

FORD AUTOTEAM

Tidningen för Fords Hela Serviceteam

1. specialutgåva 2023 S



En nästan 100-årig historia
Ford Tillverkning i Köln

Banar vägen för en elektrifierad framtid Cologne Electric Vehicle Center öppnad

Cologne Electric Vehicle Center



Slutet på en era
Farväl till Ford Fiesta





Nystart för Ford i Europa

Ford har åtagit sig att tillverka såväl effektiva som miljövänliga fordon, och att göra detta på ett så hållbart och ekologiskt sätt som möjligt. Klimatneutralitet i alla Ford-anläggningar senast 2035 har högsta prioritet. Den nya fabriken i Köln lever upp till detta redan idag och är därmed en pionjär och förebild för de andra tillverkningsanläggningarna.

Efter nästan två års hårt arbete invigdes Ford Cologne Electric Vehicle Center officiellt den 12 juni 2023. Här ska 250 000 av de två miljoner elfordon från Ford som planerats för hela världen tillverkas årligen mellan 2024 och 2026 – och därmed sätter Ford kurs mot en elektrifierad framtid.

Det ursprungliga namnet var "Ford Cologne Electrification Center", men vid invigningen döptes det om till "Ford Cologne Electric Vehicle Center". Detta är det viktigaste steget för Fords tillverkning vid anläggningen i Köln sedan den grundades 1930.

I denna specialutgåva av Autoteam presenterar vi den nya spännande fabriken för dig. Vi lyfter fram dess betydelse för den kontinuerliga vidareutvecklingen av Ford i Europa och hur den bidrar till att göra Ford till en ännu smartare, effektivare och digital verksamhet.

I Ford-fabriken i Köln har hittills fler än 18 miljoner fordon tillverkats. Nu förs Fords europeiska tillverkning in i en ny era med renare och mer hållbara fordon – och först ut är den nya helelektriska Ford Explorer.

Hoppas du får mycket nöje av den här specialutgåvan.

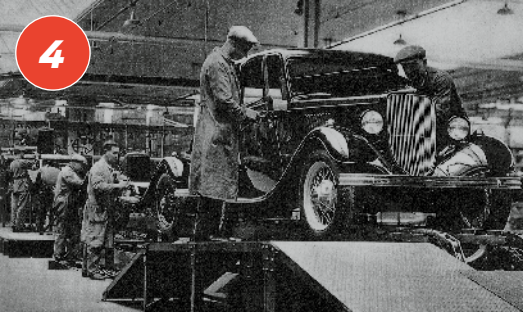
Din
Autoteam-redaktion



Producerad av OEConnection 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.

Bildkällor: Ford of Europe – Media Kits and Press Materials; PTS; Ford – Global Asset Management; OEConnection GmbH; obs/Ford-Werke GmbH;





4



6



8



10



12



14



Allmän information

Nästan 100 år av högsta tillverkningskvalitet 4

Den långa framgångssagan för Ford-fabriken i Köln.



Nyheter och aktuellt

Välförtjänt pension 6

Efter 47 år har tillverkningen av Ford Fiesta upphört.

Elektrifierad framtid blir verklighet i Köln 8

På Ford Cologne Electric Vehicle Center ska 250 000 fordon tillverkas årligen.



Teknik och diagnos

Inspirerad av Amerika, tillverkad i Europa 10

Nya Ford Explorer är den första helelektriska elbilen som rullar av bandet i Köln.

Elfordon från Ford 16

Lista över nuvarande och översikt över kommande elbilsmodeller.



Service och underhåll

Högsta prioritet: säkerhet! 14

Förvaring av och arbeten på elfordon.



Plåt och lack

Nya rutiner 12

Elfordon inom karosseri- och lackeringsområdet.

FORD AUTOTEAM

**Impressum –
1. specialutgåva 2023**

Ford Europe (TSO)
Wolfgang Rauh

OEC produktchef
Darren Pettitt

Teknisk redaktion
Jürgen Müller (ledning)
Jon Scoltock (Freelancer)

Utformning och design
Friedrich Krings (ledning)
Michaela Goller

Administration
Michaela Goller

Tillverkad och producerad av



OECConnection GmbH
Joseph-Schumpeter-Allee 31
53227 Bonn
TYSKLAND

Kontaktdata

Alla frågor rörande Autoteam-programmet ska adresseras till:

Autoteam-Zentrale
Joseph-Schumpeter-Allee 31
53227 Bonn
Telefon: +49 228 4037-585
E-Mail: autoteam.de@oecconnection.com





Nästan 100 år av högsta tillverkningskvalitet

Historien om Ford-fabriken i Köln Ford har tillverkat fordon i Tyskland i nästan 100 år. Fabriken i stadsdelen Niehl i Köln har spelat en viktig roll ända från början. Vi tar oss en titt på den legendariska historien om Ford-fabriken i Köln.

Invigningen av Electric Vehicle Center i Köln markerar början på en ny era för Ford. Samtidigt visar detta på den viktiga roll som Köln spelar för företagets framgång i Europa. Allt från A-Forden till Fiesta – medarbetarna i Köln har tillverkat några av de mest legendariska fordonen i Fords historia.

De tidiga dagarna

När Henry Ford bestämde sig för att expandera sin verksamhet utanför USA:s gränser var Europa en viktig marknad. År 1917 grundade Ford sin första fabrik utanför Nordamerika på Irland, och 1923 fanns det fabriker i England, Frankrike och Danmark. År 1925 hade Ford även etablerat sig i Sydafrika, Österrike, Argentina, Japan, Australien och naturligtvis i Tyskland.

Till en början hade Ford Tyskland sitt huvudkontor i Berlin. Precis som på de flesta andra marknader importerades de delar som behövdes för att tillverka T-Forden. Det löpande bandet utgjorde en industriell revolution. I april 1926 rullade den första T-Forden som byggts i Tyskland av bandet. Under de första två åren tillverkades nästan 4 000 T-Fordar innan de ersattes av A-Forden 1928.

Omställning till full produktion

För att hålla sig konkurrenskraftiga började Ford 1930 att bygga en ny tillverkningsanläggning. Detta var dock inte i Berlin, utan på den 170 000 m² stora tomten i Köln. Fabriken, som ligger direkt vid Rhen, uppfyllde kraven helt utmärkt, eftersom floden säkerställde en mycket god transportförbindelse.

I april 1931, bara fem år efter att den första T-Forden hade tillverkats i Berlin, rullade den första Ford-bilen av bandet i Köln – en lastbilsversion av A-Forden. Precis som dagens Electric Vehicle Center i Köln var den första fabriken utformad för att tillverka 250 000 fordon per år. Fords förväntningar, att det nya EV-centret i Köln ska få en allt starkare ställning, har även gällt för fordonstillverkningen i Köln under de senaste 90 åren – anläggningen har kontinuerligt byggts ut och omfattar nu ungefär 280 000 m².

► Märket Ford Taunus står för Ford i Tyskland.



Produkter för den europeiska marknaden

Under Fords tidiga dagar i Europa utformades bilarna i USA och tillverkades i Europa. Man insåg dock snabbt att Ford skulle behöva utveckla sina fordon med de europeiska kunderna i åtanke.

Y-Forden lanserades 1932 och var den första Forden som utformats i Storbritannien. Den tillverkades i fabriker över hela Europa, bland annat i Köln. För den tyska marknaden döptes den om till Ford Köln för att hedra den stad där den tillverkades.

I slutet av 1940-talet och i början av 1950-talet började anläggningen i Köln 1952 att gå sin egen väg med lanseringen av Ford Taunus 12M. De första förslagen kom visserligen från Ford USA, men de tyska ingenjörerna förfinade bilen för de europeiska kunderna. Detta lade grunden för en modellserie som skulle vara en del av Ford of Europe fram till 1984.



INFO



Ford of Europe

En av de viktigaste milstolparna för tillverkningen i Köln var grundandet av Ford of Europe 1967. Innan dess hade de bilar som såldes av Ford i Europa vanligtvis utformats i Storbritannien eller Tyskland, men de två länderna tillverkade helt egna modellserier.

Grundandet av Ford of Europe markerade början på ett nytt samarbete mellan designteam i båda länderna. Man kom då på modellnamn som är välbekanta och populära än idag.

Särskilt viktiga var Ford Capri och Ford Cortina, som båda tillverkades i Köln. Den första generationens Capri lanserades 1969, den andra generationens Cortina som utformats i Storbritannien lanserades 1970. Precis som Capri tillverkades denna modell i Köln, men såldes i Tyskland under det etablerade märket Taunus.

Båda modellerna var dessutom utrustade med varianter av V6-motorn från Ford-fabriken i Köln, som monterades första gången 1962. Denna legendariska motor tillverkades med en cylindervolym på 1,8 liter till 4,0 liter, samt som 12- och 24-ventilsmotor. Även om 4,0-liters V6-motorn från Köln i Europa främst förknippades med Capri, Cortina, Sierra och Granada, användes den också i fordon i Australien och USA fram till 2012, inklusive Ford Explorer och Ford Ranger.

Köln har spelat en viktig roll för Ford-tillverkningen i nästan ett århundrade, eftersom några av de mest legendariska förbränningsbilarna och förbränningsmotorerna tillverkades där. På den gemensamma vägen mot en elektrifierad framtid kommer EV-centret i Köln att säkerställa att staden och fabriken förblir en del av Ford under många år framöver.



▲ Ford Capri
◀ Ford Cortina MKV



◀ Ford Sierra RS



◀ Ford Granada



Välförtjänt pension

Den sista Ford Fiesta Detta år markerar slutet på en av de mest betydelsefulla framgångssagorna i Ford Motor Companys historia. Fredagen den 7 juli 2023 rullar den allra sista Ford Fiesta av bandet i fabriken i Köln, vilket innebär slutet på tillverkningen av den minst sagt legendariska småbilen som har pågått i 47 år.

Det är inte många bilar som har nått samma berömmelse som Fiesta. I stort sett alla har någon personlig koppling till modellen som de själva, en vän eller familjemedlem tidigare har ägt eller fortfarande äger. Fiesta har varit en del av våra liv i nästan ett halvt århundrade. Nu när Ford går en ny, hållbar framtid med elfordon till mötes är det dags för oss att ta farväl – om än smått vemodigt – av en legend.

Rätt bil vid rätt tidpunkt

I början av 1970-talet ökade efterfrågan på småbilar. Oljekrisen 1973 spädde på detta och fick Ford att börja arbeta på en helt ny bil – och det var då den dittills minsta

modellen föddes. Projekt Bobcat, som den kallades från början, skulle komma att bli Fords första fordon med framhjulsdraft. Efter ett omfattande utvecklingsarbete presenterades den för allmänheten 1976.

Modellen kunde till en början fås med motorer på 957 cm³ och 1 117 cm³, men under de sju åren som följde utökades utbudet med en motor på 1 297 cm³ samt olika utrustningsvarianter. Den nya modellen blev en omedelbar succé och den Köln-tillverkade Fiesta var till och med tillgänglig i USA i tre år – men där med motorn "Kent" (1 597 cm³) istället för "Valencia" som monterades i de europeiska modellerna.

Den andra generationen av Fiesta, som lanserades 1983, byggde vidare på den första generationens framgångar. Den kunde fås med en dieselmotor samt en CVH-bensinmotor där ventilerna är placerade i en V-form på två plan i en hemisfärisk förbränningskammare.

Den tredje generationen av Fiesta lanserades 1989 och byggde på en helt ny plattform. Den fanns först som en femdörrars modell – vissa modeller hade dessutom bränslesprutning och katalysator innan det var standard på alla fordon.

1995 lanserades återigen en ny Fiesta, som utgjorde en revolution för Ford. Den hyllades för sina utmärkta kör- och manövreringsegenskaper – precis som världsbilen Mondeo tidigare, och Focus en aning senare.

7 juli 2023: Den sista Ford Fiesta rullar av bandet i Köln.



- ▶ **Modellserien Fiesta har alltid stått för prestanda och körglädje.**
- ▼ **Den andra generationen av Ford Fiesta lanserades 1983.**



- ▲ **Ford Fiesta XR2 från 1981 blev en legendarisk halvkombi.**
- ▶ **Även den sista Ford Fiesta satte nya standarder, bland annat med sin mildhybridteknik.**



In i det nya millenniet

2000-talets Fiesta-modeller var lika viktiga som de äldre modellerna, inte minst när en helt ny modell vann erkännande 2008. Även denna Fiesta såldes i USA och blev mycket uppskattad världen över tack vare sina utmärkta kör- och manövreringsegenskaper samt sin fräscha design och enastående teknik.

Fiesta klättrade snabbt upp till toppen på försäljningslistorna, i synnerhet i Storbritannien, där den genomgick den mest sålda bilen från 2008 till 2020.

Toppresterare

Fiesta var inte bara ett billigt transportmedel, den stod även för prestanda. 1981 lanserades den första generationen av Fiesta XR2. Med sin 1,6-liters crossflowmotor på 84 hk blev XR2 omedelbar en bästsäljare.

Framgångarna höll i sig. 1983 och 1989 lanserades nya generationer av Fiesta XR. Senare blev Fiesta ST mycket populär, särskilt modellen från och med 2013, som satte nya standarder i sitt segment under hela den fyraåriga produktionsperioden.

Fiesta var även mycket framgångsrik i tävlingar. Under 2017 vann till exempel Sébastien Ogier FIA World Rally Championship med en Fiesta, och Team M-Sport

Ford kammade hem konstruktörstiteln. 2018 vann Ogier ytterligare en titel. Fiesta används också i jakten på nya rallytalanger. Fiesta Rally3 är med sin EcoBoost-motor på 1,5 liter och fyrhjulsdraft det exklusiva fordonet i FIA Junior World Rally Championship.

Slutet på en era

Sedan 2017 har den sista generationen av Fiesta fortsatt att imponera med sin design, praktiska manövrering och rena körglädje. Även denna modell var innovativ och utrustad med ny teknik, såsom 48-volts mildhybridteknik och förstklassiga bekvämlighetsfunktioner för föraren och passagerarna.

De två sista Fiesta, som rullade av bandet i Köln, kommer Ford att behålla. Den ena stannar kvar i Köln medan den andra kommer att ingå i den vagnpark som utgör arvet från Ford of Britain. Denna legendariska bil har spelat en viktig roll för otaliga människor i många länder runt om i världen. Produktionsanläggningarna i Köln byggs om för tillverkning av en ny generation elfordon som kommer att föra vidare denna storslagna tradition.





Elektrifierad framtid blir verklighet i Köln

Invigning av Ford Cologne Electric Vehicle Center Efter investeringar på 2 miljarder dollar slog Ford Cologne Electric Vehicle (EV) Center upp dörrarna i juni 2023 och kommer att ge Ford en betydande skjuts på vägen mot en elektrifierad framtid.

Ford har under de senaste två åren byggt om sin historiska fabrik i stadsdelen Niehl i Köln inom ramen för sina satsningar på en ny generation elbilar som kommer att tillgodose miljontals europeiska kunders behov. Det nya EV-centret i Köln invigdes den 12 juni 2023 av Fords styrelseordförande Bill Ford och Tysklands förbundskansler Olaf Scholz.

Investeringar i framtiden

Ford har åtagit sig att elektrifiera sina fordon och göra transporter mer hållbara, inkluderande och jämlika i framtiden. Globalt har Ford tillkännagivit investeringar i elfordon som uppgår till 50 miljarder dollar under de kommande tre åren. En stor del av detta tillförs framför allt de europeiska tillverkningsanläggningarna:

- Ytterligare 175 miljoner euro investeras i den brittiska fabriken i Halewood, där HV-komponenter till ca 70 % av Fords elfordon kommer att tillverkas.
- I juli 2022 tog Ford Otosan över Ford-fabriken i Craiova, Rumänien, och ökade därmed kapaciteten för el- och nyttofordon.
- I juli 2023 undertecknade Ford en avsiktsförklaring med den tyska energileverantören RheinEnergie om att ta fram en klimathandlingsplan.

Vändpunkt

Sedan Ford-fabriken i Köln grundades 1930 har över 18 miljoner fordon tillverkats där. EV-centret i Köln kommer att föra denna tradition vidare. Den 125 hektar stora anläggningen har nu utrustats med en helt ny tillverkningslinje och batterimonteringsanläggning med toppmoderna verktyg och automatisering. Fler än 250 000 elfordon kan tillverkas varje år. I slutet av 2026 kommer fabriken att bidra till Fords åtagande att tillverka fler än 2 miljoner elfordon per år.

Anläggningen representerar den digitala omvandlingen av bilindustrin – med 1 400 robotar och intelligenta maskiner som stöder tillverkningsteamet. Detta koncept med självinlärning och datahantering i realtid kommer att göra produktionen mer effektiv och dessutom förbättra kvaliteten. Erfarenheterna kommer medarbetarna till godo och kan delas med andra fabriker så att hela företaget kan dra nytta av dem.

Det första fordonet som kommer att tillverkas vid fabriken från och med i år är den nya helektriska Ford Explorer. En andra modell ska börja tillverkas 2024.





◀ **Andreas Feicht (vänster), styrelseordförande för RheinEnergie AG, och Martin Sander, General Manager, Ford Model e Europe.**

▼ **Det nya centret för 3D-utskrifter i EV-centret i Köln är en viktig del av tillverkningsprocessen.**



Uppnå klimatneutralitet



Miljövänligt

EV-centret i Köln ska dock inte bara tillverka effektiva och miljövänliga fordon, utan även göra det på ett så hållbart och ekologiskt sätt som möjligt.

Detta blir den första klimatneutrala Ford-fabriken i världen, och den kommer att spela en viktig roll för företagets åtagande att uppnå klimatneutralitet i alla sina anläggningar i Europa senast 2035. Produktion, logistik och direkta leverantörer omfattas av detta, och ett oberoende organ kommer att genomföra en certifiering för att säkerställa att alla lagstadgade krav efterlevs.

Utöver installationen av moderna maskiner och implementeringen av optimala processer kommer elen och naturen som används för att driva fabriken dessutom från 100 procent certifierade förnybara el- och biometankällor.

Värmen som används för uppvärmning fås från ett externt kraftverk och en avfallsförbränningsanläggning hos en lokal energileverantör via ett särskilt ångnät. Kompensering används för närvarande för fabriken utsläpp. Ford har dock åtagit sig att minska de driftsrelaterade utsläppen med runt 60 procent till år 2026 och till noll procent till år 2035.

Ständig vidareutveckling

Ford strävar alltid efter att göra sina tillverkningsprocesser ännu mer innovativa. I linje med sitt åtagande att höja tillverkningsprocessens effektivitet och kvalitet installerades i februari 2023 tolv 3D-skrivare i tryckcentret i EV-centret i Köln.

Med 3D-utskrifter kan man minska tidsåtgången och kostnaderna med upp till 80 procent jämfört med traditionell formsprutning, och det ger dessutom mycket mindre avfall. Det gör dem perfekta vid tillverkning av delar eller verktyg i små serier.

Redan i början av 1990-talet började Ford använda 3D-utskrifter, vilket även kallas för additiv tillverkning. Det som är speciellt med centret för 3D-utskrifter i Köln är hur det är integrerat i fabriken nätverk och hur lättåtkomligt det är. En medarbetare på Ford kan begära en komponent via app och bifoga en egen ritning av den önskade delen eller en beskrivning av vad den behövs till.

Anläggningen används framför allt för tillverkning av verktyg och produktionshjälpmedel och används redan vid tillverkningen av den nya Ford E-Explorer. Ett dörrkantskydd och ett ergonomiskt förbättrat monteringshjälpmedel för krockkuddar har testats under slutmonteringen på löpande bandet.

Sådana innovationer säkerställer att EV-centret i Köln kommer att vara banbrytande för fordonstillverkningen och att ytterligare effektivitets-, lönsamhets- och hållbarhetsförbättringar kommer att uppnås.





Inspirerad av Amerika, tillverkad i Europa

Ford E-Explorer Den första bilen som tillverkas vid Electric Vehicle Center i Köln är den nya helelektriska Ford Explorer. Detta viktiga innovativa fordon är märkbart influerat av den legendariska Explorer-serien, som i mer än tre decennier har varit mycket omtyckt i USA.

I USA har Ford Explorer varit en del av utbudet sedan 1991, och den har även sålts i Europa. Men när Ford tar fram nya designers specifikt för europeiska kunder låter man sig nu inspireras av fordon som har sitt ursprung i Fords amerikanska rötter

EU-fordon i amerikansk stil

Många amerikaner har upplevt mängder med äventyr i Ford Explorer och har positiva minnen kopplade till det robusta fordonet. Nu har denna modell helt omdefinierats som helelektrisk Explorer.

BEV-Explorer är den första modellen i amerikansk stil, vilket man tydligt kan se i vissa detaljer. Nya Ford Explorer har till exempel kraftfulla matrix LED-matrisstrålkastare. Anslutningsramen runt strålkastarna bildar ett slags

”skyddsskärm” som förmedlar styrka och tillförlitlighet. Och den platta Ford-ovalen ger ett jämnt framsparti.

Andra karaktäristiska drag har hämtats från den amerikanska Explorer, till exempel den välvda vindrutan och de svarta A-stolparna som smälter in sömlöst i fordonets sidor. C-stolpens särskilda utformning är ett viktigt utmärkande drag för den omtolkade Explorer och säkerställer samtidigt optimal aerodynamik.

Intelligenta lösningar

Explorer har en smart design. Den erbjuder både komfort och teknik som kunderna behöver för sina resor i vardagen eller äventyrsturer.

▼ Den distinkta ”skyddsskärmen” fram till på bilen ramar in av LED-matrisstrålkastare.

▼ Den nya megakonsolen ger 17 liters förvaringsutrymme – perfekt för alla resor.





▲ Den helelektriska Explorer kan laddas från 10 till 80 procent med likström (DC) på bara 25 minuter.

► En mängd förarassistanssystem ser till att Explorer är redo för alla äventyr.



Det centrala elementet i kupén är en ny extra stor, vertikal, flyttbar pekskärm. Via den kommer man åt de många funktioner som finns i Explorer, t.ex. SYNC Move-infotainment-systemet. Mobila enheter kan också enkelt anslutas till den.

Äventyrare måste alltid vara väl förberedda – den helelektriska Explorer har tillräckligt med utrymme för det bagage som behövs. Värdesaker kan förvaras i ett dolt fack som bara är synligt när pekskärmen har fällts upp 30 grader. Där finns dessutom en trådlös laddningsplatta och den innovativa megakonsolen ger 17 liters förvaringsutrymme mellan framsätena. På så sätt kan även större föremål, till exempel en bärbar dator, förvaras säkert.

Drivning

Den helelektriska Explorer är baserad på den modulära E-växellådan (MEB) med ett vätskekyllt HV-litiumjonbatteri under passagerarutrymmet vilket frigör utrymme i kupén och håller fordonets tyngdpunkt så låg som möjligt. Olika driftalternativ finns tillgängliga, men de flesta Explorer-modellerna har en bakmonterad permanentmagnetiserad synkronmotor som driver bakhjulen. Den kommer förmodligen att finnas tillgänglig med 125 kW (170 hk) och 210 kW (286 hk).

Intelligent allhjulsdraft har också planerats. Fordon med detta tillval har en extra asynkronmotor monterad framtill. Den sammanlagda effekten förväntas ligga på hela 250 kW (340 hk).

En räckvidd på minst 500 km (enligt WLTP) förväntas med det batteri som har högst kapacitet. Men den helelektriska Explorer erbjuder högsta möjliga komfort även vid laddstopp, eftersom den förmodligen kommer att kunna laddas med 125 kW. Detta gör att fordonet kan snabbbladdas från 10 till 80 procent på bara 25 minuter, så att man snabbt kan ta sig vidare till nästa stora äventyr.

Säkerhet som prioritet

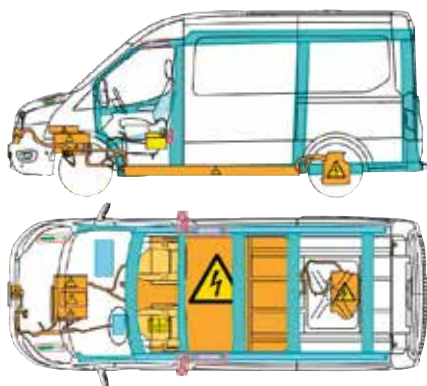
Säkerheten har alltid högsta prioritet, oavsett om det gäller resor eller korta sträckor. Den helelektriska Explorer är utrustad med olika förarassistanssystem, med upp till fem kameror och inbyggd radar, som alla bidrar till mer säkerhet.

Det går att välja mellan olika körlägen: Normal, Sport, Eco och individuella lägen. Modellerna med allhjulsdraft har dessutom ett terrängläge. Med Explorer kretsar allt kring äventyr. Därför finns det ett körläge som alltid passar.

Vid den officiella invigningsceremonin för EV-centret i Köln kretsade allt kring den helelektriska Ford Explorer, som kunde ses i bakgrunden och under presentationerna på evenemanget. Explorer kommer att bli tillgänglig i slutet från sommaren 2024. Den kan redan nu reserveras via Ford-webbplatsen.

Den stora, vertikala pekskärmen på 14,6 tum ger sömlösa anslutningsmöjligheter.





Nya rutiner

Hantering av högspänningsfordon inom karosseri- och lackeringsområdet
Var försiktig när du utför karossreparationer och lackeringsarbeten på eldrivna fordon. Du har så klart redan koll på en hel del rutiner och komponenter, men för din egen säkerhet är det ändå viktigt att du observerar vissa egenskaper och följer eventuella ändrade arbetssteg.

Eftersom Ford driver på tillverkningen av eldrivna fordon kommer de att dyka upp allt oftare hos er i verkstaden i framtiden. Helelektriska fordon utgör den största förändringen inom bilindustrin under de senaste årtiondena. Vid en första anblick kanske detta inte verkar ha någon större betydelse för kaross- och lackreparationer, men även här ska nya och viktiga förfaranden tillämpas.

Unik arkitektur

Även om ett elfordon ser bekant ut på utsidan kan dess struktur vara väsensskild. För modeller med mildhybridteknik (MHEV), till exempel Ford Puma och Ford Transit, finns det relativt få modifieringar. Där har endast ett fåtal komponenter tillkommit, t.ex. 48-voltsbatteriet under passagerarstolen.

När det gäller batteridrivna fordon (BEV) och fordon med fullhybridteknik (FHEV), till exempel den nya helelek-

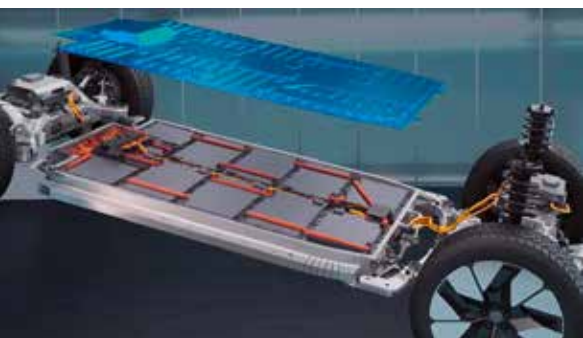
triska Ford Explorer, kan man dock se en del förändringar. Dess batterienhet är placerad i golvet. Den består av strängpressade och pressgjutna aluminiumprofiler som litiumjonbattericellerna sitter i så att de är skyddade mot skador vid en kollision. Batterienheten är fastskruvad och utgör en del av fordonets struktur. Den ger mer stabilitet och skyddar passagerarna. När du utför karossreparationer eller en bedömning av ett fordon måste du känna till de specifika detaljerna och alla processer måste följas enligt föreskrifterna.

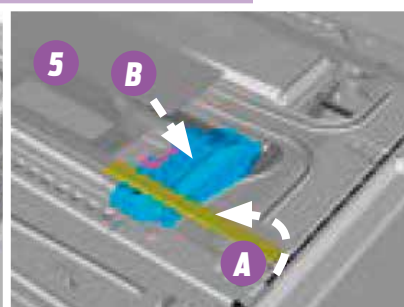
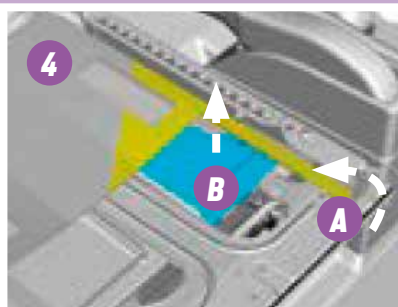
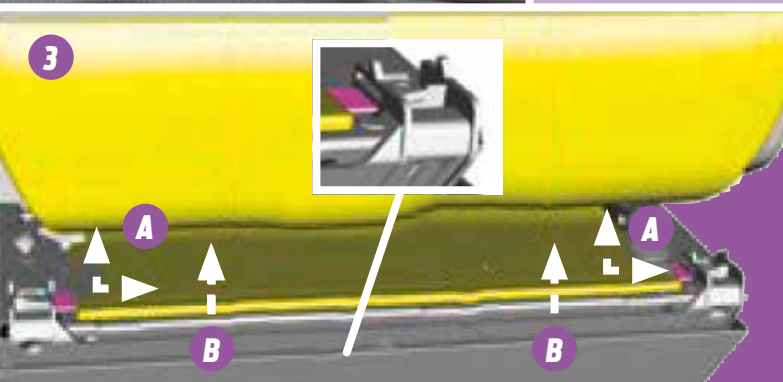
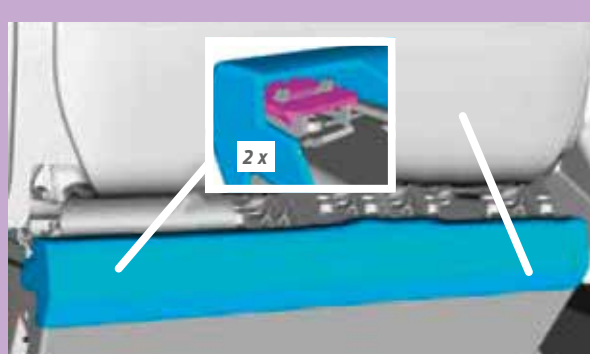
Lackeringsverkstad

Lackeringsverkstaden är ett område där man behöver vara försiktig när arbeten utförs på ett eldrivet fordon. Högspänningsbatteriet i helelektriska fordon eller hybridfordon reagerar känsligt på höga temperaturer. I vissa lackeringsverkstäder kan det bli varmare än 60 °C, vilket kan skada högspänningsbatterierna. Även ugnslackering som varar längre än 45 minuter kan orsaka skador. Vid arbeten på elfordon ska du därför alltid se till att anläggningstemperaturen ligger under 60 °C och att ugnslackeringen inte tar mer än 45 minuter.

Om högre temperaturer eller en längre ugnslackering krävs måste högspänningsbatteriet först avlägsnas av en kvalificerad tekniker.

Batterienheten i den nya helelektriska Ford Explorer består av strängpressade och pressgjutna aluminiumprofiler och utgör en fast del av fordonets struktur.





Vägledning för skadade elfordon

Med Ford E-Transit som exempel visar vi hur man på ett säkert sätt kopplar bort spänningen i ett skadat/defekt fordon.

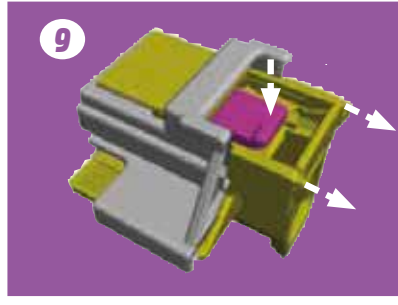
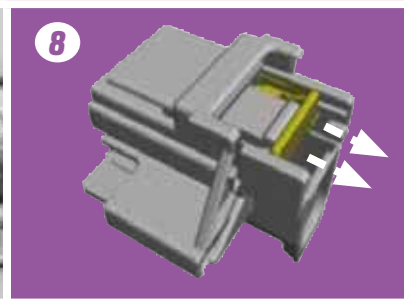
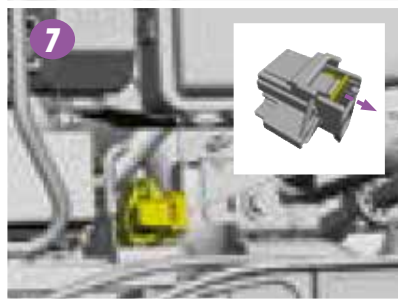
Även om högspänningssystemet har inaktiverats, t.ex. på grund av en kollision, ska du alltid utgå från att det fortfarande är aktivt när du närmar dig fordonet och överlåta arbetet till en kvalificerad specialist.

Börja med att avlägsna alla accessoarer som klockor, halsband och örhängen samt alla andra metallföremål. Dra åt parkeringsbromsen. Om denna inte (längre) fungerar blockerar du hjulen för att förhindra att bilen kommer i rullning.

Inaktivera högspänningssystemet genom att utföra så många av följande steg som möjligt:

1. Lägg i växel "P" och kontrollera att klarindikatorn är släckt. Stäng annars av tändningen med start/stopp-knappen.
2. Lyft vänster framsäte, skjut det framåt, lossa fästena och avlägsna den bakre sätesklädseln.
3. Positionera ryggstödsklädseln och lossa fästet (A). Positionera vänster ryggstödsklädsel fram (B).
4. På fordon med ETT batteri positionerar du batteriluckans isolator (A) och tar bort batterifrånkiljarens åtkomstkåpa (B).
5. På fordon med TVÅ batterier sitter elementen A och B på olika ställen.
6. På fordon med ETT eller TVÅ batterier kan muttern tas bort och batterikabeln omplaceras.
7. Lossa fäststiftet och lägg kontaktdonet och ledningsmattan på en sida.
8. Lossa clipset på Connector Position Assurance (CPA). Tryck ned fliken innan du trycker tillbaka kontakten för att undvika skador.
9. Tryck ned fliken och dra samtidigt i kontakten tills urtaget på kontakten är helt synligt.
10. För in ett buntband med tillhörande märkning i urtaget så att kontakten inte kan stängas.

Efter dessa steg måste du vänta i minst fem minuter innan du utför arbeten på högspänningskomponenter.



Arbeta säkert

Hybridfordon och helelektriska fordon medför risker. Innan du utför arbeten på elektriska högspänningssystem måste du se till att spänningen har kopplats bort på ett korrekt sätt av en utbildad tekniker.

På sidan 15 hittar du fler säkerhetsanvisningar för arbeten på elfordon. Följ alltid anvisningarna i Ford PTS och fråga alltid en HV-specialist om du är osäker!





Högsta prioritet: säkerhet!

Elfordon i verkstaden Ford erbjuder en rad olika elektrifieringsalternativ: allt från mildhybridteknik (MHEV) till fullhybridbilar (FHEV), laddhybridbilar (PHEV) och batteridrivna bilar (BEV). Hos er återförsäljare är det viktigt att tänka på hur fordonstyperna förvaras och underhålls på rätt sätt.

Det kommer ständigt fordon till verkstaden och utställningshallen, även nya fordon från Ford. Eftersom det finns allt fler elbilsmodeller och fyra nya helelektriska modeller läggs till fram till slutet av 2024 är det viktigt att man lär sig korrekta underhålls- och förvaringsrutiner, även om fordonen bara står i utställningshallen under en längre tid.

Säkerhetsåtgärder

Elektriska fordonssystem omfattas av det europeiska direktivet ECE R-100-01, som definierar ett elsystem med en DC-spänning på mer än 60 volt (eller > 30 volt AC) som ett högspänningssystem.

Alla högspänningssystem måste använda orangefärgade kablar. På MHEV med 48-volts elsystem är kablarna lila. När det gäller fordon i utställningshallen ska man se till att kunderna inte vidrör eller hanterar högspänningssystemkomponenter (moduler, kablar, kontaktdon).

För fordon i verkstaden finns det särskilda typspecifika krav och arbetsrutiner som måste följas. Om du är osäker på vad som gäller när det kommer till säkerheten ska du vänta med att utföra arbeten på ett fordon tills du har rådfrågat en kvalificerad kollega.

En HEV eller BEV rullar in i verkstaden:

- Fordon med högspänningssystem måste alltid ställas inom ett anvisat område.
- Ett område på 1 meters avstånd från fordonet måste markeras med avspärrningsband och varningsskyltar.
- Högspänningssystemets status ska markeras med lämpliga skyltar på fordonet.
- Spänningen i högspänningssystemet får endast kopplas bort av personer som har de kvalifikationer som krävs.
- Efter bortkoppling av strömmen måste spänning och isoleringsresistans kontrolleras av en kvalificerad högspänningstekniker.
- Högspänningssystemet får endast underhållas av personer som har de kvalifikationer som krävs.
- Arbeten inom fordonets alla HV-områden är endast tillåtna efter det att högspänningssystemet har kopplats från på ett säkert sätt.
- Utför inte arbeten på högspänningssystem om någon elektrisk apparat har implanterats i dig, t.ex. en pacemaker.

Förvaring av fordon och batteriskötsel

Each electrified vehicle requires a different approach to storage; and you need to become familiar with the requirements of each in order to ensure vehicles remain in good condition. The table below gives guidance on the correct storage and battery care of new vehicles prior to delivery:

Typ av fordon	Krav vid förvaring	Batteriskötsel	Ytterligare information
Mildhybrid (MHEV)	<ul style="list-style-type: none"> – Mildhybridbilar har ett litiumjonbatteri på 48 volt och ett 12-voltsbatteri. När motorn är igång är 48-voltsbatteriets laddningsnivå optimal. – Om fordonet inte körs på 14 dagar ELLER står i en utställningshall måste 12-voltsbatteriet kopplas bort. 48-voltsbatteriet behöver inte kopplas bort eftersom det inte aktiveras när 12-voltsbatteriet har kopplats bort. 	<ul style="list-style-type: none"> – Om det nya fordonet inte lämnas ut till en kund inom 14 dagar efter det har tagits emot ELLER om det ställs ut måste 12-voltsbatteriet kopplas bort. Kompletterande kontroller krävs minst var tredje månad. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mildhybridbilar (MHEV) har en 1.0L EcoBoost-motor som kan drabbas av försämrad oljekvalitet om den inte används under en längre tid. För att förhindra detta måste motorn startas var tredje månad och köras på tomgång i minst 30 minuter (gäller alla fordon med EcoBoost-motor).
Laddhybridbil (PHEV) och fullhybridbil (FHEV)	<ul style="list-style-type: none"> – I FHEV- och PHEV-fordon kan det bildas fukt i vevhuset när motorn används lite. – Motorn måste startas var 15:e dag och köras på tomgång (avstängda tillbehör, luftkonditionering i läget "Avfrostning" och hög temperaturinställning) tills den har blivit varm. Växla genom alla växlar när motorn går på tomgång. 	<ul style="list-style-type: none"> – Om det nya fordonet inte lämnas ut till en kund inom 14 dagar efter det har tagits emot måste HV-batteriet placeras i läget "EV senare". Kompletterande kontroller krävs minst var 15:e dag. 	<ul style="list-style-type: none"> – För PHEV-fordon väljer du läget "EV senare". Fordonet drivs då av motorn och inte av högspänningsbatteriet.
Batteridrivna bil (BEV)	<ul style="list-style-type: none"> – Återförsäljaren måste kontrollera fordonets laddningsnivå vid utlämning. Om den är lägre än 20 % ska den laddas till 40 %. Laddningsnivån måste alltid ligga mellan 20 % och 40 %, vilket ska kontrolleras var 15:e dag. – Batteridrivna bilar (BEV) måste förbli i transportläge fram till utlämning så att 12-voltsbatteriet drar så lite ström som möjligt. 	<ul style="list-style-type: none"> – Om det nya fordonet inte lämnas ut till en kund inom 14 dagar efter det har tagits emot måste högspänningsbatteriet placeras i transportläge och laddningsnivån kontrolleras var 15:e dag. 	<ul style="list-style-type: none"> – Information om kontroll av laddningsnivå finns i det fordonsspecifika leveransinspektionsbladet. – Vissa funktioner, såsom telefon som nyckel (PAAK), inaktiveras i transportläge. – Om fordonet förblir i transportläge ska det inte laddas till mer än 40 %. Vi avråder från DC-laddning.

Återförsäljaren måste säkerställa att högspänningsbatteriets laddningsnivå bibehålls under tiden som fordonet förvaras. Garantianspråk avvisas om detta inte har gjorts och ett fel därför har uppstått. Se WB 37/2023 för mer information.

Elfordon från Ford

Elfordon som för närvarande är tillgängliga

	Personbil	Typ av drift
1	Puma	MHEV
2	Focus	MHEV
3	Kuga	FHEV/PHEV
4	Mustang Mach-E	Helelektrisk
5	Tourneo Custom	PHEV/Helelektrisk
	Nyttfordon	
6	Transit Custom	PHEV/Helelektrisk
7	Transit	MHEV
8	E-Transit	Helelektrisk

Upcoming Models

Personbil	Typ av drift	Kan beställas från
Explorer	Helelektrisk	Våren 2024
Tourneo Connect	PHEV	Våren 2024
E-Tourneo Courier	Helelektrisk	Hösten 2024
Puma	Helelektrisk	Slutet av 2024
Elektro-SUV	Helelektrisk	Slutet av 2024
Nyttfordon		
F-150 Lightning	Helelektrisk	2023 (endast i Norge)
Transit Connect	PHEV	Våren 2024
E-Transit Courier	Helelektrisk	Hösten 2024

Obs! Alla uppgifter är preliminära. Uppgifter kan variera beroende på marknad, modell och utrustning. Status: augusti 2023

