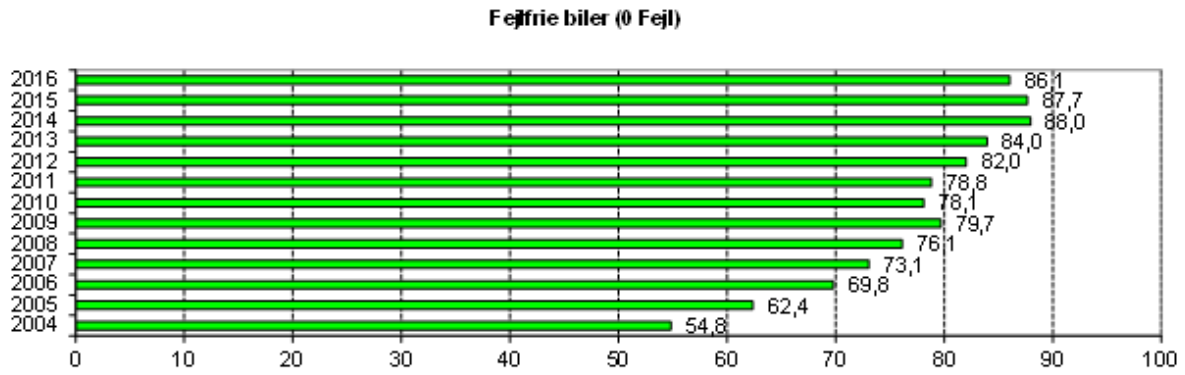
Bilmærke	Antal	%
Toyota	51	11,1
Ford	49	10,7
VW	48	10,5
Skoda	35	7,6
Kia	32	7,0
Hyundai	31	6,8
Opel	29	6,3
Suzuki	27	5,9
Peugeot	25	5,4
Mazda	20	4,4
Citroen	18	3,9
Nissan	17	3,7
Seat	16	3,5
Honda	10	2,2
Mercedes	9	2,0
Fiat	9	2,0
Volvo	9	2,0
Renault	6	1,3
Chevrolet	4	0,9
Mitsubishi	3	0,7
Daewoo	2	0,4
Alfa Romeo	2	0,4
Audi	2	0,4
Subaru	2	0,4
BMW	1	0,2
Dacia	1	0,2
Saab	1	0,2

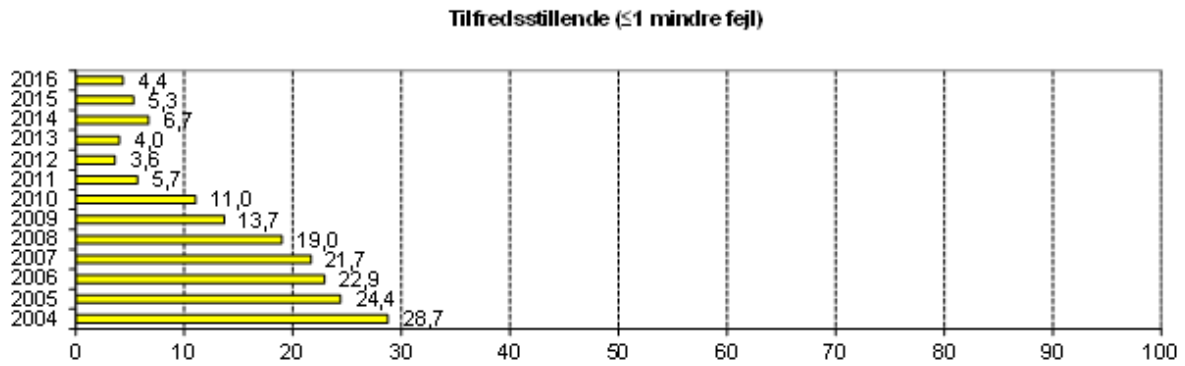
Mærke	Model	Antal
Toyota	Yaris	20
Ford	Fiesta	17
Kia	Rio	15
VW	Golf	14
Kia	Picanto	13
Opel	Corsa	13
Ford	C-MAX	12
Nissan	Qashqai	12
Skoda	Fabia	12
Hyundai	i20	11
Toyota	Avensis	11
Ford	Mondeo	10
Hyundai	i10	10
Skoda	Octavia	10
VW	Polo	10
VW	UP	10
Toyota	Aygo	9
Mazda	6	8
Seat	Mii	8
Suzuki	Vitara	8
Fiat	Punto	7
Ford	Focus	7
Opel	Astra	7
Opel	Karl	7
Suzuki	Celerio	7
Peugeot	308	6
Skoda	Citigo	6
Toyota	Auris	6
Citroen	C4 Picasso	5
Honda	Civic	5
Hyundai	i30	5
Mazda	2	5
Peugeot	208	5
Suzuki	Swift	5
Suzuki	SX4	5
Volvo	V70	5
Citroen	C3	4
Seat	Ibiza	4
Seat	Leon	4
VW	Caddy	4
VW	Touran	4

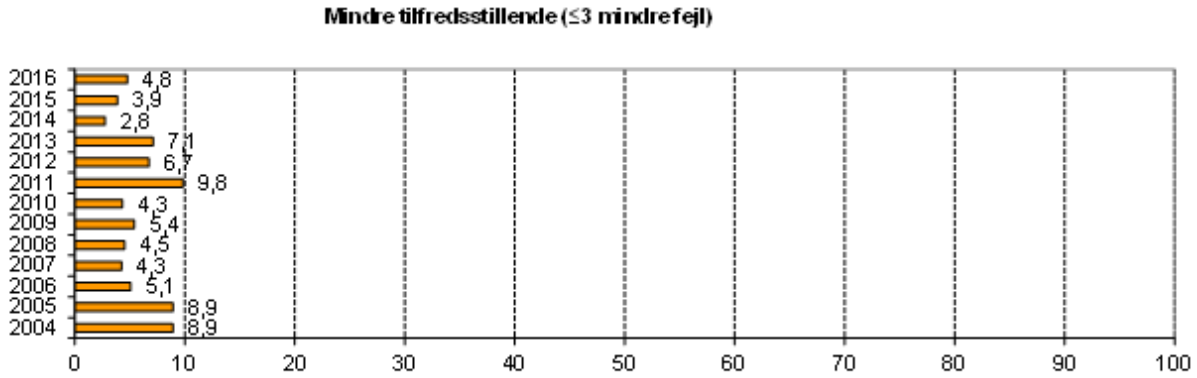
Kontrollerede biler fordelt på årgang

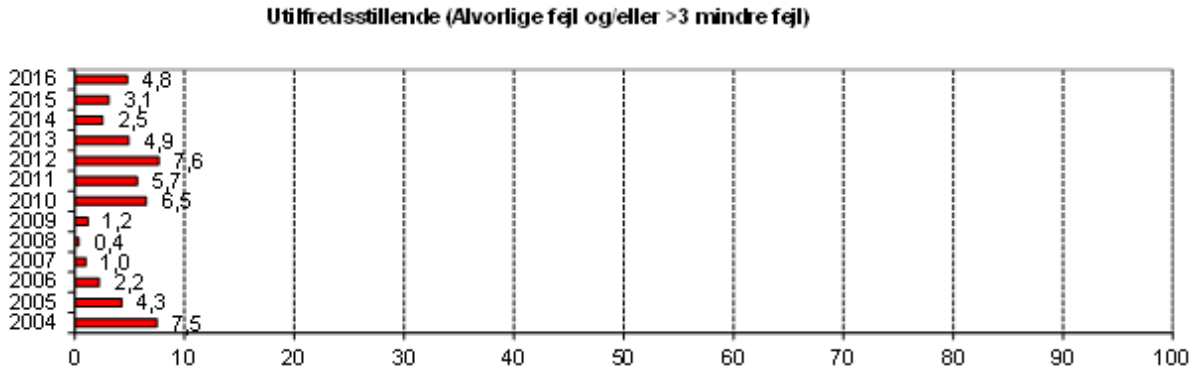
Årgang	Antal	i %
2017	1	0,2
2016	121	26,4
2015	76	16,6
2014	31	6,8
2013	35	7,6
2012	49	10,7
2011	27	5,9
2010	26	5,7
2009	10	2,2
2008	13	2,8
2007	12	2,6
2006	15	3,3
2005	7	1,5
2004	14	3,1
2003	7	1,5
2002	1	0,2
2001	2	0,4
2000	1	0,2
1999	2	0,4
1997	1	0,2
1996	1	0,2
1994	1	0,2
1986	1	0,2
Ukendt	5	1,1
I alt	**459**	

Udvikling, bedømmelse

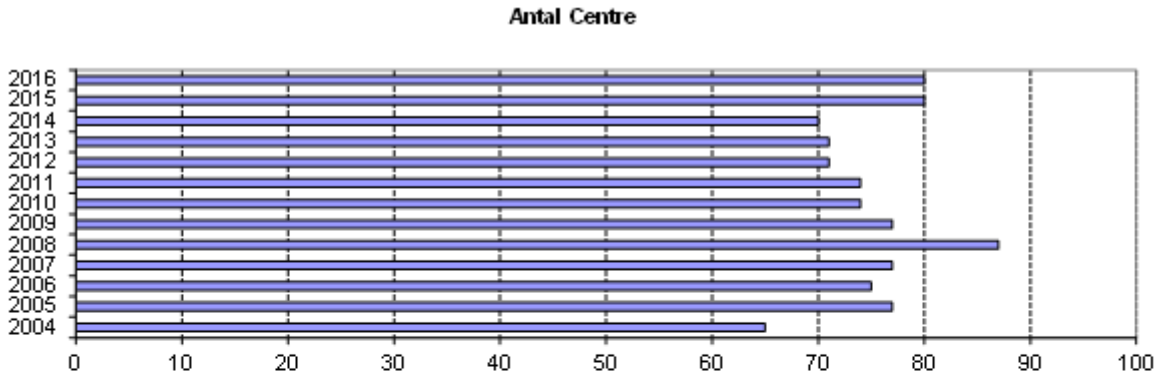


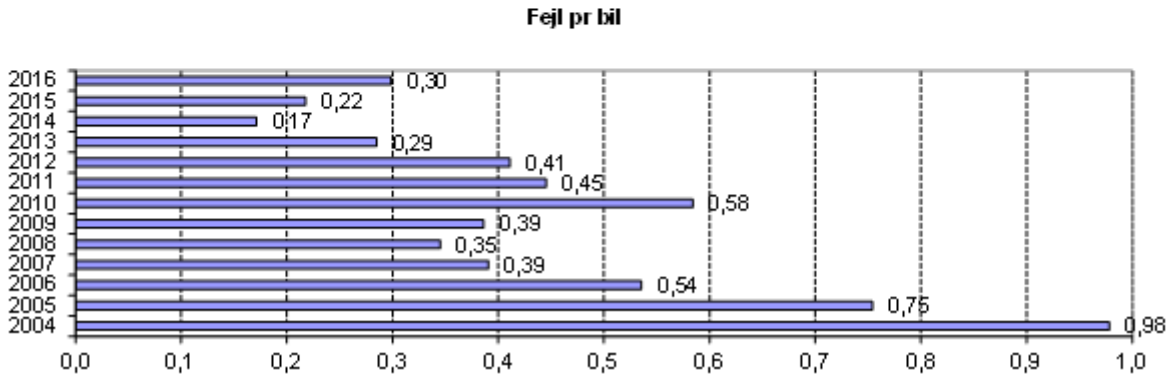






Udvikling, antal centre, antal fejl

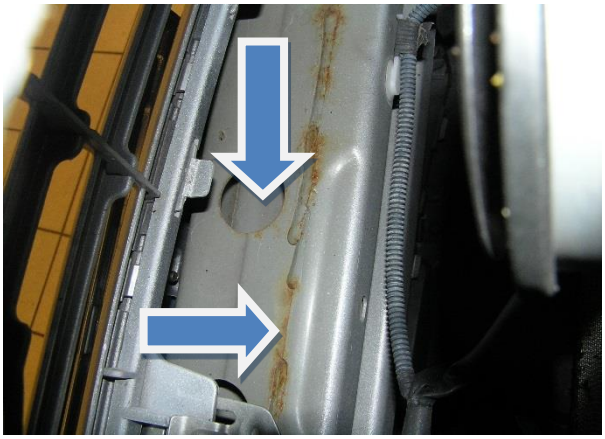




4. Top 10 over fejl ved kontrol af rustbeskyttelse 2016

1. Forparti

Tværvange med konsol for køler (nederst/øverst)
(12 biler = 8,0 %)



Behandling at 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.

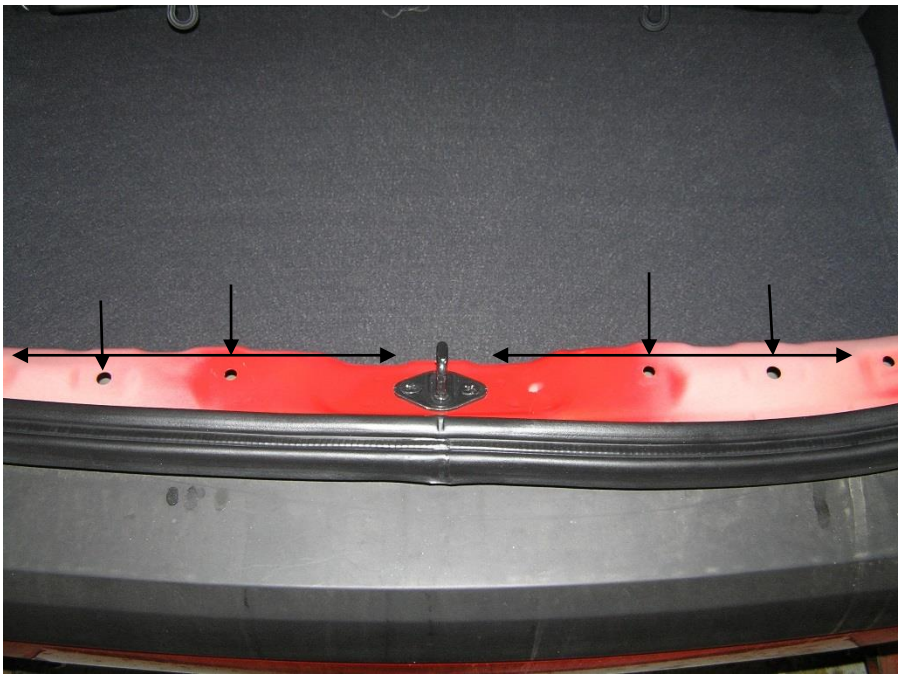
Det vil ofte være nødvendigt at afmontere eller løsne dækplader ved den øverste låseplade for fronthjelmen, for at skaffe tilstrækkelig adgang til behandling af vangens overflader og hulrum.

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.

2. Bagparti, karrosseri

Bagpanel (11 biler = 8,0 %)

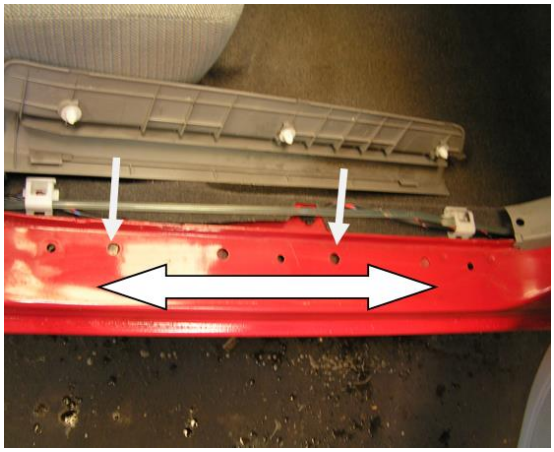


Behandling af hulrum i bagpanel i bagagerum.

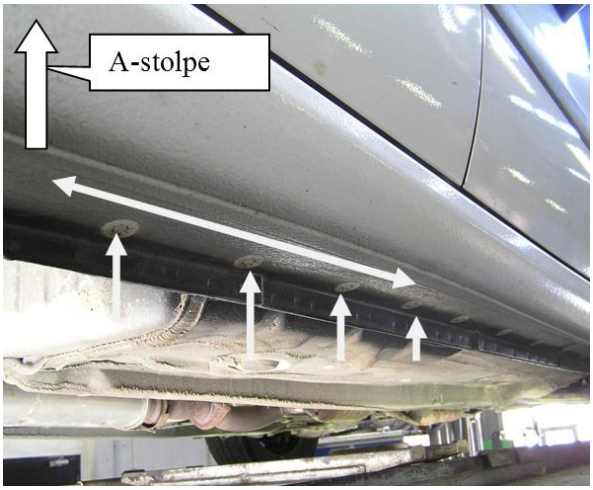
Såvel som tværvangen foran på køretøjet har bagpanelet bag på køretøjet også en vital funktion. Bagpanelet skal kunne modstå påkørsel bagfra.

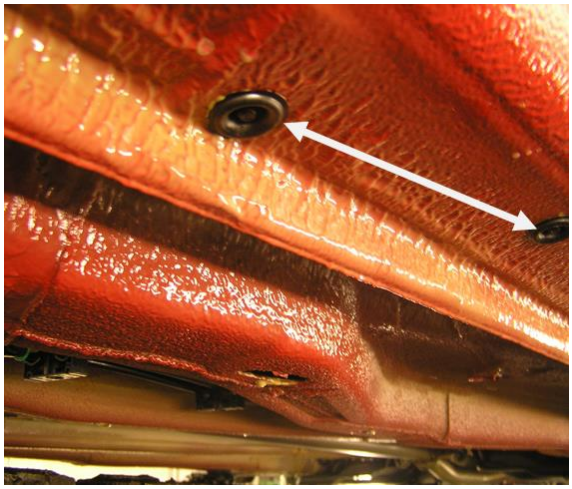
Hulrummet i bagpanelet skal behandles med hulrumslanse, og gennem eksisterende huller.

2. Dørpanel i hhv. venstre og 9. højre dørpanel samt A-stolper (hhv. 9 biler = 8,5 % og 4 biler = 3,8 %)



Mange biler giver adgang til behandling af hulrummene i dørpanelerne ved afmontering af indstigningstrinnene 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.

Ved behandling skal anvendes panellanse og krummemundstykke. Husk at slutte af med lidt ekstra hulrumsprodukt i begge ender af dørpanelerne (i hjulkasserne) inden propperne genmonteres.

Dørpanelernes samlinger i bunden skal iagttages for beskadigelser som følge af forkert løft.

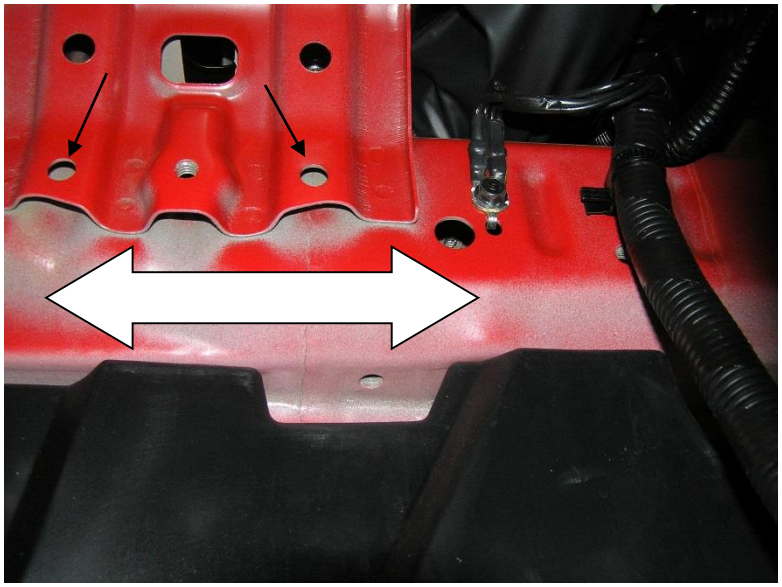
Stort hulrum med mange indvendige forstærkninger og pladesamlinger. Indvendig kritisk samling, som ofte er dækket af vand og snavs.
Vigtigheden af tidlig forsegling af samlingen med et rustbeskyttende produkt er åbenlys.

Der skal anvendes lanser såfremt hulrummene har en samlet længde over 20 cm.

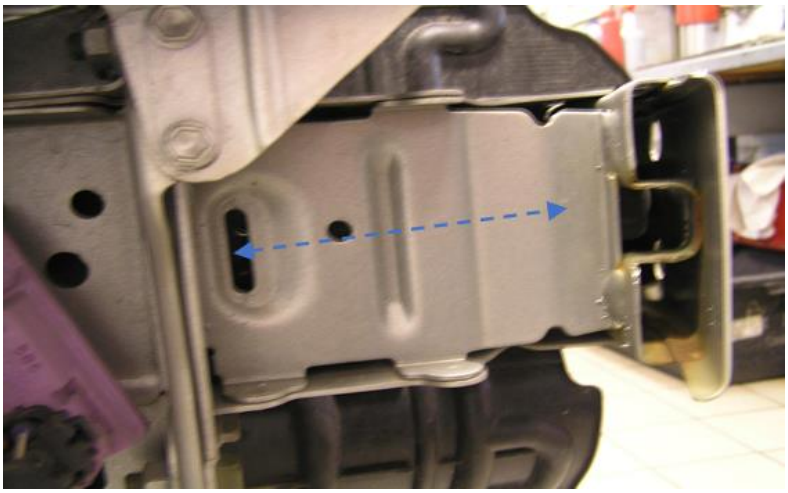
Såfremt biler ikke har stænklapper bag forhjulene, skal det anbefales til kunden, da vand og snavs slider meget på de yderste 30 cm af vognbunden. Undgå i den forbindelse undervognsvask!

3. Venstre side, karrosseri

Forvanger og vangespidser i motorrummet (10 biler = 7,3 %)



Behandling af hulrum og overflader på forvanger i motorrummet.



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 styretøjet, samt bære en del af styrken ved en påkørsel. Forvangerne består ofte af mange svejsninger i forbindelse med monterede forstærkninger og boltede påbygninger. 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.

4. A-stolpe venstre højre og side (hhv. 7 biler = 5,1 % og 7 biler = 5,1 %)

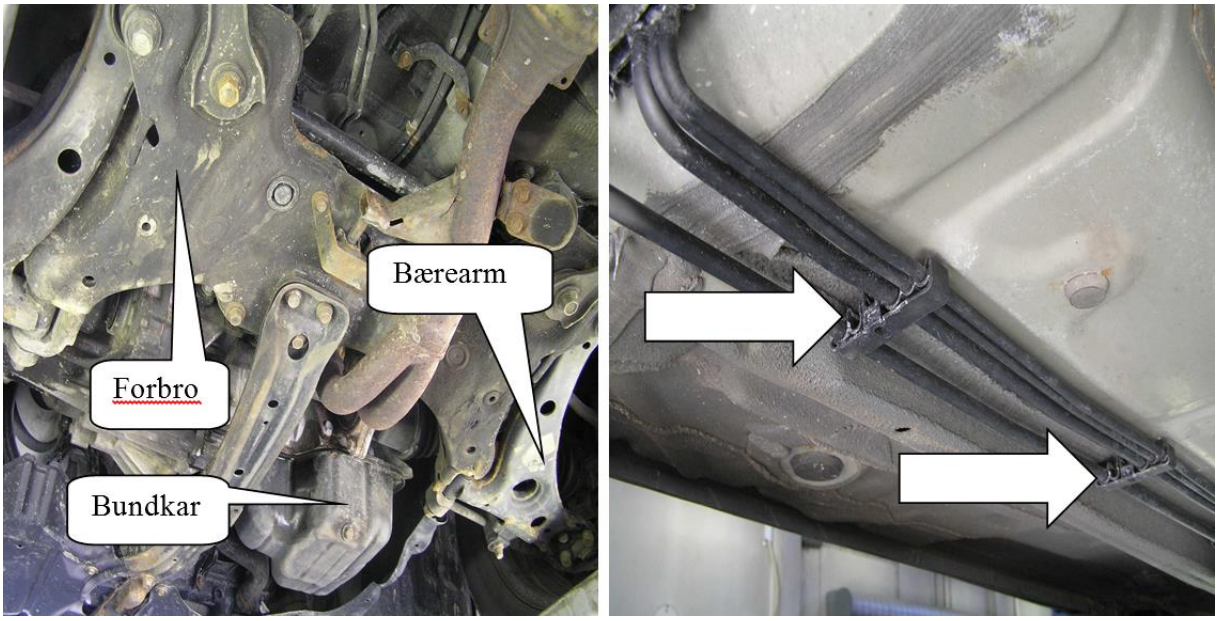
Rustbeskyttelse af A-stolper hhv. højre og venstre side, kræver omhyggelig vejledning via respektive sprøjteanvisninger på den aktuelle bil/det aktuelle bilmærke.

A-stolperne er en bærende del af bilens karrosseri og en effektiv rustbeskyttelse af hulrummet har stor betydning for A-stolpernes holdbarhed og dermed fortsatte styrke. Der vil ofte være elektriske forbindelser, sikringsdåser og el-gennemføringer til bilens fordøre og højtalerforbindelser.

Vær omhyggelig med behandling af især den nederste del af A-stolpen (hvor denne er fæstnet i til dørpanelet) og pas i den forbindelse på hvor der skal tages særlige hensyn i forbindelse med rustbeskyttelse.

5 - 6. Undervogn. Komponenter under bilen - forbro, bagbro og bremserør

Forbro (6 biler = 4,4 %)



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 ind imellem holder og rør. Herved opstår der afslidning af rørenes overflader og kraftige koncentrerede tæringer omkring disse rørholdere.

7. Undervogn, karrosseri

Behandling af hulrum – vanger og traverser (hhv. 6 biler = 4,4 % og 6 biler = 4,4 %)

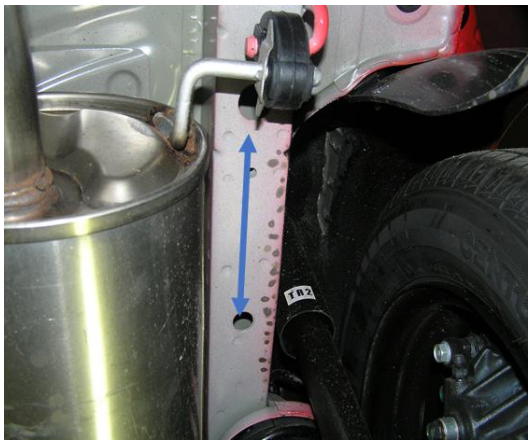
Traverser og forstærkninger bag forhjul og foran baghjul og bundplade.

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.

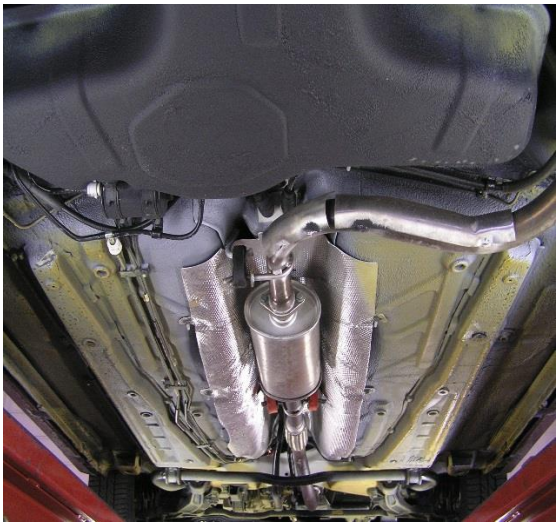
8. - 9. Behandling af hulrum i længdevanger og dørpaneler (5 biler = 3,6%)

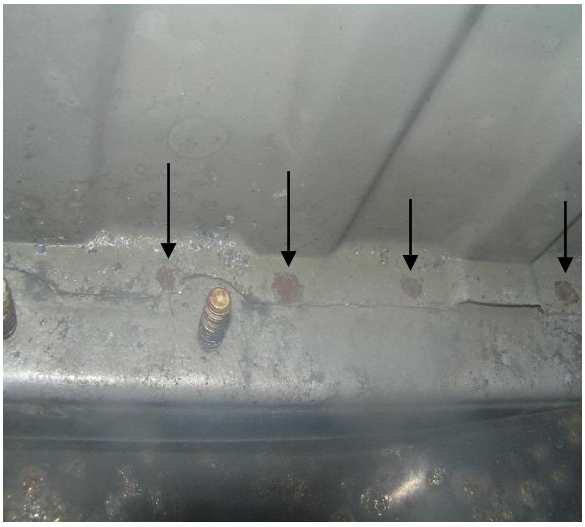


Behandling af hulrum i længdevanger.

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, bremserør og meget andet, som sidder ubeskyttet på vognbunden, er meget sårbare og altid udsat for fugt, snavs og salt - især i vinterhalvåret.

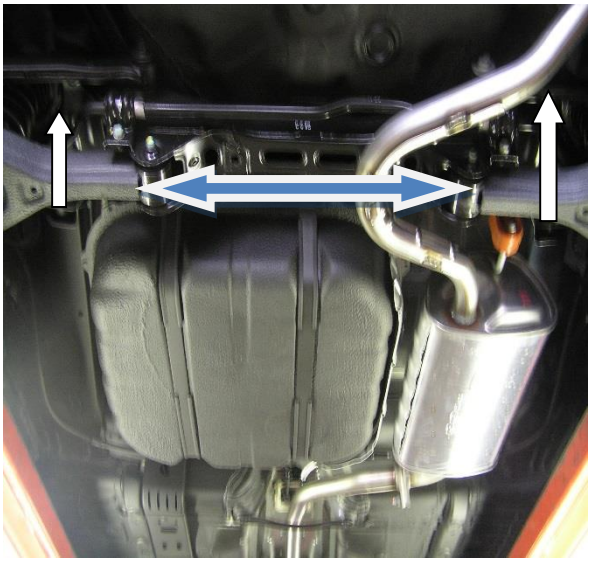
Hulrum og overflader skal udvises særlig omhu og grundighed i forbindelse med behandlingen.

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 påbegyndt.

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.

10. Undervogn, karrosseri

Bundsektionen - bagvanger (5 biler = 3,6 %)



Bagvange – over bagbro.

Hulrummet i bagvangerne skal ligeledes behandles med hulrumslanser. Bagvangerne før, over og efter bagbroen er ofte fremstillet af lidt kraftigere materiale end de øvrige vanger på vognbunden. Bemærk diverse forstærkninger, pladeoverlæg samt boltebefæstelser. Da bagbroen og diverse forbindelsesstænger monteret på bagvangen har stor betydning for køretøjets sikkerhed og styreegenskaber, skal hulrummene her omgærdes af særlig opmærksomhed.

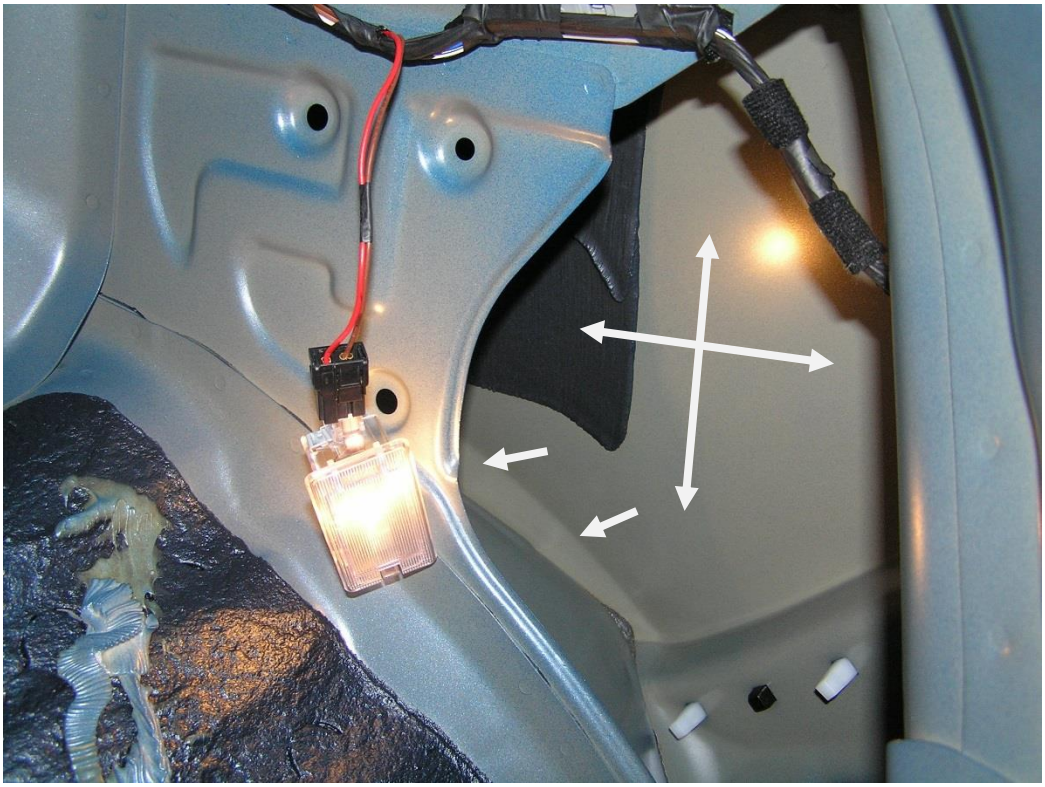
Bagbroen ses i mange udformninger og udførelser, men gældende for disse forskellige typer er, at der ofte er tale om støbte eller svejste enheder, som er monterede med diverse ophæng og beslag.

Hulrummene i bagbroen er kritiske områder, som skal påføres rigeligt med produkt. Vær især opmærksom ved de boltede gennemføringer (ofte er der en rørbøsning indvendigt i hulrummet) samt ved monteringsbeslagene til vognbunde.

Bærearmenes befæstelser i den fremadvendende del (forreste punkter vendende imod kørselsretningen) vil ofte være de første, der tager imod vand og snavs, og er derfor ekstremt modtagelige for rustangreb.

Yderligere bemærkninger

Baghjørner – bagskærme indvendige hulrum (8 biler = 7,5 %)



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

Beklædning i bagagerummet, som blotlægger indvendige hulrum bag baglygterne og ind over hjulkasserne, skal afmonteres, således at der bliver adgang til behandling af metaloverflader og eventuelt øverste støddæmperophæng.

Yderligere bemærkninger til inderskærme

Fugtig filtinderskærm i hjulkasse.

Fugtig filt-/papbundplade.

Forudsætningen for at kunne behandle de forreste hjulkasser, og vognbunden er at inderskærme/bundplader bliver afmonteret. Der foretages grundig afvaskning og en effektiv tørring af hele hjulkassen. Hjulkassen kan kun behandles med rustforebyggende effekt ved at afmontere inderskærmene.

Hjulkassen består af en vange i øverste del af hjulkassen, samt en forstærkning i den bageste del ind imod kabinen.

Diverse eksisterende huller i hjulkassen skal anvendes til behandling af hulrum. Desuden skal der udvises omhu ved pladeoverlæg, svejsninger og i toppen af fjederbenstårnene.

Det er ikke et krav, at der skal påføres et slidlagsprodukt bag en plasticinderskærm (da der ikke er noget væsentligt slid). Det er dog et krav, at blottede overflader i hjulkassen behandles med slidlagsprodukt, som kan hindre vand og urenheder i at komme i kontakt med metaloverfladerne.

Bundplader af filt-/papmaterialer vil ofte komme til at ”hænge” som følge vægten fra fugt og snavs. Det er også set, at bundpladerne har tendens til at ligge an mod metaldele på vognbunden, hvor netop kontaktpunkterne kan blive beskadigede. Derfor er det ligeledes vigtigt, at der behandles effektivt bag disse her nævnte bundplader.

5. Centre i VKO-R ordningen

Nedenstående liste over centre i VKO-R ordningen er udarbejdet i marts 2017. 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. Den til enhver tid aktuelle liste over godkendte rustbeskyttelsescentre kan findes på egenkontrol.teknologisk.dk.

Fordeling af centre:

Dinitrol: 66
Tectyl: 20
Tektrol: 2
Mercasol: 4

I alt: 92

DINITROL

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

DINITROL CENTER FREDERIKSVÆRK
Anti-Rust Frederiksværk 47 72 32 32 (1)
Hanehovedvej 54
3300 Frederiksværk

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 Eli Christensensvej 4 7430 Ikast	97 15 44 56 (1)
DINITROL CENTER BALLERUP Metalbuen 26 2750 Ballerup	44 97 44 99 (2)
DINITROL CENTER GLOSTRUP & D1 Bilsyn Formervangen 44 2600 Glostrup	43 45 71 01 (2)
DINITROL CENTER HADSTEN Over Hadstenvej 22 8370 Hadsten	86 98 18 99 (1)
DINITROL CENTER THISTED Præstejorden 7 7700 Thisted	97 92 27 36 (1)
DINITOL 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 Mesterlodden 35 2820 Gentofte	39 68 16 22 (2)
DINITROL CENTER HADSUND Hadsund Undervognscenter Mestervænget 9560 Hadsund	98 57 33 33 (2)
DINITROL CENTER KOLIND HN Autocenter Centervej 4 8560 Kolind	86 39 24 66 (2)

DINITROL CENTER HVIDOVRE
Hvidovre Anti Rust Center ApS 36 70 03 54 (2)
H.J. Holstvej 8
2610 Rødovre

DINITROL CENTER VOJENS
Allan Madsen ApS 74 54 24 63 (1)
Tinglykke 5
6500 Vojens

DINITROL CENTER RISSKOV
K.B. Thrue & Søn ApS 86 17 44 66 (2)
Arresøvej 27
8240 Risskov

DINITROL CENTER FREDERICIA
K.T. Biler 75 92 90 44 (2)
Viaduktvej 8
7000 Fredericia

DINITROL CENTER THEM
Knudlund Antirust 86 84 77 88 (1)
Knudlundvej 19
8653 Them

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
Nissan Fjerritslev 98 21 16 00 (1)
Svinkløvvej 87
9690 Fjerritslev

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 (2)
DINITROL CENTER SKIVE Skive Antirust Mar. Jensensvej 1 E 7800 Skive	97 51 13 55 (2)
DINITROL CENTER SVENDBORG Svendborg Motor Co. A/S Odensevej 26 5700 Svendborg	63 21 32 32 (1)
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 & Bilpleje Fabriksvej 14 6270 Tønder	74 72 45 44 (1)
DINITROL CENTER VEJLE Vejle Autoglas & Anti-Rust Center Niels Finsensvej 7A 7100 Vejle	76 40 03 40 (2)

DINITROL CENTER HOLSTEBRO
Vestbyens Auto 97 41 45 11 (1)
Banetoften 70
7500 Holstebro

DINITROL CENTER UBBY/KALUNDBORG
Vestsjællands Anti-Rust Center 53 49 51 55 (2)
Hovvej 24 B, Ubby
4490 Jerslev

DINTROL CENTER VIBORG
Villys Undervognsservice 86 62 52 11 (1)
Blytækkervej 4
8800 Viborg

DINITROL CENTER RINGE
Gylvigs Undervognscenter ApS 62 29 13 83 (1)
Odensevej 45
5750 Ringe

DINITROL CENTER VORDINGBORG 55 35 00 00 (1)
Stokkedrevet 9-11
4760 Vordingborg

DINITROL CENTER HJØRRING 98 92 54 12 (1)
Egholmvej 5A
9800 Hjørring

DINITROL CENTER RANDERS 86 40 18 00 (1)
Zinkvej 2
8900 Randers

DINITROL CENTER AARUP
Vestfyns Undervogns Center 64 43 18 01 (2)
Smedevænget 2
5560 Aarup

DINITROL CENTER BORNHOLM
Bornholms Bremse-& Koblingsservice 56 97 22 38 (1)
Rønnevej 111, Nylars
3720 Åkirkeby

DINITROL CENTER HOBRO
Hobro Undervognscenter 98 52 36 36 (2)
Ærøvej 3
9500 Hobro

DINITROL CENTER SILKEBORG Bilens Antirust Silkeborg A/S Bredhøjvej 5 8600 Silkeborg	70 20 29 86 (2)
DINITROL CENTER SKÆLSKØR Elmann Biler Industrivej 17 4230 Skælskør	58 19 55 85 (1)
DINITROL CENTER RINGSTED Antirust & Bilplejecenter Ringsted ApS Haslevvej 12 4100 Ringsted	57 61 12 04 (1)
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 ASAA Asaa Auto- & Karosseriværksted ApS Havblik 3 9340 Asaa	98 85 19 40 (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 HELSINGØR Jobo Bilcenter A/S Ole Rømersvej 1A 3000 Helsingør	49 25 90 74 (1)

DINITROL CENTER GALTEN AutoCare Bizonvej 14,Skovby 8464 Galten	86 94 56 65 (1)
DINITROL CENTER HORSENS Lunavej 1e 8700 Horsens	75 62 33 45 (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 ODENSE NV Thulevej 19 5210 Odense NV	70 25 18 01 (1)
DINITROL CENTER ESBJERG K.T. Antirust ApS 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 LØJT Nørbyvej 26 6200 Aabenraa	28 59 19 79 (1) (optaget 06.09.2016)
DINITROL CENTER BIRKERØD Hammerbakken 9 3460 Birkerød	45 82 00 52 (1) (optaget 19.12.2016)
DINITROL CENTER SLAGELSE Sorøvej 13 4200 Slagelse	60 75 07 50 (under optagelse)
DINITROL CENTER SKAGEN Nordstrands Auto Håndværkervej 8-10 9990 Skagen	98 45 00 07 (under optagelse)

DINITROL CENTER AARS Markvænget 4 9600 Aars	53 53 33 33 (under optagelse)

TECTYL

TECTYL CENTER ÅBYHØJ Brdr. Elboe ApS Vester Løkken 2 8230 Åbyhøj	86 25 10 66 (1)
TECTYL CENTER ESBJERG Høgevej 20 6705 Esbjerg Ø	53 55 11 88 (1)
TECTYL CENTER VEJLE Vejle Undervognsbehandling Ladegårdsvej 8C 7100 Vejle	75 71 15 00 (2)
TECTYL CENTER RISSKOV Rydberg & Søn Autocenter A/S Arresøvej 19 8240 Risskov	86 17 64 11 (2)
TECTYL CENTER STENSTRUP Juelsbjergvej 2-4 5771 Stenstrup	62 26 21 14 (2)
TECTYL CENTER FREDERIKSHAVN Vangen Autoværksted Øskenbjergvej 6 9000 Frederikshavn	98 47 91 71 (1)
TECTYL CENTER RØNDE Rønde Stjerne Auto Lerbakken 17, Følle 8410 Rønde	86 37 24 00 (1)
TECTYL CENTER RANDERS Østre Boulevard 27 8930 Randers NØ	86 44 00 44 (1)
TECTYL CENTER SLAGELSE Trafikcenter Allé 16 4200 Slagelse	70 27 09 88 (2)

TECTYL CENTER ODENSE SV Fyns Undervognscenter ApS Holkebjergvej 62 5250 Odense SV	66 17 13 00 (2)
TECTYL CENTER STRUER Gørtlervej 10 7600 Struer	97 85 45 44 (1)
TECTYL CENTER AMAGER Kirstinehøj 55 2770 Kastrup	38 80 12 12 (1) (optaget 12.10.2016)
TECTYL CENTER NØRRESUNDBY Tagholm 4 9400 Nørresundby	70 25 18 25 (1) (optaget 14.10.2016)
TECTYL CENTER IKAST Thrigesvej 21 7430 Ikast	72 42 27 77 (1) (optaget 23.11.2016)
TECTYL CENTER ODDER Rudehavvej 15C 8300 Odder	42 32 52 77 (1) (optaget 13.12.2016)
TECTYL CENTER ANELYST Blomstervej 6 8381 Tilst	86 24 84 44 (2) (optaget 23.02.2017)
TECTYL CENTER SILKEBORG Per B. Christensen Kejlstruphøjvej 2 8600 Silkeborg	40 17 37 94 (2) (optaget 09.03.2017)
TECTYL CENTER HORSENS Finlandsvej 8 8700 Horsens	87 11 88 00 (under optagelse)
TECTYL CENTER MØN Kobbelvej 46 4780 Stege	55 81 49 11 (under optagelse)
TECTYL CENTER NYKØBING F Herningvej 18 4800 Nykøbing F	40 75 88 08 (1) (afventer ejerskifte)

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 (2)

MERCASOL

Daugaard Biler A/S Vandtårnsvej 81 2860 Søborg	39 67 26 22 (1)
Mercasol Center Esbjerg Ellegaards Undervognscenter Håndværkervej 36, Sædding 6710 Esbjerg V	75 47 05 11 (1)
Mercasol Center Støvring Støvring Antirust Hagensvej 14 9530 Støvring	96 86 09 07 (optaget 05.04.2017)
Mercasol Center Rudkøbing Antirust Garagen Dunsbjerg 2 5900 Rudkøbing	62 51 52 52 (under optagelse)

6. Produktleverandører og samarbejdspartner

Corrpro A/S (Dinitrol)

Banemarksvej 50C, 2605 Brøndby, tlf. 43 63 14 00, www.dinitrol.dk

Kontaktpersoner:
Bjarne Christensen, email@dinitrol.dk
Mogens V. Hansen, tlf. 40 42 39 51, mh@dinitrol.dk
Per Børsting, tlf. 40 45 39 51, pb@corrpro.dk

Eurodeal A/S (Tectyl)

Sintrupvej 29, 8220 Brabrand, tlf. 70 13 11 13, www.tectyldanmark.dk

Kontaktpersoner:
Michael Ullerup, tlf. 70 13 11 13, miu@eurodeal.dk
Jesper Lykke, tlf. 61 22 17 25, jbl@eurodeal.dk

Tektrol Mineralolier A/S (Tektrol)

Bondovej 17, 5260 Odense SV, tlf. 66 11 81 40, www.tektrol.dk

Kontaktperson:
Jesper Ohmsen, tlf. 66 17 44 45, post@tektrol.dk

Nitram Oil A/S (Mercasol)

Plantagen 28, Osted, 4320 Lejre, tlf. 46 49 62 00, www.nitramoil.dk

Kontaktpersoner:
Mads Hansen, tlf. 23 41 42 54, info@nitram-oil.com
Knud Mathisen, tlf. 40 98 59 10, km@nitram-oil.com

FDM (samarbejdspartner)

Firskovvej 22, 2800 Kgs. Lyngby, tlf. 45 27 07 83, www.fdm.dk

Kontaktperson:
Jørgen Jørgensen, Teknisk Service, joj@fdm.dk

7. Produktliste

Gyldig fra 1. januar 2017 – erstatter liste af 1. januar 2016.

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 Dinitrol 2000 A Dinitrol 3125 HS Dinitrol 3641ALV Dinitrol 620-85 Gold Dinitrol MLLA Dinitrol ML HS	X X X X	 X X X 	Voksbaseret - transparent Voksbaseret - brun Voksbaseret (blød voks) - brun Voksbaseret - gul Voksbaseret - mørk brun Olie/voksbaseret - lys brun Voksbaseret - brunlig
Nitram Oil A/S Tlf. 46 49 62 00	Mercasol 831 ML Mercasol Transparent Mercasol 827 Mercasol 845 Mercasol 845 AL Mercasol 847 AL	X X X 	 X X X	Olie/parafinvax - brun Olie/parafinvax – transparent Olie/parafinvax – transparent Slidlag - sort Metallic – aluminium Metallic – bronze
Tektrol Mineralolier A/S Tlf. 66 11 81 40	ML – 3D Oil - Black Oil - Bronze UBC - Metallic	X 	 X X X	Olie/voks - mørkbrun Slidlag med indtrængning - sort Metalpigmenteret - bronze Metalpigmenteret - bronze
Eurodeal A/S Tlf. 70 13 11 13	Tectyl 4D750 Tectyl 558-AMC Tectyl 550 ML Tectyl 5765W-A Tectyl 210 R Tectyl 120 EH Tectyl 122 A Tectyl 125 Tectyl 506	X X X X 	 X X X X X	Olie/voks - lys, grå/gylden Voksbaseret - mørk, ravfarvet Voksbaseret - ravfarvet Vandbaseret - grå Voksbaseret - lys rav Voks/asfaltbaseret - bronze Voks/asfaltbaseret - sort One-coat, asfaltbaseret - sort One-coat, asfaltbaseret - mørk rav

H: Hulrumsprodukt
SL: Slidlagsprodukt