

**NISSAN**

# Nissan NV350 CARAVAN 商用柴油車輛技術講座



**NISSAN**

## 講座內容

**NV350**  
**CARAVAN**

1. 日產NV350 CARAVAN 商用車系簡介
2. 廢氣再循環(EGR)系統
3. 柴油碳微粒過濾(DPF)系統
4. 建議使用的引擎機油規格
5. 維修項目小貼士
6. 維修個案分享

# NISSAN



**E25 URVAN  
(Euro 4)  
2007 - 2012**

引擎類型	直列4汽缸，16氣閥， 雙頂凸輪軸渦輪增壓水冷式柴油引擎
排氣量 (c.c.)	2,953
最大馬力 (PS/rpm)	130/3,450
最大扭力 (kg-m/rpm)	27.0/1,600 - 3,450
傳動系統	4前速自動波 或 5前速手波
耗油量 (綜合模式) (km/L)	11.7

# NISSAN

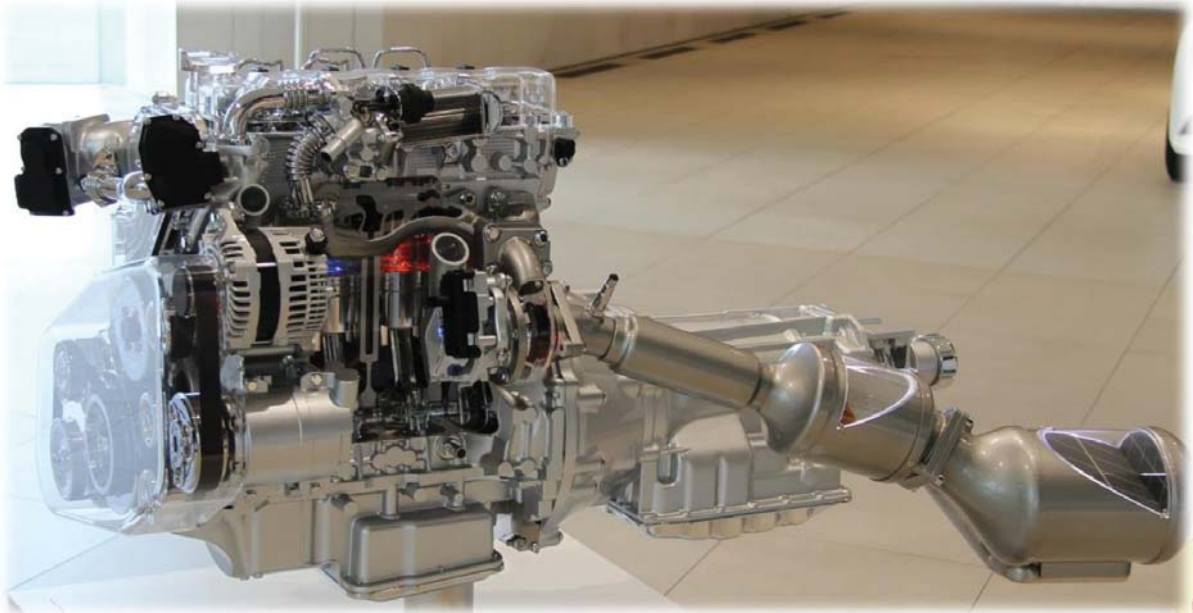


**E26 URVAN NV350  
(Euro 5)  
2012 - 2018**

引擎類型	直列4汽缸，16氣閥， 雙頂凸輪軸渦輪增壓水冷式柴油引擎
排氣量 (c.c.)	2,488
最大馬力 (PS/rpm)	129/3,200
最大扭力 (kg-m/rpm)	36.3/1,400 - 2,000
傳動系統	5前速自動波 或 5前速手波
耗油量 (綜合模式) (km/L)	11.9

### 日產YD25DDTi柴油引擎

NV350 CARAVAN的YD25DDTi引擎採用日產“Clean Diesel”技術，使柴油引擎排放更加潔淨與環保。



NV350  
CARAVAN



5

### 日產YD25DDTi柴油引擎

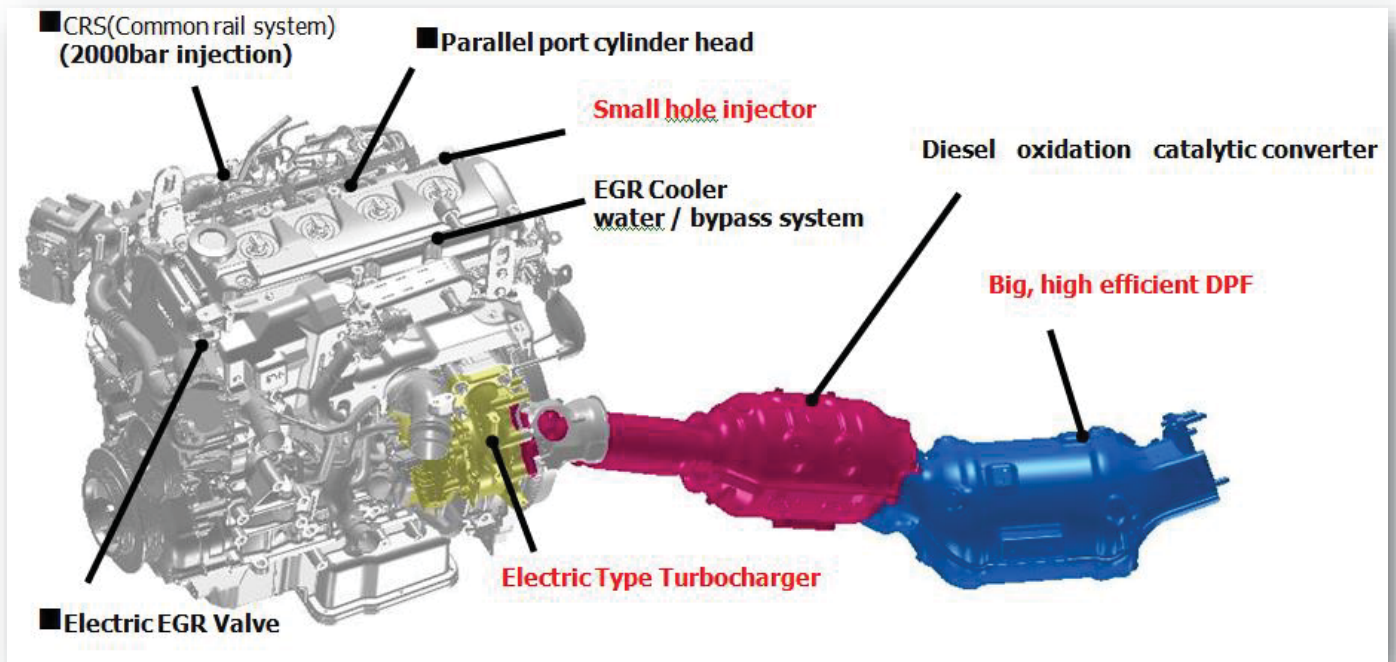
引擎及傳動系統	
引擎型號	YD25DDTi
引擎類型	直列4汽缸，16氣閥，雙頂凸輪軸渦輪增壓水冷式柴油引擎
燃料系統	電子控制共軌式高壓燃油噴射系統
引擎容積(c.c.)	2,488
最大馬力 - PS @3,200rpm	129
最大扭力 - kg-m @1,400 - 2,000rpm	36.3
汽缸數量	4
燃料種類	柴油
傳動系統	5前速手波 / 自動波
驅動模式	後輪驅動

NV350  
CARAVAN

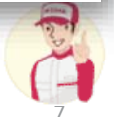


6

日產YD25DDTi柴油引擎



NV350  
CARAVAN



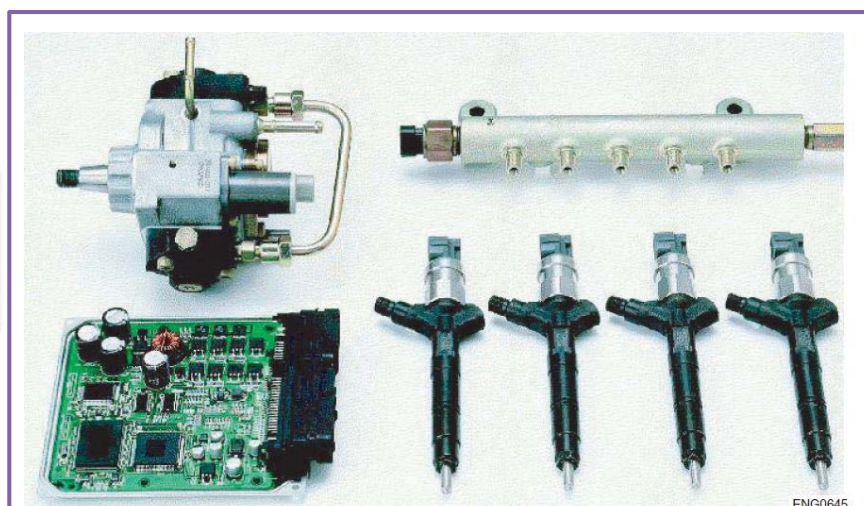
7

- **CRS(Common rail system) (2000bar injection)**

使噴射時燃料微型化，並提高燃燒效率。

(Common Rail System) 的設計是利用高壓供油泵 (Supply Pump) 產生高壓力透過共軌裝置 (Common Rail) 將燃油分配至各汽缸燃燒，從而減低懸浮粒子。由於噴油量和噴油時間由引擎電腦ECU直接控制，不受任機械部份影響，所以亦能降低燃油耗油量。

Common rail system  
電子控制共軌式高壓  
燃油噴射系統



ENG0645

NV350  
CARAVAN



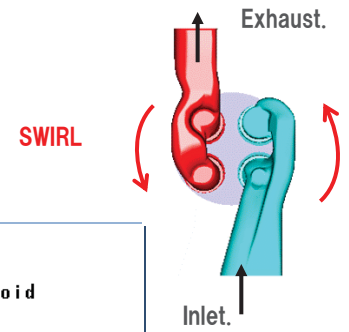
8

日產YD25DDTi柴油引擎

New YD25DDTi

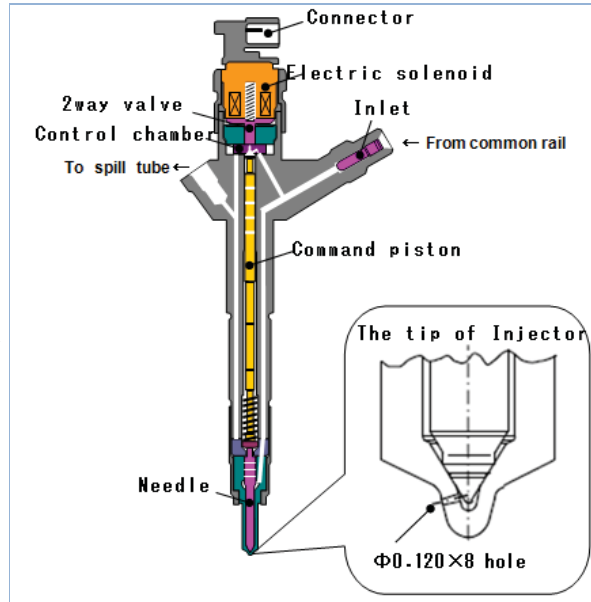
- **Parallel port cylinder head**

通過改善進氣口的漩渦比（SR）和流量係數（Cv），使廢氣排放，改善耗油量和引擎輸出得到改善。

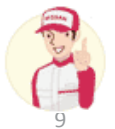


- **Small hole injector**

從噴油嘴頂端的8個小孔噴出最多2000bar的燃料，並與空氣均勻混合。



NV350  
CARAVAN



9

## Electric VGS (Variable Geometry System) Turbocharger

即使引擎轉速較低，也可以進行增壓。

根據引擎轉速，可以實現高精準的增壓壓力控制。

Electric controlled actuator

Variable nozzle



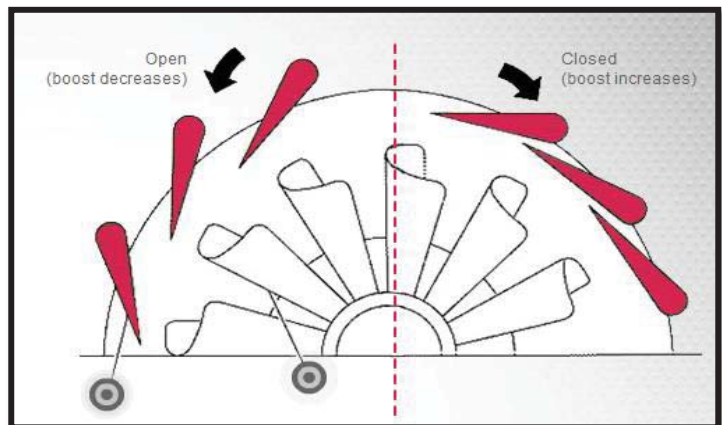
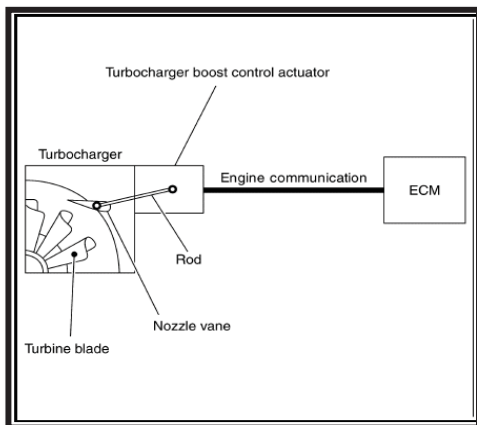
NV350  
CARAVAN



10

## Electric VGS (Variable Geometry System) Turbocharger

可變渦輪葉片是解決”渦輪遲滯”的設計。傳統渦輪增壓的葉片是固定的，不論低轉速或高轉速都採用同一角度進氣。而可變渦輪葉片則在外圍加入了角度可調整的導流葉片以控制葉片的角度並改變廢氣的流速。高轉速時葉片角度張大，降低進氣流速，以減緩渦輪轉速。低轉速時葉片角度縮小，增加進氣流速，以提高渦輪轉速。透過這樣的設計，讓柴油引擎在高/低轉速下都能維持穩定的增壓值以改善行駛過程的順暢性，避免渦輪遲滯狀況的發生。



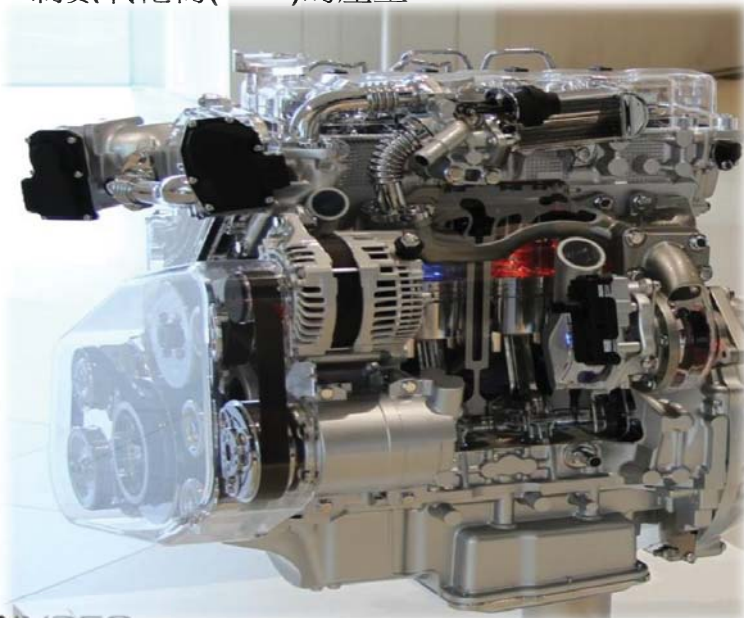
NV350  
CARAVAN



11

## EGR 廢氣循環系統原理

廢氣循環系統 (Exhaust Gas Recirculation) – 是將一部份5%-20%的廢氣回流到進氣歧管內再循環混合燃燒，可減少了燃燒室中的氧氣 (O<sub>2</sub>) 濃度。從而降低燃燒溫度，由於氮氧化物(NO<sub>x</sub>)的產生決定於燃燒時的空氣溫度，降低燃燒溫度有助抑制氮氧化物(NO<sub>x</sub>)的產生。



EGR Cooler



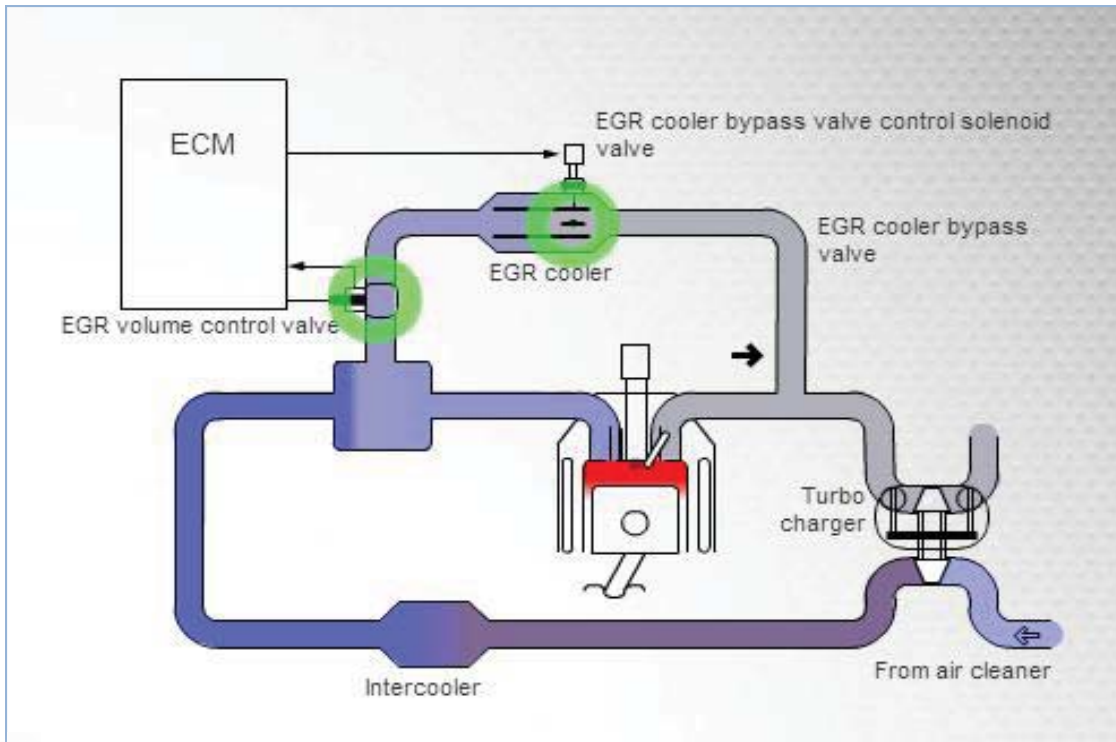
EGR

NV350  
CARAVAN

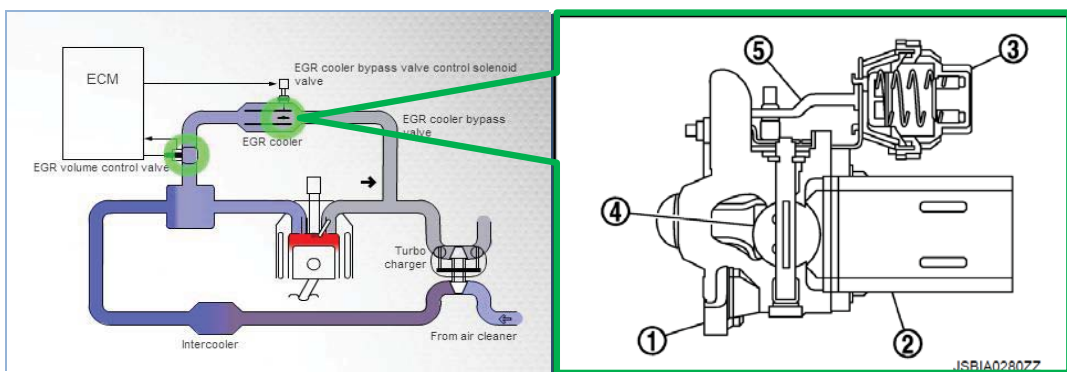


12

EGR容量控制閥使用直流電摩打，控制排氣歧管的EGR流量。ECM根據駕駛條件控制直流電機使閥門開啟角度。



EGR冷卻器旁通閥（1）與EGR冷卻器（2）集成在一起。該閥在引擎啟動時會關閉EGR冷卻器旁路，並且不通過EGR冷卻器供應氣體以有效提高燃燒溫度。ECM控制EGR冷卻器旁通閥的電磁閥。然後，負壓就會被施加到隔膜（3）以連桿（2）去打開閥門（4）。



EGR冷卻器旁通閥基於引擎轉速，負載和冷卻液溫度而打開/關閉。

Condition	EGR cooler bypass valve
Ignition switch OFF	OFF (Cooler mode)
Engine coolant temperature 115°C (239°F) or less with the engine at idle.	ON (Bypass mode)
Engine coolant temperature 45°C (113°F) or more with engine speed 2,200 rpm or more under no load condition.	OFF (Cooler mode)



在以下情況，EGR volume control valve 保持在關閉狀態：

- 引擎停止時
- 引擎啟動時
- 引擎冷卻液溫度低約60°C下
- 引擎冷卻液溫度為 115°C或更高
- 引擎轉速高
- 油門踏板完全踩下

在除上述以外的條件，EGR控制會被接通。

- 當引擎處於凍的狀態時，部份排氣會從EGR冷卻器旁路管路進入，以便將引擎更快地加熱。



### EGR 廢氣循環系統維護

例子1: 積碳太多而導致EGR閥門控制未能關上

問題根源：

- 空氣過濾器不潔淨而堵塞
- 燃油油隔濾芯有定期檢查
- 所使用未符廠方合規格的柴油
- 高壓噴油器故障

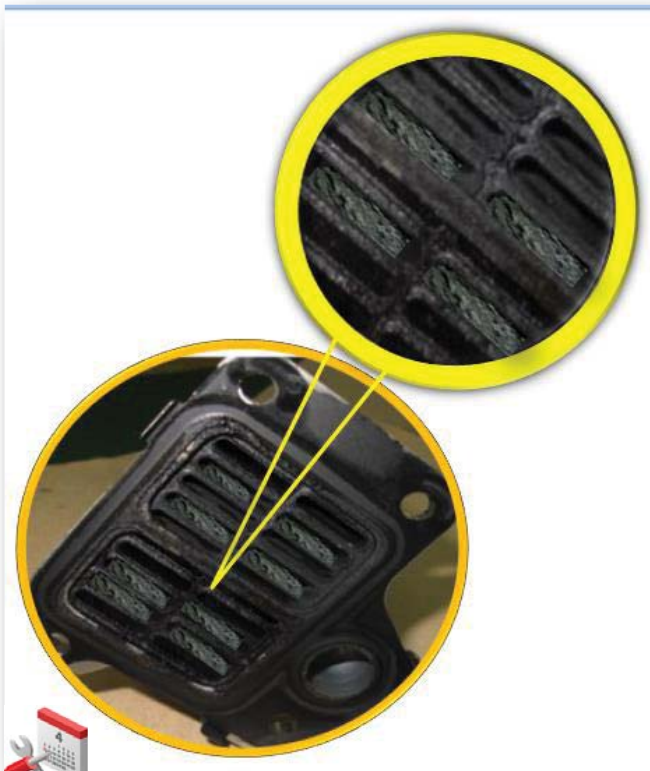
結果影響：

- 引擎馬力輸出下降
- 增加進行自動或手動再生的頻率
- 廢氣流至EGR未能準確控制，使再生時溫度不足
- 增加碳微粒PM積聚及NOx（氮氧化）排放物增加





### EGR 廢氣循環系統維護



NV350  
CARAVAN

例子2: 積碳太多而導致EGR冷卻器堵塞

問題根源：

- 空氣濾清器，燃油濾芯不定期檢查，並使用不正確的柴油
- 噴油器故障

結果影響：

- 增加NOx (氮氧化物)排放

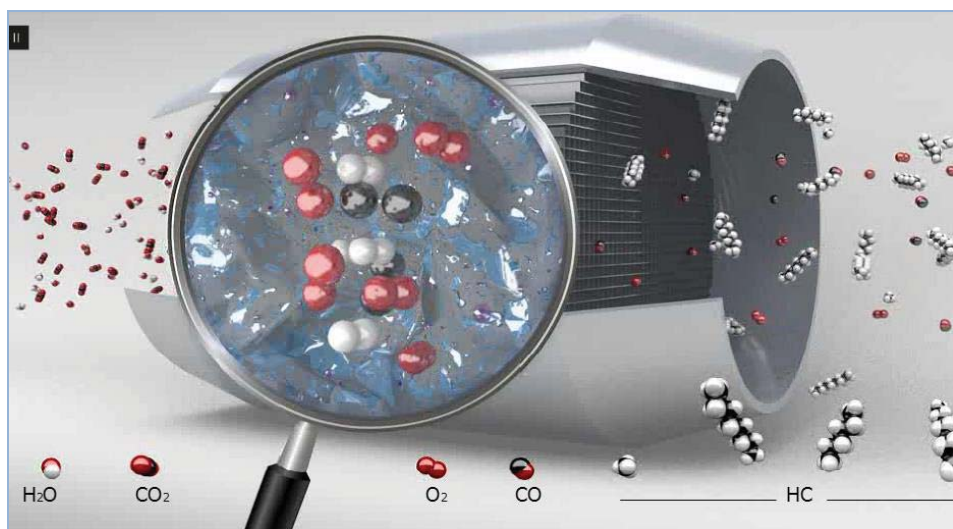


17

為了符合歐盟五期環保排氣標準，如今多採用電子控制共軌式柴油引擎，並增加EGR(廢氣循環)、DPF(又稱DPD，柴油粒子濾清器)，以達到廢氣排放標準。

### 氧化催化器系統的運作

氧化催化器主要的功能為氧化廢氣中的CO(一氧化碳)、HC(碳氫化合物)與SOF(柴油可溶性有機粒子, organic fraction of diesel particulates)。透過氧化催化器內部在大約170度下工作還原上述有毒物質為水(H<sub>2</sub>O)與二氧化碳(CO<sub>2</sub>)，減少廢氣對環境的污染。



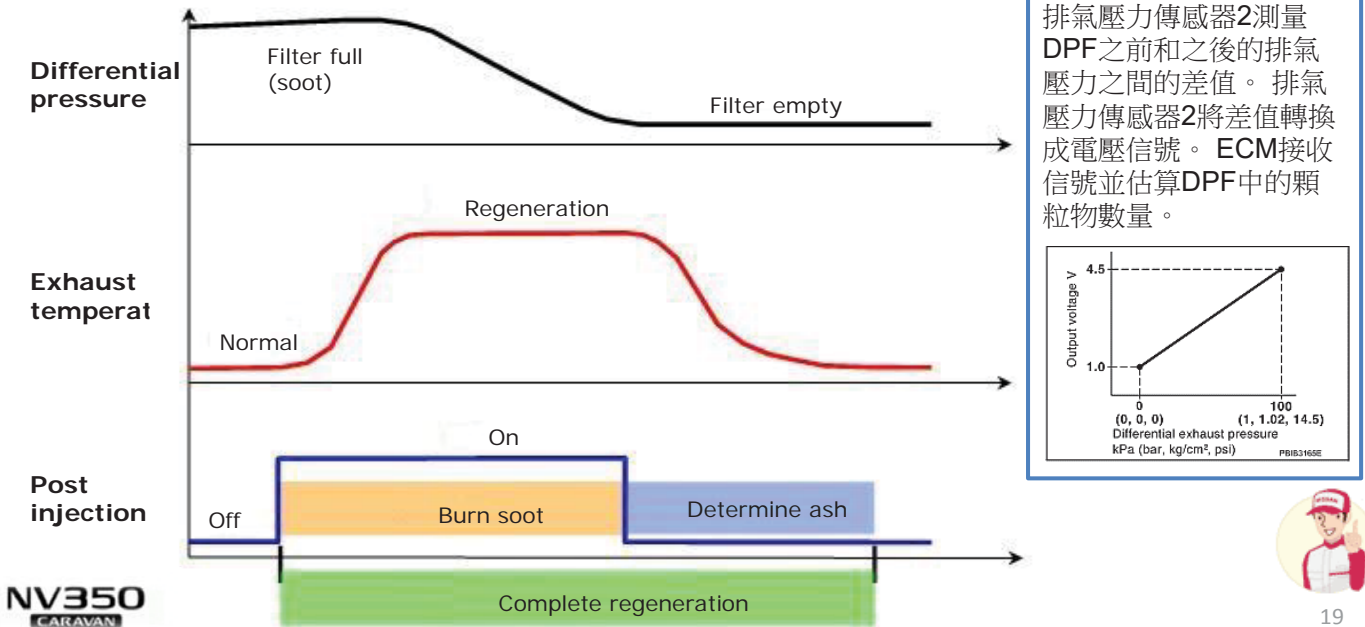
NV350  
CARAVAN



18

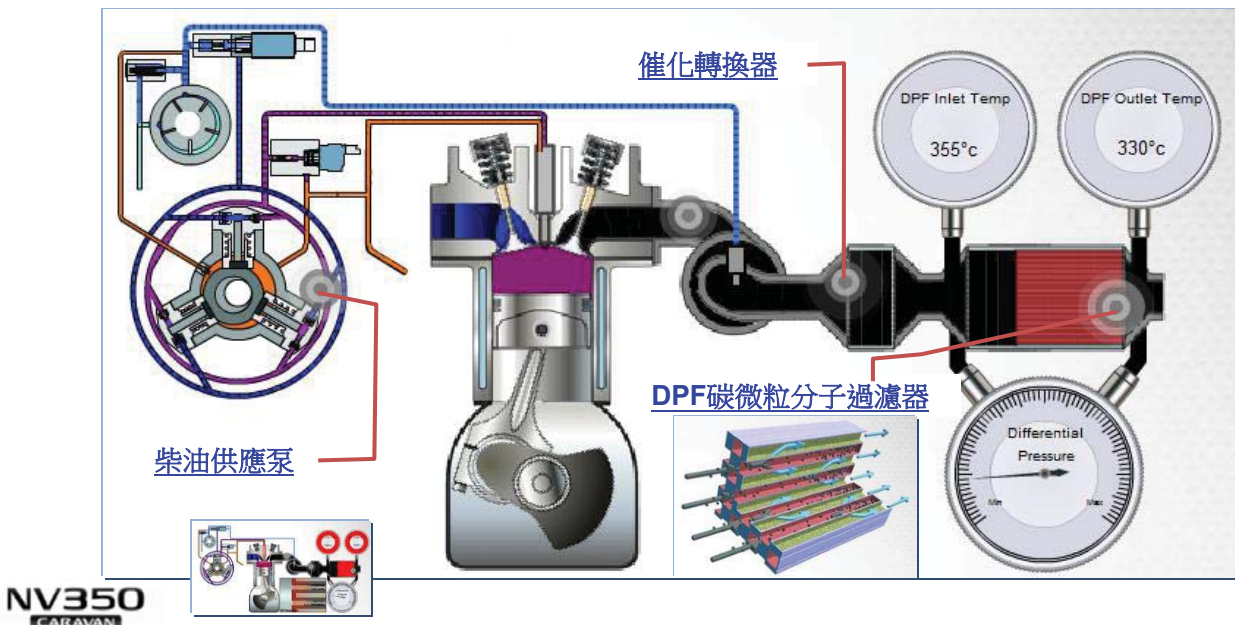
### DPF系統的運作原理

是利用觸媒轉化系統來淨化柴油引擎排出廢氣中的有毒氣體，同時利用濾清器來過濾廢氣中的PM(微粒)，以符合環保排放標準。當微粒收集在濾清器內時，便可透過控制電腦(ECM)從DPF系統上的「排氣壓力傳感器」或「行駛里數」資訊，來偵測微粒累積量，因此當電腦(ECM)偵測到「行駛里數超過標準」或「濾清器內微粒累積量超過標準值」時，DPF系統即啟動自動再生功能。



### DPF系統的運作原理

廢氣從氧化催化器(DOC)流出並流入DPF的進氣管。沉積在過濾壁上的煙灰顆粒最終會對DPF造成損害，因此需要將積存的「微粒」燒掉。當排氣溫度升高到煙灰點火溫度以上時，約為600度。這個溫度可以通過後期燃料噴射到排氣系統來提升排氣溫度達到過濾器再生。碳顆粒轉化為氣態二氧化碳(CO<sub>2</sub>)。

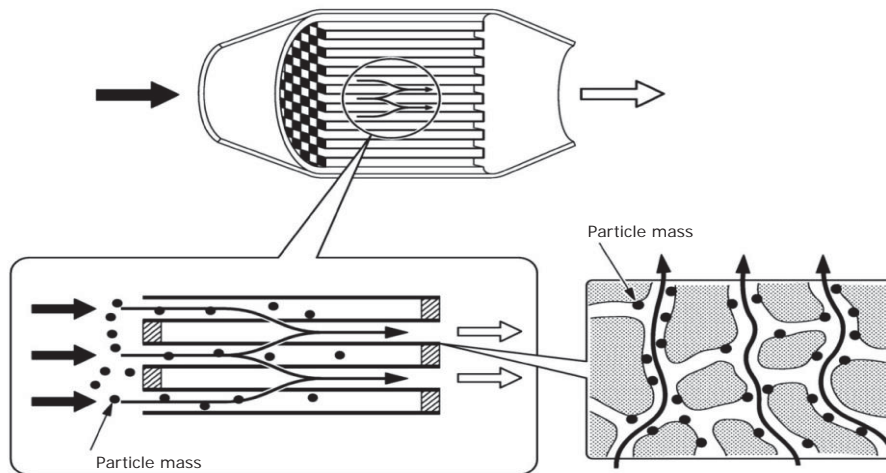


DPF (柴油微粒過濾器) 安置在氧化催化器(DOC)之後，並捕集廢氣中的PM(微粒)。DPF由蜂窩狀陶瓷製成。這種結構有助於捕集微粒。當DPF中的微粒的量達到規定的水平時，微粒需要通過燃燒來減少。這種微粒的減少被稱為再生，應該自動和定期執行。通過捕集微粒和再生的周期，DPF可以長期有效運作。

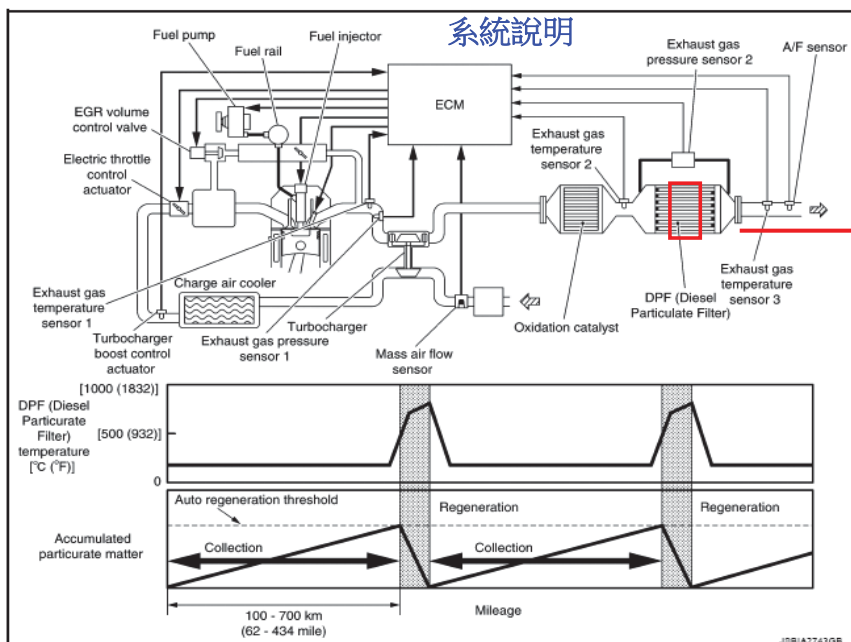
為確保過濾器的使用壽命，會有三個週期性再生等級：

1. **自動再生功能** - 便是利用行駛時的高溫燃燒微粒。
2. **手動再生功能** - ECM啟動後注射策略以將過濾器保持在可用範圍內
3. **強制再生功能** - 若以上無效，DPF警告燈和DPF手動再生開關指示燈都會長著。  
\*必須要配合原廠的診斷儀器Consult III Plus進行DPF再生程序\*

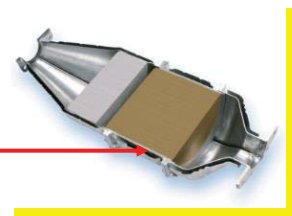
NV350  
CARAVAN



**“DPF自動再生功能”** - 便是利用行駛時的高溫燃燒微粒。但往往駕駛時，難免會遇到引擎負荷較小的情況，例如等待紅綠燈或塞車的情形，這時就無法有足夠的排氣溫度來燃燒微粒，就會使微粒積在濾清器內，就是我們所說的「積碳」。這時車輛儀表板上的DPF手動再生指示燈就會以閃爍方式，提醒駕駛者實施手動再生，手動再生模式必須在車輛停止行駛的狀態下進行，若駕駛者置之不理，儀表板上的再生指示燈閃爍將會變短，在此情況下若行駛過久，則會導致DPF系統故障。



DPF碳微粒分子過濾器



NV350  
CARAVAN

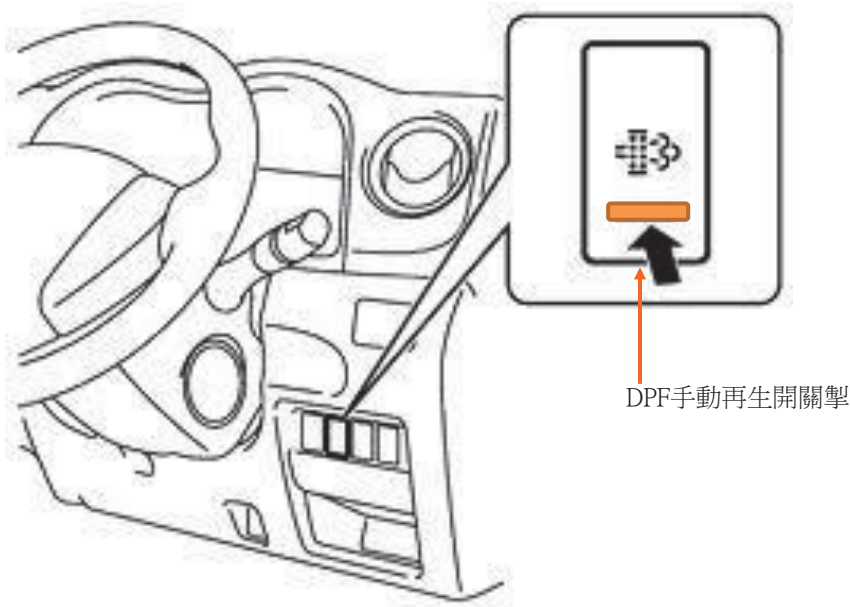


### DPF手動再生功能程序如下：

<依照NISSAN維修手冊>

#### A. 準備工作

1. 確定DPF手動再生開關掣指示燈 - 閃爍
2. 將車輛停在空曠位置或遠離其他易燃物質的安全位置。(因為DPD手動再生時溫度甚高)
3. 波檔位置應保持在“N”位置或“P”位置，並確定拉起駐車掣，此時不需要踩油門腳踏或迫力腳踏。



NV350  
CARAVAN



23

### DPF手動再生程序如下：

<依照NISSAN維修手冊>

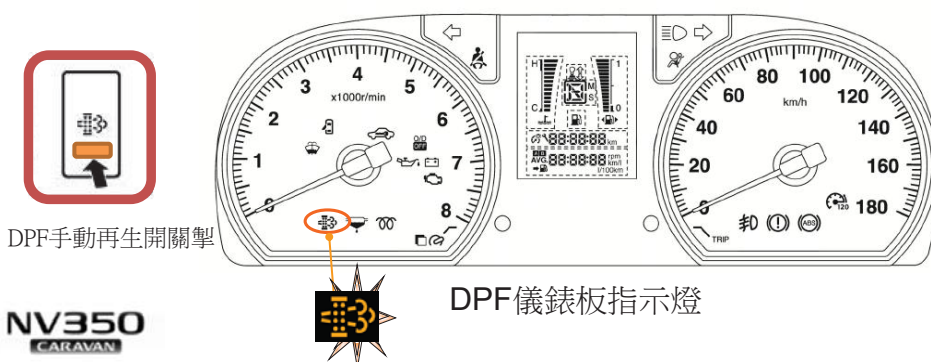
#### B. 啟動DPF手動再生

1. 啟動引擎達至工作溫度。
2. 按DPF手動再生開關掣，等待大約35分鐘，直到操作指示燈DPF的手動再生開關掣的指示燈熄滅。

#### 注意：

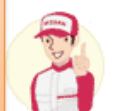
- 執行手動再生操作時，引擎轉速會增加和手動再生開關掣的DPF指示燈會處於ON。
- 如果按下DPF手動再生開關掣也不能啟動，此時應關掉引擎，並等待30秒，然後從步驟1重新開始。

3. 檢查該DPF警告燈和DPF手動再生的開關指示燈是否熄滅。當DPF 指示燈熄滅之後，表示再生完成，車輛可以正常駕駛。



NV350  
CARAVAN

**注意：**當發現DPF警告燈在閃及車輛儘管仲可以繼續行駛大約數百公里，但請盡快進行再生處理。當車輛以高於80 km/h (50 MPH) 的速度行駛大約20分鐘時，DPF警告燈可能會熄滅。由於燈熄滅所需的時間因條件而異，因此應盡快將車輛安全地停放在道路上，遠離交通並且在空曠的地方。然後執行再生過程。



24

DPF強制再生功能程序如下：  
<依照NISSAN維修手冊>

如果完成以上DPF手動再生後，DPF警告燈和DPF手動再生開關指示燈都未能熄滅。這樣就必須要配合原廠的診斷儀器Consult III Plus進行DPF再生程序。

1. 啟動引擎達至工作溫度。
2. 按下廠的診斷儀器進行DPF再生程序，等待大約75分鐘。

\*在執行DPF強制再生期間切勿操作車輛。



注意：當以下任何一條條件滿足到，就必須執行DPF強制再生。

- ◆ 在更換ECM後。  
\*因為更換ECM時，實際PM收集量與ECM中記錄的值之間會有差異。
- ◆ 過量的PM
- ◆ 執行DPF手動再生後，DPF警告燈和DPF手動再生開關的操作指示燈不熄滅
- ◆ 當DPF警告著時，並且DPF手動再生開關的操作指示燈熄滅時
- ◆ 檢測到DTC P242F Diesel particulate Filter Restriction - Ash Accumulation)時
- ◆ 執行DPF相關診斷時



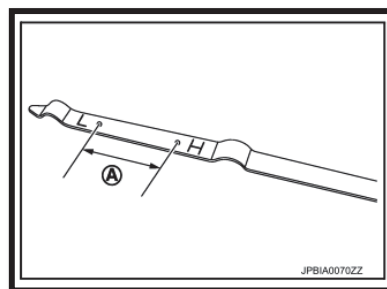
當進行DPF強制再生的程序之後，必定要更換機油和機油油隔，因為機油在DPF再生程序當中已被變稀釋了。

### DPF柴油碳微粒過濾系統的保養

#### 引擎機油稀釋和油位檢查

在燃燒過程之中，DPF系統在再生期間會執行「後燃料噴射」以便燃燒PM。依附在氣缸表面上的燃油。會被活塞環刮落，微量的燃油進入機油中混合，使機油的液面增加。

在正常發動機運行情況下，由於DPF再生會時使機油油位可能會升高到“H”標記以上。所以在換油週期之間的機油油位略有增加是正常的。



#### 進行再生時注意事項

- 再生期間可能會產生白煙。確保在設有通風設施的室內位置進行再生。
- 請確定DPF及死氣喉附近是否有易燃物品，避免發生火警。



### DPF柴油碳微粒過濾系統的常見問題

例子1: 使用不含低灰油成分的機油會造成下列影響。

#### 結果影響:

- DPF 過早於出現堵塞
- 如果大量灰燼積聚，使再生頻繁出現，若不加以即時處理可能會造成DPF過濾器損壞。
- 引起燃料消耗增加。

例子2: 若沒有作出定期檢查，如空氣過濾隔，燃油隔濾芯，或許會使噴油器出現故障、EGR閥門因積碳未能正常關閉。

#### 結果影響:

- DPF過濾器中有大量的碳微粒PM積聚，使再生系統警告頻繁出現。
- 引擎馬力輸出會因此而下降。



DPF大量灰燼積聚而出現堵塞



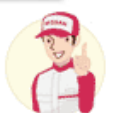
為了限制道路車輛造成的污染，車輛排放要通用要求（歐盟5標準）。

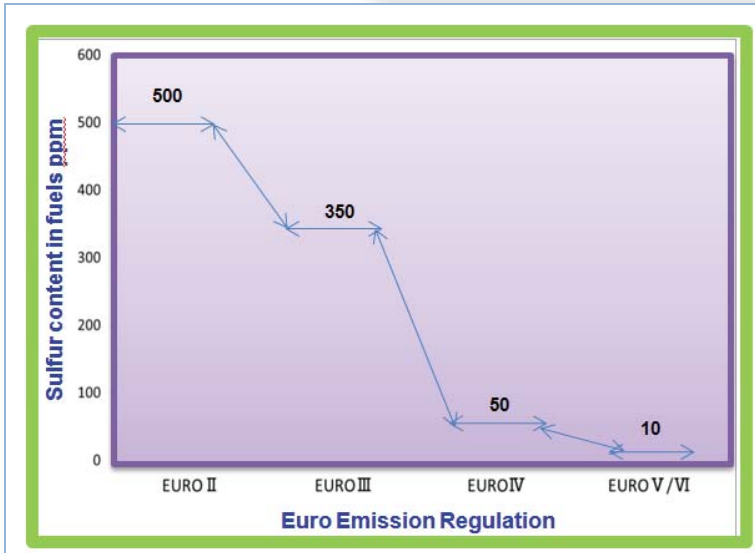
**Euro 5 standard:** 柴油車輛自2009年9月以來的排放量：

>Carbon Monoxide一氧化碳：500mg/km

>Particulates顆粒：5 mg/km（與歐盟4標準相比減少20%）

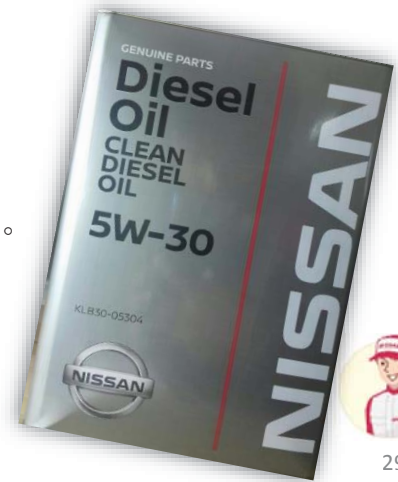
Emission standards for new vehicles with diesel engine						
	Valid from	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)	HC+NOx (g/km)	PM
Euro I	01/92	3,16	-	-	1,13	0,14
Euro II	01/96	1,00	0,15	0,55	0,70	0,08
Euro III	01/00	0,64	0,06	0,50	0,56	0,05
Euro IV	01/05	0,50	0,05	0,25	0,30	-
Euro V	09/09	0,50	0,05	0,18	0,23	0,005
Euro VI	08/14	0,50	0,09	0,18	0,17	0,005





➤2004年以後，對汽車廢氣排放標準更嚴格了，要符合要求就需使用硫的含量低的柴油，才能配合更新型的引擎減排技術，使懸浮粒子的排放降低。  
基於上述原因，符合Euro V 排放標準的車型，必需使用10 ppm或更低的超低硫柴油。

- 不正當使用機油會引致DPD在引擎運作時，不但可能會結合形成油泥，也是廢氣中微粒的來源。
- 另外亦會引致DPD過濾器容易堵塞，並可能增加燃料消耗。



Urvan E25 型號		Capacity (Approximate)		Recommended Fluids/Lubricants		
		Liter	Imp measure			
Engine oil Drain and refill	With oil filter change	QR25DE	5.2	4-5/8 qt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gasoline engine: Genuine NISSAN engine oil*<sup>1</sup> API grade SL or SM*<sup>1</sup> ILSAC grade GF-3 or GF-4*<sup>1</sup></li> <li>Diesel engine: Genuine NISSAN engine oil*<sup>1</sup> API CE, CF or CF-4*<sup>1, 2</sup> JASO DH-1*<sup>1</sup></li> </ul>	
		ZD30 without common rail	6.9	6-1/8 qt		
		ZD30 with common rail	8.5	7-1/2 qt		
	Without oil filter change	QR25DE	4.9	4-1/4 qt		
		ZD30 without common rail	6.4	5-5/8 qt		
		ZD30 with common rail	8.0	7 qt		
Dry engine (engine overhaul)	QR25DE	6.2	5-1/2 qt			
	ZD30 without common rail	7.6	6-5/8 qt			
	ZD30 with common rail	9.3	8-1/8 qt			
Cooling system (with reservoir)	With front and rear heater	QR25DE	9.0	7-7/8 qt		Genuine NISSAN Engine Coolant or equivalent in its quality* <sup>3</sup>
		ZD30DD	12.6	11-1/8 qt		
		ZD30DDTi without common rail	12.9	11-3/8 qt		
		ZD30DDTi with common rail	M/T models	14.2	12-1/2 qt	
			A/T models	14.1	12-3/8 qt	
		With front heater	QR25DE	8.0	7 qt	
	ZD30DD		11.4	10 qt		
	ZD30DDTi without common rail		11.7	10-1/4 qt		
	ZD30DDTi with common rail		M/T models	12.9	11-3/8 qt	
			A/T models	12.8	11-1/4 qt	
	Without heater		QR25DE	6.6	5-3/4 qt	
		ZD30DD	10.0	8-3/4 qt		
ZD30DDTi without common rail		10.3	9-1/8 qt			
ZD30DDTi with common rail		M/T models	11.5	10-1/8 qt		
	A/T models	11.4	10 qt			
Reservoir		0.8	3/4 qt			



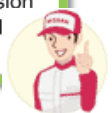


Urvan E25 型號			Capacity (Approximate)		Recommended Fluids/Lubricants
			Liter	Imp measure	
Automatic transmission fluid			8.3	7-1/4 qt	Genuine NISSAN Matic D ATF or equivalent (if available)
Manual transmission gear oil	RS5W71C	ZD30DD	2.0	3-1/2 pt	Genuine NISSAN Manual Transmission Fluid (MTF) HQ Multi 75W-85 or API GL-4, Viscosity SAE 75W-85
	RS5R91B	QR25DE			
		ZD30DDTi			
Brake and clutch fluid			—	—	DOT 3 (US FMVSS No. 116)
Power steering fluid			—	—	Genuine NISSAN PSF or equivalent*4
Differential gear oil	C200		1.3	2-1/4 pt	API GL-5*1
	H233B		2.8	4-7/8 pt	
Limited-slip differential (LSD) gear oil			2.8	4-7/8 pt	<ul style="list-style-type: none"> <li>For the Middle East: API GL-5 LSD oil, Viscosity SAE 140 or equivalent*5</li> <li>Except for the Middle East: Genuine NISSAN Differential Oil Hypoid LSD GL-5 80W-90 or equivalent</li> </ul>
Multi-purpose grease			—	—	NLGI No. 2 (Lithium soap base)

\*1: For further details, see "SAE Viscosity Number".  
 \*2: Never use API CG-4 grade oil.  
 \*3: Use Genuine NISSAN Engine Coolant or equivalent in its quality, in order to avoid possible aluminum corrosion within the cooling system caused by the use of non-genuine engine coolant.  
**Note that any repairs for the incidents within the engine cooling system while using non-genuine engine coolant may covered by the warranty even if such incidents occurred during the warranty period.**  
 \*4: DEXRON™VI type ATF can be used.  
 \*5: API GL-5, SAE 140 and 10% volume of LSD Friction Modifier (Part No.: 38469-C6000) is an equivalent.



NV350 Caravan E26 型號			Capacity (Approximate)		Recommended Fluids/Lubricants
			Imp measure	Liter	
Engine oil Drain and refill	With oil filter change	QR20DE QR25DE	4-5/8 qt	5.2	Gasoline engine: Genuine NISSAN engine oil*1 API grade SL, SM or SN*1 ILSAC grade GF-3, GF-4 or GF-5*1 Diesel engine: Without diesel particulate filter Genuine NISSAN engine oil*1 API grade CF-4*1,*7 ACEA B1, B3, B4 or B5*1 With diesel particulate filter Genuine NISSAN engine oil*1 ACEA C3 and C4 LOW ASH HTHS 3.5, Viscosity 5W-30*1
		YD25DDTi	6-7/8 qt	7.8	
	Without oil filter change	QR20DE QR25DE	4-1/4 qt	4.9	
		YD25DDTi	6-5/8 qt	7.5	
Dry engine (engine overhaul)	QR20DE QR25DE		5-1/4 qt	5.9	
	YD25DDTi		7-7/8 qt	8.9	
Cooling system	With reservoir tank	QR20DE QR25DE	7-7/8 qt	8.9	Genuine NISSAN Engine Coolant (blue) or equivalent*2
		YD25DDTi	9-5/8 qt	11.0	
	Reservoir tank	QR20DE QR25DE	3/4 qt	0.8	
		YD25DDTi	1/4 qt	0.32	
Automatic transmission fluid			8-3/4 qt*4	10.0*4	Genuine NISSAN Matic S ATF*3
Manual transmission gear oil			1-3/4 qt	2.0	Genuine NISSAN Manual Transmission Fluid (MTF) HQ Multi 75W-85 or API 4, Viscosity SAE 75W-85







NV350 Caravan E26型號		Capacity (Approximate)		Recommended Fluids/Lubricants
		Imp measure	Liter	
Power steering fluid		7/8 qt	1.0	Genuine NISSAN PSF or equivalent*5
Differential gear oil	C200	2-1/4 pt	1.3	Genuine NISSAN Differential Oil Hypoid Super-S GL-5 synthetic 75W-90 or equivalent*6
	HB233B	4-7/8 pt	2.8	
Brake and clutch fluid		—	—	Genuine NISSAN Brake Fluid, or equivalent DOT3 (US FMVSS No. 116)
Multi-purpose grease		—	—	NLGI No. 2 (Lithium soap base)

\*1: For additional information, see "SAE Viscosity Number".  
 \*2: Use Genuine NISSAN Engine Coolant (blue) or equivalent in its quality, in order to avoid possible aluminum corrosion within the engine cooling system caused by the use of non-genuine engine coolant.  
**Note that any repairs for the incidents within the engine cooling system while using non-genuine engine coolant may not be covered by the warranty even if such incidents occurred during the warranty period.**  
 \*3: If Genuine NISSAN Matic S ATF is not available, Genuine NISSAN Matic J ATF may also be used. Using automatic transmission fluid other than Genuine NISSAN Matic S ATF or Genuine NISSAN Matic J ATF will cause deterioration in driveability and automatic transmission durability, and may damage the automatic transmission, which is not covered by warranty.  
 \*4: The fluid capacity is the reference value.  
 \*5: DEXRON™ VI type ATF may also be used.  
 \*6: See a NISSAN dealer for service for synthetic oil.



更換或拆卸引擎部件需注意的維修事項

× :Applicable

Part name		Service performed		Required service
		Replace-ment	Removal	
ECM	Brand-new	×		Additional service when replacing ECM
	Used	×		Additional service when replacing ECM
		×		Fuel pump learning value clearing
		×		A/F sensor 1 learning value clear
		×		Exhaust gas pressure sensor 2 learning value clear
Fuel injector	×		Injector adjustment value registration	
	×		Fuel injection quantity learning	
Fuel suction control valve		×	×	Fuel pump learning value clearing



更換或拆卸引擎部件需注意的維修事項

× :Applicable

Part name	Service performed		Required service
	Replace-ment	Removal	
EGR volume control valve	×	×	EGR volume control valve closed position learning
			EGR volume control valve closed position learning value clear
Brand-new DPF (Diesel Particulate Filter)	×		DPF (Diesel Particulate Filter) data clear
A/F sensor 1	×		A/F sensor 1 learning value clear
Exhaust gas pressure sensor 2	×		Exhaust gas pressure sensor 2 learning value clear
Engine oil	×		Oil change remaining distance reset



35

NV350  
CARAVAN

更換ECM時，必須執行以下程序

### Additional service when replacing ECM

- 必須將ECM數據複製並保存到CONSULT III Plus。
- 執行於編程
- 執行註冊所有點火鑰匙的遙控。

### Fuel pump learning value clearing

為了保持燃油導軌道的最佳燃油壓力，ECM會接收燃油軌道壓力傳感器的訊號去控制燃油泵。

燃油泵學習應在符合下列條件下執行：

- 更換燃油泵。
- 更換ECM都需要替燃油泵進行學習。

### A/F sensor 1 learning value clear

ECM需要透過接收A / F傳感器1的輸出的訊號，用以執行DPF再生的控制。

A / F傳感器1的學習應在符合下列條件下執行：

- 更換A / F傳感器1。
- 更換ECM後都需要替A / F傳感器1進行學習。



36

NV350  
CARAVAN

### 更換ECM時，必須執行以下程序

#### Exhaust gas pressure sensor 2 learning value clear

ECM需要透過接收排氣壓力傳感器2的輸出的訊號，用以執行DPF再生的控制。

排氣壓力傳感器2的學習應在符合下列條件下執行：

- 更換廢氣壓力傳感器2。
- 更換ECM後都需要替排氣壓力傳感器2進行學習。

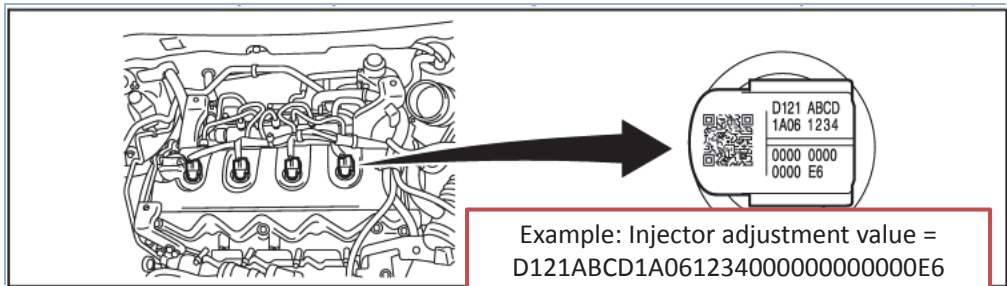
### 更換噴油器時，必須執行以下程序

#### Injector adjustment value registration

噴油器調整值是指製造時會有差異，該數值被打印在噴油器的頂部。精確的燃油噴射控制需要存儲在ECM中。

當ECM與安裝在車輛上的噴油器的調整值不同時，可能會影響排放控制和駕駛性能，此時就必須執行註冊：

- 更換噴油器。
- 更換ECM。



### 更換噴油器時，必須執行以下程序

#### Fuel injection quantity learning

執行燃料噴射量學習以調節在各種駕駛條件下，使噴射量得以適當地調節。如果不進行這種學習，則可能發生爆震和加速度力不足等。

噴油量學習應在符合下列條件下執行：

- 更換ECM。
- ECM檢測到一些DTC。

### 更換Fuel suction control valve 時，必須執行以下程序

#### Fuel suction control valve

為了燃油導軌道的最佳燃油壓力，ECM會接收燃油軌道壓力傳感器的訊號去控制燃油泵。

燃油泵學習應在符合下列條件下執行：

- 更換燃油泵。
- 更換ECM都需要替燃油泵進行學習。



### 更換EGR volume control valve時，必須執行以下程序

#### EGR volume control valve

“EGR容量控制閥關閉位置學習”是透過接收EGR容量控制閥位置傳感器輸出信號來學習全閉位置的操作。

EGR容量控制閥關閉位置學習，應在符合下列條件下執行：

- EGR容量控制閥被裝拆過。
- 更換EGR容量控制閥。
- 更換ECM。

#### EGR volume control valve closed position learning value clear

“EGR容量控制閥關閉位置學習值清除”應在以下情況進行清除。

- EGR容量控制閥被裝拆過。
- 更換EGR容量控制閥。



### Brand-new DPF (Diesel Particulate Filter)

#### DPF (Diesel Particulate Filter) data clear

DPF（柴油顆粒過濾器）更換為新的時，執行“DPF DATA CLEAR”（DPF數據清除）。

根據來自傳感器的信號，ECM估計DPF中的顆粒物質量並將該值存儲在EEPROM中作為DPF數據。當DPF更換後，存儲在ECM中的DPF現有數據與新DPF的顆粒物質的實際量之間存在差異。在這種情況下，ECM無法正確執行再生控制。因此，需執行“DPF DATA CLEAR”清除ECM中現有舊存儲的數據。

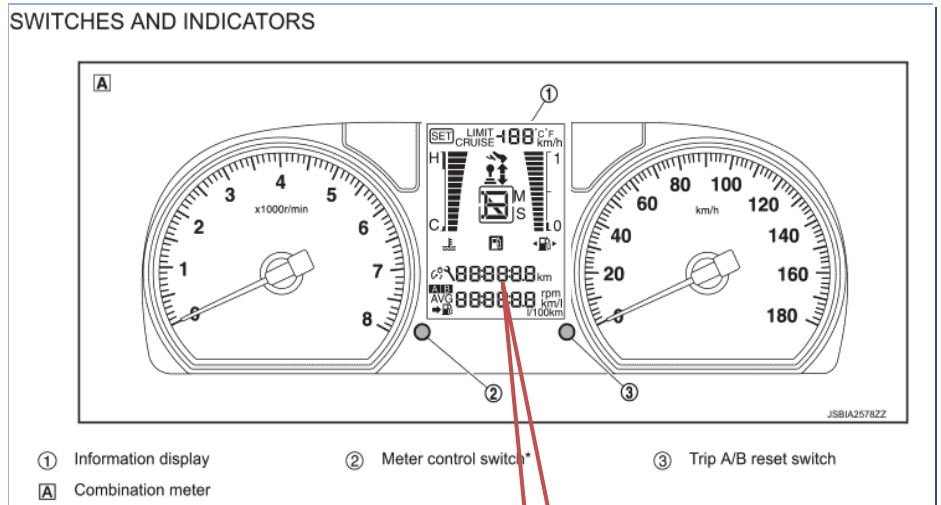
警告：

當DPF未被更換為新的時，切勿執行“DPF DATA CLEAR”（DPF數據清除）。因為在不適當的時間執行再生，可能會導致DPF損壞。



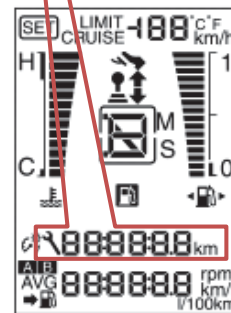
### 換機油後需重新設置機油數據

1. 將點火開關轉到ON 位置。  
注意：車輛停止才重置機油數據。
2. 將行程A / B Reset開關按下2秒以上。
3. 重置換油距離。



**警告：**維護警告燈顯示時，在更換機油後都需要重新設置機油數據。

維護警告燈



### HOW TO SWITCH DIAGNOSTIC TEST MODE 如何切換到診斷測試模式

- 注意：
- 最好用計時器計算時間。
  - 當油門踏板位置傳感器電路發生故障時，無法切換診斷模式。
  - 點火開關轉到OFF後，ECM始終返回診斷測試模式 I。
- \*\* (如未能啟動自我診斷測試模式 II，請重新由頭重做)

#### 如何設置診斷測試模式 II

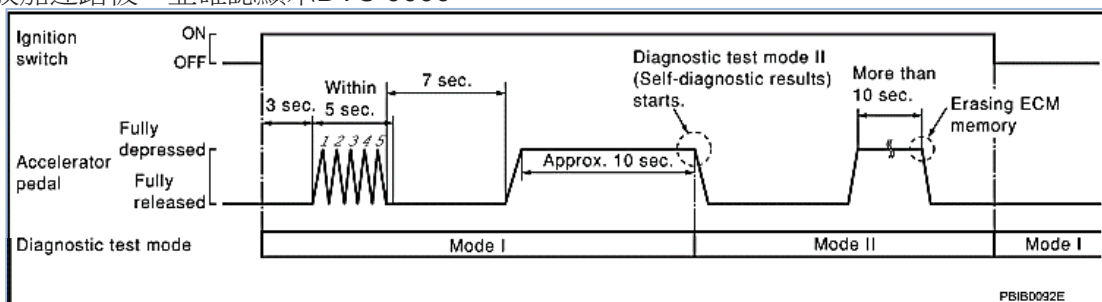
1. 確認油門踏板完全鬆開，將點火開關轉到ON位置並等待3秒鐘。
2. 在5秒內快速重複完全踩下油門踏板五次。
3. 等待7秒鐘，完全踩下油門踏板並保持約10秒直到MIL開始閃爍。
4. 完全釋放加速踏板。

ECM已進入診斷測試模式II（自我診斷結果）。

注意：等到相同的DTC（或1st /2nd trip DTC）出現，以確認故障碼。

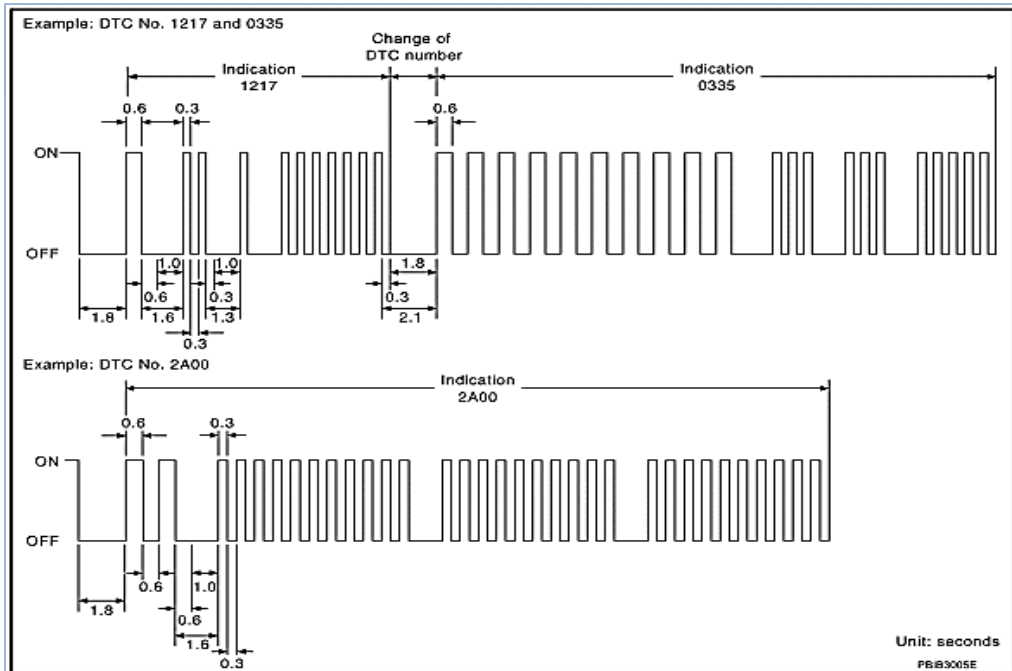
#### 如何刪除診斷測試模式 II

1. 將ECM設置為診斷測試模式II（自我診斷結果）。
2. 完全踩下加速踏板並保持10秒以上。  
從ECM中的內存中將相關的診斷信息刪除。
3. 完全釋放加速踏板，並確認顯示DTC 0000。



### DIAGNOSTIC TEST MODE II — SELF-DIAGNOSTIC RESULTS

在此模式下，DTC和1 trip /2 trip DTC由MIL的閃爍次數表示，如下所示。



特定的故障代碼可以通過如下的四位數字閃爍來識別。

Number	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Flashes	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16



### 維修個案分享 1

客戶投訴車輛行駛期間引擎警示燈亮起、引擎加速動力不足。

調查結果：

使用診斷儀器Consult III Plus測試，發現 DTC P0401 EGR SYSTEM (Exhaust gas recirculation "A" flow insufficient detected)

ECM根據MAF傳感器信號計算出的EGR流量超出了規定的範圍。

另外發現EGR容量控制閥關閉被卡住及堵塞。

最後更換EGR容量控制閥後，問題得到解決。



### 維修個案分享 2

客人投訴車輛儀錶板DPF警告燈及DPF手動再生警告燈亮起。

調查結果：

使用診斷儀器Consult III Plus測試，發現故障碼P244A DPF（柴油顆粒過濾器差壓過低），檢查後發現排氣壓力傳感器2信號電壓（DPF差壓信號）過低。

檢查以下項目的安裝情況正常。

- 排氣壓力傳感器2管和軟管
- 排氣壓力傳感器2
- DPF（柴油顆粒過濾器）

該壓力差遠超過標準，這是由於PM過度積聚或失去功能，所以必須更換DPD過濾器。



### 維修個案分享 3

客戶投訴車輛行駛期間引擎缺乏動力及未能執行DPF再生。

調查結果：

經檢查後發現故障碼P1020 TC BOOST CONT ACT (Turbocharger boost control actuator) 及渦輪增壓器作動器有鎖定異常信號傳輸到ECM，另外亦都發故障碼P0478 Exhaust gas pressure sensor 2 出現故障。

此外亦都用Consult III Plus 進行Turbocharger boost control actuator 自我測試，發現渦輪增壓器作動器連桿未能正常移動。

最後更換渦輪增壓器及Exhaust gas pressure sensor 2 解決問題。



**NISSAN**



Q & A

**NISSAN**



Thank You.