



Réglage et contrôle de l'Angle de came / Pourcentage de Dwell

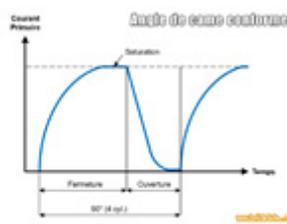
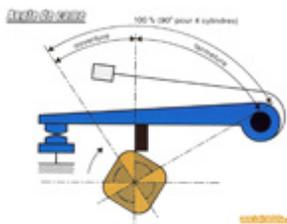


Modèles concernés : Tous les modèles de Renault 4



Définition Angle de came / Dwell

Angle de came :



L'angle de came correspond à l'angle durant lequel les contacts du rupteur sont **fermés** et donc où la bobine d'allumage est parcourue par le courant et se recharge.

Sur les moteurs à 4 cylindres, le cycle d'allumage total (angle d'ouverture plus angle de fermeture) est de 90° ($360^\circ \div 4$). Pour un fonctionnement optimal de la bobine d'allumage et une bonne étincelle, l'angle de came doit être d'environ 57° sur la majorité des moteurs classiques.

Le Dwell (ou pourcentage de Dwell) :

L'angle de came peut aussi s'exprimer en pourcentage correspondant au rapport entre l'angle de came et l'angle du cycle d'allumage total \Rightarrow c'est le pourcentage de Dwell.

Donc pour un moteur à 4 cylindres le Dwell est d'environ 63% ($57^\circ \div 90^\circ = 63,33\%$).

Remarque :

Le Dwell est une valeur "standard" car, pour un moteur classique, le pourcentage de Dwell tourne toujours autour de 60 à 66% du cycle d'allumage total du moteur quel que soit le nombre de cylindre alors que la valeur d'angle de came varie fortement en fonction du nombre de cylindres.

Exemple pour un moteur 6 cylindres :

Cycle total d'allumage = 60° ($360^\circ \div 6$)

Angle de came $\approx 37^\circ$

Dwell $\approx 62\%$ ($37^\circ \div 60^\circ$)

Exemple pour un moteur 8 cylindres :

Cycle total d'allumage = 45° ($360^\circ \div 8$)

Angle de came $\approx 27^\circ$

Dwell $\approx 60\%$ ($27^\circ \div 45^\circ$)

Conséquence d'un mauvais réglage de l'angle de came :

Angle de came trop petit	
Ecartement des contacts	⇒ Trop grand
Point d'allumage	⇒ Avancé
Allumage	⇒ Ratés à haut régime

Angle de came trop petit

Angle de came

Angle de came trop petit

90° (4 cyl.)

Angle de came trop grand	
Ecartement des contacts	⇒ Trop petit
Point d'allumage	⇒ Retardé
Allumage	⇒ Etincelle faible et risque d'échauffement de la bobine

Angle de came trop grand

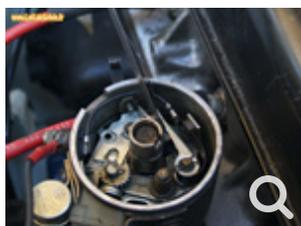
Angle de came

Angle de came trop grand

90° (4 cyl.)

Contrôle/Réglage du Dwell

Réglage sans appareil spécifique :



Pour un allumage classique le Dwell est réglé indirectement en jouant sur l'écartement des contacts du rupteur (vis platinées). Avec un allumage en bon état le réglage du Dwell par écartement des contacts est largement suffisant et fiable.

Cependant une usure prononcée du toucheau du contact mobile peut avoir un impact sur l'angle de came / Dwell même avec un réglage de l'écartement des contacts aux petit oignons.

Réglage au banc :



Le réglage précis de l'angle de came / Dwell se fait sur un banc de réglage pour allumeur type SOURIAU ou SUN (ou autre). Ce type de banc permet aussi le réglage de l'avance centrifuge et de l'avance à dépression (si présent) ainsi que de plein d'autres choses super cool.

Contrôle sur véhicule :



Le contrôle sur véhicule peut se faire avec un appareil adapté. On trouve par exemple des multimètres spécial auto ou des lampe stroboscopiques qui permettent d'effectuer ce contrôle. Ce contrôle se fait moteur tournant.



Il s'agit d'un simple contrôle : le réglage est réalisé en jouant sur l'écartement des contacts du rupteur et l'appareil permet de s'assurer que l'angle de came / Dwell est conforme.

En cas d'angle de came / Dwell non conforme il convient alors de rouvrir l'allumeur et de modifier l'écartement des contacts en changeant légèrement l'épaisseur du jeu de cale utilisé (cf. plus haut pour savoir s'il faut diminuer ou augmenter l'épaisseur du jeu de cale).

Valeurs de réglage des Renault 4

Moteurs Billancourt			
		Angle de came	Dwell
Selon RTA(s)	Avant 1972*	57° (±2°)	61% (±3%)
	Après 1972**	57° (±3°)	63% (±3%)
Selon MR175 (tous modèles)		57° (±3°)	63% (±3%)

* Courbes d'allumage ST / A46 / R253 / R252

** Courbes d'allumage R240 / R252 / R284 / R285 / R287-D83

Moteurs Cléon		
	Angle de came	Dwell
Tous modèles	57° (±3°)	63% (±3%)