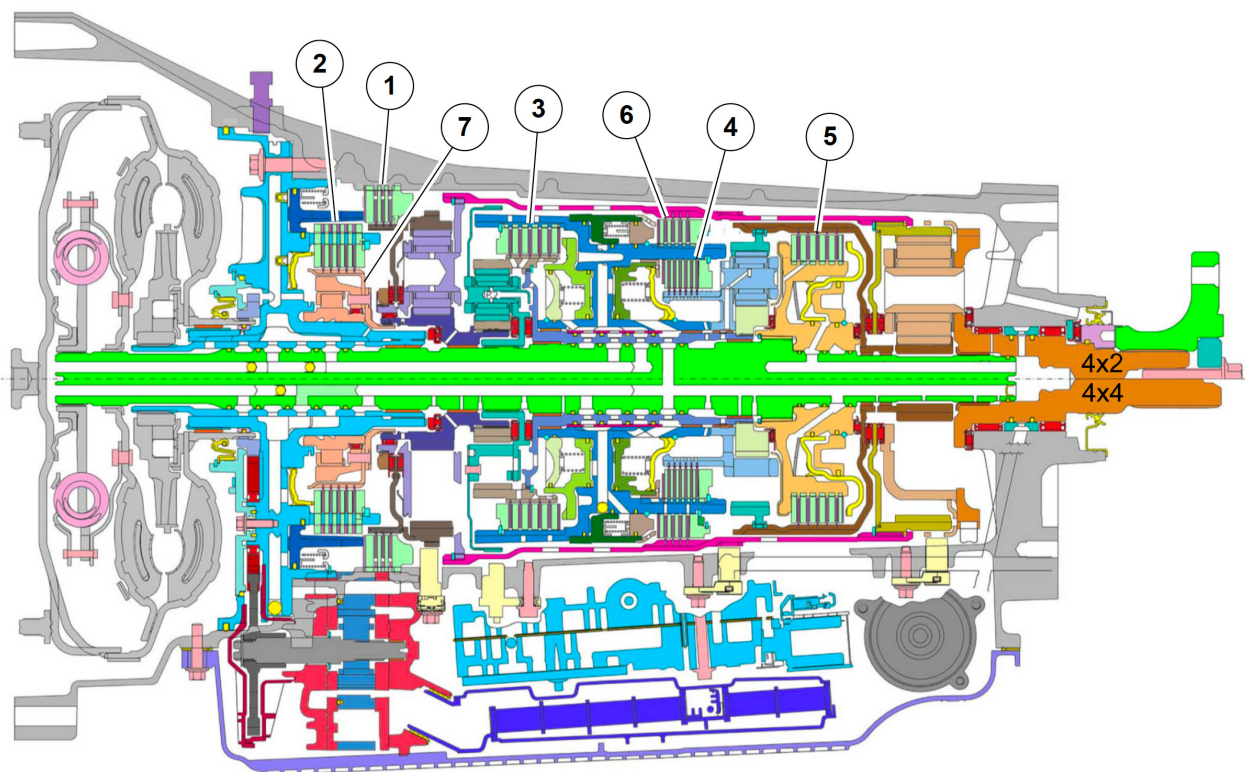


Entraînement

Transmission automatique à 10 vitesses 10R80 de Ford

Aperçu de la transmission



Source : Ford

1 couplage A
2 Couplage B

3 Couplage C
4 Couplage D

5 Couplage E
6 Couplage F

7 Embrayage à roue libre OWC

Schaltmatrix

Vitesse	Couplage „A“ 1-6, R	Couplage „B“ 8-10, R	Couplage „C“ 2-5, 7, 9, 10	Couplage „D“ 2-4, 6-8, 10, R	Couplage „E“ 3, 5-9	Couplage „F“ 4-10, R	Roue libre OWC
Position de stationnement	H	H		H			
Vitesse R	H	H		D			
Neutre	H	H		H			
1 ^{re} vitesse „D“	H				D		H
2 ^e vitesse „D“	H		D	D			H
3 ^e vitesse „D“	H		D	D	D		O/R
4 ^e vitesse „D“	H		D	D		D	O/R
5 ^e vitesse „D“	H		D		D	D	O/R
6 ^e vitesse „D“	H			D	D	D	O/R
7 ^e vitesse „D“			D	D	D	D	O/R
8 ^e vitesse „D“		H		D	D	D	
9 ^e vitesse „D“		H	D		D	D	
10 ^e vitesse „D“		H	D	D		D	
Pièces planétaires	HR1	SR1 et SR2	HR2 et SR3	PT3	HR3 et SR4	HR4 et PT1	SR1 et SR2

H = Arrêt D = Roulement O/R = Roue libre

Transmission automatique à 10 vitesses 10R80

1. Combien de jeux d'engrenages planétaires cette boîte de vitesses possède-t-elle ?

☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. Affectez les couplages A à F et OWC à l'application respective.

	A	B	C	D	E	F	OWC
Embrayage d'entraînement	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Embrayage de freinage	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Lors du développement de transmissions automatiques, l'objectif est toujours de faire en sorte que le plus grand nombre possible d'embrayages soient fermés pendant la transmission de la puissance sur tous les rapports. Justifiez cela en une ou deux phrases.

4. Utilisez la matrice de changement de vitesse pour déterminer le rapport décrit dans chaque cas.

- a) Les Couplages C, D et F se verrouillent par friction, bloquant ensemble les trains planétaires 3 et 4, le train planétaire 1 et la couronne 2. Le couplage A maintient la couronne 1.
Les deux entrées du train planétaire 1 font en sorte que les roues solaires 1 et 2 tournent dans un rapport de transmission surmultiplié de 0,56.
L'arbre d'entraînement fait tourner le porte-satellites 2, ce qui fait tourner la couronne 2 et le porte-satellites 4 dans un rapport 1,77.

Vitesse : _____

- b) Les Couplages C, D, E et F sont verrouillés en force pour fournir des entrées multiples de vitesse égale aux quatre ensembles d'engrenages planétaires. Ces entrées finissent par bloquer les quatre trains planétaires, ce qui fait que l'arbre d'entraînement, le porte-satellites 4 et l'arbre entraîné tournent à la même vitesse.

Vitesse : _____

- c) Le couplage B maintient la couronne 2 en place. L'arbre d'entraînement fait tourner le porte-satellites 2 et entraîne la rotation de la couronne 2 et de la roue solaire 3. Les couplages C, D et F sont verrouillés en force pour fournir un couple à la couronne 3 avec un rapport de surmultiplication de 0,56. Ce couple d'entrée finit par bloquer les jeux d'engrenages planétaires 3 et 4, ce qui fait tourner l'arbre entraîné et le porte-satellites 3 dans un rapport de 0,64.

Vitesse : _____

5. Lequel des embrayages mentionnés n'est pas un embrayage à friction ?

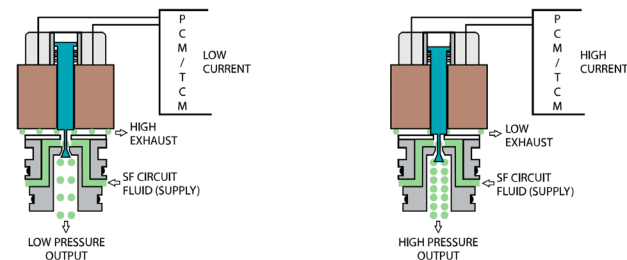
a) Couplage A
b) Couplage E
c) Couplage F
d) Couplage OWC

6. Quelle affirmation concernant l'embrayage à roue libre OWC est correcte ?

a) Il s'agit d'un embrayage de freinage qui maintient les roues solaires 1 et 2 dans un sens tout en leur permettant de tourner librement dans le sens opposé.
b) Il connecte les embrayages B et C au démarrage et les déconnecte à la décélération.
c) Il possède six lamelles internes et sept lamelles externes.
d) Il transmet le couple moteur à la pompe à huile.

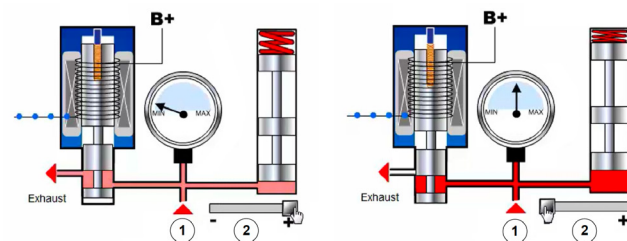
7. Différentes électrovannes sont utilisées pour passer les différents rapports.

Notez les affirmations concernant l'électrovanne illustrée comme étant «correctes» (R) ou «incorrectes» (F).



- ___ Il s'agit d'une «valve basse désexcitée».
___ Elle permet une pression d'huile proportionnelle à la tension appliquée.
___ Elle est également appelée «vanne proportionnelle».
___ Elle fournit la pression maximale à l'état désexcité.
___ Elle se comporte exactement à l'inverse de la «valve haute désexcitée».

8. Notez le terme technique de l'électrovanne représentée.



9. La transmission de base 10R80 est montée dans la Ford Mustang (2WD) et la Ford Ranger (4WD). Néanmoins, les deux transmissions diffèrent sur un détail important. Utilisez l'aperçu de la transmission pour noter la différence entre les deux transmissions.
