

Service Training



Volkswagen

Programme autodidactique 591

Le T-Cross



Le T-Cross – Bienvenue dans la famille des SUV

Grâce à son design compact et racé, le T-Cross se reconnaît immédiatement comme nouveau véhicule dans la famille des SUV.



Comme la Polo 2018, le T-Cross est basé sur la plateforme modulaire à moteur transversal MQB-A0. Les deux véhicules sont produits exclusivement en quatre portes dans l'usine espagnole de Navarre.

En termes de longueur, de largeur et de hauteur du véhicule, il surpasse la Polo. Les positions d'assise sont également plus hautes.

Les surfaces du tableau de bord, les tissus des sièges, la console centrale et la barrette de volant sont de couleurs assorties. La couleur des rétroviseurs extérieurs et des roues peut être personnalisée grâce aux packs design.

Deux moteurs à essence TSI de 70 kW et 85 kW ainsi qu'un moteur diesel TDI de 70 kW sont proposés pour la motorisation.

Le système d'appel d'urgence eCall, obligatoire pour tous les véhicules neufs et homologués dans l'Union européenne, est mis en œuvre de série pour la première fois.

Les caractéristiques de série incluent :

- Système de surveillance périmétrique Front Assist avec système de détection des piétons et fonction de freinage d'urgence City
- Assistant de maintien de voie
- Assistant de démarrage en côte
- Système de protection proactive des occupants et
- Capteur d'angle mort avec assistant de sortie de stationnement

**Ce programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement d'innovations techniques récentes !
Son contenu n'est pas mis à jour.**

Pour les instructions de contrôle, de réglage et de réparation actuelles, veuillez vous reporter à la documentation d'atelier correspondante.



**Attention
Remarque**

En un coup d'œil

Introduction	4
Carrosserie	8
Équipement de sécurité	10
Chauffage et climatiseur	12
Groupes moteurs	19
Trains roulants	22
Équipement électrique	24
Système d'infodivertissement	39
Glossaire	43



Introduction



Les caractéristiques produit

L'aperçu montre les caractéristiques produit innovantes et affirmées des finitions T-Cross, Life et Style au lancement de la production de série.

- Projecteur à DEL
- Feux arrière à DEL
- Assistant de maintien de voie – Lane Assist
- Capteur d'angle mort avec assistant de sortie de stationnement
- Système de surveillance périmétrique – Front Assist
- Packs design pour les finitions Life et Style
- Système de protection proactive des occupants
- Banquette arrière coulissante, modulable et rabattable
- Assistant aux manœuvres de stationnement – Park Assist PLA 3.0
- Interface de chargement par induction pour téléphone mobile
- 4 ports USB
- Keyless Access
- Système audio Beats avec amplificateur 8 canaux de 300 W et caisson de graves de 300 W
- Volume de stockage de 445 à 1 281 litres.
- Système d'appel d'urgence eCall



s591_004



s591_005



Les équipements varient en fonction des pays.

Les caractéristiques distinctives

Face avant avec grande grille de calandre large, projecteurs intégrés et projecteurs antibrouillard aux contours marqués



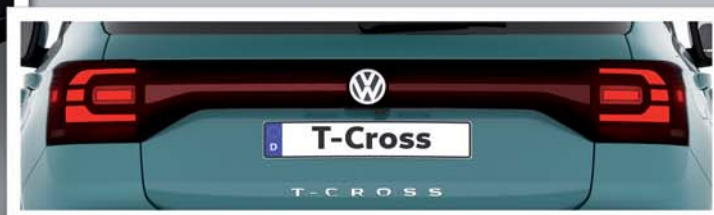
Deux lignes de caractère horizontales et bien découpées définissent la vue de côté.



Tableau de bord avec écran tactile 8" pour le système d'infodivertissement et Active Info Display dans l'axe de vision et de commande.



Grands passage de roue pour roues de 16" à 18"



Bande réfléchissante encadrée de noir apposée sur la partie arrière.

s591_006



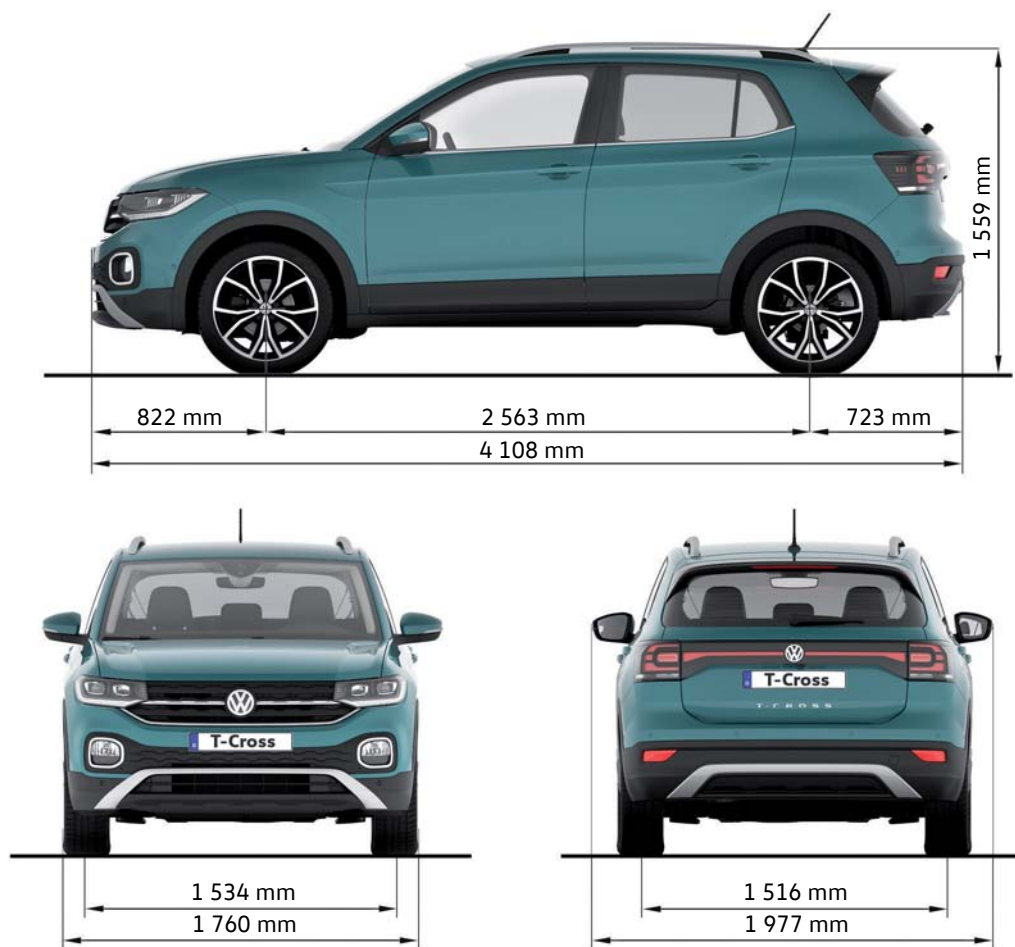
Introduction



Les caractéristiques techniques

Les données indiquées pour le T-Cross se rapportent à un véhicule sans conducteur avec l'équipement de base, équipé d'un moteur TSI 1,0 l de 70 kW, d'une boîte mécanique à 5 vitesses MQ200 et de pneumatiques 205/60 R16.

Cotes extérieures et poids



s591_007

Poids / autres données

Rayon de braquage	10,6 m
Poids total autorisé en charge	1 720 kg
Poids à vide selon norme DIN*	1 170 kg
Charge maxi sur le pavillon	75 kg

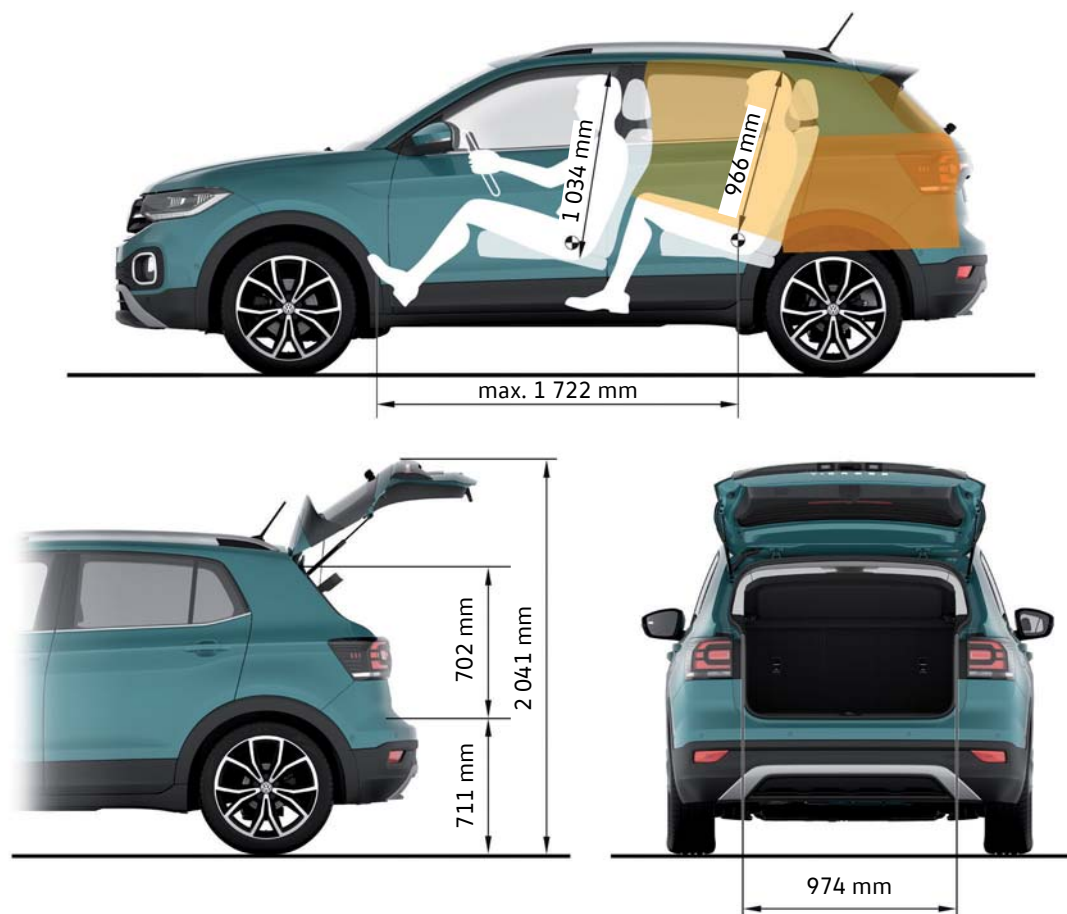
Poids tracté freiné max. pour une pente à 12 %	1 000 kg
Coefficient de traînée **	0,331 - 0,344 c _w

* DIN **D**eutsches **I**nstitut für **N**ormung
(= Institut allemand de normalisation)

** En fonction de l'équipement



Cotes et volumes de l'habitacle



s591_008

Cotes et volumes de l'habitacle

Largeur de chargement entre les passages de roue	998 mm
Volume du coffre à bagages *	455 l
Volume du coffre lorsque la banquette arrière est rabattue	1 281 l
Capacité du réservoir à carburant	40 l

* Banquette arrière réglable en longueur en position la plus avancée

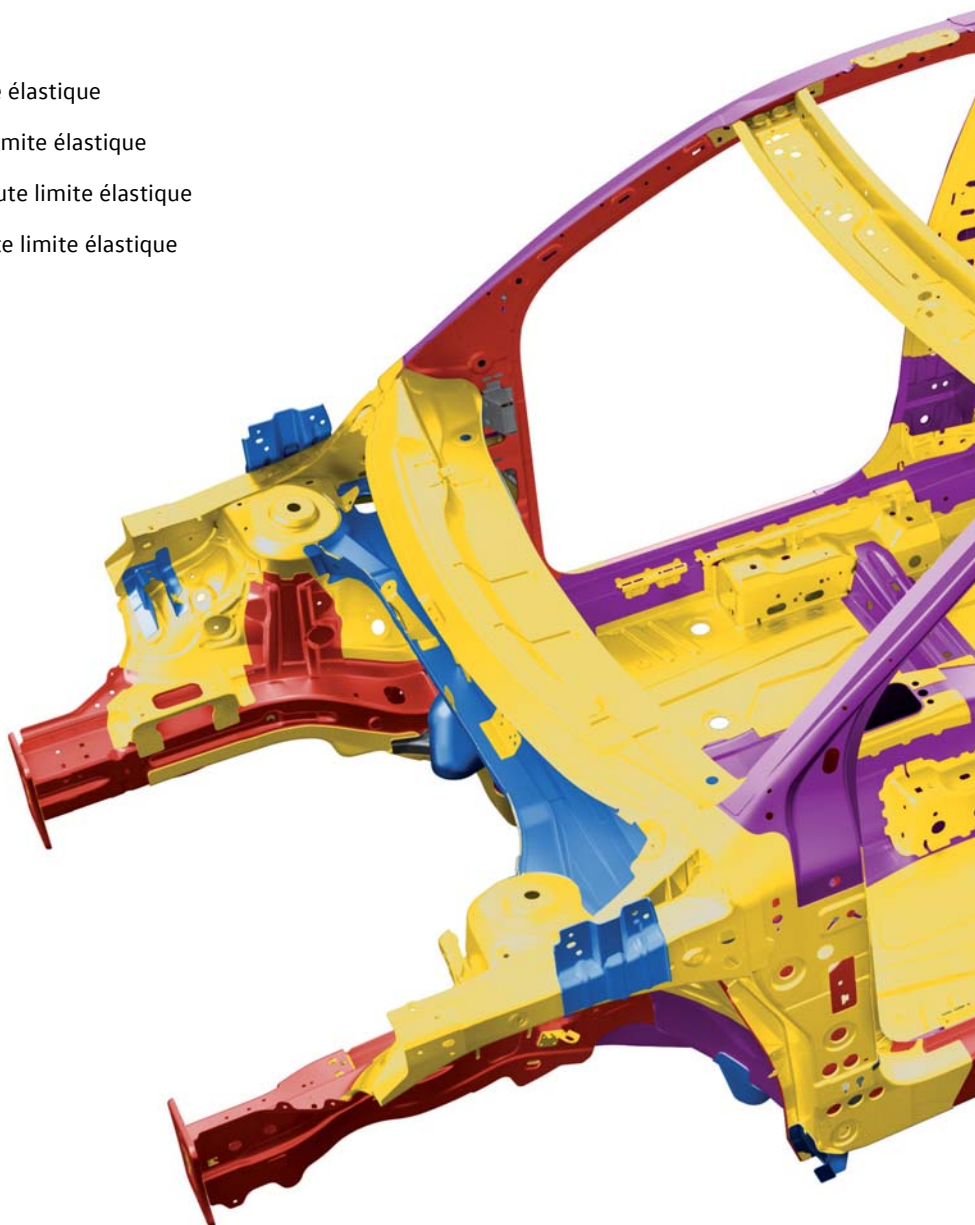
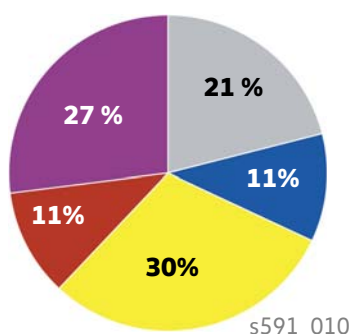
Structure de la carrosserie

La carrosserie du T-Cross a été entièrement conçue à partir de zéro. C'est le premier SUV sur la base de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB-A0), plateforme connue jusque-là sur la Polo 2018. La carrosserie existe en version 4 portes avec toit fermé. Le véhicule est également disponible avec barres de toit en équipement optionnel.

Pour répondre aux exigences élevées en matière de protection contre les collisions latérales, un renfort de charnière haute résistance formé à chaud est monté en plus du renforcement du montant B. Malgré la forme élevée de la carrosserie, la rigidité de la carrosserie est de 23 400 Nm/°. Le véhicule atteint ainsi 5 étoiles au crash test Euro NCAP.

Résistance des tôles d'acier

- < 160 MPa – acier doux
- < 220 MPa – acier à haute limite élastique
- < 420 MPa – acier à très haute limite élastique
- < 1 000 MPa acier à très très haute limite élastique
- > 1 000 MPa – acier à ultra-haute limite élastique

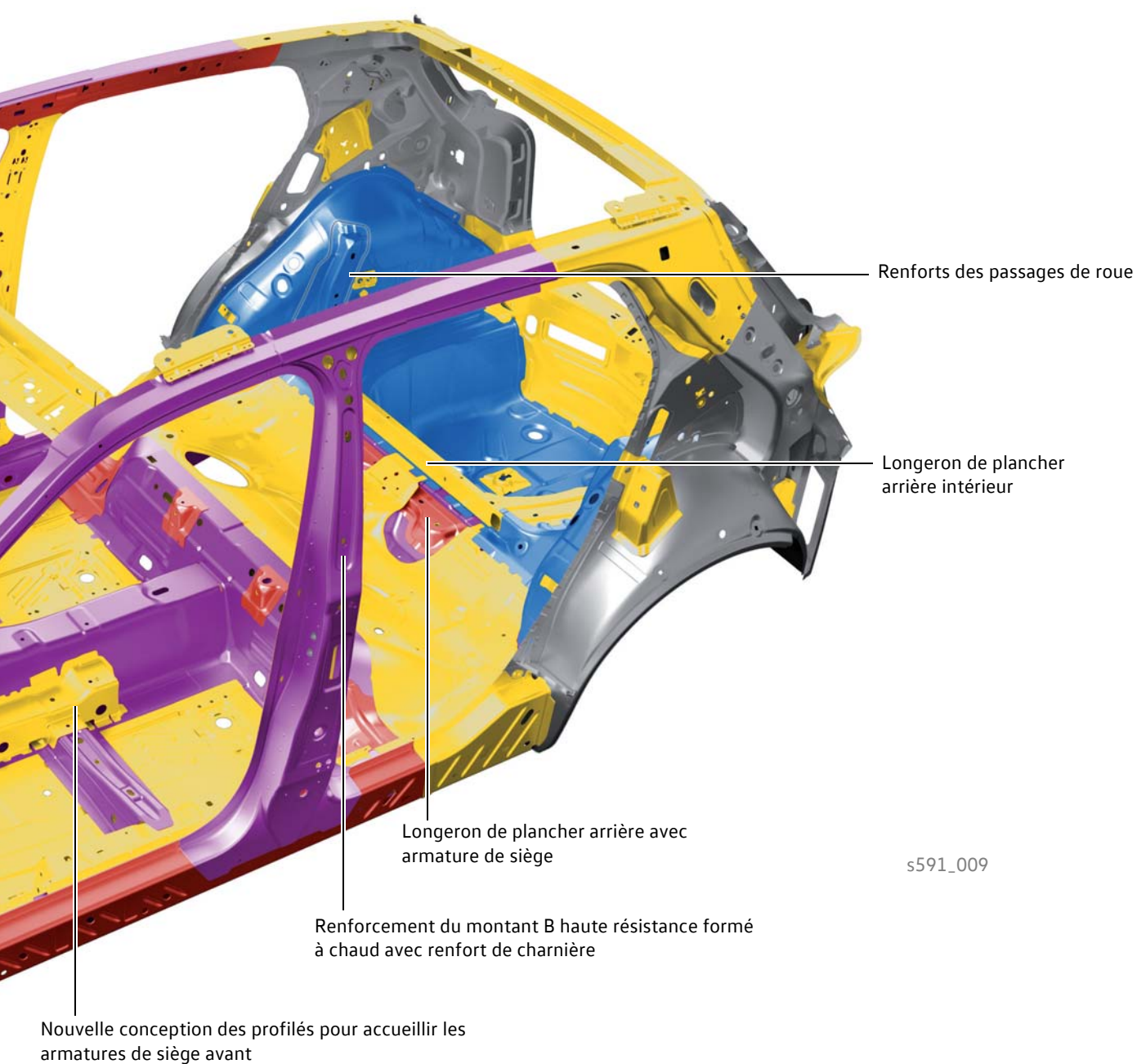


Les éléments mentionnés ci-après ont été rajoutés à l'arrière à cause de la rangée de sièges arrière coulissante et de la forme élevée de la carrosserie :

- Longeron de plancher arrière avec support d'armature de siège
- Longeron de plancher arrière intérieur
- Renforts supplémentaires pour les passages de roue



Ces composants forment le cadre structurel assurant la rigidité de la carrosserie arrière autour des passages de roue arrière, des montants C intérieurs et de la traverse de pavillon.

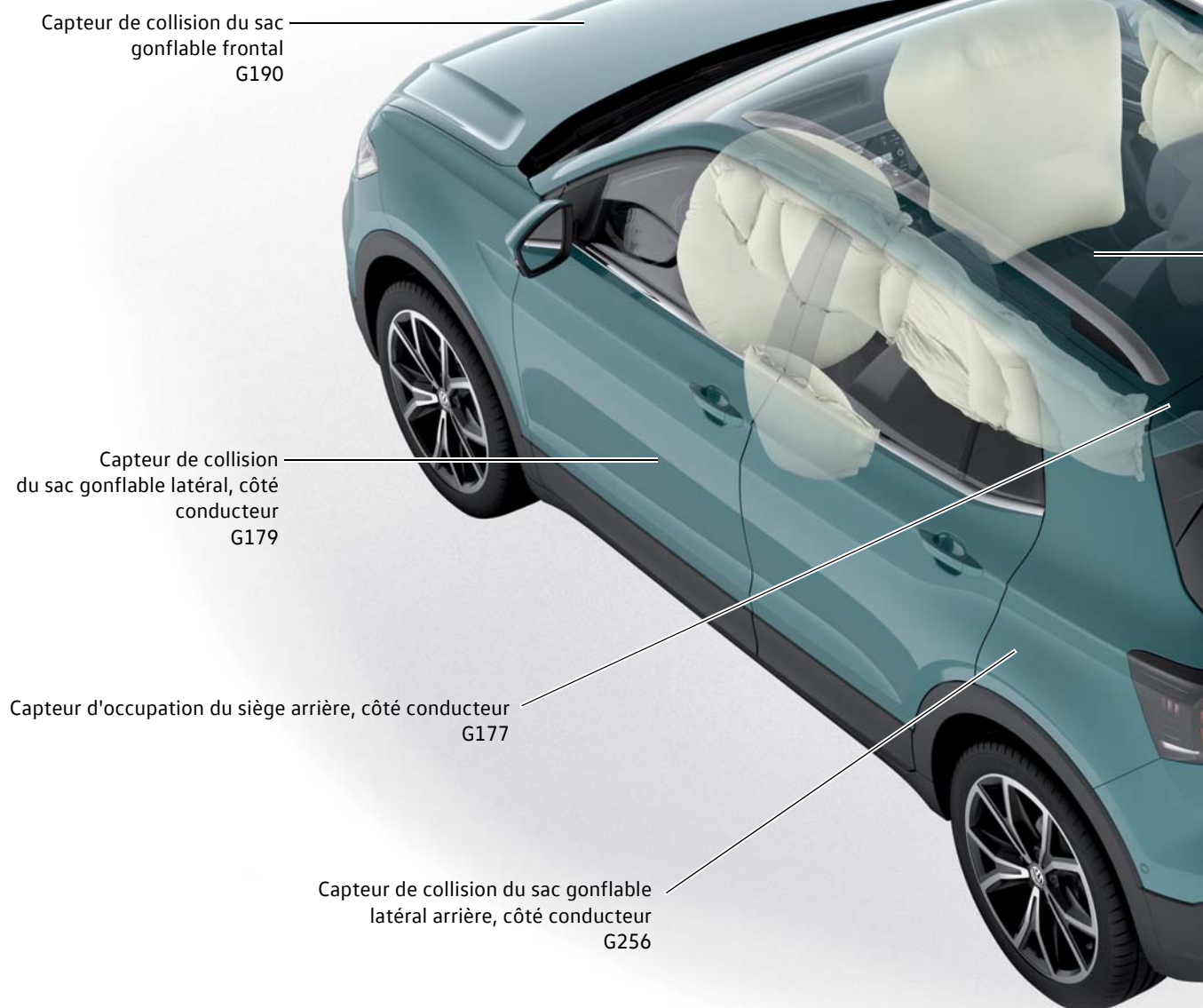


Équipements de sécurité

Protection des occupants

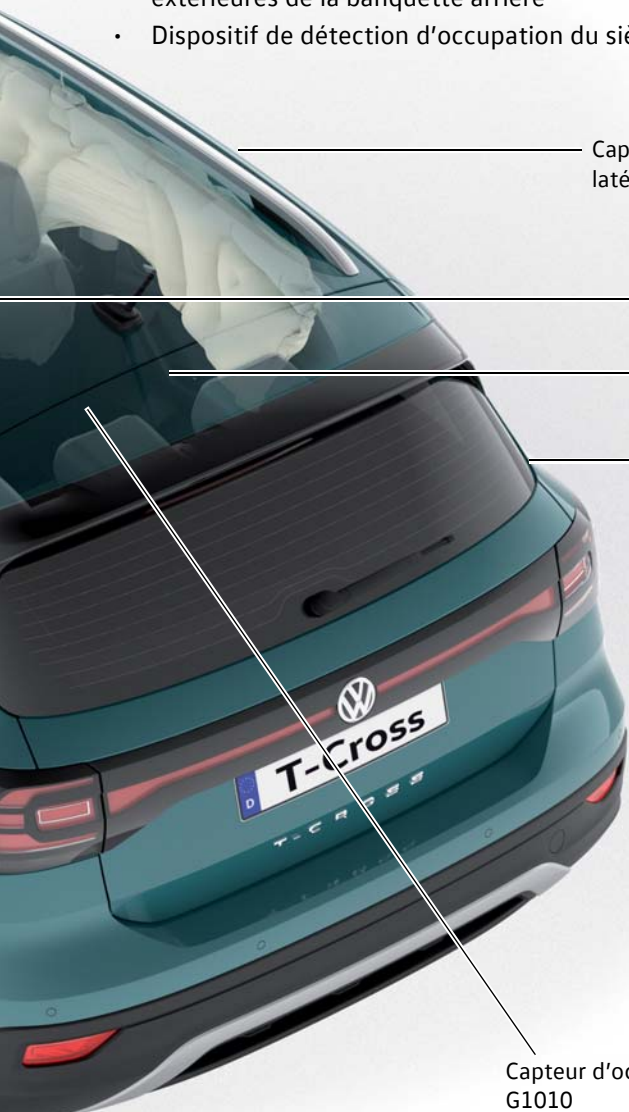
Avec l'introduction de la plateforme MQB, de nombreuses fonctions de sécurité innovantes ont fait leur apparition.

Cette plateforme est équipée de série de rétracteurs de ceinture à l'avant et à l'arrière pour les places extérieures des sièges. En combinaison avec le système de protection proactive des occupants, des rétracteurs de ceinture réversibles sont disponibles à l'avant pour le T-Cross. Nouveauté : les capteurs d'occupation du siège sur toute la rangée de sièges arrière. Le multiplexage des systèmes de sécurité active avec les systèmes de sécurité passive permet de créer de nouvelles fonctions de protection préventives. Les nombreux équipements de sécurité innovants offrent une protection optimale à tous les occupants du véhicule.



Le T-Cross dispose des systèmes de protection des occupants suivants :

- Sac gonflable du conducteur à simple étage (60 litres)
- Sac gonflable du passager avant à simple étage et désactivable (116 litres)
- Sac gonflable latéral avant (11 litres par côté)
- Sac gonflable de tête (26,4 litres par côté)
- Ceintures de sécurité trois points avec rétracteurs de ceinture à l'avant
- Ceintures de sécurité trois points à l'arrière extérieur avec rétracteurs
- Rétracteurs de ceinture réversibles à l'avant sur les véhicules avec système de protection proactive des occupants
- Limiteur d'effort de ceinture
- Ceinture de retenue supérieure (Top-Tether) avec système Isofix côté passager avant et pour les places extérieures de la banquette arrière
- Dispositif de détection d'occupation du siège pour le côté passager avant et les sièges arrière



Capteur de collision de sac gonflable latéral, côté passager avant G180

Capteur d'occupation du siège, côté passager avant G128

Capteur d'occupation du siège arrière, côté passager G178

Capteur de collision du sac gonflable latéral arrière, côté passager G257

Capteur d'occupation du siège central arrière G1010

s591_011

Chauffage et climatiseur

La climatisation

Trois types de climatisation différents sont disponibles sur le T-Cross :

- Chauffage avec soufflante d'air frais
- Climatiseur
- Climatiseur « Climatronic »

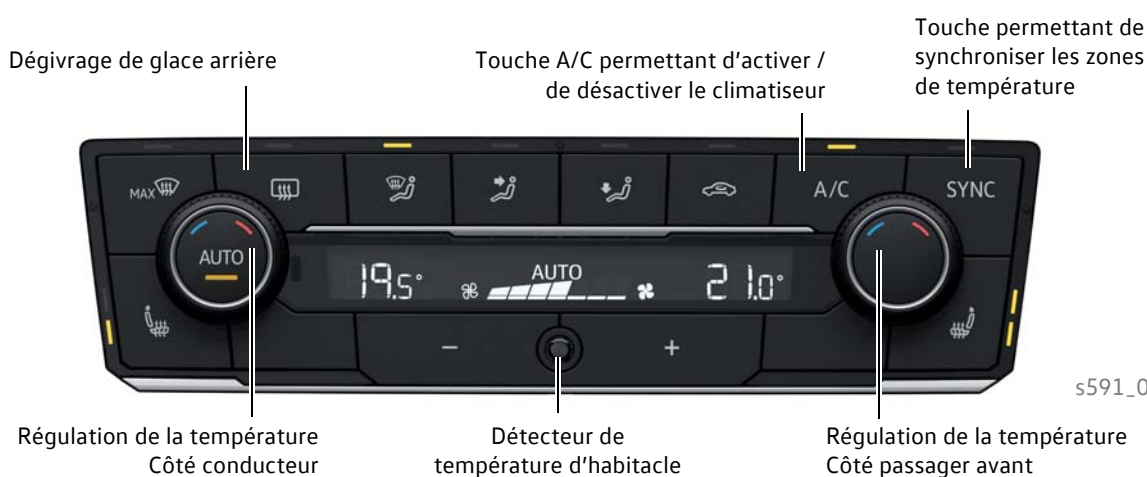
Climatronic avec deux zones de température

Le Climatronic permet de régler séparément pour le côté conducteur et le côté passager avant des températures comprises entre 16 °C et 29,5 °C. Ceci est surveillé et régulé par les deux transmetteurs de température de diffusion droit G151 et gauche G150.

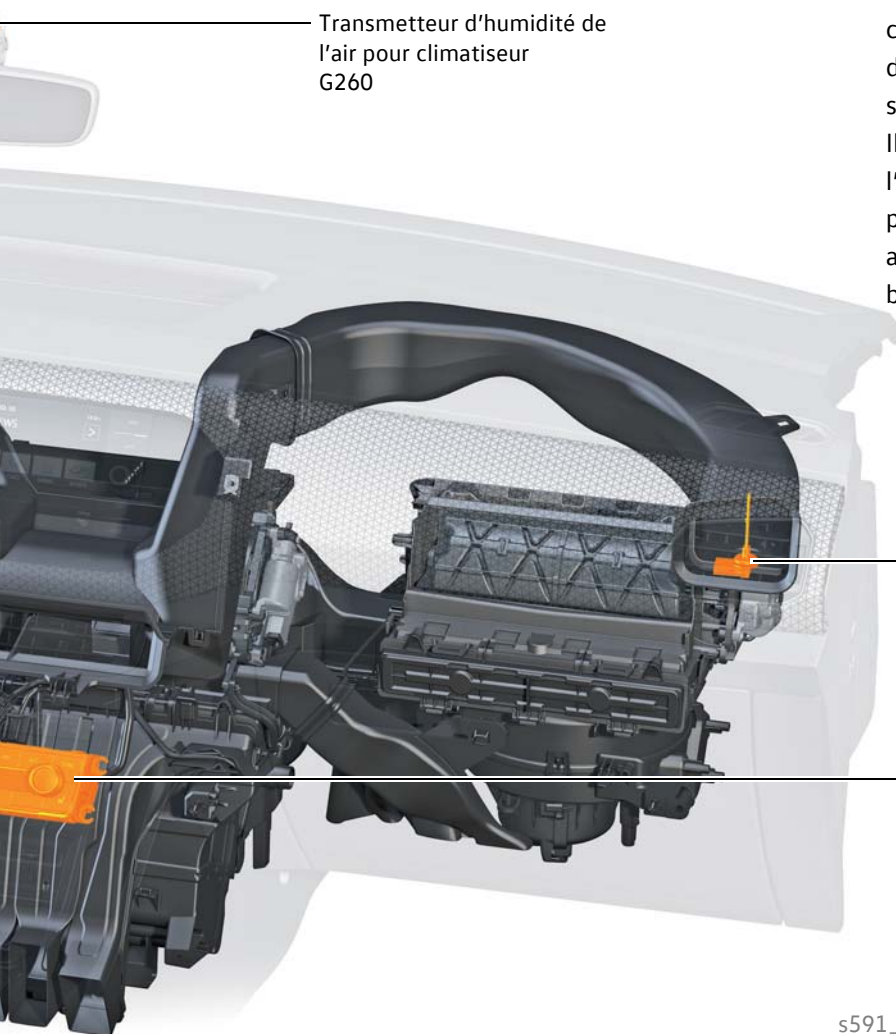
Le « climat de confort » en fonctionnement auto est défini dans l'habitacle par les autres détecteurs de température, le capteur d'ensoleillement et le transmetteur d'humidité de l'air pour climatiseur.



L'unité de commande du système Climatronic



s591_019



Transmetteur d'humidité de l'air pour climatiseur G260

Le capteur d'humidité

Le transmetteur d'humidité de l'air pour climatiseur G260 se trouve dans le détecteur de pluie et de luminosité G397 directement sur le pare-brise.

Il évalue le point de condensation de l'air de l'habitacle au niveau du pare-brise. Ceci permet un mode recyclage intelligent de l'air ambiant et empêche la buée sur le pare-brise.



Transmetteur de température de diffusion droit G151

Commandes de chauffage et de climatiseur EX21

s591_069

L'unité de commande pour le chauffage et le climatiseur

Chauffage avec soufflante d'air frais



s591_076

Climatiseur

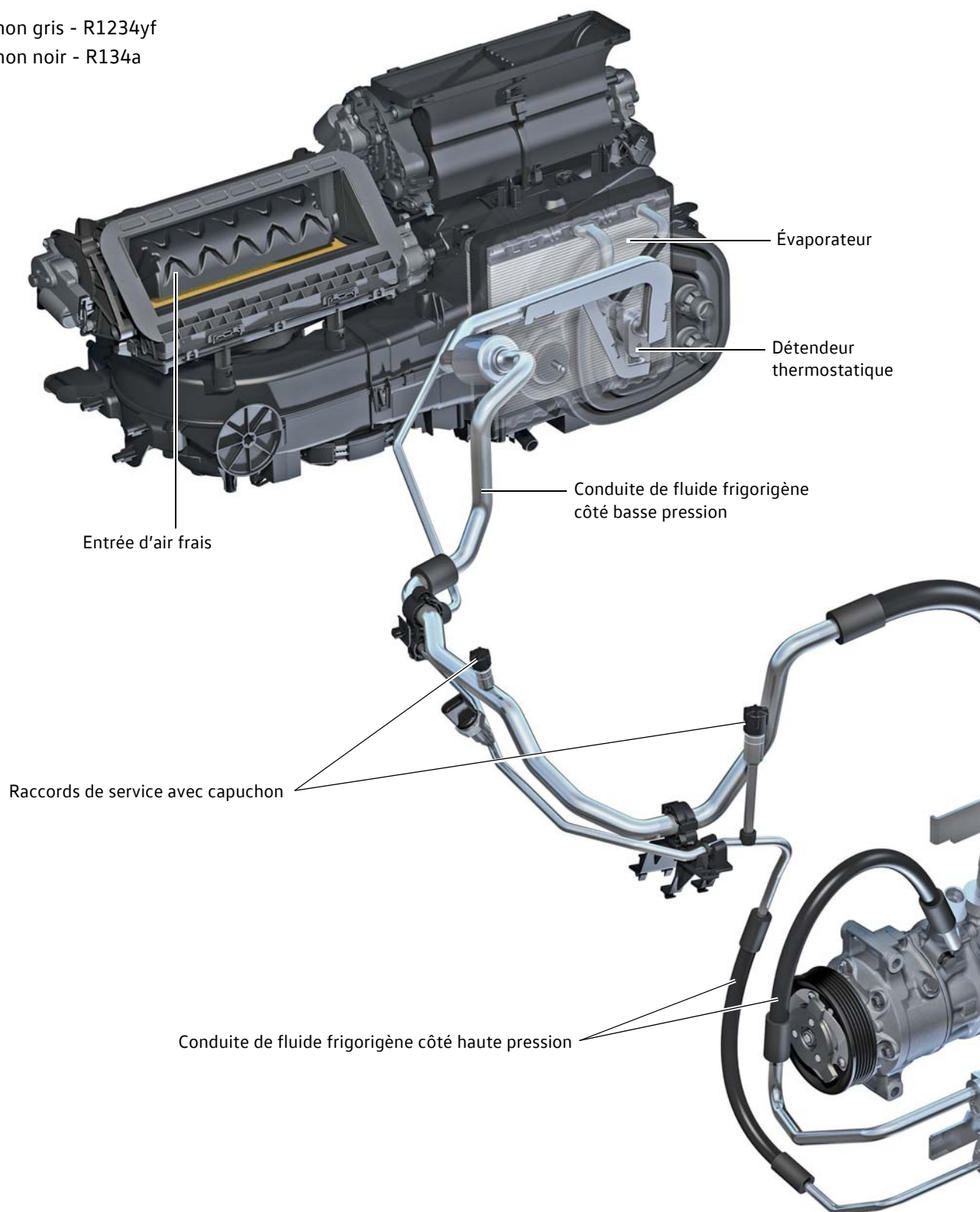


s591_077

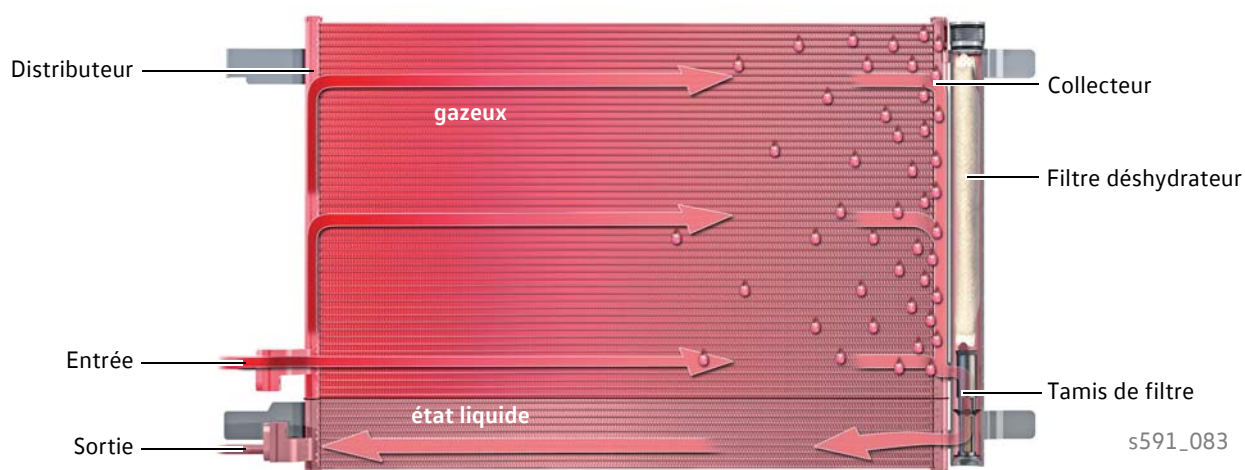
Le circuit frigorifique

Selon le pays, le fluide frigorigène R134a ou R1234yf peut être utilisé dans le circuit frigorifique. Ceci est identifié sur la plaque signalétique du climatiseur dans le compartiment moteur et par la couleur des capuchons des raccords de service.

- Capuchon gris - R1234yf
- Capuchon noir - R134a



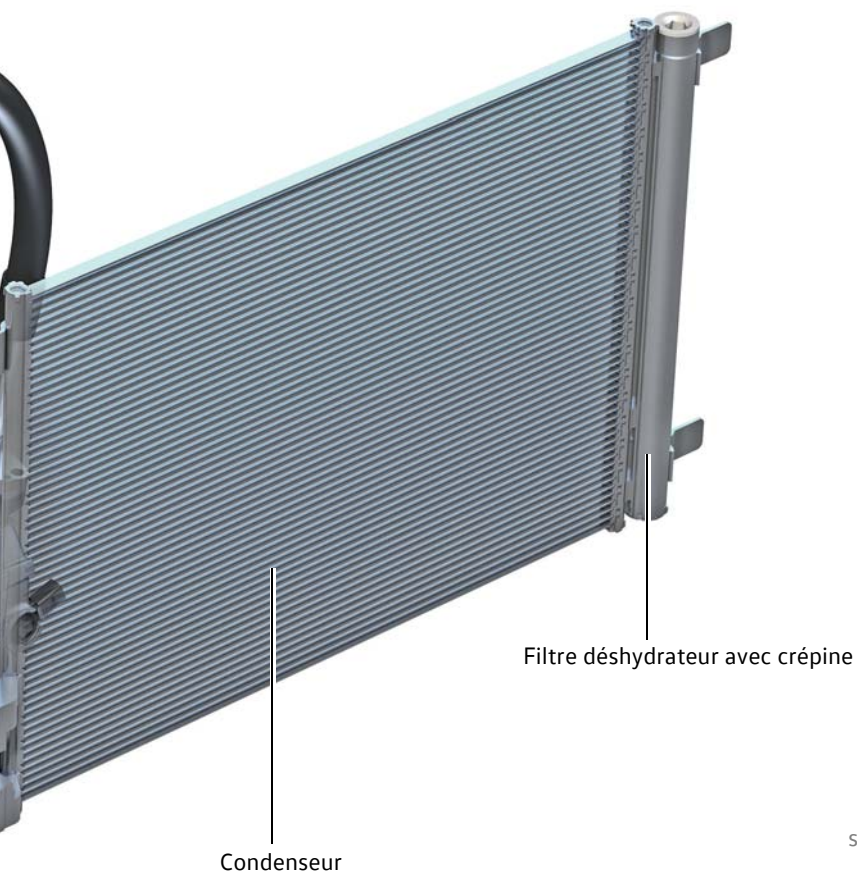
Le condenseur



Le condenseur compact et hautement efficace fonctionne selon le principe du flux parallèle. Le fluide frigorigène s'écoule dans la partie supérieure (la plus grande) du condenseur en direction du filtre déshydrateur en changeant son état de gazeux à liquide. Il traverse ensuite la crépine du filtre dans la

partie inférieure du condenseur pour retourner vers le détendeur thermostatique.

Le circuit frigorifique du T-Cross n'a pas besoin de l'« échangeur de chaleur interne » (IWT) installé sur la Golf 7.



L'embrayage électromagnétique

Il existe deux types de compresseur de climatiseur :

- Compresseur de climatiseur avec vanne de régulation pour compresseur de climatiseur N280
- Compresseur de climatiseur avec vanne de régulation pour compresseur de climatiseur N280 et embrayage électromagnétique de compresseur N421.

L'embrayage électromagnétique découple le compresseur de climatisation de l'entraînement. Ceci permet de réduire le couple d'inertie et ainsi les émissions de CO₂.



Aperçu du montage actuel de l'embrayage électromagnétique

Type d'entraînement	Compresseur de climatiseur avec embrayage électromagnétique N421	Compresseur de climatiseur sans embrayage électromagnétique N421
Moteur à essence avec Euro 6d-TEMP AG / AH / AI		X
Moteur à essence avec Euro 6d-TEMP BG / BH / BI	X	
Moteur diesel		X



Pour de plus amples informations sur le sujet, veuillez consulter le programme autodidactique n° 573 «La législation de 2017 concernant les gaz d'échappement pour les automobiles ».



s591_075



Bobine magnétique avec fusible

Le fusible

Le fusible se déclenche dès que le compresseur de climatiseur est bloqué par un dommage mécanique. À ce moment-là, la poulie glisse sur le plateau d'entraînement. La chaleur en résultant interrompt le circuit électrique de l'embrayage électromagnétique et désaccouple l'entraînement à courroie multipiste.

Chauffage et climatiseur

Activation de l'embrayage électromagnétique sur le compresseur de climatiseur

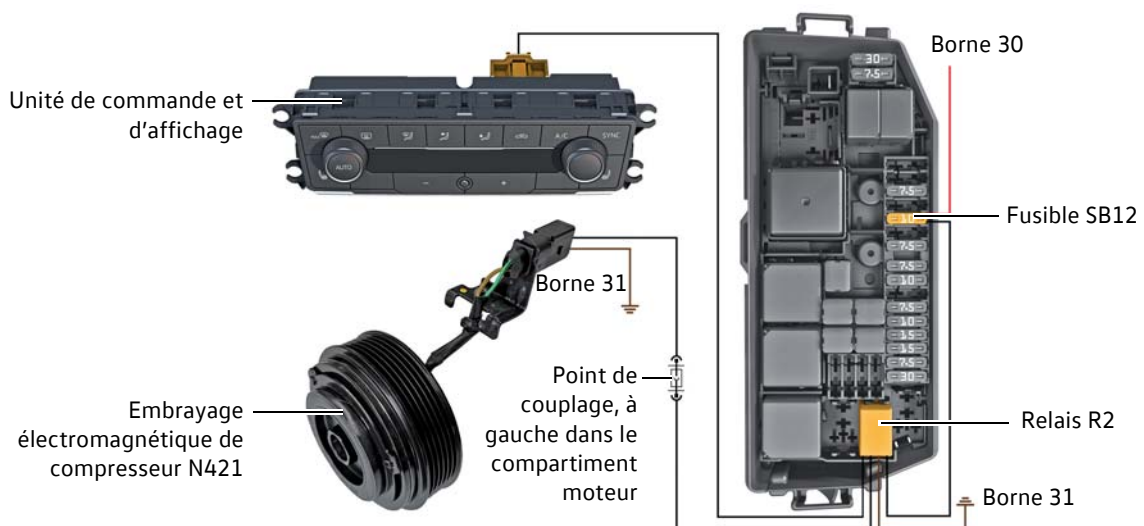


L'embrayage électromagnétique est commandé par un simple montage à relais. Le circuit de commande est formé par l'unité de commande et d'affichage avec le câble de signal et le relais R2 sur la borne 31.

Le circuit de charge est composé de la borne 30, du fusible SB12, du relais R2 et de l'embrayage électromagnétique pour le compresseur N421 à la masse, borne 31.

L'unité de commande et d'affichage décide quand et pendant combien de temps l'embrayage électromagnétique active le compresseur de climatiseur.

Des facteurs tels que des besoins de refroidissement élevés pour l'habitacle ou de la buée sur le pare-brise sont des exemples où le compresseur de climatisation est activé.



Les combinaisons moteur / boîte de vitesses

	Moteurs à essence		Moteurs diesel
Moteurs Boîte de vitesses	Moteur TSI 2,0 l de 147 kW DKLA 	Moteur TSI 2,0 l de 147 kW DKRA 	Moteur TDI 1,6 l de 70 kW DGTD 
Boîte mécanique Boîte mécanique MQ200-5F* SBV			
Boîte mécanique Boîte mécanique MQ200-6F* TCV			
Boîte mécanique Boîte mécanique MQ250-5F* TLN			
Boîte DSG à double embrayage 7 rapports DQ200-7F* SSU & UCA		 SSU	 UCA

s591_012

* 5F = 5 rapports, traction avant ; 6F = 6 rapports, traction avant ; 7F = 7 rapports, transmission intégrale

Groupes moteurs

Les moteurs TSI 1,0 l de 70/85 kW

Ces moteurs TSI 1,0 l appartiennent à la gamme de moteurs à essence EA211. La mécanique moteur est pour l'essentiel identique sur les deux versions de puissance du T-Cross présentées ici.

Les différences de puissance sont obtenues via le logiciel.

Caractéristiques techniques

- Injection directe d'essence
- Turbocompresseur à actionneur électrique de pression de suralimentation
- Entraînement des arbres à cames par courroie crantée
- Culasse avec collecteur d'échappement intégré
- Boîtier du régulateur de liquide de refroidissement avec pompe de liquide de refroidissement intégrée (entraînement par courroie crantée)
- Distribution variable côté admission (50° de vilebrequin)
- Distribution variable côté échappement (40° de vilebrequin)
- Pompe à huile à palettes à régulation continue de la pression d'huile
- Pompe haute pression avec une pression maximale jusqu'à 350 bar
- Pistons et segments de piston à faible friction
- Filtre à particules pour moteur essence à proximité du moteur



s591_013



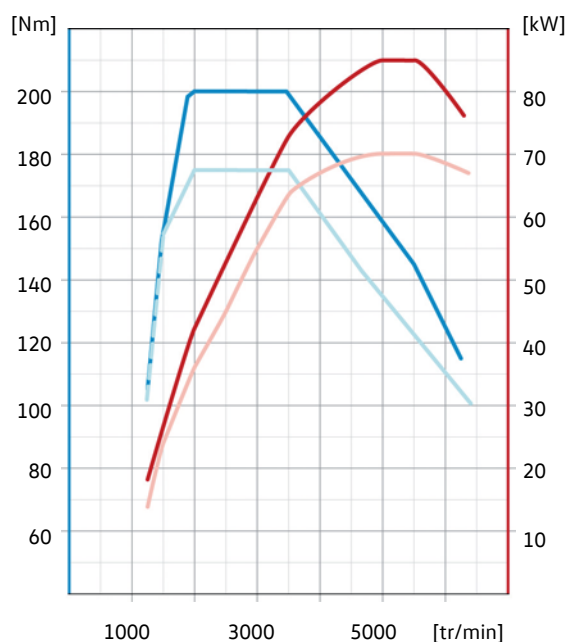
Pour de plus amples informations, veuillez consulter le programme autodidactique n° 539

« Le moteur TSI 1,0 l à 3 cylindres ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	DKLA	DKRA
Type	Moteur 3 cylindres en ligne	
Cylindrée	999 cm ³	
Alésage	74,5 mm	
Course	76,4 mm	
Injecteurs par cylindre	4	
Rapport volumétrique	10,5 : 1	
Puissance max.	70 kW à 5 000 – 5 500 tr/min	85 kW à 5 000 – 5 500 tr/min
Couple max.	175 Nm à 2 000-3500 tr/min	200 Nm à 2 000-3500 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17/05/2020	
Carburant	Super sans plomb RON 95 (sans plomb RON 91 avec une légère perte de puissance)	
Post-traitement des gaz d'échappement	Filtre à particules pour moteur essence avec catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur	
Code d'émission	EU6 AG	

Diagramme de couple et de puissance



s591_014

DKLA, 70 kW
DKRA, 85 kW

Le moteur TDI 1,6 l de 70 kW

Le moteur TDI 1,6 l appartient à la gamme de moteurs diesel EA288.

Il est équipé du système de post-traitement des gaz d'échappement à réduction catalytique sélective (système SCR, « Selective Catalytic Reduction »).

Caractéristiques techniques

- Système de thermogestion avec pompe de liquide de refroidissement désactivable
- Radiateur d'air de suralimentation refroidi par eau
- Régulation de la pression d'huile sur deux niveaux
- Système de recyclage des gaz d'échappement à double circuit, haute et basse pression
- Module d'épuration des gaz d'échappement avec catalyseur à oxydation et filtre à particules
- Système d'injection par rampe commune atteignant une pression maximale de 2 000 bar



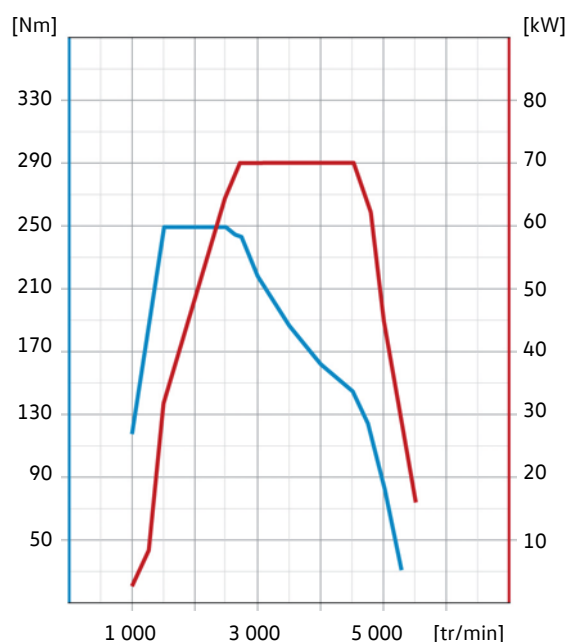
s591_015



Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	DGTD
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 598 cm ³
Alésage	79,5 mm
Course	80,5 mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	16,2 : 1
Puissance max.	70 kW à 2 750 – 4 500 tr/min
Couple max.	250 Nm à 1 500 – 2 500 tr/min
Gestion moteur	Delphi DCM 6.2
Carburant	Gazole selon DIN EN 590
Post-traitement des gaz d'échappement	Système de recyclage des gaz à double circuit, catalyseur à oxydation, filtre à particules, réduction catalytique sélective
Code d'émission	EU6 DG

Diagramme de couple et de puissance



s591_016



Pour de plus amples informations sur le moteur diesel, veuillez consulter les programmes autodidactiques n° 526 « La gamme de moteurs diesel EA288 avec norme antipollution Euro 6 » et n° 540 « Le système de post-traitement des gaz d'échappement Selective Catalytic Reduction sur la Passat 2014 ».

Vue d'ensemble des trains roulants et des systèmes d'aide à la conduite

Les pages suivantes présentent les équipements de série et en option des trains roulants et les systèmes d'aide à la conduite du T-Cross. L'essieu arrière est équipé de freins à disque ou de freins à tambour en fonction de la motorisation.

Trains roulants

- Essieu avant à jambe de force de type McPherson
- Essieu arrière semi-rigide
- Trains roulants rehaussés de 20 mm par rapport à la Polo
- Frein de stationnement mécanique
- Frein à chape ouverte à l'avant
- Freins à tambour simplex à rattrapage automatique à l'arrière
- Freins à disque à l'avant
- Pneus de 16" à 18" d'un diamètre de 665 mm
- Direction assistée électromécanique (C-EPS), capteur d'angle de braquage intégré
- ABS/ESC, Bosch ESC 9.2



Pour de plus amples informations sur les freins à tambour, l'essieu arrière et la direction assistée électromécanique, veuillez consulter les programmes autodidactiques :

- N° 447 « La Polo 2011 » (direction assistée électromécanique C-EPS)
- N° 571 « La Polo 2018 » (freins à tambour simplex à l'arrière)



Systèmes d'aide à la conduite

- Système de surveillance périmétrique – Front Assist
 - Fonction de freinage d'urgence City
 - Système de détection des piétons / des vélos
- Régulateur de distance - ACC
 - Alerte de distance
- Assistant de maintien de voie – Lane Assist
 - Maintien de voie automatique
- Capteur de surveillance d'angle mort (« Blind Spot »)
 - Assistant de sortie de stationnement – Traffic Alert
- Système d'aide au stationnement – PDC
 - Fonction de freinage en stationnement arrière
- Système optique d'aide au stationnement – OPS
- Assistant aux manœuvres de stationnement – Park Assist PLA 3.0
 - Fonction de freinage en stationnement avant et arrière
- Système de contrôle de l'état des pneus – RKA
- Système de caméra de recul
- Freinage anticollisions multiples
- Détecteur de fatigue



s591_017



Pour de plus amples informations sur les systèmes de direction, veuillez consulter les programmes autodidactiques suivants :

- N° 516 « La Golf 2013 – Systèmes d'aide à la conduite »
- N° 536 « La Golf Sportvan » (capteur d'angle mort)
- N° 543 « La Passat 2015 – Systèmes d'aide à la conduite »

Équipement électrique

Introduction

La conception générale de l'équipement électrique et du multiplexage du T-Cross est basée sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB-A0) de la Polo 2018. Des adaptations ont été apportées à certains éléments, comme les projecteurs ou les feux arrière.

Les pages ci-après décrivent plus en détails les questions électriques suivantes :

- Le concept d'alimentation 12 V
- Le concept de multiplexage
- Les projecteurs
- Le module d'éclairage additionnel
- Les feux arrière
- Les combinés d'instruments
- Les volants multifonction
- Le module de commandes sur la console centrale
- La plateforme modulaire d'infodivertissement
- Le concept d'antenne
- L'interface téléphonique
- Les ports USB



s591_080

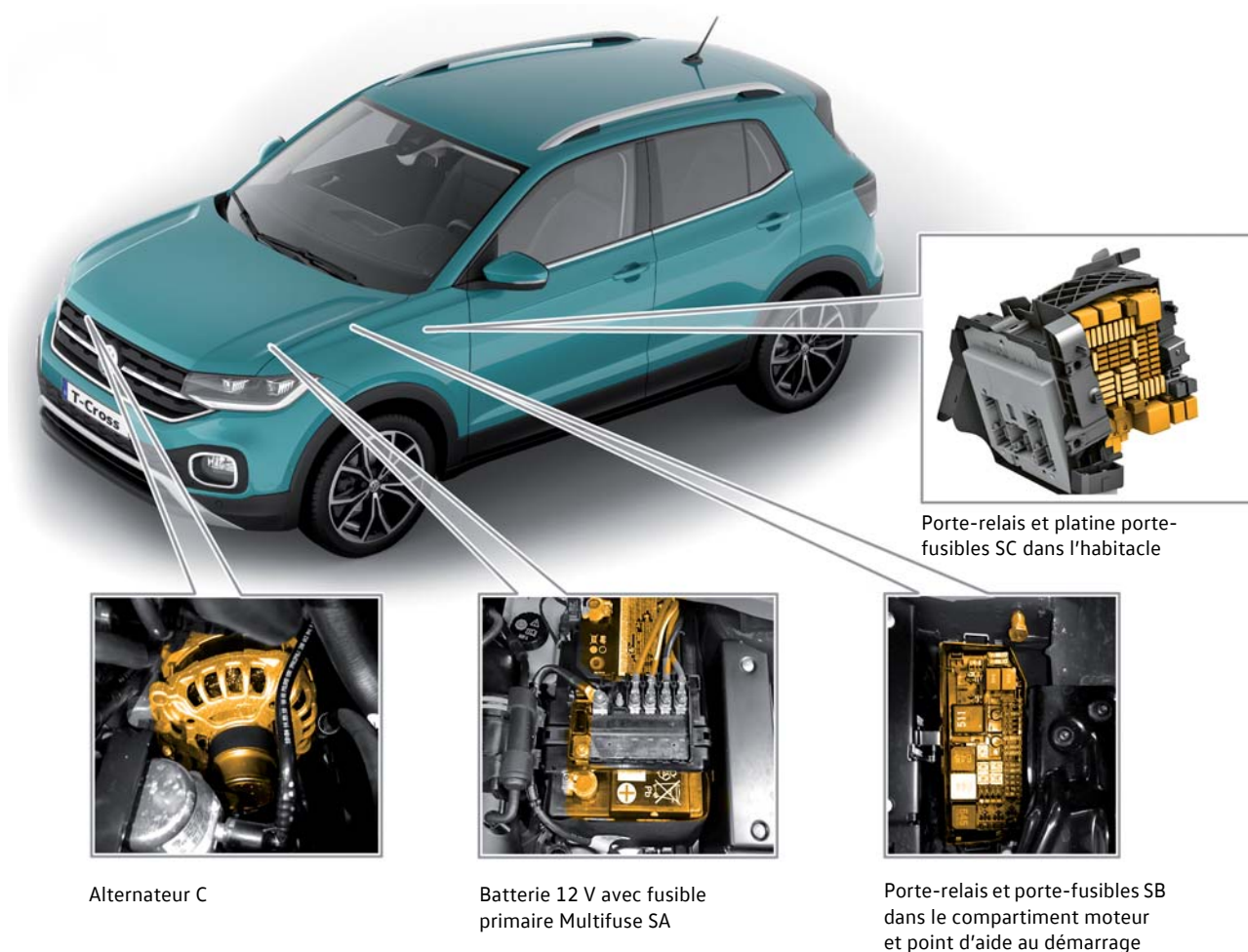
Le concept d'alimentation 12 V

En fonction de la motorisation, de l'équipement et du pays, les types de batteries suivants d'une capacité de 44 Ah à 70 Ah sont utilisés sur le T-Cross :

- Batterie humide conventionnelle
- Batterie humide améliorée EFB (Enhanced Flooded Battery)
- Batterie humide améliorée EFB+

Les alternateurs suivants sont installés pour la production du courant de charge :

- 90 A
- 110 A
- 140 A



s591_020



Pour de plus amples informations sur les batteries en général, veuillez consulter le programme autodidactique n° 504 « Batteries ».

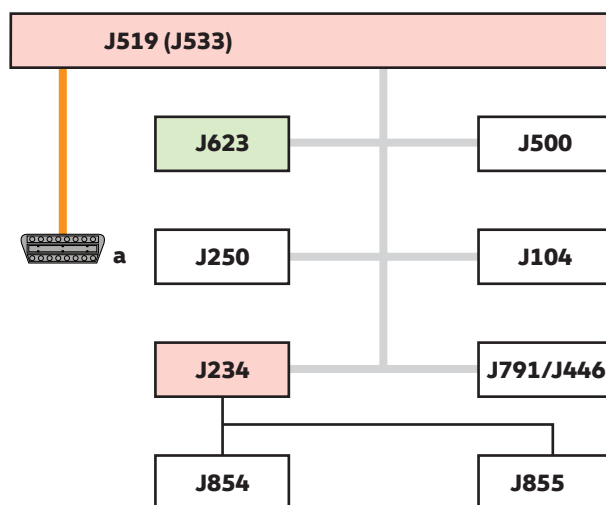
Équipement électrique

Le concept de multiplexage « Standard »

Le T-Cross avec boîte mécanique est livré avec le concept de multiplexage « Standard ». Dans ce cas, l'interface de diagnostic du bus de données J533 et le calculateur de réseau de bord J519 sont logés dans un boîtier commun derrière la platine porte-fusibles SC.

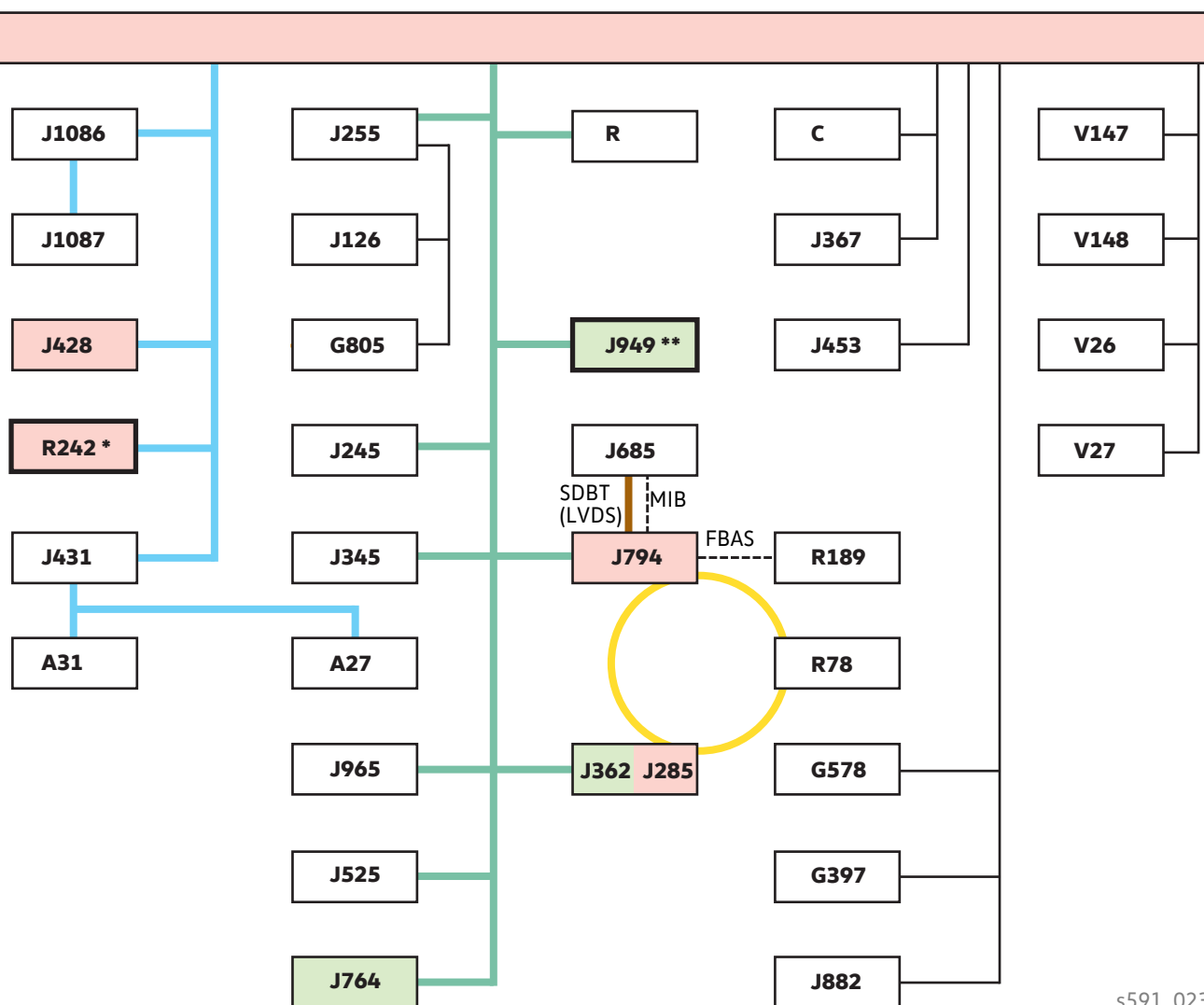
En plus des calculateurs déjà présents sur la Polo 2018, on trouve sur le T-Cross les calculateurs suivants :

- Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242* dans le bus CAN Extended
- Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949** dans le bus CAN confort



Légende

C	Alternateur	J623	Calculateur de moteur
R	Autoradio	J685	Bloc d'affichage pour calculateur de bloc d'affichage et de commande pour informations, à l'avant
A27	Module de puissance 1 de projecteur à DEL droit	J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
A31	Module de puissance 1 de projecteur à DEL gauche	J791	Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement
G397	Détecteur de pluie et de luminosité	J794	Calculateur d'électronique d'information 1
G578	Capteur d'alarme antivol	J854	Calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche
G805	Transmetteur de pression de circuit frigorifique	J855	Calculateur de rétracteur de ceinture avant droit
J104	Calculateur d'ABS	J882	Calculateur de chauffage de siège
J126	Calculateur de soufflante d'air frais	J949	Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication
J234	Calculateur de sac gonflable	J965	Interface d'accès et de système de démarrage
J245	Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant	J1086	Calculateur de système de surveillance d'angle mort
J250	Calculateur d'amortissement à régulation électronique	J1087	Calculateur 2 de système de surveillance d'angle mort
J255	Calculateur de Climatronic	R78	Syntoniseur TV
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments	R189	Caméra de recul
J345	Calculateur d'identification de remorque	R242	Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite
J362	Calculateur d'antidémarrage	V26	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière gauche
J367	Calculateur de surveillance de la batterie	V27	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière droit
J428	Calculateur de régulateur de distance	V147	Moteur de lève-glace, côté conducteur
J431	Calculateur de réglage du site des projecteurs	V148	Moteur de lève-glace, côté passager avant
J446	Calculateur de système d'aide au stationnement		
J453	Calculateur de volant multifonction		
J500	Calculateur de direction assistée		
J519	Calculateur de réseau de bord		
J525	Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP		
J533	Interface de diagnostic du bus de données		



s591_023

	Bus CAN propulsion (500 kbit/s)
	Bus CAN Extended (500 kbit/s)
	Bus CAN confort (500 kbit/s)
	Bus CAN diagnostic (500 kbit/s)
	Bus MOST (150 Mbit/s)
	Bus LIN (19,2 kbit/s)
	Participant à l'antidémarrage
	Participant à la protection des composants

a	Prise de diagnostic
SDBT (LVDS)	Signalisation différentielle à basse tension
FBAS	Signal vidéo couleur composite
MIB	Bus CAN Plateforme modulaire d'infodivertissement
USB	Universal Serial Bus



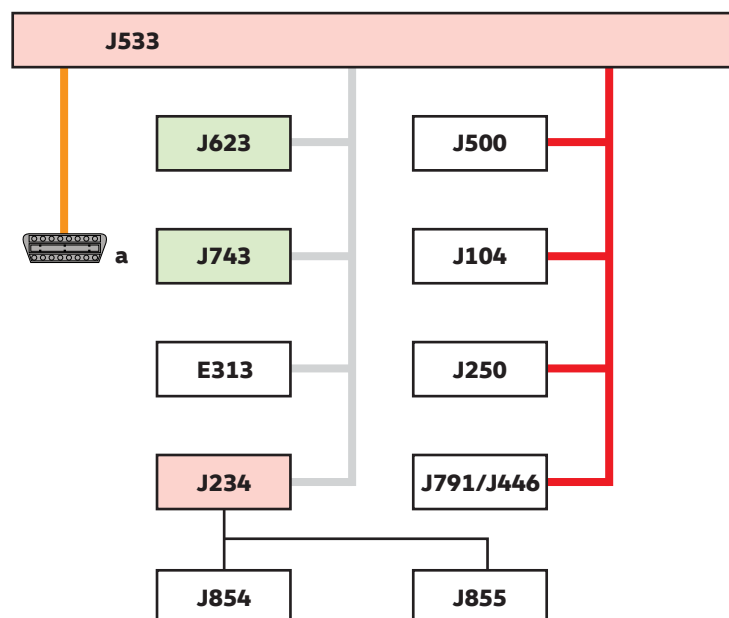
Équipement électrique

Le concept de multiplexage « Standard Plus »

Le T-Cross avec boîte DSG à double embrayage est livré avec le concept de multiplexage « Standard Plus ». Dans ce cas, l'interface de diagnostic du bus de données J533 et le calculateur de réseau de bord J519 sont logés dans un boîtier commun derrière la platine porte-fusibles SC.

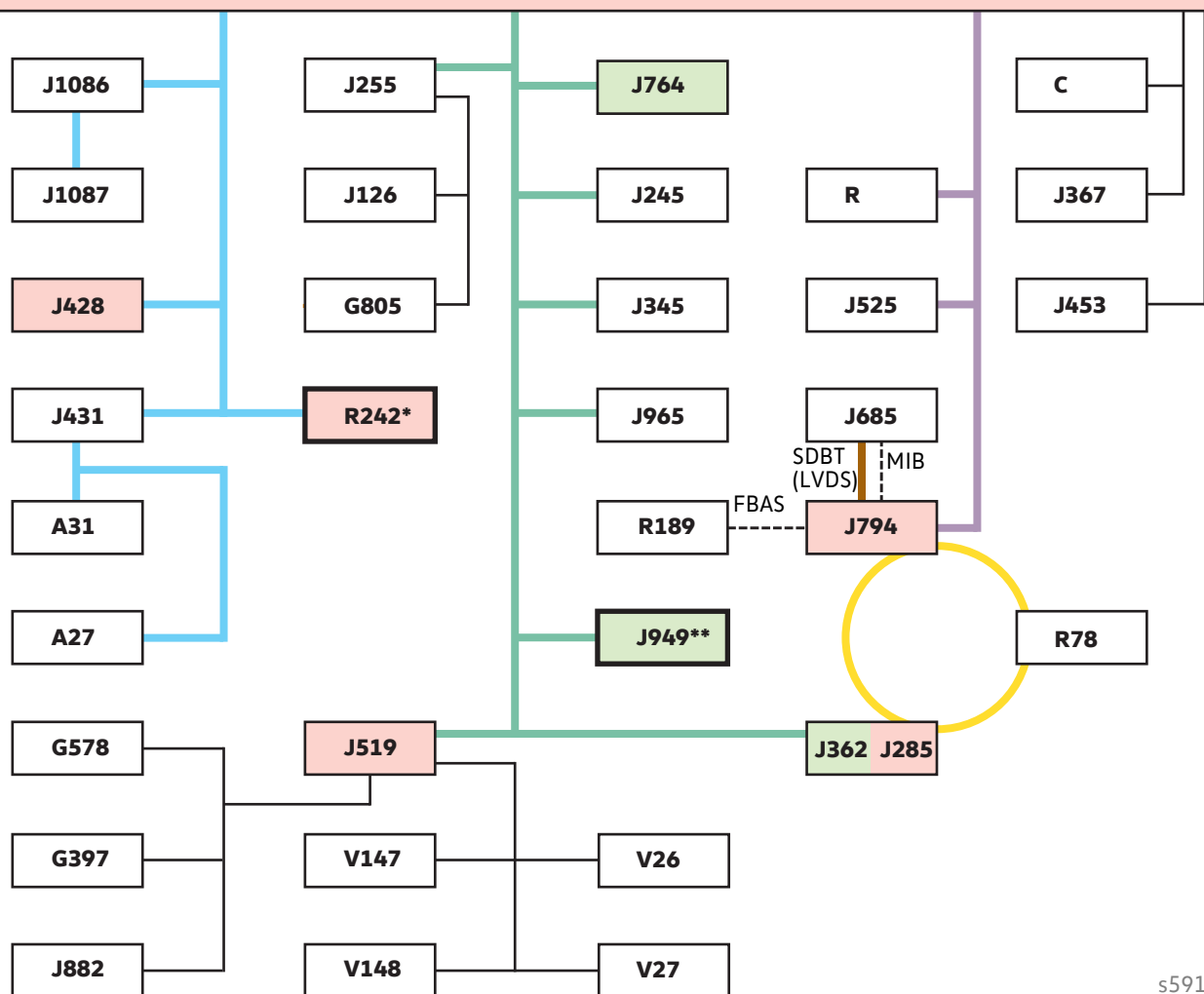
En plus des calculateurs déjà présents sur la Polo 2018, on trouve sur le T-Cross les calculateurs suivants :

- Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242* dans le bus CAN Extended
- Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949** dans le bus CAN confort



Légende

C	Alternateur	J623	Calculateur de moteur
R	Autoradio	J685	Bloc d'affichage pour calculateur de bloc d'affichage et de commande pour informations, à l'avant
A27	Module de puissance 1 de projecteur à DEL droit	J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage
A31	Module de puissance 1 de projecteur à DEL gauche	J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
E313	Levier sélecteur	J791	Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement
G397	Détecteur de pluie et de luminosité	J794	Calculateur d'électronique d'information 1
G578	Capteur d'alarme antivol	J854	Calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche
G805	Transmetteur de pression de circuit frigorifique	J855	Calculateur de rétracteur de ceinture avant droit
J104	Calculateur d'ABS	J882	Calculateur de chauffage de siège
J126	Calculateur de soufflante d'air frais	J949	Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication
J234	Calculateur de sac gonflable	J965	Interface d'accès et de système de démarrage
J245	Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant	J1086	Calculateur de système de surveillance d'angle mort
J250	Calculateur d'amortissement à régulation électronique	J1087	Calculateur 2 de système de surveillance d'angle mort
J255	Calculateur de Climatronic	R78	Syntoniseur TV
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments	R189	Caméra de recul
J345	Calculateur d'identification de remorque	R242	Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite
J362	Calculateur d'antidémarrage	V26	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière gauche
J367	Calculateur de surveillance de la batterie	V27	Moteur de lève-glace électrique, côté arrière droit
J428	Calculateur de régulateur de distance	V147	Moteur de lève-glace, côté conducteur
J431	Calculateur de réglage du site des projecteurs	V148	Moteur de lève-glace, côté passager avant
J446	Calculateur de système d'aide au stationnement		
J453	Calculateur de volant multifonction		
J500	Calculateur de direction assistée		
J519	Calculateur de réseau de bord		
J525	Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP		
J533	Interface de diagnostic du bus de données		



s591_024



- Bus CAN propulsion (500 kbit/s)
- Bus CAN trains roulants (500 kbit/s)
- Bus CAN Extended (500 kbit/s)
- Bus CAN confort (500 kbit/s)
- Bus CAN infodivertissement (500 kbit/s)
- Bus CAN diagnostic (500 kbit/s)
- Bus MOST (150 Mbit/s)
- Bus LIN (19,2 kbit/s)
- Participant à l'antidémarrage
- Participant à la protection des composants

- a Prise de diagnostic
- SDBT Signalisation différentielle à basse tension (LVDS)
- FBAS Signal vidéo couleur composite
- MIB Bus CAN Plateforme modulaire d'infodivertissement
- USB Universal Serial Bus

L'éclairage

Les projecteurs

Deux types de projecteurs sont proposés :

- Projecteurs halogènes (numéro PR : 8ID)
- Projecteurs à DEL (numéro PR : 8IY)

Pour les **projecteurs halogènes**, les fonctions de feux de croisement, feux de route et clignotants se trouvent dans le boîtier de projecteur.

Dans cette variante, les fonctions de feux de position, feux de jour et feux antibrouillard sont exécutées par le module d'éclairage additionnel dans le pare-chocs (voir page 32, Module d'éclairage additionnel).



s591_025

Pour les **projecteurs à DEL**, les fonctions de feux de croisement, feux de route, clignotants et feux de position / feux de jour se trouvent dans le boîtier de projecteur. Le réflecteur intérieur est un élément de design et n'a pas de fonction particulière. Le guide de lumière commun pour les feux de position (10 %) et les feux de jour (100 %) est commandé par un signal à modulation de largeur d'impulsion.



s591_026



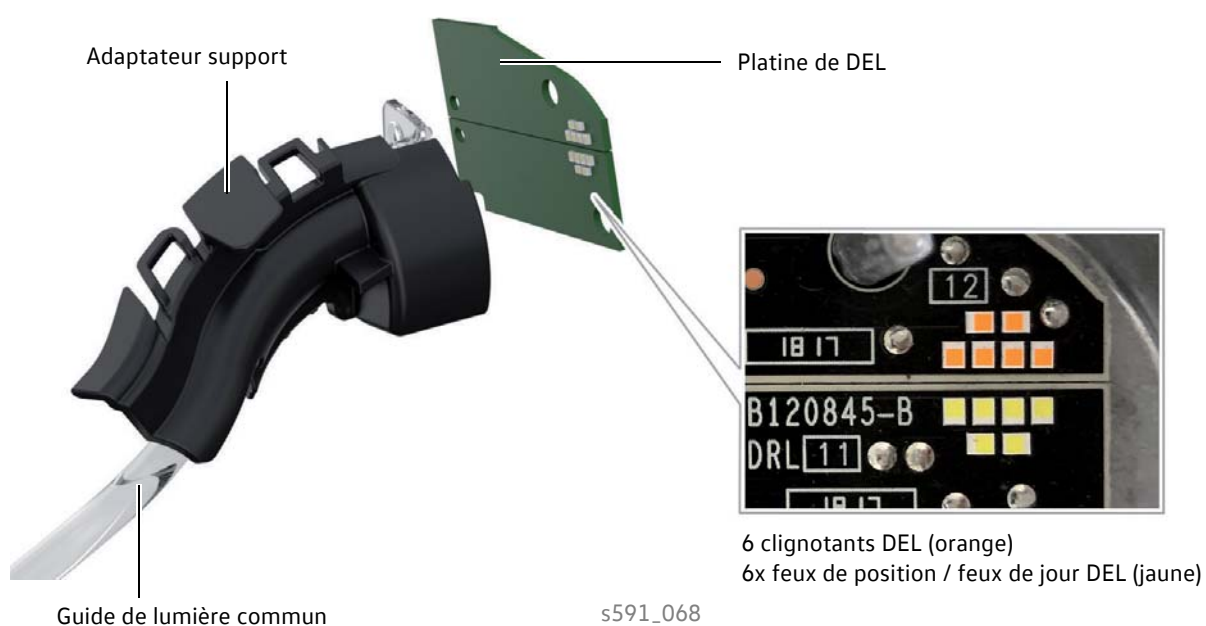
L'allumage automatique des feux édicté par la loi est mis en œuvre comme sur la Polo 2018.

Pour de plus amples informations à ce sujet, veuillez consulter le programme autodidactique n° 571 « La Polo 2018 ».

Le guide de lumière dans le projecteur à DEL

Dans le projecteur à LED, les feux de position / feux de jour et le clignotant possèdent un guide de lumière commun.

Le guide de lumière commun et la platine de DEL sont reliés par un adaptateur support. Sur la platine, il y a six DEL pour les feux de position / feux de jour et six DEL pour le clignotant. En fonction des DEL commandées, la lumière est transmise par le guide de lumière et est guidée dans la bonne direction par le rail réflecteur.

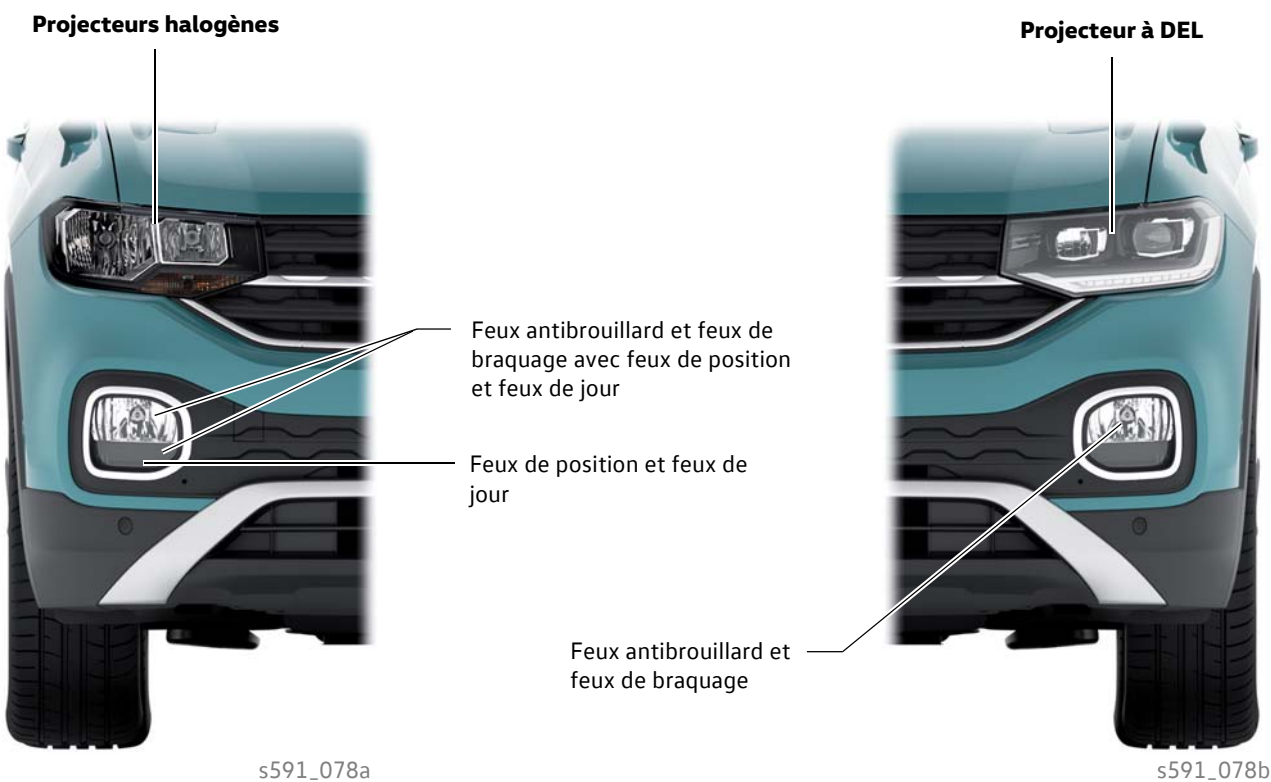


Équipement électrique

Le module d'éclairage additionnel

Le module d'éclairage additionnel se trouve dans le pare-chocs avant, sous le projecteur.
Selon le type de projecteur installé, différents modules d'éclairage additionnels avec différentes fonctions peuvent être utilisés :

- Feux de position et feux de jour ou
- Feux antibrouillard et feux de braquage avec feux de position et feux de jour ou
- Feux antibrouillard et feux de braquage



Le tableau donne un aperçu des combinaisons possibles de projecteurs et modules d'éclairage additionnels.

	 Projecteurs halogènes	 Projecteur à DEL
Feux de position et feux de jour	Série	/
Feux antibrouillard et feux de braquage avec feux de position et feux de jour	En option	/
Feux antibrouillard et feux de braquage	/	En option

Les feux arrière

Deux types de feux arrière sont proposés :

- Basic (numéro PR : 8VG)
- High (numéro PR : 8VH)

Déjà sur le bloc de feux arrière « Basic », le feu rouge arrière et le feu stop sont constitués de DEL. Le bloc de feux arrière « High » dispose en plus d'un éclairage d'ambiance DEL sur le côté extérieur. Des ampoules à incandescence sont montées dans le porte-ampoules du bloc de feux arrière pour les fonctions de clignotants et feux de recul.



Sur les véhicules à direction à gauche, le **feu arrière de brouillard** est situé dans le catadioptre gauche du pare-chocs. Sur le côté droit, se trouve un catadioptre.



Équipement électrique

Les combinés d'instruments

En fonction de l'équipement, le T-Cross peut être livré avec trois combiné d'instruments différents. Ces combinés sont identiques à ceux de la Polo 2018 en ce qui concerne leur conception et leur fonction.



Basic

Numéro PR	9S3
Version	Affichage analogique 2D fixe avec indicateur multifonction (MFA)
Affichage du système de navigation	Indicateur multifonction sans navigation
Résolution / écran	Afficheur à segments 3,5" (640 segments) Segments noir & blanc
Animation étendue et représentation graphique en 3D	/
Affichage réservoir à carburant / température du liquide de refroidissement	• Réservoir : via indicateur multifonction • Temp. : en tant qu'alerte en cas de surchauffe
Informations supplémentaires	/
Système de refroidissement	Passif
Affichage aide à la conduite (FAS)	• Régulateur de vitesse (GRA) • Limiteur de vitesse • Menu système d'aide à la conduite • Système de surveillance périmétrique
Participant à la protection des composants	Oui, et maître pour antidémarrage génération 5C
Affichage dispositif de détection d'occupation du siège avant et arrière	Oui, 2 à l'avant et 3 à l'arrière
Compteur de tours / pression de suralimentation	/
Interfaces	• CAN confort, protocole BAP (uniquement envoi d'informations au service, indicateur multifonction et langues). Uniquement calculateur de fonction (FSG)



Pour de plus amples informations sur le sujet « combinés d'instruments », veuillez consulter le programme autodidactique n° 571 « La Polo 2018 ».



Medium



**Digital Cockpit
(Active Info Display, AID)**

955	950
Affichage analogique 3D fixe avec indicateur multifonction MFA+	Entièrement numérique avec sélection de trois vues, configuration via système d'infodivertissement
Indicateur multifonction MFA+ avec pictogrammes et flèches	Représentation cartographique plein écran
Écran TFT 3,5", 320x240 px, 117 dpi noir & blanc	Afficheur couleur TFT 10,25" 1 280 x 480 px, 133 dpi
Sigle VW, date • Réservoir et temp. : petit affichage à tubes • pour les affichages analogiques	Animation « Welcome et Goodbye » • Temp. : diagramme en bâtons DEL à gauche • Réservoir : diagramme en bâtons DEL à droite
• Liste des stations radio • Liste des appels • Destinations du système de navigation	• Photo du correspondant en ligne • Logo de la station • Jaquette (Gracenote)
Passif	Passif
• Régulateur de vitesse (GRA) • Limiteur de vitesse • Menu système d'aide à la conduite • Système de surveillance périmétrique • Régulateur de distance (ACC) • Lane Assist (assistant de maintien de voie) • PLA	• Régulateur de vitesse (GRA) • Limiteur de vitesse • Menu système d'aide à la conduite • Système de surveillance périmétrique • Régulateur de distance (ACC) • Lane Assist (assistant de maintien de voie) • PLA
Oui, et maître pour antidémarrage génération 5C	Oui, et maître pour antidémarrage génération 5C
Oui, 2 à l'avant et 3 à l'arrière	Oui, 2 à l'avant et 3 à l'arrière
/	Uniquement sur le modèle GTI
• CAN confort avec protocole BAP (calculateur d'affichage ASG et FSG)	• CAN confort avec protocole BAP (ASG et FSG) • MOST 150 pour représentation cartographique, photo du correspondant en ligne, logos des stations, jaquettes



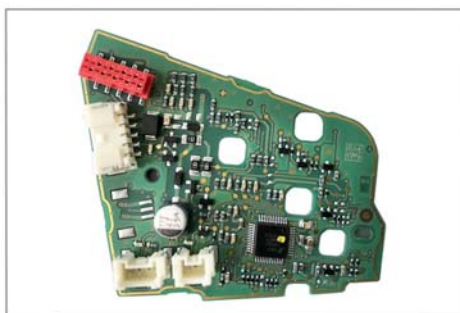
Les volants multifonction

Le volant multifonctions (MFL) de deuxième génération, qui a donc été modifié, est mis en œuvre pour la première fois. La commande des systèmes d'assistance et d'infodivertissement s'effectue par les touches qui ont été réorganisées. La taille des touches a également été adaptée.

Pour répondre aux exigences NCAP* qui se sont renforcées, le limiteur de vitesse et l'assistant de maintien de voie sont, en Europe (EU28) entre autres, installés sur 100 % des véhicules. En fonction de l'équipement, les deux systèmes peuvent être commandés par le levier des clignotants et de l'inverseur-codes ou par le volant multifonction.

Le calculateur de volant multifonction esclave LIN J453 se trouve derrière le module de touches gauche. Le maître est l'interface de diagnostic du bus de données J533.

* Anglais : New Car Assessment Program - Français : programme d'évaluation de véhicule neuf



Calculateur de volant multifonction
J453

Module de touches gauche



Touches réorganisées



s591_041

Module de touches droit

Il existe trois variante de base pour le volant multifonction du T-Cross :

	Caractéristique	Agencement des fonctions
LOW	• sans régulateur de vitesse • sans limiteur de vitesse	
MIDDLE	• avec régulateur de vitesse et/ou • avec limiteur de vitesse • avec touche pour systèmes d'aide à la conduite	
HIGH	• avec régulateur de distance (ACC) et limiteur de vitesse	

La touche des systèmes d'aide à la conduite a été rajouté au module de touches gauche à partir de la version « Middle ».

Cette touche permet l'accès direct au menu des systèmes d'aide à la conduite.

Le menu téléphone est accessible via les touches de défilement (à gauche et à droite de la touche OK) sur le module de touches de droite. Un appel téléphonique peut être pris en appuyant sur la touche OK.



Équipement électrique

Le module de commandes sur la console centrale

Le module de commandes de la console centrale rassemble plusieurs touches de fonction. Il se trouve dans la partie supérieure de la console centrale entre le système d'infodivertissement et l'unité de commande du climatiseur.



s591_073

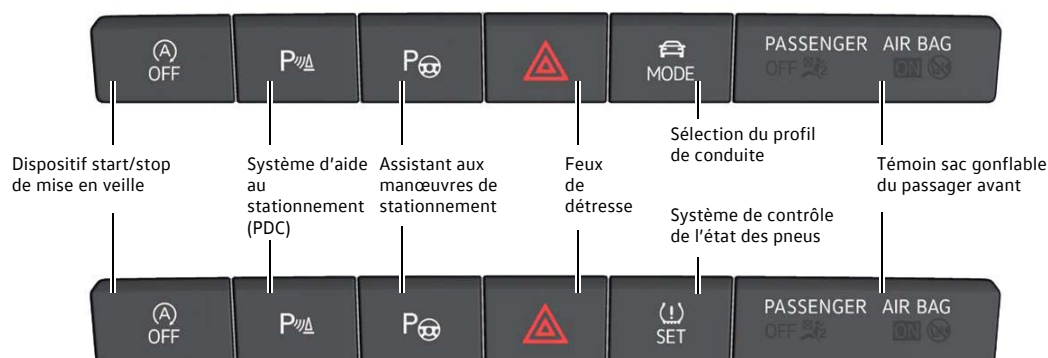
Le module de commandes de la console centrale contient au moins l'interrupteur de feux de détresse. Au-delà de cela, la configuration des commandes dépend du pays et de l'équipement.

Les attributions possibles sont :

- Affichage pour le sac gonflable du passager avant
- Touche du dispositif start/stop de mise en veille
- Touche de l'assistant aux manœuvres de stationnement (PLA)
- Touche du système d'aide au stationnement (PDC)
- Touche de sélection du profil de conduite ou
- Touche du système de contrôle de l'état des pneus (RKA)

Module de commandes sur la console centrale avec configuration maximale

Première rangée avec touche pour la sélection du profil de conduite. Deuxième rangée avec touche pour l'affichage du système de contrôle de l'état des pneus.



s591_074

Système d'infodivertissement

La plateforme modulaire d'infodivertissement

Le T-Cross est équipé de la toute dernière plateforme modulaire d'infodivertissement, c'est-à-dire de la génération 2.

Il y a le choix entre les systèmes intégrés d'autoradio et de navigation suivants :

Vue d'ensemble des fonctions	  		
	Composition Colour Numéro PR : I8C ou I8I **	Composition Media Numéro PR : I8F	Discover Media Numéro PR : I8F+7UF
Taille de l'écran couleur	6,5"	8"	8"
Écran tactile	●	●	●
Autoradio AM * / FM	●	●	●
RDS	●	●	●
DAB+	○	○	○
Logos de station	-	●	●
Diversité de phases	●	●	●
Lecteur de CD	○	●	●
Port USB de type A (compatible Apple)	○	●	●
Lecteur de cartes SD	● (1x)	● (1x)	● (2x)
Navigation	-	-	●
Réglage de la tonalité	× 3	× 5	× 5
Puissance de sortie	4x20 W	4x20 W	4x20 W
Commande vocale	-	○	○
Haut-parleurs avant	●	●	●
Haut-parleurs arrière	○	●	●
Compatible caméra de recul	-	○	○
Interface téléphonique Bluetooth	●	●	●
Interface téléphonique « Comfort »	○	○	○
Système audio « Beats » 300 W	-	○	○
MP3, WMA	●	●	●
App-Connect	-	○	○

● De série

○ En option

- Non disponible



Le Discover Pro avec un écran de 8" est à ce jour uniquement proposé sur le marché japonais.

* La réception AM dépend du pays.

** Composition Colour 2 est installé sur les véhicules dont la date de production est postérieure à la semaine 28/19.

Pour de plus amples informations sur les haut-parleurs et le système audio, veuillez consulter le programme autodidactique n° 571 « La Polo 2018 ».



Système d'infodivertissement

Le concept d'antenne

En raison des exigences propres à chaque marché, différentes combinaisons sont possibles en termes de composants d'antenne.

Calculateur pour module d'appel d'urgence
et unité de communication
J949*
avec antenne intégrée
(activée en cas d'antenne de pavillon défectueuse)

Antenne de pavillon RX5 avec :
• Antenne de téléphone R65
• Antenne GPS R50
• Module d'antenne (FM/AM/TV1) R11
• Antenne radio numérique R183
• Antenne de module d'appel d'urgence R263

Filtre de fréquence pour
modulation de fréquence
(FM) dans le câble
négatif R178 à filtre
d'arrêt FM

Antenne LTE 1
R297

Filtre de fréquence pour modulation de fréquence
(FM) dans le câble positif R179 à filtre d'arrêt FM

Module d'antenne / convertisseur
d'impédance gauche R108 avec FM2/TV2

Module d'antenne / convertisseur
d'impédance droit R109 avec TV3

s591_082



* Pour des informations détaillées sur le système d'appel d'urgence eCall, consulter le Web Based Training « le système d'appel d'urgence eCall »

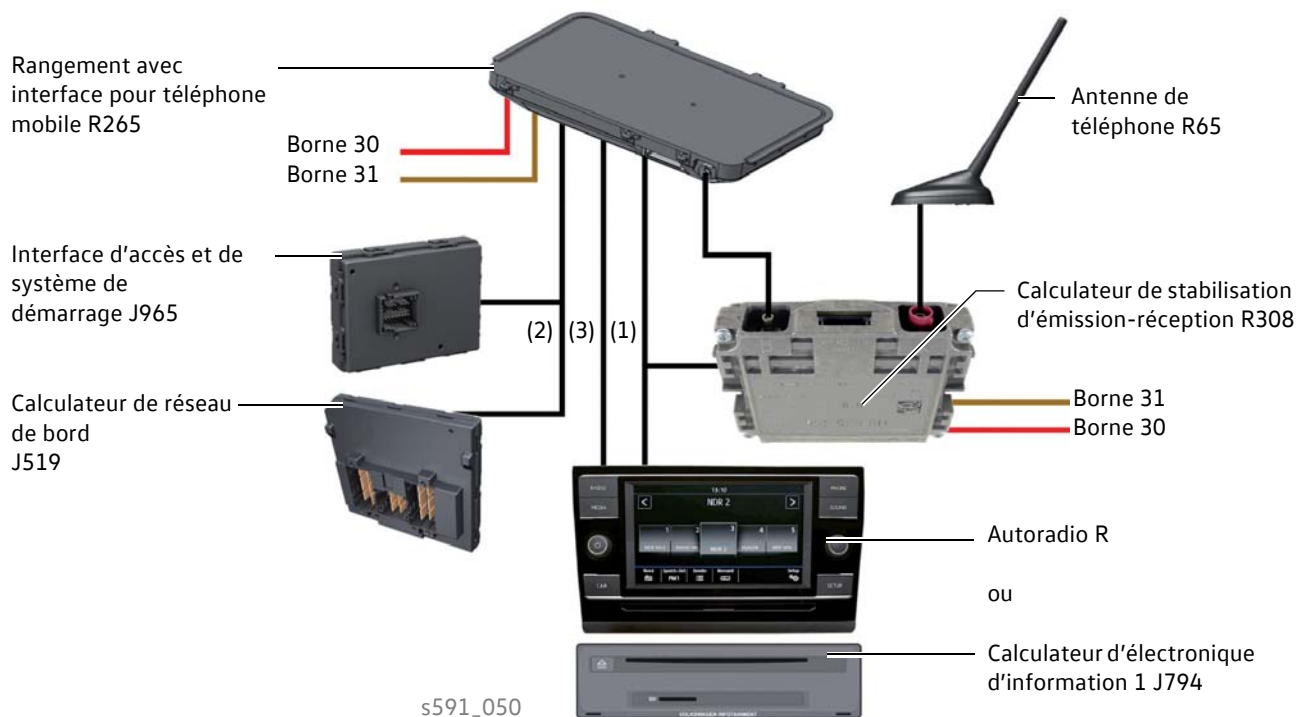
L'interface téléphonique

Le système d'infodivertissement du T-Cross dispose des interfaces téléphoniques et numéros PR suivants :

Description	Numéro PR
Sans préparation	9W0
Prééquipement téléphone mobile (uniquement connexion Bluetooth avec le système d'infodivertissement)	9ZX
Téléphonie confort avec recharge par induction (avec recharge par induction, sans connexion inductive à l'antenne extérieure)	9ZV *
Téléphonie confort avec antenne externe (connexion inductive à l'antenne externe, sans recharge par induction)	9ZE
Téléphonie confort avec recharge par induction et connexion inductive à l'antenne externe	9IJ

Remarque : la recharge par induction fonctionne selon le standard Qi et est également appelée WLC dans certains ouvrages. WLC signifie WireLessCharging.

Synoptique de l'interface téléphonique



Légende

- (1) Câble Tél. ON
- (2) Câble du système de fermeture et de démarrage sans clé « Keyless Access »
- (3) Câble d'état

* Le calculateur de stabilisation d'émission-réception R308 et la fonction pour l'antenne de téléphone R65 sont supprimés pour l'interface téléphonique avec le numéro PR 9ZV et la fonction de recharge inductive.

Système d'infodivertissement

Les ports USB

Suivant l'équipement, jusqu'à quatre ports USB type A peuvent être présents.
Les ports USB à l'avant se trouvent dans le rangement devant le levier sélecteur. À l'arrière, il peut y avoir deux ports USB supplémentaires.
Les ports à l'avant sont prévus comme interfaces USB pour le chargement et le transfert de données. Les deux ports à l'arrière sont des prises USB pour le chargement.



Interface(s) USB à l'avant pour le chargement et le transfert de données

Prises de chargement USB à l'arrière pour la charge

s591_049



Courant de charge USB

De façon générale, le courant de charge USB dépend de l'appareil mobile connecté, du câble de données ou de charge raccordé et de la température. Le courant de charge sera réduit pour éviter toute surchauffe de l'appareil mobile, ce qui se produit le plus souvent à des températures > 45 °C à l'intérieur de l'appareil. Ceci est souvent le cas lorsque l'appareil mobile est, par exemple, utilisé pour la navigation.

	Interface USB à l'avant	Prise USB pour le chargement à l'arrière
Appareils Apple	1 A/5 V max.	2,1 A/5 V max.
Autres terminaux mobiles	1,5 A/5 V max.	1,5 A/5 V max.



* Des ports USB de type C sont installés sur les véhicules dont la date de production est postérieure à la semaine 28/19 et dotés de Composition Colour GP2.

AAC

(Advanced Audio Coding)

L'AAC est un procédé de compression des données audio mis au point par le Moving Pictures Expert Group utilisé dans la norme MP2 (MPEG couche 2).

AM

Modulation d'amplitude, onde électromagnétique utilisée pour la transmission d'informations. On parle de modulation d'amplitude lorsque l'amplitude de la haute fréquence est modifiée.

Bluetooth

Bluetooth est une norme industrielle développée par le Bluetooth Special Interest Group (SIG) pour la transmission de données par ondes radio sur de courtes distances entre appareils.

CAN (ou réseau CAN)

(Controller Area Network)

Bus de données numérique bifilaire reliant les équipements électroniques du véhicule.

Carte SD

(Secure Digital Card ou carte mémoire numérique sécurisée)

Carte mémoire robuste et de petite taille utilisée par ex. dans les appareils photo numériques.

DAB/DAB+

(Digital Audio Broadcasting ou radiodiffusion audionumérique)

Mode de diffusion numérique par une station radio. DAB+ est une évolution de la radio numérique, qui a été introduite en 2011 en Allemagne.

DEL

(Diode électroluminescente)

Système d'éclairage économique dans lequel une ou plusieurs diodes sont montées de manière à former une source lumineuse.

DPI

« Dots per inch » en anglais... indique la densité des points d'une image. Plus il y a de dpi (plus la résolution est élevée), plus l'affichage est détaillé.

EFB/EFB+

(Enhanced Flooded Battery)

EFB+ est une évolution encore plus robuste de la batterie EFB.

FBAS

Signal vidéo couleur composite

FM

Modulation de fréquence, onde électromagnétique utilisée pour la transmission d'informations. En modulation de fréquence, la fréquence de l'onde porteuse se modifie au rythme de la tension d'information. L'amplitude reste constante.

GPS

(Global Positioning System ou système de localisation GPS)

Ce système officiellement appelé NAVSTAR GPS est un système de navigation mondial utilisant des satellites pour la détermination des coordonnées et la mesure du temps.

Gracenote

Gracenote est une base de données qui met les métadonnées de plus de 180 millions de chansons à disposition. Cette base de données permet d'afficher des détails tels que la pochette de l'album, le nom de l'album, le titre ou le nom de l'artiste de la chanson en cours de lecture.

LIN

(Local Interconnect Network ou réseau LIN)

Bus série unifilaire qui relie des composants électroniques à un calculateur maître.



LTE

(Long Term Evolution)

Désignation de la norme de radiocommunication de quatrième génération. Le débit est nettement supérieur aux normes antérieures (GSM, UMTS, p. ex.).

MIB

(Modularer Infotainment Baukasten ou plateforme modulaire d'infodivertissement)

Désigne un système de plateforme modulaire multimarque et multimodèle pour les composants du système d'infodivertissement du véhicule.

MOST

(Media Oriented Systems Transport ou transport de systèmes orientés médias]

Il s'agit d'un système de bus sériel qui transmet des signaux audio et vidéo, ainsi que des signaux vocaux et des données. Chez Volkswagen, ce système de bus est actuellement réalisé à l'aide de câbles à fibre optique.

MP3

Abréviation de MPEG couche 3 (Motion Picture Experts Group Layer 3) ; norme de compression pour formats de données audio.

Protocole BAP

(Bedien- und Anzeigeprotokoll ou protocole de commande et d'affichage)

Norme de transmission de données pour les appareils d'affichage.

Qi

Norme décrivant les fonctions de recharge sans fil de terminaux mobiles de toutes marques.

RDS

(Radio Data System ou radiodiffusion de données de service)

Système normalisé de transmission d'informations supplémentaires sur les données audio, comme le nom d'une station, le titre d'un morceau, etc.

SDBT (LVDS)

(Signalisation différentielle à basse tension ou Low Voltage Differential Signaling en anglais) :

norme d'interface pour la transmission de données à grande vitesse.

TFT

(Thin Film Transistor ou transistor à couche mince ; à matrice active)

Sigle désignant un écran plat à matrice active de transistors.

USB

(Universal Serial Bus ou bus série universel)

Interface standardisée entre différents appareils électroniques, comme les ordinateurs, les imprimantes, les scanners, les téléviseurs, etc.

WMA

(Windows Media Audio)

Est un format de compression audio développé par Microsoft. Les terminaux mobiles non équipés du lecteur Windows Media, comme par exemple les iPod ne prennent pas en charge ce format.



591



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Tous droits et modifications techniques réservés.

000.2813.48.40 Dernière mise à jour technique 04/2019

Volkswagen Aktiengesellschaft

Academy Sales & Service

Brieffach 011/1995

D-38436 Wolfsburg

♻️ Ce papier a été fabriqué à partir de cellulose blanchie sans chlore.