

**Omnecraft**<sup>TM</sup>

**Inte riktigt tätt?**

Felsökning av cylinderhuvud

**Nästa steg**

Uppgraderad Ford EcoSport

**Botemedlet för glas**

Stenskottsreparationssats

**Delar åt alla!**

Reservdelsmärket Omnicraft



**Go Further**



## Vidgade vyer

Den som ägnar sig åt samma sak för lång tid eller är för upptagen med sig själv – oavsett om det är i privatlivet eller i arbetslivet – förlorar med tiden känslan för det gemensamma, lagandan och sammanhållningen. Ofta är man då heller inte beredd att anta nya utvecklingsmöjligheter och innovativa utmaningar. Men det är just det som så viktigt om man ska kunna anpassa sig efter de ändrade förutsättningarna i samhället och på arbetsmarknaden. Att kritiskt ifrågasätta sin situation är därför inte helt uteslutet – nej, tvärtom är det något vi uttryckligen uppmuntras till. Tänk bara hur berikande det kan vara att lära sig se saker och ting ur nya synvinklar och utbyta åsikter med andra, vare sig det är med vänner, bekanta eller arbetskolleger.

Ett aktuellt exempel i verkstaden är Omnicraft, som ni säkert redan har pratat mycket om. Till skillnad från etablerade Ford Originaldelar och programmet Ford Motorcraft är detta ett nytt reservdelsmärke som även omfattar andra bilmärken. Det innebär något nytt i er verksamhet. I fortsättningen är det inte bara era nuvarande stamkunder med Ford-bilar som kan erbjudas en perfekt service och prisvärda delar av hög kvalitet utan även personer som äger en bil från andra tillverkare. I och med detta öppnar sig en enorm potential för lukrativ merförsäljning. Fler kundkontakter är något mycket värdefullt. För varje verkstadsbesök ökar chanserna att binda dessa personer mer och mer till just er firma. Men det är upp till er om de med andra bilmärken kommer att bli trogna kunder hos er och så småningom kanske till och med väljer att köpa en ny eller begagnad Ford-bil av just er. Du kan läsa mer om detta i vår detaljerade artikel på sidan 18. Och som alltid innehåller också denna utgåva av Autoteam många fler informativa artiklar, som förhoppningsvis kommer att förmedla mycket nyttigt vetande för dig – och kanske få dig att även vidga dina vyer.

Vi önskar dig mycket nöje med läsningen och lycka i den sista omgången av frågetävlingen.

Autoteam-redaktionen

### Imprint – Utgåva 4/2017

#### Utgivare

Clifford Thames GmbH  
Siegfried-Leopold-Straße 58  
53225 Bonn  
TYSKLAND

#### Bildkällor

Ford of Europe – Media Kits and Press Materials  
Ford – Global Asset Management  
Ford Etis  
Clifford Thames GmbH  
iStockphoto LP  
Henkel AG & Co. KGaA  
K&K Handelsgesellschaft mbH

Producerad av Clifford Thames GmbH i samarbete med Ford of Europe GmbH

Den information som finns i denna publikation var korrekt vid tidpunkten för tryckning. Utrustningen av modellerna samt reparationsprocedurer kan variera mellan marknaderna. Vid tveksamheter gäller därför alltid de arbetsvillkor och -regler som gäller i aktuellt land.

Ford Autoteam riktar sig speciellt till Fords återförsäljareföretag och deras medarbetare. Tidskriften är inte avsedd att distribueras till allmänheten eller till kunder. Informationen i Autoteam är konfidentiell.

All vidare tryckning, digital användning av något slag eller kopiering – även av utdrag – kräver vårt godkännande. Vi förbehåller oss samtliga rättigheter enligt upphovsrättslagen. Felaktigheter kan förekomma.

### Temaförklaring

	Allmän information
	Nyheter och aktuellt
	Teknik och diagnos
	Plåt och lack
	Service, underhåll och marknadsföring

# Innehåll

4

## +++ Telegram från Ford +++

Information från Fords värld Kortfattat om ny och intressant utveckling av och med Ford.

5

## Har mognat till sig

Ford EcoSport har med fyrhjulsdrift och nya dieselmotorn 1.5L EcoBlue genomgått en ordentlig omarbetning.

8

## Produktoptimering

Det bekanta dörrkantsskyddet finns nu som tillval även för den nya Fiesta-generationen.

10

## Täthetsprovning

CO<sub>2</sub>-läckagesökare och -läckageprovare spårar snabbt och tillförlitligt upp otäta ställen i förbränningsmotorer.

14

## Rendezvous med 450 hästar

Ford Mustang 2018 imponerar med bland annat kraftfullare 5,0-liters V8-motor och ny 10-stegad automatväxellåda.

16

## Skräm bort skadedjuren

I Fords tillbehörsprogram finns en mårdskyddsutrustning som förhindrar att skadedjuren tar sig in i motorrummet.

18

## Säkra merförsäljningen

Tack vare Omnicraft kan du erbjuda högkvalitativa delar och perfekt service även till kunder med andra bilmärken.

21

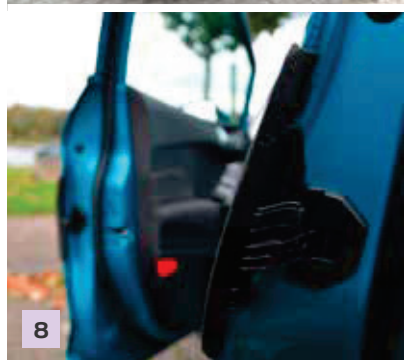
## Fri sikt!

Skador på vindrutan är en säkerhetsrisk. Se hur du åtgärdar dem snabbt och effektivt.

24

## Dubbel seger i Rally-VM 2017

Både världsmästartitel för förarna och en seger för tillverkaren. Framgångsreceptet heter M-Sport och Ford Fiesta WRC.





## +++ Telegram från Ford +++

**Information från Fords värld** Kortfattat om ny och intressant utveckling av och med Ford.

### +++ Ford Transit Custom laddhybrid +++

Första gången som den eldrivna Ford Transit Custom visades upp för allmänheten var sommaren 2017 i samband med ett storskaligt testprojekt i London. Laddhybridtekniken gör det möjligt att köra utsläppsfritt lokalt en sträcka på drygt 50 kilometer. När en längre räckvidd behövs drivs transportbilen med den prisbelönta 1.0L EcoBoost-bensinmotorn, som under tiden då laddar elmotorns batteri. Detta ger bilägarna en hög grad av flexibilitet och effektivitet. Serieproduktionen av PHEV-modellen planeras till 2019.



### +++ Initiativ mot rattfylleri +++

Ford visar än en gång sitt stöd för det etablerade trafiksäkerhetsinitiativet "DON'T DRINK AND DRIVE" och tar därmed tydlig ställning mot rattfylleri. Man vill med detta uppmärksamma framförallt unga vuxna och nyblivna förare på hur viktigt det är att ta "ansvar i trafiken". Med hjälp av promille-körningssimulatorer, så kallad "fylleglasögon" och diverse simulationer demonstrerar specialutbildade medarbetare vilka negativa följder som alkoholkonsumtion kan ha på reaktionsförmågan, synen och kroppskontrollen. Dessutom erbjuder Ford sin framgångsrika och mycket populära utbildning i körsäkerhet.



### +++ Ford och DHL producerar E-transportbil +++

I augusti 2017 presenterade Deutsche Post DHL Group och Ford sin samutvecklade E-transportbil "StreetScooter WORK XL". Den är i grunden ett Ford Transit-chassi som utrustats med en batteridrivna elektrisk drivlina och en kaross som konstruerats efter DHL:s specifikationer. StreetScooter har ett modulärt batterisystem på 30 till 90 kWh och med en räckvidd på mellan 80 och 200 km. Varje laddning tar ungefär tre timmar. Innan serieproduktionen drar i gång ska först runt 150 fordon tillverkas och användas för pakettleveranser. Vid slutet av 2018 ska volymen vara upp i 2 500 exemplar.



### +++ Faran med "drycker i bilen" +++

Att man får i sig tillräckligt med vätska medan man kör bil är viktigt. Det har en positiv inverkan på både koncentrationen och uppmärksamheten. Men muggar, koppar och flaskor kan tillsammans med dryckerna i dem utgöra en säkerhetsrisk under bilkörning. Vid en kraftig inbromsning eller hastig kurvtagning eller undanmanövrer utsätts dem för starka centrifugalkrafter. Då är det lätt hänt att man bränner sig på varma drycker som kaffe eller te. Men en fylld vattenflaska, som kanske väger 1,5 kg, kan också plötsligt träffa föraren och orsaka en ryckig ratt rörelse. Styrkan hos dryckeshållarens konstruktion är därför något som Ford testat mycket noga och ständigt förbättrar.





## Har mognat till sig

**Ford EcoSport (uppgradering)** Lillebrorsan till de andra SUV:arna Ford Edge och Ford Kuga har efter knappt fyra år fått sig en första större uppgradering. Trots det kompakta formatet har den på ett imponerande sätt vidareutvecklats till en fullvärdig terrängbil. De viktigaste nyheterna är den intelligenta fyrhjulsdriften (tillval) och den mycket snåla dieselmotorn 1.5L EcoBlue. Även karossen har genomgått smärre förbättringar och insidan är nu mera funktionellt utformad. Här kan du läsa mer om vad som utmärker Ford EcoSport 2018.

Med förbättrad kvalitet, toppmoderna tekniska lösningar och större flexibilitet gör den uppgraderade Ford EcoSport ett starkt intryck inom det växande SUV-segmentet. Ford har satsat omkring 200 miljoner euro på tillverkningen i fabriken i Craiova (Rumänien), där alla versioner av de kompakta terrängbilarna tillverkas för den europeiska marknaden. För första gången kan den intelligenta fyrhjulsdriften beställas som tillval. Och det i kombination med toppaktuella dieselmotorn 1.5L EcoBlue – som i och med EcoSport dessutom monteras i en Ford-personbil för första gången.

Det är också premiär för utrustningsvarianten ST-Line, som förutom sportchassi även innehåller röststyrda Ford SYNC 3, farthållare med hastighetsbegränsare, döda vinkeln-assistans och backkamera, bland mycket annat. Xenon-strålkastare ingår som tillval.

Lackfärgspaletten har utökats till hela 12 kulörer, bland annat metallicfärgerna Blue Lightning och Tiger Eye samt premium-metallicfärgerna White Platinum och Ruby Red.

Nytt är också möjligheten att lägga till en kontrastfärg för att göra Ford EcoSport lite mer personlig. Mot en tilläggs-kostnad lackeras då tak, spegelhus, bakspoiler, övre dörrkanter och delar av A- och C-stolparna i en annan kulör.

Interiören har uppgraderats med nya stolar och antalet reglage och funktionsknappar har blivit färre. Direkt i blickfånget finns den 6,5 respektive 8 tum stora pekskärmen, centralt placerad i övre delen av mittkonsolen inom perfekt räckhåll. De många förvaringsfacken och hyllorna, den uppvärmda ladderratten och det inställbara bagagerumsgolvet gör denna Ford SUV bara ännu bättre.

Bekanta dig med alla väsentliga ändringar i den uppgraderade Ford EcoSport 2018 för att vara väl förberedd och kunna ge intresserade kunder kompetenta svar på alla frågor. ▶



## Motoralternativ, växellådor och fyrhjulsdraft

När det gäller bensinmotoralternativen för EcoSport använder Ford den beprövade och flerfaldigt prisbelönade 1.0-liters EcoBoost-motorn med tre cylindrar, bensindirektsprutning, variabel kamaxelinställning och avgasturboladdare. Det lägsta motoralternativet övertygar med 92 kW (125 hk) och kan fås med den 6-växlade manuelle växellådan 6MX65 eller, på begäran, med automatväxellådan 6F15 (som styrs med rattpaddlar). Ännu mera effekt och körglädje erbjuder motorn på 103 kW (140 hk), som för övrigt enbart finns att få med 6-växlade manuell växellåda. Bränsleförbrukningen vid blandad körning ligger på mycket måttliga 5,2 liter per 100 km.

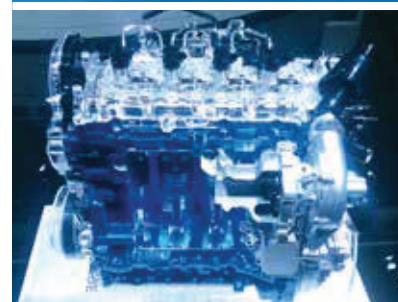
De två fyrcylindriga dieselalternativen är också mycket bränslesnåla. Effekten hos TDCi-motorn på 1,5 liter har ökat något och är nu 74 kW (100 hk). Förbrukningen på endast 4,1 liter per 100 km är banbrytande inom detta bilsegment. En höjdpunkt med den omarbetade Ford EcoSport är den nya dieselmotorn 1.5L EcoBlue som levererar 92 kW (125 hk) och utvecklar ett vridmoment på 300 Nm. Den har lågtrycks-avgasåterledning, friktionsoptimerad avgasturboladdare och högtrycks-insprutningssystem, som tack vare en ytterst exakt bränsledosering ger en oerhört lugn motorgång och perfekt respons.

I och med Ford EcoSport 2018 har också den intelligenta fyrhjulsdraften premiär, som erbjuds i kombination med EcoBlue-motorn och den 6-växlade manuelle växellådan MMT6. Med endast 20 ms mellanrum analyseras körban-



▲ Bästa dragförmåga på alla vägar: Den diskreta texten "AWD" på framdörren visar att Ford EcoSport är utrustad med den nya fyrhjulsdraften (här som ST-Line). Denna Ford SUV finns också i versionerna Trend, Cool & Connect och Titanium.

► Det senaste tillskottet bland dieselmotoralternativen är 1.5L EcoBlue på 92 kW (125 hk), som till en början bara kan fås i kombination med den intelligenta fyrhjulsdraften.



ans förhållanden och kraftfördelningen mellan framaxel och bakaxel regleras steglöst – upp till 50 % av motormomentet går då till bakhjulen. Det ger bästa dragförmågan i alla situationer, till exempel på lerigt och halt underlag.

Utblick: I mitten av 2018 ska motoralternativen kompletteras med en EcoBoost-bensinmotor på 74 kW (100 hk) och dieselmotorn 1.5L EcoBlue kommer även att levereras med framhjulsdraft.

## Vid service

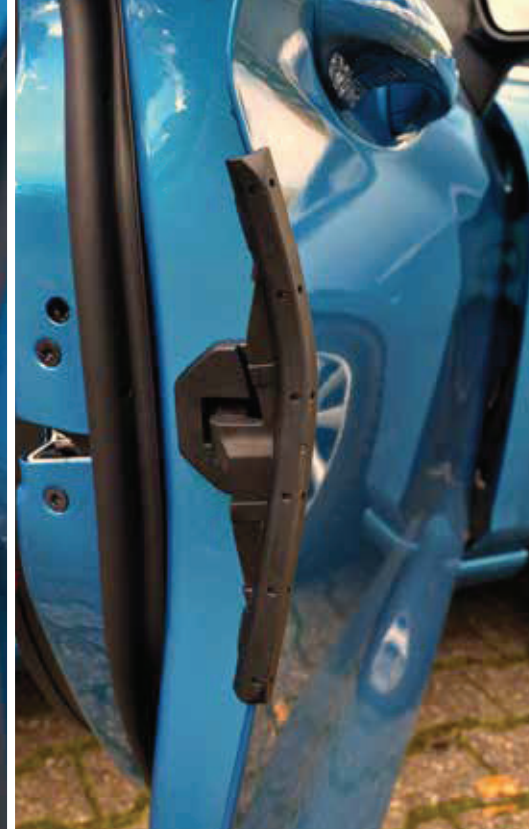
Underhållsintervallet förblir oförändrat 20 000 km eller en gång per år. Garantin för genomrostning gäller i 12 år. Som köldmedium till klimatanläggningen används R1234yf (specifikation WSS-M17B21-A, fyllvikt 625 g) samt kylkompressorolja (specifikation WSS-M2C300-A2) 120 ml. Tabellen innehåller mer serviceinformation. För ytterligare detaljer, se serviceplanerna i Ford Etis och Fords tekniska specifikationer.

Underhållsintervall (urval)	
Service / Kontroll / Motoroljebyte	Efter 20 000 km eller årligen
Tändstift (bensinmotor)	Byts efter 60 000 km eller vart tredje år
Bränslefilter (dieselmotorer)	Byts efter 60 000 km eller vart tredje år
Luftfilterinsats	Byts efter 60 000 km eller vart tredje år
Aktivkolfilter	Byts efter 20 000 km eller en gång om året
Bromsvätska	Byts vartannat år
Kontroll av korrosionsskydd	Årligen respektive vartannat år
Motorkylsystem	Vart 10:e år: tömning, spolning och påfyllning
Kamaxelrem inklusive brytrullar och remspännare	Bensinmotorer: byte efter 240 000 km (minst vart 10:e år) Dieselmotor 1.5L TDCi: byte efter 180 000 km (minst vart 10:e år)
Drivrem	Bensinmotorer: byte efter 240 000 km (minst vart 10:e år) Dieselmotor 1.5L TDCi: byte efter 180 000 km (minst vart 10:e år)

## Fordonsdata och prestanda

Motoralternativ	1.0L EcoBoost		1.5L Duratorq-TDCi	1.5L EcoBlue [fyrhjulsdrift]
Typ, montering, antal cylindrar, övrigt	Radmotor, tvärställd, tre, Bensin-direktinsprutning (6-håls), VCT, avgasturboladdare		Radmotor, tvärställd, fyra, diesel-direktinsprutning Common Rail (8-håls), avgasturboladdare	
Slagvolym	998		1499	
Effekt	92 (125)	103 (140)	74 (100)	92 (125)
Specifik effekt kW per liter slagvolym	92,2	103,2	49,4	61,4
Max. vridmoment	170	180	215	300
Cylinderdiameter x slag	71,9 x 81,9		73,5 x 88,3	
Kompressionsförhållande	10,0 : 1		16,0 : 1	
Avgasrening	Trevägs-katalysator		Partikelfilter (DPF) + oxidationskatalysator	
Avgasklassificering	Euro 6.2		Euro 6.1	Euro 6.1 / Euro 6.2
Kamaxlar och drivning	Dubbel via motoroljesmord kuggrem		Enkel via kuggrem	Dubbel via kuggrem och kamkedja
Växellåda / Typ / Antal växlar	6MX65 / manuell / 6 6F15 / automatisk / 6	6MX65 / manuell / 6	6MX65 / manuell / 6	MMT6 / manuell / 6
<b>Prestanda / förbrukning</b>				
Acceleration från 0 till 100 km/h	11,0 / 11,6	10,2	13,2	11,0
Maxhastighet	180	186	160	181
Bränsleförbrukning stadskörning/landsväg/blandad	6,2 / 4,6 / 5,2 7,2 / 5,0 / 5,8	6,2 / 4,6 / 5,2	4,5 / 3,8 / 4,1	4,8 / 4,4 / 4,5
Körsträcka (blandadkörning) km	1000 / 896	1000	1268	1155
Koldioxidutsläpp (blandad körning)	119 / 134	119	107	119
Bränsletank	52			
<b>Chassi / Bromsar / Styrning</b>				
Framaxel	Hjulupphängning MacPherson-fjäderben, separata belastningsvägar för fjädrar och dämpare			
Bakaxel	Halvstel axel med progressiv spårstyrning, spiralfjädrar och separata stötdämpare			
Bromssystem	Tvåkrets, elektroniskt säkerhets- och stabilitetsprogram (ESP) med EBA, låsningsfria bromsar (ABS) med EDB			
Broms fram / bak	Ventilerade bromsskivor $\varnothing = 300$ mm, tjocklek 25 mm / bromstrumror $\varnothing = 229$ mm			
Styrning	EPAS (Electric Power Assisted Steering), med elektromekaniskt stöd, rattstång inställbar lodrätt och teleskopiskt, ladderratt (uppvärmd som tillval)			
Vändradie	11,70 (mellan trottoarkanterna)			
<b>Hjul / däck</b>				
Däck (urval)	Stålfälgar och lättmetalfälgar: 6,5 J x 16 med 205/60 R16; lättmetalfälgar: 7 J x 17 med 205/50 R17 eller 7 J x 18 med 215/45 R18			
Reservhjul	Standard: däckreparationssats / tillval: stålhjul på bakdörren (max. 80 km/h)			
<b>Vikt / mått</b>				
EG-tjänstevikt	1348 / 1363	1348	1357	1493
Max. totalvikt	1730 / 1775	1730	1735	1900
Max. släpvikt (bromsat) kg (obromsat) kg	900 / 1100 750	900 750	900 750	1100 750
Max. belastning / taklast	75 / 40			
Bilens längd / höjd	4096 / 1653			
Fordonsbredd	2057 / 1765 (med / utan ytterbackspeglar)			
Hjulbas / spårvidd	2519 / fram: 1530; bak: 1522			
Bagagerumsvolym	356 (till baksätet) till 1238 (till tak och framstolar)			

**Obs!** All information är preliminär. Uppgifter och värden kan variera beroende på marknad, modell och utrustning.



## Produktoptimering

**Fords dörrkantsskydd** Första gången som vi presenterade detta enkla men mycket geniala system i Autoteam var 2012. Funktionen är rent mekanisk och förhindrar inte bara skador på den egna bilen på ett säkert sätt utan även skador på till exempel andra fordon som står parkerade precis intill. När denna smarta extrautrustning introducerades erbjöds den bara till Ford Focus. På begäran kan numera även den nya Fiesta-generationen dra nytta av fördelarna med detta patenterade dörrkantsskydd, som dessutom har förstärkts ytterligare. Det finns även ett viktigt servicebrev angående detta, vilket vi också kommer att ta upp i den här artikeln.

Av egen erfarenhet från verkstaden känner du säkert redan till att vissa – särskilt äldre – bilar ofta uppvisar fula repor, bucklor och avskavningar i området kring de bakre dörrkanterna. Skadorna beror ofta på att någon öppnat dörren utan att se sig ordentligt för och stött emot en bil, vägg, pelare eller annat liknande hinder. Fords dörrkantsskydd ser till att sådana missöden inte behöver leda till skador och kan på så sätt bespara bilägaren dyra reparationskostnader.

### Funktion

Systemet fungerar oberoende av någon elektronik eller några sensorer. Det består av en robust plastlist med hållare som skjuts ut från sitt viloläge med hjälp av en förspänd fjäder och bowdenkabel så att skyddet kan lägga sig runt dörrkanten. Vid A- respektive B-stolpen, alltså där dörren fäster i karossen, finns en fjäderbelastad omkopplare vars stift åker in eller ut när dörren öppnas och stängs. Stiftet

aktiverar listen (fliken), som på en bråkdel av en sekund vrids runt dörrens yttre kant och stannar där. Detta sker automatiskt när dörren har öppnats cirka 15 cm. Redan under öppningsfasen skyddas dörrkanten så att lack och plåt skonas effektivt.

### Förbättring

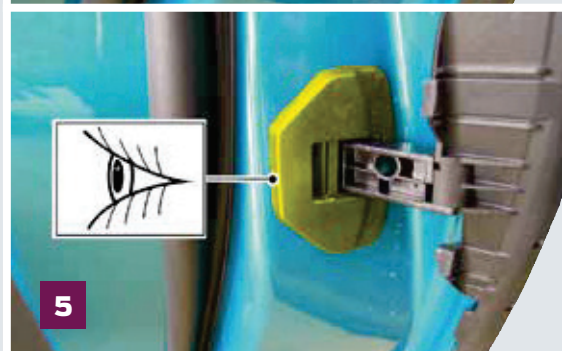
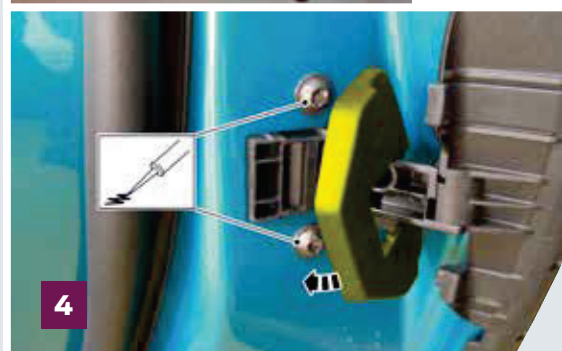
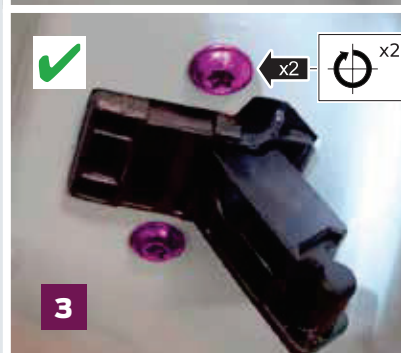
Tidigare hände det ibland att lishållaren gick av. Problemet berodde oftast på felaktigt handhavande (till exempel blockering genom att den hölls fast). Bakgrunden till detta är en tekniskt nödvändig brottpunkt vid lishållaren som ser till att komponenter inne i dörren inte tar skada av för hög belastning (till exempel vid våld). Denna förbindelse har nu förstärkts och har därmed fått längre livslängd. Ytterligare en uppgradering har uppnåtts genom att material av högre kvalitet används. Mekanismen är nu nästintill ljudlös.



► Vid överbelastning bryts hållaren av vid konstruktionens brottpunkt.

## Tips!

Om skador ändå skulle uppstå i det här området, trots att bilen är utrustad med dörrkantsskydd, kan du ofta reparera dem med de lackstift som beskrivs in Autoteam 3/2017.



## Servicebrev (TSB) nr 17-2171

Detta servicebrev gäller Ford Fiesta-modeller tillverkade mellan 2017-06-01 och 2017-08-21. I dessa bilar kan det uppstå mekaniska funktionsfel eller störande ljud. Möjliga orsaker:

- Dörrkantsskyddet sitter löst på fram- och bakdörrarna (femdörrars).
- Dörrkantsskyddsensheten är felaktigt monterad i främre/bakre dörrplåtsurtaget.
- Stiftets kontaktstöd (plast) på karossidan (A- eller B-stolpen) har en grov yta (som alltså inte är blank, det vill säga felaktigt materialval).

När eventuella brister ska åtgärdas börjar du först med att kontrollera dörrkantsskyddet. Kontrollera dörrkantsskyddet visuellt och hur det är monterat. Kontrollera även alla andra dörrar på samma sätt. Dörrkantsskyddet måste inte demonteras för att kunna repareras.

### Reparationsprocess

Öppna förardörren och kontrollera om något av de möjliga felen ovan är orsaken till problemet. Om skyddet sitter löst (bild 1) kontrollerar du även samtidigt dörrkantsskyddsensheten. Om det finns ett mellanrum mellan systemet och plåten (2) är monteringsläget felaktigt. Dra skyddet så långt tillbaka att du kan lossa skruvarna. Tryck dörrkantsskyddsensheten i riktning inåt (mot kupén) tills den lig-

ger kant i kant med dörrplåten (3). Dra sedan åt de två skruvarna med det föreskrivna åtdragningsmomentet 2 Nm. För att skyddet inte ska lossna igen stryker du en liten mängd 1K-rutlim på skruvhuvudena (4). Tryck sedan dit skyddet över skruvarna igen och låt limmet torka (5). Därefter byter du ut alla kontaktstöd på A- och B-stolparna och kasserar de fabriksmonterade stöden (6). Till sist kontrollerar du noga alla dörrkantsskyddsanordningar beträffande felfri och tyst funktion och tar bort eventuella fingeravtryck med lämpligt rengöringsmedel.

Mer information hittar du i TSB nr 17-2171.



## Täthetsprovning

**Diagnos vid otäta cylinderhuvuden** Motorfel, framförallt när det handlar om cylinderhuvud, motorblock och packningen däremellan, är ofta mycket kostsamma att åtgärda. För priskänsliga bilägare kan reparationen bli särskilt kännbar. Desto viktigare är det med en snabb diagnos och att felet kan fastställas på tillförlitligt sätt. För detta ändamål finns det en professionell CO<sub>2</sub>-läckagesökare/-läckageprovare som använder en speciell provningsvätska som ändrar färg vid läckage.

Skador på cylinderhuvudpackningar och sprickor eller springor i cylinderhuvuden och motorblock är ofta mycket svåra att felsöka. Tecken på läckage är bland annat smygande kylmedelsförlust, vit rök ur avgasröret och försämrade effekt. Den praktiska CO<sub>2</sub>-läckagesökaren visar om det finns en defekt packning eller en spricka i motorblocket eller cylinderhuvudet. Vad provaren gör är att fastställa förekomst av CO<sub>2</sub>-haltiga gaser i kylsystemet.

I förbränningsmotorn uppstår förutom oförbrända kolväten (CH) och kväveoxider (NO<sub>x</sub>) även höga halter av kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO<sub>2</sub>). Om dessa gaser hamnar i kylsystemet på grund av otäthet kan detta bekräftas snabbt och tillförlitligt.

### Förberedelser

Innan du börjar med arbetet på bilen ska du utföra ett så kallat känslighetstest. Detta gör du genom att ställa provaren, som är fylld med blå provningsvätska, i handflatan

och andas i insugningsområdet. Ta ett djupt andetag och andas ut jämnt och långsamt. Under tiden trycker du på gummipumpen en till två gånger. Koldioxiden i utandningsluften räcker för att framkalla en grön- eller gulaktig färg i mediet. Därefter måste frisk luft sugas in igen. Det gör du genom att trycka flera gånger på pumpbollen. Efter en liten stund ändras vätskans färg och blir blå igen. Om detta inte sker måste provningsvätskan kasseras och ersättas med ny oanvänd vätska.

### Inköp

Läckagesökaren och läckageprovaren som presenteras här samt mycket annan användbar utrustning hittar du på de bekanta sidorna för Fords verkstadsutrustning: [www.fordspecialtools.com](http://www.fordspecialtools.com)

- CO<sub>2</sub>-läckagesökare (artikelnummer: 207 3216 001 00)
- CO<sub>2</sub>-läckageprovare med snabbkoppling (artikelnummer: 511 3216 002 00)



### CO<sub>2</sub>-läckagesökare

Om det finns avgaser i kylsystemet ändrar provningsvätskan i den genomskinliga behållaren färg från blått till grönt/gult. Om ingen avgas tillförs längre, ändrar vätskan tillbaka till den blå ursprungsfärgen. Vätskan kan alltså användas flera gånger, men vid behov kan den även efterbeställas.

### Provningsförfarande

Säkerställ att motorn är kall innan du påbörjar provningen. Om motorn fortfarande håller arbetstemperatur är kylsystemet trycksatt och om du då öppnar utjämningsbehållaren finns det risk att du bränner dig. Kom därför ihåg att använda personlig skyddsutrustning (skyddshandskar och skyddsglasögon). När motorn svalnat tillräckligt öppnar du locket till kylmedelsutjämningsbehållaren (eller till motorkylaren på äldre bilar). Anslut en avgasslang till avgasröret och slå på utsuget. Starta motorn och vänta tills arbetstemperatur har uppnåtts. Sätt sedan läckagesökaren på kylmedelsutjämningsbehållarens öppning. Lätta vridrörelser gör det enklare att fixera den. Den konformade gummiadaptorn (pluggen) ger en säker tätning mot läckagesökaren.

Fyll på med den blå provningsvätskan upp till max vid den streckade markeringen i övre kammaren (bild 1). Förslut enheten med locket inklusive gummipumpen.

Sedan håller du provningsenheten på plats genom att trycka nedåt så att inte ånga kan strömma ut vid plastkorgen (2). Medan ett tryck långsamt byggs upp i den nedre kammaren bildas alltfler små bubblor i den övre delen (3). Pumpa varsamt ångan genom reaktionsvätskan i den övre kammaren (4). Om det finns koldioxid i kylsystemet ändrar vätskan färg från blått till grönt/gult (5). Ta bort läckagesökaren från öppningen, stäng av motorn och slut locket på kylmedelsutjämningsbehållaren (6). Separera den övre kammaren från den nedre och pumpa frisk luft genom den övre kammaren med gummibälgen tills provningsvätskan blivit blå igen. Häll över vätskan i flaskan för att kunna använda den igen vid senare tillfälle. Till sist ska alla hjälpmedel rengöras och förvaras i förpackningen.

**Viktigt!** Använd endast rent vatten när du rengör alla redskap. Rester av tvål eller rengöringsmedel kan annars påverka vätskans reaktionskänslighet negativt. Detta gäller särskilt om glykolhaltigt kylvatten har hamnat i läckagesökaren av misstag.

### Prata med kunden

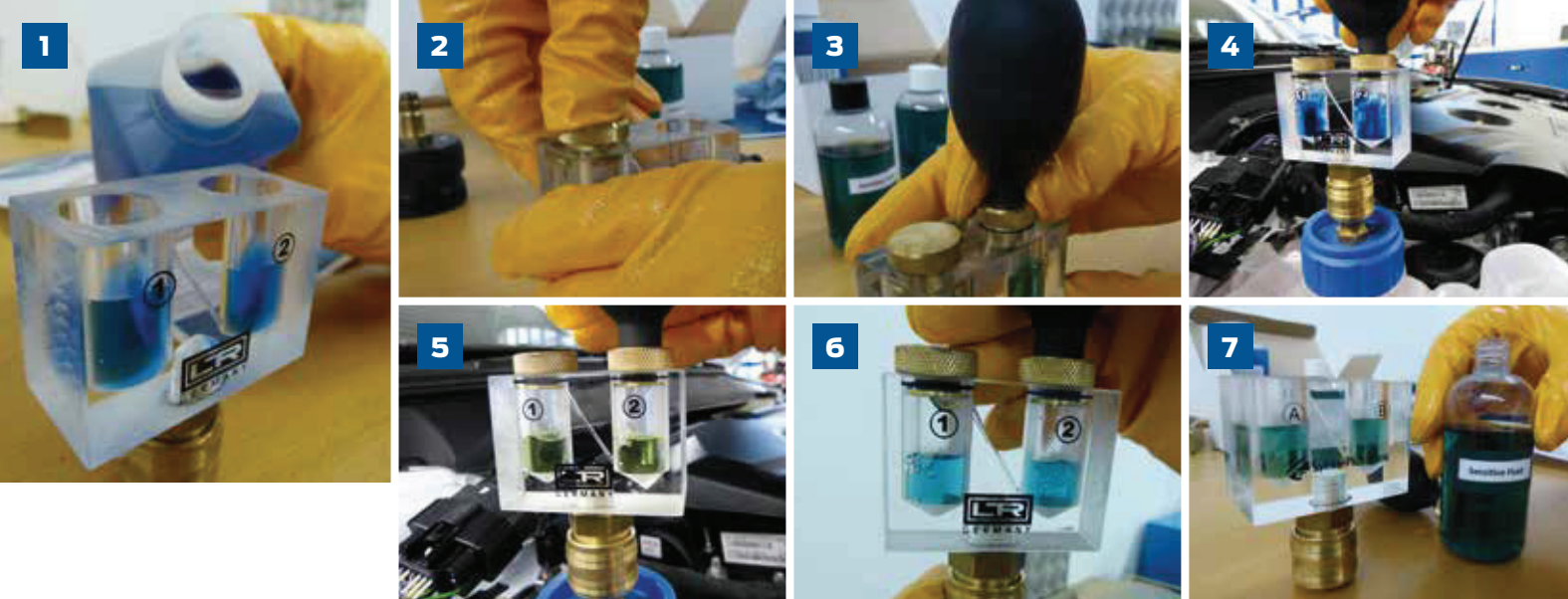
Efter samråd med bilägaren kan sedan nästa steg för att åtgärda felet påbörjas. ▶

### Fördelar med CO<sub>2</sub>-läckagesökaren/ CO<sub>2</sub>-läckageprovaren

- Snabb och okomplicerad användning och diagnos utan att motorn måste demonteras.
- Kompatibla med alla lock till utjämningsbehållare och kylare.
- Tvåkammartekniken förhindrar på ett tillförlitligt sätt att kylvatten sugas in i den övre/andra kammaren.
- Idealisk för rutinkontroller och kundservicearbeten.
- Kan användas för snabbtest vid köp av begagnade bilar.

### Ytterligare fördelar med CO<sub>2</sub>-läckageprovaren

- Fastställer även förekomst av läckage som framträder först under högt tryck.
- Tack vare snabbkopplingen behöver enheten inte hållas fast.



### CO<sub>2</sub>-läckageprovare med snabbkoppling

Den här provningsutrustningen är också avsedd för att spåra koldioxidgaser i motorkylsystem. Till skillnad från den förra tvådelade cylindern har den här enheten två provningskammare som ska fyllas och en snabbkoppling (tryckluftsanslutning). Olika adaptrar för kylare och kylmedelutjämningsbehållare kan på så sätt anslutas. Provningsvätskans färg ändras från blått till grönt och gult enligt samma funktionsprincip som den andra utrustningen. Den stora fördelen med detta är att även otätheter som uppstår först vid högt tryck visar sig genom adapters slutna förbindelse.

### Tillvägagångssätt

Börja med att ansluta en avgasslang till avgassystemet och starta utsugsfläkten. Låt motorn gå varm tills arbetstemperatur har uppnåtts och termostaten öppnats. Under tiden kan du plocka fram en lämplig adapter med passande gängning för kylmedelutjämningsbehållaren. Slå tillfälligt av motorn och ta på dig din personliga skyddsutrustning. Ta ut läckageprovaren från förpackningen och ta bort bägge pluggarna som sitter på plexiglas-huset. Sedan fyller du på kammare 1 och 2 **till hälften** med reaktionsvätska (bild 1) och återförsluter båda kamrarna direkt efteråt (2, 3).

**Varning!** Pluggarna (lock/pump) får inte förväxlas.

För att minska trycket öppnar du nu mycket **försiktigt** och **långsamt** locket på utjämningsbehållaren. Skruva på adaptern och anslut CO<sub>2</sub>-läckageprovaren med hjälp av snabbkopplingen. Starta motorn igen och låt den gå på

tomgång. Observera provningsvätskan. Pumpa ångblandningen en till tre gånger genom kamrarna med gummipumpen (4). Om det finns ett läckage i kylsystemet ändras provningsvätskans färg. I bensinmotorer från blått till gult och i dieselmotorer från blått till grönt/gult (5).

**Viktigt!** Det är bara färgförändringen i kammare 2 som är relevant. I förkammaren 1 kan rester av till exempel kylmedel leda till en avvikande färg.

Om du inte kan konstatera någon färgförändring finns det inga otätheter mellan motorkylsystemet och förbränningskammaren. När du är klar med provningen drar du frisk luft genom reaktionsvätskan med hjälp av gummipumpen tills vätskan har återfått sin ursprungliga färg (6).

Om provningsresultatet är otydligt (se "Obs!" nedan) kan du upprepa proceduren med den extra känsliga provningsvätskan som också ingår i satsen (7). Den reagerar på koldioxidgaser med större känslighet.

Även denna utrustning får bara rengöras med rent vatten utan rengöringsmedel. Det är endast snabbkopplingen och backventilen som får rengöras från kylmedel och smuts vid behov. Använd då tvättbensin.

**Obs!** På dieselmotorer kräver läckprovningen lite mera arbete. Eftersom dieselmotorn arbetar med högt luftöverskott vid liten belastning innehåller även förbränningsgaserna en mycket stor andel oanvänd luft. Motorn måste därför provköras och utsättas för flera korta varvtalsöknin-gar innan läckprovningen kan utföras.

## Lite motorkännedom

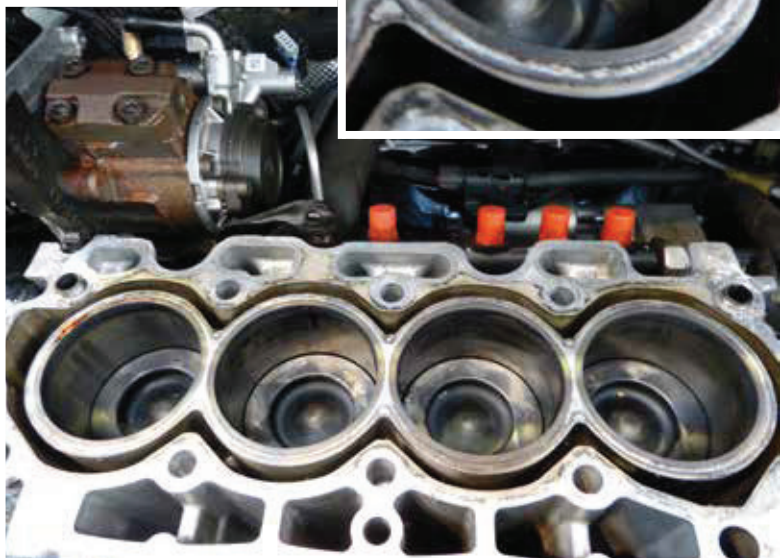
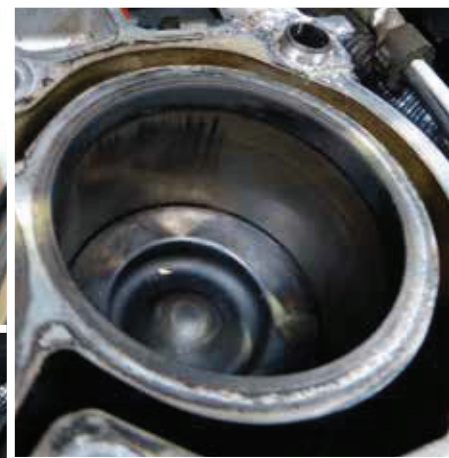
Ofta är motorblock och cylinderhuvud tillverkade av olika material, till exempel gjutgods eller aluminium. Dessa material har naturligt olika utvidgningskoefficienter vid värme. Inte minst av den anledningen är det nödvändigt att cylinderhuvudpackningen mellan komponenterna är mycket motståndskraftigt. Under drift uppstår mycket höga temperaturer och trycknivåer. Om den viktiga packningen sviker då kan det orsaka en mängd olika problem, i värsta fall havererar motorn helt. Ett exempel på ett problem som kan uppstå är kompressionsförlust som leder till att effekten kraftigt sjunker.

En annan fara är att motorolja och kylmedlet kan blandas vilket gör att oljans smörjeffekt minskar och sli-taget på motorn ökar. Detta visar sig bland annat genom slambildning på ventilkåpan och vid oljepåfyllningshålet. Brunsvarta avlagringar i kylmedelsutjämningsbehållaren är också ett tydligt tecken på att det uppstått en emulsion av olja och vatten. Ett annat möjligt fel är att kylmedlet kommer in i cylindern och förbränns. Detta känns igen på tjock vit rök ur avgasröret. Den höga andelen vattenånga kan leda till att katalysatorn skadas. Dessutom kan det hända att vatten tränger in i cylindern (vätskekompression/ånglås). Eftersom vatten inte kan komprimeras finns stor risk för allvarliga motorskador.



◀ Förmodligen var det för hög belastning som till slut gjorde att den här cylinderhuvudpackningen av flera skikt inte längre klarade temperaturen och trycket.

▼ Kylmedel har hamnat i oljekretsen och orsakat att oljefilmen slitits bort. Resultatet har blivit djupa repor på cylinderns löpyta.



## Historia

Visste du att de första förbränningsmotorerna av Nikolaus August Otto och Gottlieb Daimler var gjutna ett enda stycke? Motorblock och cylinderhuvud var alltså en enda del. Dessa motorer hade hermetisk tillslutna cylindrar. Den stora nackdelen med detta var att mekanikerna knappt kunde komma åt de övre delarna av motorn. Men redan på den här tiden visade sig Ford ligga i framkant och producerade för sin legendariska Model T en motor med separat motorblock och cylinderhuvud. Packningarna av kork som användes till en början höll dock inte särskilt länge och behövde bytas relativt ofta, beroende på hur bilen användes.

I dag används med få undantag stålpackningar med flera metallskikt. Passningarna av fjäderstål har vanligtvis även läpptätningar av elastomer (kompressibelt packningsmaterial) i området kring vätskekanalerna.



T-Forden var en pionjär på många områden. Bland annat använde man redan då förbränningsmotorer där motorblock och cylinderhuvud var separerade med en packning.



## Rendezvous med 450 hästar

**Ford Mustang (nyheter)** Sedan sommaren 2015 säljs Fords legendariska sportbil direkt till den europeiska marknaden. Vi presenterade nyligen den senaste versionen av Ford Mustang, som kan beställas redan nu och kommer ut till återförsäljarna under första halvan av 2018. Den uppgraderade versionen har bland annat fått en ännu kraftfullare 5,0-liters V8-motor med 331 kW (450 hk) och en ny 10-stegad automatväxellåda. Och med fler assistanssystem och körlägen, ändrat chassi och diskreta modifieringar av karossen späds förväntningarna på ytterligare.

Sedan den framgångsrika nylanseringen av Ford Mustang i Europa har omkring 30 000 exemplar sålts hittills. Med sportiga köregenskaper, enastående effekt- och vridmomentvärden – men också kultstatusen och inte minst det utmärkta pris-prestanda-förhållandet – är det inte konstigt att den är ett så eftertraktansvärt objekt för flera intressentgrupper. Dessutom finns denna bakhjulsdrivna sportbil med två motor- och växellådsvarianter samt som coupé (Fastback) och cabriolet (Convertible).

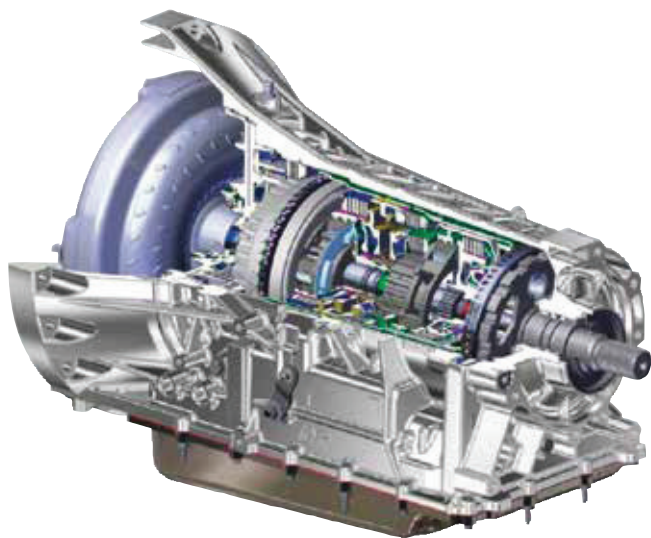
### Motoralternativ

Den bekanta, väl beprövade turboladdade 2,3-liters EcoBoost-motorn – med fyra cylindrar, direktinsprutning, effekt på 213 kW (290 hk) och vridmoment på 440 Nm – ger ännu direktare respons vid acceleration och efter växling. V8-motorn på 5,0 liter uppvisar en effekttökning på 21 kW (29 hk) och imponerar med sina enorma 331 kW (450 hk). Den kombinerar högtrycks-bensin-direktinsprutning med

lågtrycks-centralinsprutning. Detta ger en särskilt positiv effekt på dragkraften vid låga varvtal.

### Växellådsalternativ

Den 6-växlade manuelle växellådan MT82 är utrustad med dubbellamellkoppling och dubbelmassesvänghjul. Detta ger längre livslängd och gör att den växlar snabbare. Med den nya 10-stegade automatväxellådan 10R80 har alla teknikfantaster något riktigt intressant att se fram emot. Den monteras i alla amerikanska Ford F-150-pickuper och ersätter den 6-stegade 6R80 som använts hittills. Tack vare adaptiva växlingsprogram anpassas styrelektroniken i den 10-stegade automatlådan till varje ny körsituation nästan i realtid och väljer alltid det mest optimala växelläget. Effekt och vridmoment överförs förlustfritt till drivlinan även vid uppväxling. Och föraren kan sköta detta lätt och smidigt med rattpaddlarna.



▲ Tekniska godbitar: Den nya 10-stegade automatväxellådan är ett tekniskt mästerverk. Den möjliggör förlustfria växlingar och garanterar bästa tänkbara bränsleförbrukning.

► Den innovativa, helt digitala 12-tums instrumentpanelen (här i amerikansk version) ger föraren en exakt och överskådlig överblick över all information.



◀ Ford Mustang med V8-motor känner man lätt igen bakifrån på GT-loggan och på avgassystemet som har fyra ändrör som standard.



### Körlägen och assistanssystem

Förutom de beprövade körprogrammen Normal, Sport Plus, Track och Snow/Wet förfogar Mustang 2018 även över ytterligare två: Drag ger en perfekt acceleration från stillastående upp till en sträcka på runt 400 meter. Den åttacylindriga sportbilen klarar 0 till 100 km/h på fyra sekunder. I läget MyMode kan kunden när som helst aktivera sina egna programmerade inställningarna för körprogram och chassi och för motorakustik.

System som är kända från andra Ford modeller – som Pre-Collision-assistans med fotgångaridentifiering, körfälts-/filbytesassistans och adaptiv farthållare med avståndvarning – finns nu också tillgängliga i Mustangen.

### Chassi och kaross

Chassiet har anpassats och har blivit ännu flexiblere och mera dynamiskt. De nykalibrerade stötdämparna ger en stabilare väghållning. Oönskade karossrörelser (till exempel i kurvor eller vid undanmanöver) har minimerats tack vare en extra momentutjämning mellan bakhjulen. Mot en extra kostnad finns ett MagneRide-dämparsystem som anpassar sig ännu snabbare efter ändrade vägförhållanden. En vätska med elektriskt reglerbar viskositet alstrar en högre eller lägre dämpning helt efter behov. Detta sker blixtnabbt med en frekvens på mer än 1 000 reglerenheter per sekund.

Den mest påfallande förändringen hos denna omarbetade Ford Mustang är motorhuv. Den har nu en plattare profil och integrerade luftintag. Den nedre kylargrillen i fronten har modifierats och baktill finns anpassade stötfångarelement. Den bakre diffusern har också fått ny design och kommer nu normalt i svart. Som tillval finns en bakspoiler.

### Nyheter

- 5,0-liters V8-motor med högre effekt på 331 kW (450 hk)
- Avgassystem med fyra ändrör (standard hos 5,0-liters V8-motor)
- Automatväxellåda 10R80 med 10 steg
- MagneRide-dämparsystem (ställs in med tippreglage)
- Fler förarassistanssystem
- Två nya körlägen: Drag och MyMode
- Brusreducering med en knapptryckning eller förinställt på tid, till exempel för körning i bostadskvarter, särskilt på morgonen, kvällen eller natten
- Ytterligare tre metallic-lackeringar: Kona Blue, Orange Fury och Ruby Red
- LED-teknik i huvudstrålkastare, varselljus, körriktningsvisare och bakljus
- Ännu högre premiumkvalitet i kupén med släta ytor och en helt digital 12-tums LCD-instrumentpanel
- Diverse modifieringar av karossen (motorhuv, grill, stänkskärm och stötfångare)
- Tillvalspaketet Carbon Sport: lister av kolfibermaterial för instrumentpanel och växelspaxknopp, alcantara för dörrpaneler och sätesinsatser
- Många möjliga extraval: premiumpaket, navigeringssystem, Park Pilot-system, Recaro-sportstolar, uppvärmd ladderratt, lättmetallfälgar i olika ytkvaliteter och mycket mer



## Skräm bort skadedjuren

**Mårdskyddsutrustning** Djur i motorrummet kan vålla stora skador. Att behöva byta ut alla skadade kablar, slangar och ljuddämpande material kan bli en mycket kostsam affär för bilägaren om inte bilförsäkringen skulle täcka kostnaderna. Särskilt irriterande är när bilen gång på gång får besök av till exempel stenmårdar. Via Fords tillbehörsprogram erbjuds ett mycket effektivt skydd mot dessa djur från företaget K&K. Här visar vi hur enkelt det är att montera och installera. Som exempel använder vi kombinationsenheten M4700 med ultraljud i 360° och högspänning. Hädanefter kommer inga skadedjur att våga sig in i motorrummet längre!

I det vilda livnar sig stenmården i huvudsak på fåglar, möss och insekter eller nötter, bär och frukt. Men vad är det som gör en bil så intressant för denna art? Det är inte jakten på föda som lockar den dit. Motorrummet är snarare en idealisk tillflyktsort för den. Framförallt när bilen precis har använts. Då blir motorrummet en skön varm plats för detta nattligt aktiva djur att vistas på. Stenmården lämnar också efter sig luktämnen som urin och spillning. Men om andra individer av arten skulle komma dit senare uppstår ett typiskt revirbeteende. De börjar gnaga på diverse komponenter i motorrummet, biter sönder dem och förstör, vilket kan få mycket dramatiska följder.

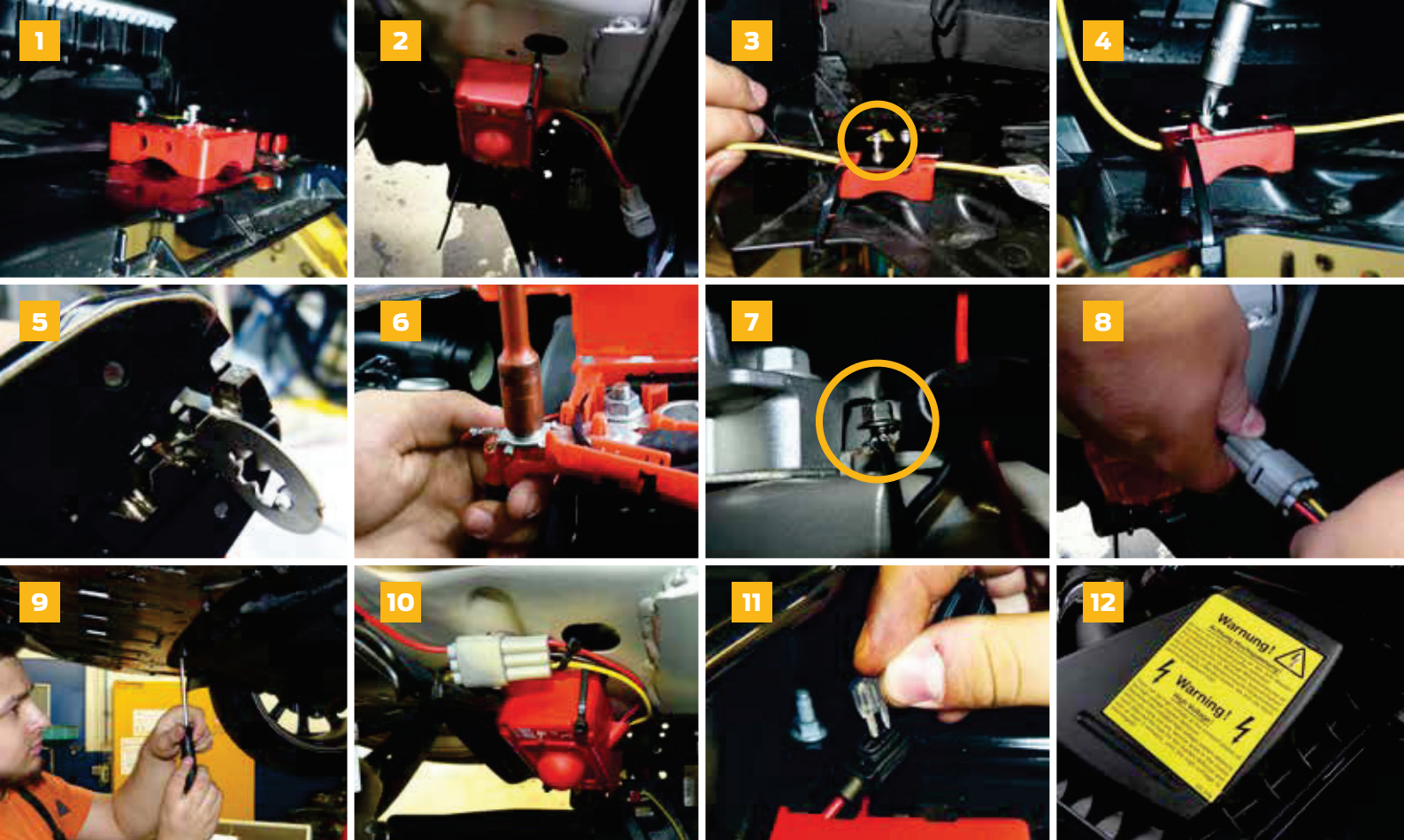
Ett effektivt skydd mot detta är ett elektriskt skrämelsystem med högspänning och/eller ultraljud från K&K. Det avger högfrekventa ljudvågorna som inte är hörbara för människan men som stenmården upplever som oerhört

obehagliga och flyr området. Men mot äldre djur, eller mycket aggressiva hannar, kan det under vissa omständigheter krävas effektivare skrämelmetoder. Den som inte låter sig skrämmas i väg av ljudvågorna får sig i stället en läxa genom högspänning. Det enda som sker är att djuret jagas i väg. Det skadas aldrig. Det är inte heller farligt för människor. Tekniken är jämförbar med principen för elstängsel.

### Förberedelser

I samtalet med kunden bör du först ta reda på om det redan har varit ett djur i motorrummet eller om bilägaren bara vill montera mårdskyddsutrustningen i förebyggande syfte. Om en stenmård redan har märkt ut sitt revir måste nämligen alla doftspår avlägsnas först. Då krävs en grundlig motortvätt före monteringen.





**Tips!** Rekommendera också kunden att göra rent området där bilen brukar stå (parkeringsplatsen, carporten, garaget och så vidare).

### Montering och installation

Börja med att koppla bort bilbatteriets pluspol och ta ur enhetens säkring. Innan du börjar med monteringen behöver du välja ut lämpliga ställen i motorrummet där du kan placera de sex kontaktplattorna för högspänning och styrenheten. Det får inte finnas några varma delar (till exempel rör, katalysator eller liknande) eller rörliga komponenter som remmar i närheten. På nya Ford Fiesta monteras kontaktplattorna exempelvis bakom stötfångaren och styrenheten under luftfilterboxen. Börja med att ta bort motorskyddet. Fäst sedan kontaktplattorna på de utvalda ställena (bild 1). Använd buntband. Ta sedan bort luftfilterboxen och placera styrenheten på ett strategiskt ställe, det vill säga nära batteriet och den fabriksförberedda jordningspunkten (2). Ultraljudshögtalaren bör ha så lite hinder som möjligt framför sig så att ljudvågorna inte bryts. Nu kan du dra högvoltskabeln (gul) genom hålen i kontaktplattorna (3). Skruva in den lilla stjärnskruven (4) för att fixera högvoltskabeln på plats och samtidigt sluta strömkretsen (när systemet är anslutet till bilens elsystem). Anslut därefter den röda pluskabeln med kabelskon (5) till batteriet (6) och den svarta kabeln till jordningspunkten i karossen (7). Nu kan du koppla ihop kontakten från styrenheten och kablaget (8) och fästa alla ledningar på lämpliga positioner. Sätt tillbaka motorskyddet (9). Nu

rekommenderas en visuell kontroll (placering och fästning av kablar, anslutningar och kontakt) ovanifrån (10). Anslut pluspolen och sätt dit säkningen (11). En LED-lampa på styrenheten indikerar när den är redo. Det sista du gör är att sätta tillbaka luftfilterboxen och fästa klistermärket med den viktiga säkerhetsinformationen (12).

**Obs!** På den nationella webbsidan för Ford Tillbehör hittar du mer information och ytterligare mårdskyddsutrustning under "Fordonskydd" som kan beställas via Ford Ecat.

### Produktegenskaper för K&K M4700 (ett urval)

- Högspänning via flexibla plattor av rostfritt stål
- Ultraljud i 360° (utan tillvänjningseffekt)
- Automatisk till- och frånkoppling genom spänningsövervakning
- Batterivakt (stängs av vid batterispänning under 11,1 volt)
- Vattentät (kapslingsklass IP65)
- Tillval: säkerhetsbrytare som bryter spänningen direkt när motorhuvn öppnas för servicearbete och för kundens säkerhet

# Säkra merförsäljningen

**Reservdelsmärket Omnicraft** Hittills har ni som återförsäljare sålt standardartiklar som bromsskivor, bromsbelägg, startmotorer, generatorer, torkarblad och diverse filter enbart till Ford-modeller. Men sedan en tid kan ni även erbjuda det här till kunder med andra bilmärken. Och tillhörande service kan ni också erbjuda, av samma höga Ford-kvalitet förstås. Med det nya produktsortimentet Omnicraft öppnar sig i ett slag en enorm potential som absolut måste utnyttjas.

Redan från starten innehåller det nya programmet en mängd olika delar till andra bilmärken. Utbudet utökas successivt efter kundernas efterfrågan. Sortimentet är så småningom tänkt att täcka in en större del av de vanligaste nödvändiga reservdelarna. Från och med nu kan ni alltså erbjuda alla delar och tillhörande service oavsett fordons-typ.

## Kundkommunikation

De ändrade förutsättningarna påverkar också kommunikationen med bilägarna. Om ni väljer en öppen kommunikationsstrategi förklarar ni de många fördelarna med Omnicraft för kunderna och kan därigenom binda dem till er firma. Nöjda kunder blir snart trogna kunder. Och förhoppningsvis bestämmer de sig för att köpa en ny eller begagnad Ford nästa gång det blir dags att byta bil.

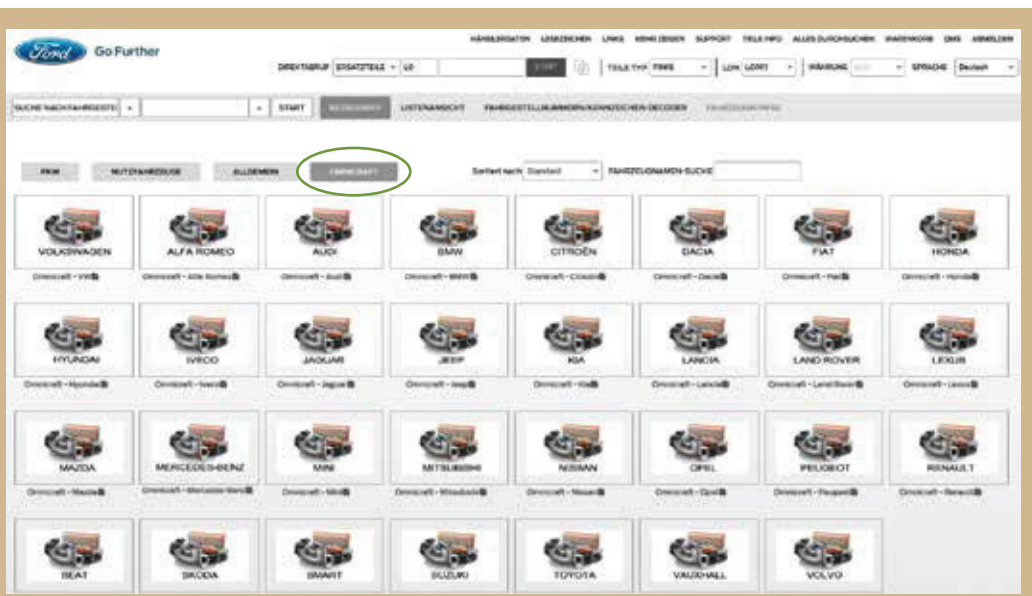


## Lagerhållning

De nya Omnicraft-delarna innebär förstås att ni oundvikligen även måste anpassa er lagerhållning. Förbered er därför på att hålla ett större lager och planera för nödvändig kapacitet i god tid.

## Omicraft i Ford Ecat

I Ford Ecat är det nya reservdelsmärket Omnicraft redan integrerat och har också fått en egen flik med flera märken och modeller från andra tillverkare. Processen skiljer sig i övrigt inte särskilt mycket från hur du söker och beställer Ford-delar.



- ◀ I Ford Ecat har en särskild flik för Omnicraft lagts till. Därunder hittar du andra bilmärken och de vanligaste delarna till ett stort antal modeller.
- ▼ Överblick över alla detaljer. Här visas som exempel generatorn för en VW Golf V 1.6L modellår 2007.





## Produktsortimentet i Omnicraft

Redan från starten finns ett omfattande utbud av det nya reservdelsmärket med de vanligaste delarna för populära bilmärken och modeller. Sortimentet utökas kontinuerligt och kommer att anpassas efter behov. Här är ett urval av produkter och typiska egenskaper.

### Bromsdelar

- Material och prestanda av originalkvalitet
- Strikta kvalitetskontroller (på provningsanläggning och under verkliga förhållanden)
- Minimal bromssträcka i alla väg- och väderförhållanden
- Bromsskivor med optimal kylning och hållbarhet tack vare PVT-ventilation
- Bästa möjliga värmeväxling tack vare olika ytformer på bromsskivorna
- Slitaget kontrolleras med hjälp av två indikeringar på bromsskivorna
- Alla nödvändiga delar ingår i leveransen
- Enkel, effektiv och säker montering
- Bromsbeläggen uppfyller och är märkta enligt ECE R90-direktivet



### Batterier

- Diverse storlekar och specifikationer för de krav som gäller för fordonet/motorn
- Utmärkta kallstartsegenskaper tack vare speciell CA100-teknik (100 % kalcium)
- Hög spänningsförsörjning
- Mycket lång livslängd
- Underhållsfria
- Kan lagras i upp till 18 månader (beroende på batterityp)

### Filter

#### Luftfilter

- Hög filtereffektivitet
- Lågt strömningsmotstånd
- Hög absorptionskapacitet
- Utökade bytesintervall
- Optimalt materialval
- Filtersystemen består av hus som inte kan tas isär och utbytbara filterinsatser



#### Oljefilter

- Högeffektiv smörjmedelsfiltrering (upp till 99 % av alla smutspartiklar)
- Motorspecifik konstruktion och funktion



#### Bränslefilter

- Bästa möjliga filtrering för bränslesystemet (över 90 % av alla 3–5 µm stora smutspartiklar)
- Valet beroende av motorkrav, bränslekvalitet och förväntade driftförhållanden



#### Kupéfilter

- Högeffektiv filtrering av uteluften som kommer in i kupén via ventilationssystem eller klimatanläggning
- Effektiv reducering av partiklar och pollen som till exempel orsakar hösnuva eller andra allergier



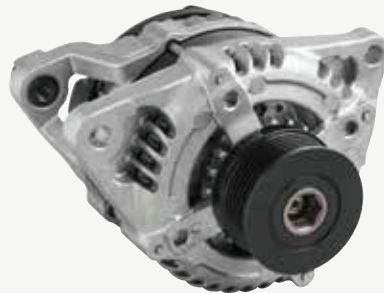
## Torkarblad

- Torkarblad för över 60 bilmärken tack vare 12 olika torkartyper/artikelnummer
- Med multi-anslutningslösning för både torkarblad med bygel och platta torkarblad
- Flat Blade-teknik för platta torkarblad
- Integrerad symmetrisk luftriktare för olika användningar (till exempel vänster- eller högerstyrt fordon)
- Mycket slitstarkt syntetiskt torkargummi



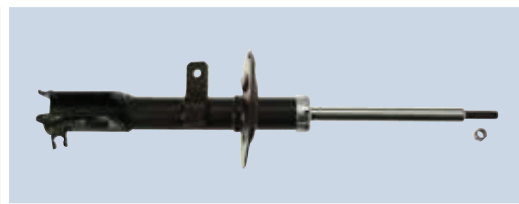
## Startmotorer och generatorer

- Utmärkt pris-prestanda-förhållande
- Hög prestanda
- Lång livslängd
- 100-procentig funktions- och kvalitetskontroll
- Samtliga mekaniska och elektriska parametrar utförligt testade (startmotorer)
- Prestanda (effektkurva) och alla reglerfunktioner noga kontrollerade (generatorer)
- Enkel montering tack vare optimerad passform
- Ingen stomavgift



## Stötdämparsatser

- Optimal prestanda tack vare tillförlitligt ventilsystem
- Reducerad friktion och utökad livslängd tack vare upp till 20 % jämnare kolstångsyta
- Snabbare dämpningseffekt tack vare metallskivor i kolventilen
- OEM-specifikationer (tack vare speciella testprocesser)
- Mycket hög bullerkomfort
- Bästa möjliga dämpning även vid dåliga vägförhållanden
- Hög kvalitet och perfekt passform för montering



## Vätskor

### Bilglasrengöringsmedel

- Klar sikt året runt med mycket effektiva rengöringstillätsatser
- Rengöring utan ränder (viktig säkerhetsaspekt)
- Ingen igensättning av munstycken tack vare kalkskyddsformel
- Frostskydd ned till  $-32\text{ }^{\circ}\text{C}$  vid utspädningsförhållande 1:1
- Innehåller inte monoetylglykol eller några sensibiliserande ämnen
- Baserat på förnybara primärprodukter



### AdBlue®

- Viktig tillsats till dieselbränsle för avgasreduceringen, består av 32,5 % urea och 67,5 % avminerat vatten
- Under SCR-processen (selektiv katalytisk reduktion) sprutas AdBlue® in direkt i avgasledningen varpå 80 % av kväveoxiderna omvandlas till ofarligt kväve och vatten

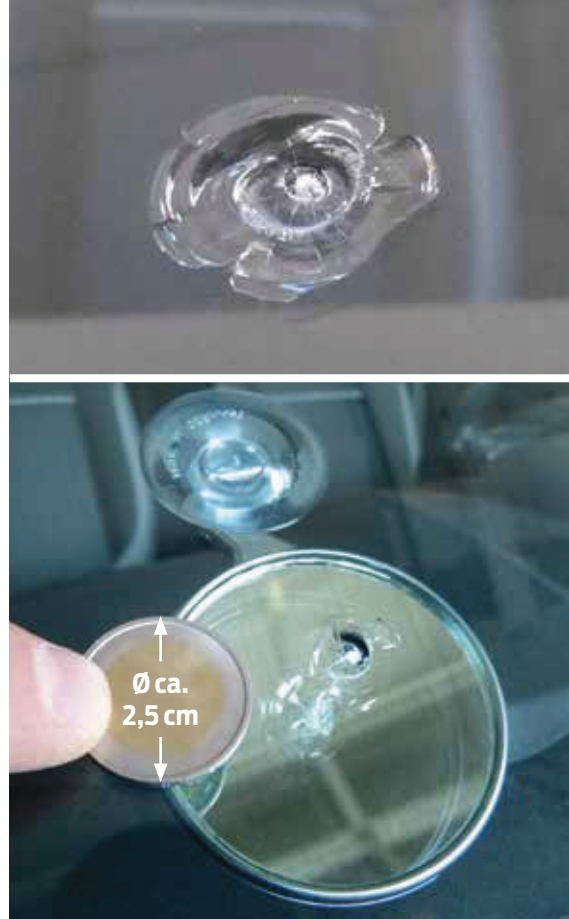


## Fördelar

- Högsta kvalitet och optimal passform
- Attraktiv prisbild
- Alla nödvändiga komponenter medföljer
- Hög standard och lång livslängd
- Bästa möjliga kundnöjdhet
- Utbud som täcker in ett stort antal fordonstillämpningar från olika tillverkare
- 100 % överensstämmelse med aktuella standarder för reservdelar
- Lysande tillfälle att öka tillväxten och omsättningen för Ford-återförsäljare

## Ta vara på fördelarna

- Håll vanliga nödvändiga Omnicraft-delar i lager och sälj vid behov till den egna verkstaden för begagnade bilar
- Erbjud servicearbete och reparationer för bilar av andra märken och marknadsför det effektivt
- Erbjud reparationer av hög kvalitet till attraktiva priser genom att använda Omnicraft-delar till alla fordon



Om stenskottet inte är större än 2,5 cm i diameter kan vindrutan repareras.

## Fri sikt!

**Stenskottsreparationssats** Vindrutereparationer hör till de mest lönsamma jobben för återförsäljare. Få andra reparationer är så okomplicerade, snabba och prisvärda att utföra. Företaget Henkel erbjuder förstklassisk utrustning som underlättar arbetet för er och ger ett utmärkt resultat. Autoteam fick en demonstration av hur stenskottsreparationssatsen Teroson VR 1500 – som säljs via Bosch Automotive Service Solutions – används för att laga vindrutan på en Ford Fiesta.

De lukrativa glasaffärerna behandlas fortfarande ganska styvmoderligt av vissa verkstäder. Många företag har felbedömt omsättningspotentialen i detta och överlåt it denna lönsamma marknad åt andra. De flesta glasskador (runt 80 %) kan härledas till stenskott i vindrutan. Om skadan inte är för nära kanten på vindrutan (ca 5 cm från ramen) eller direkt i synfältet för föraren och diametern inte större än ca 2,5 cm kan den lagas. I alla andra fall måste hela vindrutan bytas. Även vid problem med vindbrus eller otätheter för att rutan är dåligt fastlimmad måste den tas ut och sättas dit igen. Moderna hjälpmedel

med sensorer och kamerasystem gör det relativt komplicerat och tidskrävande att byta en vindruta. Med den nya reparationssatsen Teroson (artikelnummer: 810 5125 001 00) kan ett stenskott i en vindruta av laminerat glas repareras på ett exakt, säkert och okomplicerat sätt och på kortare tid.

### Preliminär kontroll

Allra först måste du bedöma om rutan över huvud taget går att reparera. Kontrollera hela vindrutan noga för att få en helhetsbild av alla eventuella skador. Gör en avvägning om det är lönsamt att laga skadan eller om hela vindrutan måste bytas ut. Involvera

kunden och visa direkt på bilen när du förklarar vad som behöver göras. Du kan också ta hjälp av en demonstrationsruta eller mall för att förtydliga (se Autoteam 1/2016). Om du har kommit fram till att det bästa alternativet är en reparation följer du de här arbetsstegen. ▶

### Tips

Följ de här råden för ett perfekt arbetsresultat:

- Börja alltid med att kontrollera hållbarheten på förbrukningsvarorna.
- Se till att rutan är tillräckligt tempererad.
- Arbeta aldrig utomhus med tanke på UV-strålningen.



### Reparationsprocess

Det första momentet är att fästa kontrollspegeln på insidan med hjälp av vakuummgel på sugytan. Denna speciella gel gör det möjligt att korrigera sugkoppens placering i efterhand. Spegeln behöver du för att kunna följa arbetsförloppet på ett bra sätt. Använd skyddsglasögon och gör rent skadestället från glassplitter och grova smutspartiklar genom att vrida runt den så kallad "stenscottsöppnaren" (frässtiftet) (bild 1). Var försiktig så att du inte råkar göra stenskottet större av misstag – ju mer glas som saknas i ytan, desto större är risken att spår av skadan syns efteråt. Nästa steg är att göra rent rutan kring skadestället. Spreja bilglasrengöringsmedel på en trasa. Gör det aldrig direkt på rutan eftersom kapillärkraften då får vätskan att genast tränga in i stenskottet (2).

Därefter fuktar du även verktyghållarens sugkopp med vakuummgel (3, 4) så att du kan korrigera hållarens placering i efterhand om det behövs. Fixera nu hållaren (5) på rutan med hjälp av handtaget så att injektorhålet befinner sig exakt mitt över skadestället (6).

**Obs!** För att injektorn ska täta optimalt måste verktyghållaren vara helt lodrätt placerad på rutan.

Ta nu fram injektorn och skruva ut kolven ca 4–5 mm från cylindern (7) för att fylla kammaren helt med resin och utan att några bubblor bildas (8). Skruva sedan den preparerade injektorn så långt in i verktyghållaren att packningen ligger helt tätt an mot glaset (9). I spegeln du satt på insidan av rutan kan du kontrollera kontaktrycket genom att titta efter packningens färg (en grå kant). Om du konstaterar att injektorn mot förväntan inte sitter 100 % över skadestället har du nu sista chansen att korrigera placeringen. Skruva sedan kolven så långt in i cylindern (håll cylindern på plats under tiden) tills packningens mynning blir ca 1 mm större (10).

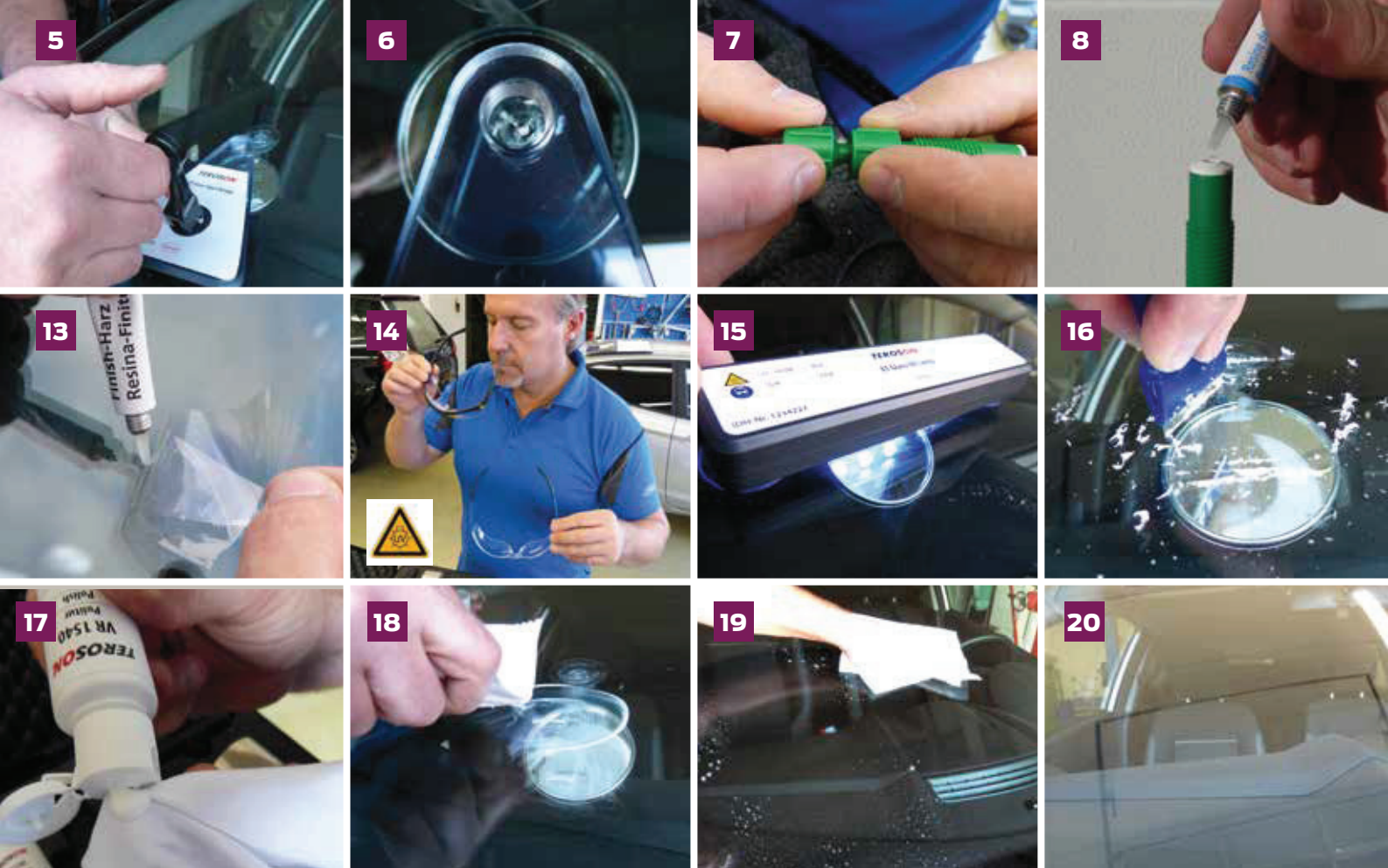
Trycket som byggs upp i kammaren gör att resin pressas in i tomrummet i stenskottet och luften som finns kvar komprimeras. Detta kan du se på luftinneslutningarna som blir mindre. I spegeln kan du också se att skadeområdet sakta fylls med resin. För att den komprimerade luften ska kunna

avlägsnas från stenskottet måste skadestället sättas under vakuüm. Detta gör du genom att skruva ut kolven ur cylindern så långt att gängningen släpper (11).

**Varning!** Försök inte dra ut kolven längre eftersom vakuümet i kammaren snabbt kan minska.

Du kan se hur luft i form av små svarta prickar strömmar ut i riktning mot injektorn. Det här arbetssteget (tryck- och vakuümfasen) upprepar du tills inga synliga luftinneslutningar finns kvar längre och stenskottet är helt fyllt med resin. Vänta vid varje byte mellan faserna.

**Tips!** Om du försiktigt värmer upp skadestället, till exempel genom att rikta en värmepistol mot det, kan det gå fortare att tvinga ut besvärliga luftinneslutningar att fylla igen sprickorna. Men materialet får inte bli för varmt. Kontrollera alltid reparationsresultatet endast under vakuümfasen. Under tryck kan nämligen luften komprimeras så mycket i tomrummen att den inte är synlig för ögat. När du



inte längre kan se några luftrester kvar på skadestället är du klar med fyllningsmomentet.

Ta nu fram folierullen och skär av en längd på ca 4 cm. Ta sedan bort verktyghållaren och injektorn från rutan med hjälp av fixeringshandtaget (12). Torka försiktigt av överflödigt resin med en luddfri trasa.

Droppa därefter toppvätska direkt på reparationsstället och lägg genast över folien (13). Nu ska du använda LED-UV-lampan. Det är därför viktigt att du byter dina vanliga skyddsglasögon mot ett par UV-skyddsglasögon (14). Fäst lampan över det lagade skadestället och tänd den (15). Efter ca 5 minuter har resinets uppnått en perfekt härdning. Släck lampan och ta

bort den och folien från rutan. För att få en jämn yta måste överflödigt resin avlägsnas med hjälp av den medföljande skrapan (16).

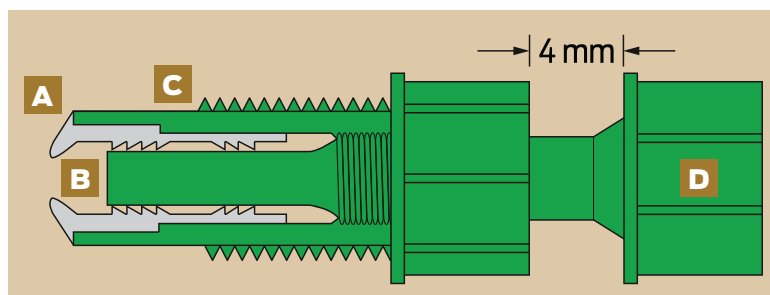
**Viktigt!** Bladet på skrapan måste dras i 90° vinkel mot rutans yta. Annars kommer du att skrapa bort resinets i det lagade området.

För att få bort de allra sista resterna tar du en liten mängd polish på poler-

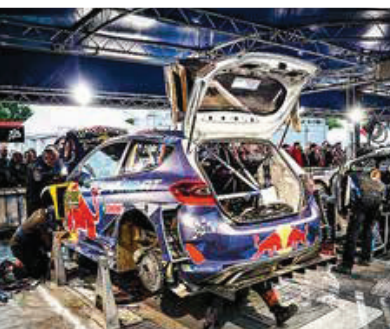
duken (17) och polerar skadestället med ett lätt tryck (18). När du är klar kan du ta bort spegeln och tvätta av sugkoppen med rengöringsservetter. Skruva ihop injektorn helt för att få ur all kvarvarande resin eller förslut den med medföljande lock. Till sist rengör du den återställda vindrutan invändigt och utvändigt (19). Efter en sista visuell kontroll (20) kan du överlämna bilen till kunden.

Injektorns viktigaste beståndsdelar:

- A Packning
- B Kammare
- C Cylinder
- D Kolvar



Mer information och instruktionsvideo hittar du här:  
[www.fordspecialtools.com](http://www.fordspecialtools.com)



## Dubbel seger i Rally-VM 2017

- Toppförare Sébastien Ogier och kartläsare Julien Ingrassia säkrade överlägset världsmästartiteln med den av M-Sport utvecklade Ford Fiesta WRC.
- I de totalt 13 deltävlingarna vann de tillsammans två av dem (Polen och Portugal) och kom på andra plats i fem och på tredje plats i tre.
- Även Ott Tänak har haft ett bra år och vann deltävlingarna i Italien och Tyskland och slutade som trea i förarrankingen.
- Elfyn Evans vann i Storbritannien och missade precis topplaceringen i Argentina och Finland – men som tvåa fick han ändå ihop viktiga poäng åt teamet.
- Ford och M-Sport vann tillverkarrankingen med god marginal med sina 428 poäng före Hyundai (345), Toyota (251) och Citroën (218).

### Förrankning (slutresultat efter 13 deltävlingar)

	Förare	Bil	Poäng
1	Sébastien Ogier	Ford Fiesta WRC	232
2	Thierry Neuville	Hyundai i20 Coupé WRC	208
3	Ott Tänak	Ford Fiesta WRC	191
4	Jari-Matti Latvala	Toyota Yaris WRC	136
5	Elfyn Evans	Ford Fiesta WRC	128

### Tekniska data – Ford Fiesta WRC

- **Motor:** 1.6L EcoBoost
- **Laddning:** Garrett-turboaggregat; laddluftkylare
- **Motorstyrenhet / insprutning:** Cosworth / direktinsprutning
- **Typ / montering / antal cylindrar / ventiler:** radmotor / tvärställd / 4 / 16
- **Slagvolym:** 1 599 cm<sup>3</sup>
- **Cylinderdiameter x slag:** 83,0 mm x 73,9 mm
- **Effekt:** 280 kW (380 hk) vid 6 000 min<sup>-1</sup>
- **Max. vridmoment:** 450 Nm vud 5 500 min<sup>-1</sup>
- **Växellåda / typ / antal växlar:** M-Sport och Ricardo / manuell sekventiell / 6 (rattpaddlar)
- **Koppling:** flerskivig lamellkoppling
- **Fyrhjulsdrift:** permanent; mekaniska differentier fram och bak; aktiv mellandifferential
- **Upphängning:** MacPherson-fjäderben fram och bak; inställbara Reiger-stötdämpare (drag- / trycknivå)
- **Bromsar:** Brembo fyrkolvs-monoblock-bromsok; ventilerade bromsskivor (grus / snö: Ø 300 mm; asfalt: fram 370 mm / bak 355 mm); hydraulisk handbroms (fly-off)
- **Styrning:** servoassisterad kuggstångsstyrning; 12:1
- **Hjul (grus och snö):** 7 x 15 tum (Michelin LTX-däck)
- **Hjul (asfalt):** 8 x 18 tum (Michelin Pilot Sport-däck)
- **Tankvolym:** 75 liter
- **Minimal vikt:** 1 190 kg
- **Längd / bredd / hjulbas:** 4 130 mm / 1 875 mm / 2 493 mm



Go Further