

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ NOTICE

Настоящий каталог значений натяжений подготовлен на основе обработки данных, полученных из нескольких источников, от различных разработчиков и изготовителей ремней, а также изучения нашего собственного опыта.

*This catalogue of tension values is the culmination of work on compiling several sources of data from manufacturers, belt makers and our own experience.*

Издатель настоящего каталога не несет ответственности за последствия тех ошибочных действий, которые способны совершить люди, ознакомившиеся с настоящим каталогом, но неправильно использовавшие информацию, содержащуюся в рассматриваемом документе или эксплуатировавшие эту информацию на те случаи, которые хотя и кажутся на первый взгляд подходящими для какого-то практического использования, тем не менее, недостаточно точно представляются на страницах настоящего каталога.

*The publisher cannot be held liable for the consequences of mistakes made by a reader in the incorrect application of the information contained herein, or by extrapolating values which appear to be similar, but that are not clearly listed in the pages of this catalogue.*

Примечание 1: Валчиками регулировки ремня привода распределительного вала можно руководствоваться лишь в том случае, если шкивы распределительных валов и вала двигателя установлены в соответствии с метками, рекомендованными изготовителем.

*Note 1: Timing belt adjustment values are only valid if the camshaft and drive shaft pulleys are positioned according to the indications given by the manufacturer.*

Примечание 2: В том случае, если схема, приложенная к двигателю конкретного автомобиля, не соответствует реальной марке двигателя, настоятельно рекомендуем не принимать во внимание указанные величины регулировок.

*Note 2: If the diagram associated with a given type of vehicle engine does not correspond to the actual engine installed, it is highly advisable not take the indicated adjustment values into consideration.*

## Изменения, произошедшие в период с 2005 по 2007 годы

► **Марки, модели и силовые установки автомобилей, дополнительно появившиеся по сравнению с каталогом издания 2005.**

► **Brands, vehicle names and motorizations added compared to the catalogue published in 2005.**



# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ABBREVIATIONS & LEGENDS

# Изменения, произошедшие в период с 2005 по 2007 годы

## ОБОЗНАЧЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ КЕУ КИНЕМАТИС ДИАГРАМАС

	Ремни привода сопутствующих узлов	Contrôle d'accessoires	Accessory belt	Hilfsriemen
	Эластичный ремень	Courroie élastique	Stretchy belt	Elastischer Treibriemen
	Ремень привода распределительного вала	Contrôle de distribution	Timing belt	Verteilertemmen
	Цепь привода распределительного механизма	Chaîne de distribution	Timing chain	Verteilerkette
	Одна дорожка должна остаться свободной на шкиве (шкивах) привода сопутствующих узлов	Position d'un V libre sur une courroie accessoire(s)	Position of a free V on accessory belts	Position eines freien Zahns auf einem Hilfsriemen
	Устройство предварительного натяжения на измеряемой ветви ремня	Outil de précontrainte sur le brin de mesure	Tool for applying pretload to the side	Vorspannungswerkzeug auf Messstrang
	Точка измерения, величина регулировки	Point de mesure, valeur de réglage	Measurement point, adjustment value	Messpunkt, Einstellwert
	Точка измерения, контролируемая величина	Point de mesure, valeur de contrôle	Measurement point, test value	Messpunkt, Kontrollwert

Véhicule  
Vehicle



Véhicule  
Vehicle



Схема	Характеристики	Диагностика	Схема	Характеристики	Диагностика
C1	1,9 D	DW8	Scudo	1,9 TD	XUD9BTF
	2,0 HDI	DW10TD		2,0 JTD	DW10
	1,9 D	DW10ATED		2,0 JTD 16	DW10ATED4
	2,0i 16V	TUSJP4		2,1 D	FE14JB
	2,0i 16V	EM10J4		2,1 D	FE14B
	1,6 HDI 16V	DV6TD		1,6 TDCI	FE14B
	2,0 HDI 16V	DV6TED4		1,6 TDCI	FE14B
	2,0 HDI 16V	DW10TED4		1,6 TDCI	FE14B
	1,8 16V	EM7J4		1,6 TDCI	FE14B
	1,6 HDI 16V	EM10J4		1,6 TDCI	FE14B
C3	2,1 TD 12V	XUD11BTE	Peugeot	1,1 D	TU14P
	2,5 TD	DK5ATE		1,4 D	TU03
	2,0 HDI 16V	DW10ATED4		1,4 D	TU03
	2,0 16V	XU10J4R		1,4 D	TU14P
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 D	TU14P
	2,1 TD	XUD11TE		1,4 D	TU14P
	1,6 16V	TU5JP4		1,4 D	TU14P
	1,9 D	XUD9A		1,4 D	TU14P
	1,9 TD	XUD9TE		1,4 D	TU14P
	1,9 D	XUD9TF		1,4 D	TU14P
Evasion	2,5 TD	DJ5	Honda	2,0 16S RC	EM10J4S
	2,5 TD	DJ5T		1,6 HDI 16V	DV6TD4
	2,5 TD	DJ5T		1,6 16V	TUSJP4
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
	2,5 TD	DJ5T		2,0 HDI	DW10TD
Bellinige	2,0 16S	XU10J4R	Lancia	2,0 16S	XU10J4R
	1,9 TD	XUD9BTF		2,0 JTD	DW10TD
	2,1 TD	XUD11TE		2,2 JTD	DW12ATED4
	1,6 16V	TU5JP4		2,0 JTD 16	DW10ATED4
	1,9 D	XUD9A		2,2 JTD	DW12ATED4
	1,9 TD	XUD9TE		1,8 TD	XUD11TE
	1,9 TD	XUD9TF		1,8 TD	XUD11TE
	1,9 D	XUD9		1,8 TD	XUD11TE
	1,9 TD	XUD9TE		1,8 TD	XUD11TE
	1,9 TD	XUD9TF		1,8 TD	XUD11TE
Jumper	2,0 16S	XU10J4R	Ford	1,4 TDCI	FE14JB
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 TDCI	FE14B
	2,1 TD	XUD11TE		1,4 TDCI	FE14B
	1,6 16V	TU5JP4		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 D	XUD9A		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9TE		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9TF		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 D	XUD9		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9TE		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9TF		1,4 TDCI	FE14B
Flat	2,0 16S	XU10J4R	Fusion	1,4 TDCI	FE14JB
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 JTD	DW10ATED		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 JTD 16	DW10ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	2,1 D	XUD11BTE		1,4 TDCI	FE14B
	2,2 JTD	DW12ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 16V	XU10J4R		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 HDI 16V	DW10ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 T	XU10J2CT		1,4 TDCI	FE14B
Ulysses	2,0 16S	XU10J4R	Concerto	1,4 TDCI	FE14JB
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 JTD	DW10ATED		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 JTD 16	DW10ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	2,1 D	XUD11BTE		1,4 TDCI	FE14B
	2,2 JTD	DW12ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	1,9 TD	XUD9BTF		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 16V	XU10J4R		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 HDI 16V	DW10ATED4		1,4 TDCI	FE14B
	2,0 T	XU10J2CT		1,4 TDCI	FE14B
Scudo	2,0 16S	XU10J4R	Zeta	2,0 16S	XU10J4R
	1,9 TD	XUD9BTF		2,0 JTD	DW10TD
	2,0 JTD	DW10ATED		2,2 JTD	DW12ATED4
	2,0 JTD 16	DW10ATED4		2,0 JTD 16	DW10ATED4
	2,1 D	XUD11BTE		2,2 JTD	DW12ATED4
	2,2 JTD	DW12ATED4		1,8 TD	XUD11TE
	1,9 TD	XUD9BTF		1,8 TD	XUD11TE
	2,0 16V	XU10J4R		1,8 TD	XUD11TE
	2,0 HDI 16V	DW10ATED4		1,8 TD	XUD11TE
	2,0 T	XU10J2CT		1,8 TD	XUD11TE

# Изменения, происшедшие в период с 2005 по 2007 годы

## Vehicule Vehicle



## Vehicule Vehicle



Peugeot	Seat	Skoda	Volkswagen
605	Toledo	Octavia	Polo
607			
806			
807			
Partner			
Ranch			
Expert			
Boxer			
Seat Ibiza			
Altea			
Leon			
Cordoba			
Toledo			

# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ABBREVIATIONS & LEGENDS

Vehiculo	Veiculo	Fordon	Voertuig
Nombre del vehiculo	Nome do veiculo	Fordonats namm	Naam van het voertuig
Motorización y equipamientos	Motorização e equipamentos	Motorisering och utrustning	Motorisatie en accessoires
<b>Características</b> Indicación de una herramienta específica del constructor	<b>Características</b> Indicação de uma ferramenta específica do fabricante	<b>Eigenskaper</b> Ungiftig om verktyg som är specifikt för tillverkaren	<b>Kenmerken</b> Duidt speciaal voor de constructeur bestemd gereedschap aan
Estado de la correa y/o registros o limitaciones derivadas de su montaje	Estado da correa e/ou limitações relativas à montagem	Remmons tillstånd och/eller spänning vid montering	Slaaf van de riem en / of eisen in verband met de montage
'a partir de... y/o "hasta" xxxxxxxx (Dist/Mts/Arc)	"a partir de... y/o "até" xxxxxxxx (Dist/Mts/Arc)	fr o m och/eller l o m xxx/xxxx (Dag/maand/Ar)	"vanaf... en/of" tot xxx/xxxx (dagen - maanden - jaren)
Especificaciones técnicas (opción, n° motor...)	Especificações técnicas (opção, n° motor...)	Tekniska data (litval, motor...)	Technische specificaties (optie, motor...)
<b>Tensión de ajuste</b> Pre-tensión para correas de distribución / Tensión de reglaje para correa de accesorios	<b>Tensão de regulação</b> Pré-tensão para correias de distribuição / Tensão de regulação para correa de acessórios rodada	<b>Inställningsspänning</b> Förspänning för fördelningsremmar / Inställningsspänning för trimmad reservrem	<b>Instelspanning</b> Voorspanning voor distributielemmen / Instelspanning voor ingetroken distributielemmen voor accessoires
Pre-tension para correas de distribución o correa de accesorios	Pré-tensão para correia de distribuição ou correa de acessórios	Förspänning för fördelningsremmar eller reservrem	Voorspanning voor distributielemmen of distributielemmen voor accessoires
Número de vueltas motor entre pre-tensión y tensión final	Número de rotações do motor entre a pré-tensão e a tensão final	Motorendetal mellan förspänning och definitiv spänning	Aantal motormwentelingen tussen voorspanning en eindspanning
Tensión final para correas de distribución / Tensión de reglaje para correas de accesorios nuevas	Tensão final para correias de distribuição / Tensão de regulação para correias de acessórios novas	Definitiv spänning för fördelningsremmar / Inställningsremmar för nya reservremmar	Eindspanning voor distributielemmen / Instelspanning voor nieuwe distributielemmen voor accessoires
Tensión final para correas de distribución / correas de accesorios	Tensão final para correias de distribuição / correias de acessórios	Definitiv spänning för fördelningsremmar / hjälpremmar	Eindspanning voor distributielemmen / distributielemmen voor accessoires
<b>Esquema</b> N° del esquema de la química	<b>Esquema</b> N° do esquema da química	<b>Schema</b> Kinetisch schema-nummer	<b>Schema</b> Nr. van het schema van de bedieningsorganen



# Изменения, происшедшие в период с 2005 по 2007 годы

Véhicule  
Vehicle



Véhicule  
Vehicle



# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ABBREVIATIONS & LEGENDS

AAC	Árbor de levas	Árvore de camras	Kamxaxel	Nokkenas
ACT	Árbor de levas en cabeza	Comando de válvulas na Cabeça	Överliggande kamaxel	Bovenliggende nokkenas
AC	Aire acondicionado	Ar condicionado	Luftkonditionering	Mel airconditioning
ADE	Árbor de equilibrado	Árvore de equilibrio	Balanseringsaxel	Balansas
Alt.	Alternador	Alternador	Generator	Wisselstroomdynamo
DA	Dirección asistida	Direcção assistida	Servostyring	Stuurbebrachting
G	Rodillo	Rolêta	Rulle	Looproel
GA	Rodillo tensor auto	Rolêta eslicador auto.	Auto spännulle	Automatische spanrol
GE	Rodillo emollador	Rolêta emollador	Spännulle	Oprolrichting
GT	Rodillo tensor manual	Rolêta eslicador manual	Manuell spännulle	Handmatige spanrol
PAE	Bomba de agua	Bomba de água	Vaierpomp	Waterpomp
PAH	Bomba de aceite	Bomba de óleo	Oljepomp	Oljepomp
PAI	Bomba de inyección	Bomba de injeção	Inspriingspomp	Injectiepomp
PAV	Bomba de vacío	Bomba de vácuo	Vakuumpomp	Vacuumpomp
PDA	Bomba de asistencia	Bomba de assistência	Hjälppomp	Bekrachtigingspomp
PM	Polea conductora	Polea motriz	Slyskiva	Drijvende riemschijf
Vent.	Ventilador	Ventilador	Fåkt	Ventilator
Vit.	Cigüeñal	Cambola	Vevaxel	Krukas

# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

## ABBREVIATIONS & LEGENDS

### ► СОКРАЩЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

#### ► ABBREVIATIONS KINEMATICS DIAGRAMS

AAC	Распределительный вал	Arbre à came	Camshaft	Nockenwelle
ACT	Верхний распределительный вал	Arbre à came en tête	Overhead camshaft	Obenliegende Nockenwelle
AC	Кондиционированный воздух	Air conditionné	Air-conditioning	Klimatisiert
ADE	Уравновешивающий вал	Arbre d'équilibrage	Balancing shaft	Ausgleichsachse
AL	Генератор переменного тока	Alternateur	Alternator	Generator
DA	Усилитель руля	Direction assistée	Power-assisted steering	Servolenkung
G	Ролик	Gaïel	Roller	Rolle
GA	Автоматический натяжной ролик	Gaïel tendeur auto	Self-tension roller	Außen-Fremnspannrolle
GE	Натяжной ролик	Gaïel tendeur	Takeup roller	Ladrolle
GT	Ручной натяжной ролик	Gaïel tendeur manuel	Manual tension roller	Manuelle Spannrolle
PAE	Водяной насос	Pompe à eau	Water pump	Wasserpumpe
PAH	Масляный насос	Pompe à huile	Oil pump	Ölpumpe
PAI	Имжеционный насос	Pompe à injection	Injection pump	Einspritzpumpe
PAV	Вакуумный насос	Pompe à vide	Vacuum pump	Vakuumpumpe
PDA	Вспомогательный насос	Pompe d'assistance	Assistance pump	Servolenkumpumpe
PM	Приводной шива	Poulie meneante	Drive pulley	Antriebschleife
Vent.	Вентилятор	Ventilateur	Fan	Gebälse
Vfio.	Коренчатый вал	Vielvequin	Crankshaft	Kurbelwelle

# КРАТКИЙ ОБЗОР

## CONTENTS

### ► Величины регулировки

#### ► Adjustment values

Alfa Romeo	ALR <sup>1</sup>	ALR <sup>4</sup>
Audi	AUD <sup>1</sup>	AUD <sup>8</sup>
Citroën	CIT <sup>1</sup>	CIT <sup>14</sup>
Dacia	DAC <sup>1</sup>	DAC <sup>4</sup>
Fiat	FIA <sup>1</sup>	FIA <sup>12</sup>
Ford	FOR <sup>1</sup>	FOR <sup>6</sup>
Honda	HON <sup>1</sup>	HON <sup>4</sup>
Lancia	LAN <sup>1</sup>	LAN <sup>6</sup>
Nissan	NIS <sup>1</sup>	NIS <sup>4</sup>
Opel	OPÉ <sup>1</sup>	OPÉ <sup>4</sup>
Peugeot	PEU <sup>1</sup>	PEU <sup>18</sup>
Renault	REN <sup>1</sup>	REN <sup>34</sup>
Seat	SEA <sup>1</sup>	SEA <sup>10</sup>
Skoda	SKO <sup>1</sup>	SKO <sup>4</sup>
Toyota	TOY <sup>1</sup>	TOY <sup>4</sup>
Volkswagen	VOK <sup>1</sup>	VOK <sup>16</sup>
Volvo	VOL <sup>1</sup>	VOL <sup>6</sup>

# КРАТКИЙ ОБЗОР CONTENTS

## Кинематические схемы Kinematics

Alfa Romeo	FLA <sup>1</sup>	FLA <sup>5</sup>
Audi	VAG <sup>1</sup>	VAG <sup>2</sup>
Citroën	PSA <sup>1</sup>	PSA <sup>5</sup>
Dacia	DAC <sup>1</sup>	DAC <sup>1</sup>
Fiat	FLA <sup>1</sup>	FLA <sup>5</sup>
Ford	FOR <sup>1</sup>	FOR <sup>3</sup>
Honda	HON <sup>1</sup>	HON <sup>1</sup>
Lancia	FLA <sup>1</sup>	FLA <sup>5</sup>
Nissan	NIS <sup>1</sup>	NIS <sup>2</sup>
Opel	OPE <sup>1</sup>	OPE <sup>3</sup>
Peugeot	PSA <sup>1</sup>	PSA <sup>5</sup>
Skoda	VAG <sup>1</sup>	VAG <sup>2</sup>
Seat	VAG <sup>1</sup>	VAG <sup>2</sup>
Toyota	TOY <sup>1</sup>	TOY <sup>1</sup>
Volkswagen	VAG <sup>1</sup>	VAG <sup>2</sup>
Volvo	VOL <sup>1</sup>	VOL <sup>1</sup>

# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ABBREVIATIONS & LEGENDS

4V	Correa de accesorios 4 estrías	Correa de acessórios 4	Reservrem 4 färor	Distributierem voor accessoiries met 4 groeven
Hz	Hertz	Hertz	Hertz	Hertz
AC	Aire acondicionado	Ar condicionado	Luftkonditionering	Met airconditioning
ADE	Árbol de equilibrio	Árvore de equilíbrio	Balanseringsaxel	Balansas
Alt.	Alternador	Alternador	Generator	Wisselstroomdynamo
Alum.	Aluminio	Alumínio	Aluminium	Aluminium
Auto	Rodillo tensor auto	Rolete esticador auto.	Automatisk spännrulle	Automatische spanrol
Autre	Otros tipos de motor no precisados	Outros tipos de motores não especificados	Andra icke specificerade motortyper	Andere niet nader aangeduide motortypen
Av.	Antes	Antes	Före	Voor
Ap.	Después	Depois	Efter	Na
Cha.	Chassis	Chassis	Chassi	Chassis
Chain	Cadena	Corrente	Kedja	Ketting
Comp.	Compresor	Compressor	Kompressor	Kompressor
DA	Dirección asistida	Direção assistida	Servostryning	Stuurbekrachtiging
Distribución (101)	Correa de distribución 101 dientes	Correa de distribuição 101 dentes	Fördelningsrem 101 kuggar	Distributierem, 101 tanden
Elastique	Correa elástica	Correia elástica	Elastisk rem	Elastische riem
GE	Rodillo enrollador	Rolete enrolador	Spännrulle	Oprolinrichting
Mtr.	Motor	Motor	Motor	Motor
Neuve	Correa nueva	Correia nova	Ny rem	Nieuwe riem
PAE	Bomba de agua	Bomba de água	Vattenpump	Waterpomp
PAH	Bomba de aceite	Bomba de óleo	Oljepump	Oliepomp
PAI	Bomba de inyección	Bomba de injeção	Insprutningspump	Injeciepomp
PAV	Bomba de vacío	Bomba de vácuo	Vakuumpump	Vacuumpomp
PDA	Bomba de asistencia	Bomba de assistência	Hjälppump	Beikrchtigingspomp
PM	Polea conductora	Polea motriz	Styrskiva	Drijvende riemschijf
Rodée	Correa rodada	Correia rodada	Trimmad riem	Ingereden riem
Tous	Todos los tipos de motor	Todos os tipos de motores	Alle motortyper	Alle motortypen
Trap.	Correa trapezoidal Nota: por deliido correa polýv	Correia trapezoidal NB: por deliido correa polýv	Kilrem, Obs: Ilerkuggs-kilrem som standard	V-snaar NB: standaard poly-V-snaar
Vent.	Ventilador	Ventilador	Fläkt	Ventilator
▽	Pretensión a aplicar sobre la cinta de la correa con o sin herramienta específica	Pré-tensão a aplicar no cabo com ou sem ferramenta específica	Förspanning att applicera på ändan med eller utan särskilt verktyg	Voorspanning toe te passen op de streng met of zonder speciaal gereedschap
∅V	Posicionamiento de la correa sobre las poleas	Posicionamiento da correia nas polias	Placering av remmen på skivorna	Plaatsing van de riem op de poelies
*120-130 (Hz)	Valor de control para tensor auto	Valor de controle para esticador automático	Kontrollvärde för automatisk spännare	Controlewaarde voor automatische spanrichting



# СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

## ABBREVIATIONS & LEGENDS

СОКРАЩЕНИЯ ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ  
ABBREVIATIONS VALUE TABLE

(AV)	Рама, передача сцепляющих валов * Параллельный валовый вал	Coquele accessoire à sifles Heutz	4-rib accessory belt Heutz	Наличник Кервельринген
AC	Кондиционерный воздух	Air conditioné	Air-conditioning	Klimabilien
ADE	Управляющая вилка	Achse d'équilibrage	Balancing shaft	Ausgleichsachse
Alt.	Генератор переменного тока	Alternateur	Alternator	Generator
Alum.	Алюминий	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Auto	Автоматический и вязкий ролик	Galet tendeur auto	Self-tension roller	Reifenspanrolle
Autre	Другие, не указанные типы двигателей	Autre types moteurs non précises	Other unspecified engine types	Andere nicht angegebene Motortypen
Av.	До	Avant	Before	Vorher
Ar.	После	Après	After	Nachher
Cha.	Шасси	Chassis	Chassis	Fahrgestell
Chain	Цепь	Chaîne	Chain	Kette
Comp.	Компрессор	Compresseur	Compressor	Kompressor
DA	Усилитель руля	Direction assistée	Power-assisted steering	Servolenkung
Distribution (101)	Рама, передача распределительного вала, 101 зуб.	Coquele de distribution 101 dents	101-tooth timing belt	Verteilertrommel 101 Zähne
Elastique	Эластичный ремень	Coquele élastique	Stretchy belt	Elastischer Treibriemen
GE	Натяжной ролик	Galet entraîneur	Takeup roller	Lautrolle
Mtr.	Двигатель	Moteur	Engine	Motor
Neuve	Новый ремень	Coquele neuve	New belt	Neuer Treibriemen
PAE	Водяной насос	Pompe à eau	Water pump	Wasserpumpe
PAH	Масляный насос	Pompe à huile	Oil pump	Ölpumpe
PAI	Инжекторный насос	Pompe à injection	Injection pump	Einspritzpumpe
PAV	Вакуумный насос	Pompe à vide	Vacuum pump	Vakuumpumpe
PDA	Вспомогательный насос	Pompe d'assistance	Assistance pump	Servolenkumpumpe
PM	Приводной шкив	Roille manille	Drive pulley	Antriebsrolle
Rodée	Шлифовальный ремень	Coquele rodée	Run in belt	Geschliffener Treibriemen
Tous	Типы двигателей	Tous types moteurs	All engine types	Alle Motortypen
(Trap)	Клиновой ремень NB: за межремней, между ремнями использовать ремни с профилем 101 V	Coquele trapézoïdale NB: par rebord, coquele 101 V	Vee-belt NB: 101 V, belt by design	Kleinenkeilriemen NB: zwischen den Riemen Sonderprofil 101 V
Vent.	Вентилятор	Ventilateur	Fan	Gehäuse
V	Усилие, которое следует приложить к валику ремня вручную или с помощью указанного здесь инструмента	Pression à appliquer sur le butoir pendant l'ajustement du angle un outil si indiqué	Pressure to be applied to the butoir when or without a special tool	Auf den Spanngabelnpendende Kraft während der Einstellung des Spanneinbaus
UV	Размеры расположения ремня на шкивах	Implacement de la position de la coquele sur les rouilles	Position of the belt on the pulleys	Position des Treibriemens auf den Reifenscheiben
*120-130 (H2)	Контрольные значения для автоматического устройства натяжения ремня	Valeur de coquele pour tendeur auto	Test value for self-tensioner	Kontrollwert für autom. Spannrolle

### ЗОЛОТЫЕ ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО НАТЯЖЕНИЯ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

- ▶ Всегда руководствоваться инструкцией по использованию и рекомендациями изготовителя или специальной документацией. Необходимо строго соблюдать указанные рекомендации с тем, чтобы избежать возможного повреждения приводного ремня, которое может привести в свою очередь к выходу из строя двигателя.
- ▶ Приводные ремни должны проходить регулярную проверку и в случае обнаружения у них признаков износа (поскрипывания, расстрескивания, поврежденных, разделившихся на части, изъеденных или изношенных зубьев, изношенных пространств между зубами, изношенных торцевых частей ремня, затрещанных маслом мест...), должны быть немедленно заменены на новые.
- ▶ Не использовать рычаг (и не вынуждать его силой перемещаться) для того, чтобы вернуть на место приводной ремень. Не изгибать приводной ремень, не выворачивать его на изнанку или чрезмерно изгибать. Никогда не использовать приводной ремень в качестве инструмента для удержания с целью блокировки или снятия гаек с шестерней распределительного вала. Не использовать приводной ремень в качестве опоры для приложения силы к шкивам и роликам, вдоль которых проходит ремень привода распределительного вала
- ▶ Контролировать, путем проворачивания, состояние натяжных роликов, неподвижных роликов, водяного насоса, а также соосность шкивов и роликов. Соблюдать указанные стрелкой на приводном ремне направление вращения последнего, за исключением того случая, когда имеют место противоположные указания изготовителя автомобиля.
- ▶ Никогда не устанавливать повторно на автомобиле бывший в употреблении изношенный ремень привода распределительного вала и не пытаться вновь его растягивать, а, напротив, в обязательном порядке установить новый ремень. Любое повреждение ремня должно стать предметом подробнейшего исследования причин, вызвавших это повреждение с тем, чтобы до установки нового ремня выяснить точную причину выхода его из строя.
- ▶ Не применять растворители (разбавители, бензин и так далее) для удаления с ремня остатков масла и напротив использовать в этих целях мягкую и сухую щетку.

#### THE GOLDEN RULES OF BELT TENSIONING

- ▶ Always refer to the manual and follow the recommendations of the manufacturer or of specialized documentation. These recommendations must be complied with to avoid any risk of the belt falling which could have serious consequences in terms of engine damage.
- ▶ The belts must be checked at regular intervals and replaced without fail whenever they show signs of wear (friction, cracking, damaged teeth, cuts, catching or wear signs, worn walls, worn edges, oil fouling...)
- ▶ Do not use a lever or any forcible means to install the belt. Do not twist the belt, turn it back to front or bend it too tight. Never use the belt as a supporting tool to block or remove camshaft gear nuts. Do not bear on the belt to force pulleys and rollers positioned on the timing belt.
- ▶ By rotating, check the tension rollers, fixed rollers, water pump and the alignment of the pulleys and rollers. Comply with the rotation direction indicated by the arrows on the timing belt, unless indicated otherwise by the automaker.
- ▶ Never reinstall a worn timing belt or re-tension it. It is essential to fit a new belt. Any damage to the belt must be investigated thoroughly to define the causes before fitting a new belt.
- ▶ Do not use solvents (dilutents, petrol, etc.) to clean any oil deposits off the surface of the belt but prefer a soft dry brush.

*This catalogue of tension values is the culmination of work on compiling several sources of data from manufacturers, belt makers and our own experience.*

*Belt tension is considered to be the essential parameter governing the life duration of the transmission function.*

*At the basis of the tension value is the expression of sufficient force to be applied to the belt/pulley assembly to guarantee the transfer of mechanical energy as a transmission torque, converted into a shearing force at the belt/pulley interface then into a traction force in the taut length of the belt, and finally an inverse conversion through friction, into torque on the take-up shaft. This means that the tension set-up must be sufficient to prevent the relative movement of the belt with respect to the pulley but not so high as to diminish the mechanical strength of the belt under elongation solicitation.*

*The determination of the correct setting up tension is a matter for the transmission designer. Its result is expressed in a traction force in the belt which must be achieved on setting up. On the basis of this result, the user has two ways of measuring the correct tension. The first consists in translating the traction force into resistance to deformation in the taut length. This measurement technique has been proven and is covered by a deflection technology, not the object of this catalogue. Simply bear mind that although this technique is precise, it will not allow a measurement magnitude conforming to the International System to be maintained and, thereby, simply prevents proper correlation between the various generations of tools working to this principle.*

*The second method of obtaining a tension measurement consists in soliciting in the taut length of the belt under flexing vibration. The vibration unit of measurement is a derivative of the second ( $1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$ ) which allows comparison between several tools using this method of measurement.*

*Physics allow a relation to be established between tension, vibration frequency, linear mass, and length of the belt section in vibration. In addition, this relation can be established or verified, as applicable, using suitable laboratory resources.*

*There are several methods of verifying, under good conditions, the correlation between the traction force required by the transmission designer and the vibration measurement in hertz.*

*The construction of the database of this catalogue used a variety of techniques available to us.*

*In some cases, the measurement in Hertz was available from the manufacturers and was therefore transferred into the catalogue, with a number of checks to verify its accuracy.*

*In other cases, they result from statistical measurements, either made on a test bench using off the shelf belts, or on several engine models, to obtain a statistical effect.*

*Notwithstanding this, the measurements were made under the assembly conditions recommended by the automaker, using when necessary the tension measurement suggested by the manufacturer.*

*What is more, the present values have all been checked taking into consideration the data available from the equipment manufacturer, when he is responsible for assembly, or at the manufacturer's, when he imposes the method and the measurement.*

*Moreover, we strongly advise users to comply with the belt assembly recommendations when they are supplied officially by the manufacturer and to use the tool as a tension checking resource.*

Для замера

Сентябрь 2006  
September 2006

Напечатано во Франции компанией FAC SOPIES Office Document  
Print in France by FAC SOPIES Office Document Company

С представлением властям обязательного экземпляра печатной продукции  
Сентябрь 2006

Registration of copyright – september 2006

ISBN 2-9522578-9-2  
EAN 9782952257893

Любое частное или полное воспроизведение или отобрание, каким бы то ни было способом, без разрешения издателя, страны, опубликованных в издании авторов, не являются нарушением авторских прав. Любое воспроизведение, распространение или отобрание, каким бы то ни было способом, без разрешения издателя, страны, опубликованных в издании авторов, является нарушением авторских прав. Любое воспроизведение, распространение или отобрание, каким бы то ни было способом, без разрешения издателя, страны, опубликованных в издании авторов, является нарушением авторских прав. Любое воспроизведение, распространение или отобрание, каким бы то ни было способом, без разрешения издателя, страны, опубликованных в издании авторов, является нарушением авторских прав.

Для подготовки настоящего издания были проанализированы все доступные источники информации, чтобы обеспечить точность представленной в каталоге информации. Тем не менее, издатель считает необходимым заявить об ответственности за неточности, которые могут иметь место вследствие человеческого фактора при использовании и предоставлении каталога неправильных или устаревших сведений или ошибок, появившихся в его тексте по недосмотру сотрудников и/или партнеров издателя.

Reproduction or translation, in part or in full, by any means, without the permission of the publisher, is not a violation of copyright. Any reproduction, translation or translation, in part or in full, by any means, without the permission of the publisher, is not a violation of copyright. Any reproduction, translation or translation, in part or in full, by any means, without the permission of the publisher, is not a violation of copyright.

Although every precaution has been taken to ensure the accuracy of the information given in this document, the publisher accepts full responsibility for any errors that may have occurred in the preparation of this document.

© One-100 2007

## ВСТУПЛЕНИЕ

Настоящий каталог значений напряжений подготовлен на основе обработанных данных, полученных из нескольких источников от различных разработчиков и изготовителей ремней, а также изучения нашего собственного опыта.

Напряжения ремня справедливо считаются основным параметром, от которого зависит продолжительность срока службы всей системы трансмиссии автомобиля.

Напряжения ремня происходят вследствие создания усилия, позволяющего обеспечить такое возмещение на узел "ремня - шкив", при котором гарантируется передача эластичной энергии механической энергии в виде момента передачи, преобразующегося в начале в усилие эластичности, а затем в расширяющее усилие натянутой ветви ремня и, при котором гарантируется, наконец, обратное преобразование механической энергии, за счет сил трения, в полезный крутящий момент, приложенный уже к приемному валу. Напряжения, необходимое для надевания ремня, должны быть в этом случае с одной стороны достаточно высокими, чтобы не допустить проскальзывания ремня относительно шкива, а с другой стороны они не должны быть слишком высокими, чтобы не снижалась механическая прочность ремня под действием расширяющих усилий.

Определение правильной величины напряжений ремня при его установке на место относится к компетенции разработчика трансмиссии. Говорящий по итогам своих расчетов предоставляет в распоряжение пользователя то значение усилия расширения ремня, которое можно было бы обеспечить при установке ремня на место. Пользователь, исходя из представленных ему расчетных значений усилия, имеет две возможности обеспечения правильного значения напряжений. Первая возможность состоит в преобразовании усилия расширения в соответствующую натянутую ветвь ремня. Такой подход уже зарекомендовал себя и популяризован в на практике в виде так называемой технологии "прессы", которая, однако, не применяется в настоящее время. Сложнее только, что указанная технология не позволяет при всей своей простоте, использовать единицы измерения, рекомендуемые Международной Системой мер, и по этой причине не дает возможности сопоставлять между собой различные модели приборов, работающих на этом принципе измерения.

Второй возможностью измерения напряжений является применение с помощью ветви ремня изгибающей ее вибрации. Единичная вибрация представляет собой периодический отклик прибора, работающего на этом принципе измерения.

Известные законы физики позволяют установить связь между величиной натяжения частотой и длиной ветви ремня, приведенной в состоянии вибрации. Указанная связь может быть, впрочем, упрощена или преверена (в зависимости от конкретного случая) с помощью соответствующих лабораторных проб.

В самом деле, существует много методов проведения проверки (приним в нормальных условиях) трансмиссии, существующей между ветвями ремня, позволяющей, впрочем, разработчиком выявить в наших распоряжении те измерения, которые.

При подготовке базы данных представленных в настоящем каталоге, использованы различные измерения, выявившие в наших распоряжении те измерения, которые.

В ряде случаев изготовители рекомендуют возможность проводить измерения в верхних и по этой причине указанные измерения могут проводиться в рассматриваемом каталоге, однако при условии введения в каталог и некоторого количества проверок, позволяющих оценить точность этих измерений.

В других случаях значения напряжений ремня определяются в ходе статистических измерений, проводимых либо на испытательном стенде с ремнями, продающимися на рынке, либо непосредственно на нескольких двигателях с целью получения необходимого статистического результата.

Во всех случаях, однако, измерения проводились в условиях монтажа, рекомендуемых изготовителем автомобиля, с использованием, при необходимости, рекомендуемого изготовителем автомобиля прибора для измерения напряжений.

В любом случае, все представленные в каталоге величины прошли проверку с учетом данных, либо предоставленных приборостроителем, когда последний отвечал за монтаж, либо предоставленных изготовителем, когда последний обязывался применять определенный метод измерения.

И, в заключение, мы настоятельно рекомендуем пользователям соблюдать рекомендуемые условия монтажа ремней, когда последние поставляются по официальным каналам их изготовителям и использовать рекомендуемые приборы для проверки напряжений ремней.