

HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868



4794/35

ELIT

více než autodíly

Betriebsanleitung

Universal-Werkzeug-Sortiment für Motoreinstellung an:

Operating Instructions

Universal Engine Timing Tool Set for:

Návod pro obsluhu

Univerzální sada pro nastavení rozvodů značek:

**AUDI, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN,
OPEL, VAUXHALL, FORD, CITROËN,
PEUGEOT, RENAULT**

PART 1: DIESEL - A297

Section 1A: D/TD/SDi/TDi Diesels / Section 1B: Pumpe Düse Diesels / čerpadlo tryska

D/TD/SDi/TDi						
AUDI						
80D, 80D Turbo, 80 1.9 Turbo, 80 1.9TDi (-96) 1Z/AZZ		2588-5				
A3 1.9TDi (98-03) AGR/AHF/ALH/ASV		2588-6	2588-3			
A4 1.9TDi (95-01), Cabriolet (95-00) 1Z/AHU/AFN/AFF/AVG		2588-5				
A4 1.9TDi (98-01) AHH		2588-5	2588-3			
A6 1.9TDi (94-02) 1Z/AHU/AFN/AVG		2588-5				
SEAT						
Ibiza/Arosa 1.7SDi/1.9D/TD/SDi/TDi Cordoba 1.7SDi/1.9D/TD/SDi/TDi, Toledo 1.9D/TD/TDi, Inca 1.9SDi Alhambra 1.9TDi (93-99) 1Y/1Z/AAZ/AKU/AEY/AFN/AHU/ AKW/AVG		2588-5				
Inca 1.9D (96-04) 1Y		2588-5	2588-3			
Ibiza 1.9SDi/TDi, Cordoba 1.9SDi/ TDi, Leon 1.9SDi/TDi, Toledo 1.9TDi, Inca (99-05) AGP/AGR/AHF/ALH/AQM/ASV/AYQ		2588-6	2588-3			
SKODA						
Felicia 1.9D (95-01) AEF		2588-5	2588-3			
Octavia 1.9SDi/Tdi (96-05) AGP/AGR/AQM/AHF/ALH/ASV		2588-6	2588-3			
VOLKSWAGEN						
Lupo 1.7SDi (98-05), Polo 1.7D (96-00) AHG/AKU		2588-5		2587-1		
Polo/Classic 1.7SDi/1.9SDi (96-02) 1.9TDi (97-02) AKW/AEY/AHB/AFN/AHU/ALE		2588-5				
Polo/Classic 1.9SDi/TDi (99-06) AQM/ASV/AGP/AGR/ASY		2588-6	2588-3			
Golf 1.9D/SDi/TDi + Cabrio (94-03) 1Z/AEY/AEF/AHU/AFN/ALE/AAZ/ AVG		2588-5				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL - A297

Section 1A: D/TD/SDi/TDi Diesels / Section 1B: Pumpe Düse Diesels / čerpadlo tryska

D/TD/SDi/TDi						
VOLKSWAGEN						
Golf/Bora 1.9SDi/1.9TDi (97-05)		2588-6	2588-3			
Beetle 1.9TDi (98-02)						
AGP/AQM/AGR/AHF/ALH/ASV						
Passat 1.9TDi (96-00)		2588-5				
AFN/AHH/AVG (1Piece Sprocket)						
Passat 1.9TDi (96-00)		2588-5	2588-3			
AFN/AHH/AHU (2 Piece Sprocket)						
Sharan 1.9TDi (95-00)		2588-5				
1Z/AHU/AFN/AVG						
Caddy 1.7SDi/1.9SDi/1.9TDi (96-00)		2588-5				
AHB/AKW/AEY/AFN/AHU/ALE						
Caddy/Pickup 1.9D (96-01)		2588-5	2588-3	2587-1		
1Y/AEF						
Caddy 1.9SDi/1.9TDi (96-04)		2588-6	2588-3			
AQM/AYQ/ALH/ASV						
Transporter 1.9D/Turbo (90-03)		2588-5				
1X/ABL (1 Piece Sprocket)						
Transporter 1.9TD		2588-5	2588-3			
ABL (2 Piece Sprocket)						
SECTION: 1B: Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
AUDI - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
A2 1.2TDi PD (01-06) ANY &		2588-3		2587-1		
A2 1.4TDi PD (00-06) AMF				2588-2(H)		
A3 1.9TDi PD (01-06)		2588-3		2587-1		
ASZ/ATD/AXR/BKC				2588-2(H)		
A3 2.0TDi PD (03-06) AZV/BKD		2588-3 (x2)				
A3 AZV/BLS/BMM/BMN/BUY					2588-1	2588-110
A4 1.9TDi PD (99-06)		2588-3		2587-1		
AJM/ATJ/AVB/AVF/AWX				2588-2(H)		
A4 2.0TDi PD		2588-3 (x2)		2588-8(M)		
A4 BKE/BLB/BLS/BNA/BRB/BPW/					2588-1	2588-110
BRC/					2588-1	2588-110
BRE/BRF/BVF						
A6 1.9TDi PD (98-05)		2588-3		2587-1		
AJM/AVF/AWX				2588-2(H)		
A6 2.0TDi PD		2588-3 (x2)				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL - A297

SECTION: 1B: Pumpe Düse / čerpadlo tryska

D/TD/SDi/TDi						
AUDI - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
A6 BLB/BNA/BRE/BRF/BVG					2588-1 (Juego de calado 2588/19)	2588-110
SEAT - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
Arosa 1.4TDi PD, Ibiza/Cordoba 1.4TDi PD (99-05) AMF		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Ibiza/Cordoba 1.9TDi PD (02-06) ATD/ASZ		2588-3		2587-1		
Altea 2.0TDi PD (-04) BKD		2588-3 (x2)				
Leon 1.9TDi PD, Toledo 1.9TDi PD ARL		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Alhambra 1.9TDi PD (99-06) ANU/AUY/ASZ		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Altea / Toledo BMN					2588-1	2588-110
Leon / Alhambra BMM/BRT					2588-1	2588-110
SKODA - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
Fabia 1.9TDi PD (00-06) ATD		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Octavia 1.9TDi PD (00-05) ATD		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Roomster / Superb BSS					2588-1	2588-110
Octavia II AZV/BJB/BKC/BKD						
VOLKSWAGEN - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
Lupo 1.2/1.4TDi PD, Polo 1.4TDi PD (99-06) AMF/ANY/AYZ/BAY		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Polo 1.9TDi PD (02-06) ATD/AXR		2588-3		2587-1		
Golf/Bora 1.9TDi PD, Beetle 1.9TDi PD, (99-06) AJM/ANU/ARL/ASZ/ATD/AUY/AXR		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Golf 1.9TDi PD (04-06) BKC/BRU		2588-3		2587-2		
Golf 2.0SDi/TDi PD (04-06) AZV/BDK/BKD		2588-3 (x2)		2587-2		
Passat 1.9TDi PD (96-05) AJM/ATJ/AVB/AVF/AWX		2588-3		2587-1 2588-2(H)		
Touran 1.9TDi PD (03-06) AVQ/BKC		2588-3				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL - A297

SECTION: 1B: Pumpe Düse / čerpadlo tryska

D/TD/SDi/TDi						
VOLKSWAGEN - Pumpe Düse / čerpadlo tryska						
Touran 2.0TDi PD (03-06)		2588-3				
AZV/BKD		(2x)				
Sharan 1.9TDi PD (99-06)		2588-3		2587-1		
ANU/ASZ/AUY				2588-2(H)		
Jetta AZV/BKD/BMM/BRM						
Golf AZV/BKD/BJB/BKD/BMM/BN/						
BLS						
Golf Plus AZV/BRU						
Touran AVQ/BKD/BN/BRU					2588-1	2588-110
Passat BKC/BKP/BLS/BMA/BMP/						
BMR/						
BRM/BUZ/BEV/BWV						
Sharan BRT/BVH						

Pumpe Düse / čerpadlo tryska - (H) = Hydraulic Tensioner / hydraulický napínák (-02) (M) = Mechanical Tensioner / mechanický napínák (02-)

PART 2: BENZIN

Benzin						
AUDI						
A2 1.4 16v. (00-06) AUA/BBY		2588-4				
A4 1.8 Turbo, 2.0, 2.0FSi (01-06)				2587-1		
AMB/AVJ/ALT/AWA/BEX/BFB				2588-2		
A6 1.8 Turbo (00-05), 2.0 (01-05)				2587-1		
AWT/ALT				2588-2		
SEAT						
Arosa 1.4 16v., Ibiza 1.4 16v.,						
Cordoba 1.4 16v., Toledo 1.4 16v.,		2588-4				
Leon 1.4 16v., Inca 1.4 16v. (99-06)						
AKF/AHW/APE/AQQ/AUA/AUB/AXP/						
BBY/BBZ/BCA						
Leon 1.6 16v., Toledo 1.6 16v.						
(00-05)		2588-4				
AUS/AZD/BCB						
Ibiza, Cordoba (02-07) AZQ/BME	2588-16	2588-15 x 2				
		(12v.)				
SKODA						
Fabria 1.4 16v., Octavia 1.4 16v.		2588-4				
(99-06)						
AUA/AUB/AXP/BBY/BBZ						
Fabia (02-07)						
AWY/AZQ/BMD/BME	2588-16	2588-14				
		(6v.)				
		2588-15 x 2				
		(12v.)				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 2: BENZIN

Benzin						
VOLKSWAGEN						
Lupo 1.4 16v., Polo/Classic 1.4 16v. AFK/AHW/AKQ/APE/AQQ/AUA/AUB/ BBY/BBZ/ & ARR(FSi)		2588-4				
Lupo 1.6 16v., Polo 1.6 16v. (00-05) AJV/ARC/AVY		2588-4				
Golf/Bora 1.4 16v., Beetle 1.4 16v., Caddy 1.4 16v. (98-06) AHW/AKQ/APE/AXP/AUA/BCA		2588-4				
Golf/Bora 1.6 16v. (99-05) ATN/AUS/AZD/BCB & BAD(FSi)		2588-4				
Passat 1.8 Turbo (01-05), 2.0 16v. (02-05) ALT/AWT				2587-1 2588-2		
Polo, Eos, Fox (02-07) AWY/AZQ/BMD/BME	2588-16	2588-14 (6v.) 2588-15 x 2 (12v.)				
OPEL VAUXHALL - Timing Belts						
Corsa/Tigra 1.4/1.6 16v., Astra-G 1.4/1.6/1.8 16v. Astra-H 1.8 16v. Vectra-B/C 1.6/1.8 16v. Zafira-A 1.6/1.8 16v., Meriva 1.6/1.8 16v.		3088-16				
Signum 1.8 16v. (-06) X14XE/X16XEL/X16SEJ/X18E1/ X18XE1/Y16XE/Z14XE/Z16XE/ Z18XE/Z18XEL						
Astra-G 2.0 16v., Vectra-B 1.8/2.0 16v.		3088-15				
Omega-B 2.0 16v. (95-00) X18XE/C20SEL/X20XEV		3088-15				
Astra-G 2.0 Turbo, Zafira-A 2.0 Turbo (00-06) Z20LET		3088-15				
Omega-B 2.2 16v., Frontera 2.2 16v., Sintra 2.2 16v (96-03) X22XE/Y22XE/Z22XE		3088-15				
HAZET SATZ 3088/7						
ZUSATZSATZ ZUM HAZET 3088/19 OPEL MOTOREINSTELLSATZ						
OPEL 1.6 & 1.8 16v. TWINPORT						
BENZINMOTOREN (ZAHNRIEMEN)						



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

Anwendungstabelle / aplikační list

D

Modelle:
CORSA-D
ASTRA-G
ASTRA-H
VCTRA-C
SIGNUM
MERIVA
ZAFIRA-B

Motorkennziffern:

Z16LEL, Z16LER,
Z16LET, Z16XE1,
Z16XEP, Z16XER
Z18XER

Aus dem HAZET 3088/7 Satz benötigen Sie:

HAZET 3088-19 Nockenwellenradblockierwerkzeug

Auch aus dem HAZET 3088/19 Satz erforderlich
HAZET 3088-7 Schwungrad-Blockierwerkzeug
HAZET 3088-10 Spannrollenblockierstift für Zusatzriemen

PART 1: DIESEL

Diesel						
FORD						
Fiesta & Courier 1.8D (96-02) RTJ/RTK	3488-4	3488-1				
Fiesta & Courier 1.8TD/Di (00-02) RTN/RTO/RTP/C9DC	3488-4	3488-1				
Escort/Orion 1.8D/1.8DTCi (90-96) RTE/RTF/RTH/RFD/RFK/RFS	3488-4					
Escort/Orion 1.8D/1.8DTCi/1.8TD (96-02) RTE/RTF/RTH/RFD/RFK/RFS/RVA	3488-4	3488-1				
Focus 1.8TDdi/1.8DTCi (98-05) F9DA-B/FFDA/BHDA-B/C9DA-B	3488-4	3488-1				
Mondeo 1.8D TCi (93-96) RFM/RFN	3488-4					
Mondeo 1.8D TCi (96-00) RFN	3488-4	3488-1				
Tourneo Connect & Transit Connect 1.8TDdi/TDCi (02-06) BHPA/HCPA/HCPB	3488-4	3488-1				

PART 2: BENZIN

Benzin						
FORD						
Fiesta & Courier 1.25/1.4/1.6 16v. (95-06) DHA/DHB/DHC/DHD/DHE/DHF/DHG/ FHA/FHE/ L1T/L1V/F8JA/F8JB/FUJA/ FUJB/FXJA/FXJB/ FYJA/FYJB	3488-10	3488-1				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 2: BENZIN

Benzin						
FORD						
Fusion 1.25/1.4/1.6 16v. (02-06) F8JA/F8JB/FUJA/FUJB/FXJA/FXJB/ FYJA/FYJB	3488-10	3488-1				
Puma 1.4/1.6/1.7 16v. (97-02) FHD/FHF/L1W/MHA/MHB	3488-10	3488-1				
Escort 1.8 16v. (91-98) RDA/RKC/RQB		3488-1				
Focus 1.4/1.6 16v. & Focus C-Max 1.6 16v. (98-06) FXDA-C/FXDB-D/HWDA	3488-10	3488-1				
Focus 1.8/2.0/ST170 16v. (98-05) EYDB/EYDC/EYDD-E/EYDF/EYDG/ EYDI/4YDJ/ Eddb/EDDC/EDDD/ EDDF/ALDA	3488-11	3488-1				
Focus 1.8/2.0 16v. CHAIN DRIVE (03-06) CSDA/CSDB/QQDA/QQDB/QQDC/ AODA/AODB	3488-10	3488-1				
Mondeo 1.6/1.8/2.0 16v. (93-98) L1F/L1J/RKA/RKB/NGA		3488-1				
Mondeo 1.6/1.8/2.0 16v. (98-00) Cougar 2.0 16v. (98-01) L1L/L1N-Q/RKF/RKH/RKJ/RKK/NGB/ NGC/NGD/EDBA-C/EDBB/EDBD	3488-11	3488-1				
Mondeo 1.8/2.0 16v. CHAIN DRIVE (00-06) CDBB/CGBA-B/CHBA-B/CFBA/ CJBA-B	3488-10	3488-1				
Transit Connect/Tourneo Connect 1.8 16v. (02-06) EYPA/EYPC	3488-11	3488-1				

PART 1: DIESEL

Section 1A: TUD /XUD / DW8 Diesels / Section 1B: HDi Diesels DW10 & DW12						
CITROEN - TUD / XUD / DW8						
AX 1.4D (-94), ZX 1.4D TUD3(K9A)	3788-3					
AX 1.5D (94-), Saxo 1.5D, ZX 1.5D Xsara 1.5D (94-03) TUD5(VJY/VJZ/VJX)	3788-3	3788-7				
Visa 1.7D, BX 1.7D/TD/1.9(-93), ZX 1.8D/1.9D(91-)/1.8TD/1.9TD(92-),	3788-1					



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL

Section 1A: TUD /XUD / DW8
Diesels / Section 1B: HDi Diesels
DW10 & DW12



CITROEN - TUD / XUD / DW8

Xsara 1.8D/1.9D/TD, Xantia 1.9D/
TD(93-), Synergie/Evasion 1.9TD,
C15D 1.8D, Berlingo 1.8D/1.9D,
Dispatch 1.9D/TD, Relay/Jumper
1.9D/TD
XUD7(A9A)/XUD7TE/
XUD9AY(DJY)/XUD9A+AU(D9B)/
XUD9TE+TFY(DHX)/XUD9TFL(D8B)
XUD9UTF(D8C)/XUD9BTF(DHX)

3788-1

Xsara 1.9D, Berlingo 1.9D, C15
1.9D, Dispatch/Jumpy 1.9D (98-06)
DW8B(WJY)/DW8(WJZ)

3788-1

3788-5

Xantia 2.1TD(95-), XM 2.1/TD,
XM2.2D, Synergie/Evasion 2.1TD,
Dispatch/Jumpy 2.1DT
XUD11A/XUD11ATE/XUD11BTE
(P8A/P8B/P9A/PHZ)

3788-1

3788-10

XM 2.5TD, Relay/Jumper 2.5D/
TD(94-), Relay/Jumper 2.5TDi
DIRECT INJECTION
DKATE(THY)/DJ5(T9A)/DJ5T(T8A-
THZ)/DJ5TED(THX)

3788-1

3788-9

3788-4

3788-10

PEUGEOT - TUD / XUD / DW8

106 1.4D(-94)
TUD3(K9A)

3788-3

106 1.5D (94-03)
TUD5(VJY/VJZVJX)

3788-3

3788-7

3788-4

3788-5

205 1.8D/TD/1.9D, 305
1.8D/1.9D(-89), 306 1.9D/TD(93-
), 309 1.8D/TD/1.9D(-93), 405
1.8TD/1.9D/TD(92-), 406 1.9TD, 806
1.9TD, J5/Talbot Express 1.9D(-94),
Partner 1.8D/1.9D, Expert 1.9D/TD,
Boxer 1.9D/TD
XUD7(A9A)/XUD7TE /
XUD9AY(DJY) / XUD9A+AU(D9B)
/ XUD9TE+TFY(DHX) /
XUD9TFL(D8B) / XUD9UTF(D8C) /
XUD9BTF(DHX)

3788-1

206 1.9D, 306 1.9D,
Expert 1.9D, Partner 1.9D (98-06)
WJZ(DW8)/WJY(DW8B)

3788-1

3788-5

406 2.1TD(95-)
605 2.1D/TD, 806 2.1TD
XUD11A/XUD11ATE/XUD11BTE
(P8A/P8B/P9A/PHZ)

3788-1

3788-10



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL

Section 1A: TUD / XUD / DW8
 Diesels / Section 1B: HDi Diesels
 DW10 & DW12



PEUGEOT - TUD / XUD / DW8

605 2.5TD, Boxer 2.5D/TD(95-)

Boxer 2.5TDi DIRECT INJECTION

DKATE(THY)/DJ5(T9A)/DJ5T(T8A-THZ)

DJ5TED(THX)

3788-1

3788-9

3788-4
3788-5(DJ5T)

3788-10

Section 1B HDi Diesel Motoren DW10/DW12

CITROEN - HDi

Xsara/Picasso 2.0HDi, Xantia 2.0HDi, C5 2.0HDi, Synergie/Evasion 2.0HDi, Berlingo 2.0HDi, Dispatch/Jumpy 2.0HDi, Relay/Jumper 2.0HDi

DW10TD/DW10ATED

(RHS/RHV/RHW/RHX/RHY/RHZ)

3788-1

3788-9

C5 2.2HDi, Relay/Jumper 2.2HDi (02-06)

DW12ATED/DW12UTED

4HX/4HY

3788-9

PEUGEOT - HDi

206 2.0HDi, 306 2.0HDi,

307 2.0HDi, 406 2.0HDi,

607 2.0HDi, 806 2.0HDi

807 2.0HDi, Partner 2.0HDi,

Expert 2.0HDi, Boxer 2.0HDi (99-06)

DW10TD/DW10ATED/DW10ATED4/

DW10BTED/DW10UTD

(RHS/RHT/RHV/RHX/RHY/RHZ)

3788-9

PART 2: BENZIN

Section 2A TU / XU / DW8

Section 2B EW Motoren



CITROEN - TU / XU / DW8

AX1.0/1.1/1.4, AX GTi, Saxo

1.0/1.1/1.4/1.6, C15 1.0/1.1/1.4, BX

1.1/1.4, ZX 1.1/1.4/1.6, Berlingo

1.1/1.4, Xsara/Picasso 1.4/1.6

TU9-1.0/TU1-1.1/TU3-1.4/TU5JP-1.6

(CDY/CDZ/HDY/KDX/KDY/KFW/KFX/KFZ/NFZ/NFV)

3788-3

Saxo 1.6 16v. Xsara 1.6 16v. (97-03)

Berlingo 1.6 16v. (00-06)

TU5J4/L3(NFX/NFU)

3788-3

3788-9



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 2: BENZIN

Section 2A TU / XU / DW8
Section 2B EW Motoren



CITROEN - TU / XU / DW8

ZX 1.6/1.8/1.9/2.0, Xsara 1.8, BX 1.6/1.9(92-), Xantia 1.6/1.8/2.0, XM 2.0/Turbo, Synergie 2.0/Turbo, Berlingo 1.8, Relay/Jumper 2.0

XU5(BDY/BDZ/BFZ) / XU7(L6A/LFX/LFZ) / XU9(D6A/D6B/D6D/DDZ/DKZ/DFZ) / XU10J2(RFL/RFU/RGX/RGY/RFZ/RFX/RFW/RDZ)

With Eccentric Tensioner

3788-24

3788-9

Xsara 1.8 16v., Xantia 1.8 16v.

ZX 1.8 16v. (95-00)

XU7JP4 (LFY)

3788-9

3788-28 (x2)

ZX 2.0 16v., Xsara 2.0 16v.,

Xantia 2.0 16v., XM 2.0 16v. (92-01)

XU10J4(RFS/RFT/RFY/RFV)

3788-9

3788-28 (x2)

Peugeot TU / XU / DW8

106 1.0/1.1/1.4/1.6, 205

1.0/1.1/1.4/1.6 (98-), 306 1.1/1.4/1.6, 307 1.4, 309 1.1/1.4(-93),

Partner 1.1/1.4, 405 1.4(-94)

TU9-1.0/TU1-1.1/TU3-1.4/TU5JP-1.6 (CDY/CDZ/HDY/KDX/KDY/KFW/KFX/KFZ/NFZ/NFT/NFW/NFY)

3788-3

106 1.6 16v(96-), 206 1.6 18v. 307

1.6 16v. (97-06)

TU5J4/L3 (NFX/NFU)

3788-3

3788-9

205 1.6/1.9(92-), 306 1.8/2.0, 309 1.6/1.9(92-), 405 1.6/1.8/1.9/2.0(92-), 406 1.6/1.8/2.0, 605 2.0, 806 1.8/2.0/Turbo, Boxer 2.0, Partner 1.8

XU5(BDY/BDZ/BFZ) / XU7(L6A/LFX/LFZ) / XU9(D6A/D6B/D6D/DDZ/DKZ/DFZ) / XU10J2(RFL/RFU/RGX/RGY/RFZ/RFX/RFW/RDZ)

With Eccentric Tensioner

3788-24

3788-9

306 1.8 16v., 406 1.8 16v.

XU7JP4(LFY)

3788-9

3788-28(x2)

306 2.0 16v., 405 2.0 16v.

406 2.0 16v., 605 2.0 16v.,

806 2.0 16v. (93-01)

XU10J4(RFS/RFT/RFV/RFY)

3788-9

3788-28(x2)

(RFS +

RFV-

406/806)



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 2: BENZIN

Section 2A TU / XU / DW8
Section 2B EW Motoren



CITROEN - EW

Xsara 2.0 16v., Xsara Picasso

1.8/2.0 16v.,

Synergie/Evasion 2.0 16v., C8 2.0 16v.,

Dispatch/Jumpy 2.0 16v. (99-02)

EW7J4(6FZ)/EW10J4(RFN)

C5 1.8/2.0 16v., C5 2.0HPi (00-02)

EW7J4(6FZ)/EW10J4(RFN)/

EW10J4D(RFZ)

C8 2.2 16v. (02-06)

EW12J4 (3FZ)

3788-9

3788-9

3788-9

PEUGEOT - EW

206 2.0 16v., 307 2.0 16v., 406/
Coupe 1.8/2.0 16v.

407 1.8/2.0 16v., 607 2.0 16v., 806
2.0 16v.

807 2.0 16v., Expert 2.0 16v. (98-06)

EW7JP4(6FZ)/

EW10J4 (RFN)/EW10J4(RFR)

406/Coupe 2.2 16v., 607 2.2 16v.

807 2.2 16v. (99-06)

EW12J4 (3FZ)

3788-9

3788-9

PART 1: DIESEL

Diesels



RENAULT

R5/Van 1.6D, Express/Extra 1.6D
(-96) F8M

3888-1

Extra/Rapid/Express 1.9D (96-02)
F8Q

3888-1

Clio 1.5dCi (01-06) K9K

3888-1

Clio 1.9D (90-03) F8Q

3888-1

Clio 1.9dTi (99-03) F9Q780

3888-1

R19 1.9D/1.9D Turbo (91-96) F8Q

3888-1

Megane 1.5dCi (02-06) K9K722/728

3888-1

Megane 1.9D/1.9D Turbo (95-02)
F8Q

3888-1

Megane 1.9dTi (97-02) F9Q730/734

3888-1

Megane 1.9dCi (99-02) F9Q732

3888-1

Scenic 1.5dCi (03-06) K9K

3888-1

Scenic 1.9D Turbo (96-99) F8Q

3888-1

Scenic 1.9dTi (97-03) F9Q731

3888-1



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 1: DIESEL

Diesels						
RENAULT						
Scenic 1.9dCi (99-03) F9Q732	3888-1					
Laguna 1.9dTi (99-01) F9Q710/716/717	3888-1					
Laguna 1.9dCi (99-05) F9Q650/718/750/751/752/754	3888-1					
Laguna 2.2dCi (02-05) G9T702/703		3888-9 3888-10				
Val Satis 2.2dCi (01-06) G9T702		3888-9 3888-10				
Espace 1.9D Turbo (99-02) F9Q720/722	3888-1					
Espace 2.2dCi (00-06) G9T710/742/743		3888-9 3888-10				
Kangoo 1.5dCi (00-06) K9K		3888-1				
Kangoo 1.9D (98-04) F8Q	3888-1					
Kangoo 1.9dTi (99-03) F9Q780/782	3888-1					
Trafic 1.9D (97-00) F8Q	3888-1					
Trafic 1.9dCi (01-06) F9Q760/762	3888-1					
Trafic 2.5dCi (02-06) G9U730		3888-9 3888-10				
Master 1.9dTi (00-03) F9Q770	3888-1					
Master 1.9dCi (01-06) F9Q772/774	3888-1					
Master 2.5D (98-01) S8U770/772	3888-1					
Master 2.5dCi (00-06) G9U		3888-9 3888-10				
Master 2.8dTi (98-03) S9W	3888-1					

PART 2: BENZIN

BENZIN						
RENAULT						
Clio 1.2/1.2 16v. (95-06), 1.2 Twingo (96-06) D7F/D4F	3888-1					
Clio 1.4 16v./1.6 16v (99-06) K4J/ K4M		3888-12				
Clio 1.8 (91-98) F3P	3888-1					
Clio 2.0 16v. (99-04) F4R	3888-1	3888-12				



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

PART 2: BENZIN

BENZIN						
RENAULT						
R19 1.8 (92-96) F3P	3888-1					
Megane 1.4 16v./1.6 16v (99-06) K4J/K4M		3888-12				
Megane/Scenic 2.0 (95-99) F3R/F7R	3888-1					
Megane/Scenic 2.0 16v. (99-03) F4R	3888-1	3888-12				
Laguna 1.6 16v. (98-05) K4M		3888-12				
Laguna 1.8 (94-98)/ 2.0 (98-01) F3P/ F3R	3888-1					
Laguna 1.8 16v.(98-05)/ 2.0 16v. (99- 05) F4P/F4R	3888-1	3888-12				
Espace 2.0 (96-99) F3R	3888-1					
Espace 2.0 16v. (98-06)/ 2.0 Turbo(02-06) F4R/t	3888-1	3888-12				
Kangoo 1.2 (98-06)/1.2 16v. (01-06) D7F/D4F	3888-1					

Kit 4794/5

Universal Sprocket Locking Kit

Timing Belt Replacement Applications

4794-1 "Multi-Lock" Engine Timing/Sprocket Locking Device for Twin Camshaft, Quad Cam and Diesel Injection Pump Sprockets

2588/19 / 2588/9 VW-VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

HAZET No.	Anzahl	Audi / VW	VAG	SEAT	SKODA
2587-1	1		VAG3387	U-30009A	
2588-1	1	T10050			
2588-2	1	T10008			
2588-3	2	T20102	VAG3359	U-40074	MP-1-301
2588-4	1	T10074/ T10016			
2588-5	1		VAG2065A	U-20006/ U-40021	MP-1-300
2588-6	1	T10098A		T20038	MP-1-312
2588-14	1		T10120		
2588-15	2		T10123		
2588-16	1		T10121		
2588-110	1		T10100		

3088/19 / 3088/7 OPEL - VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

HAZET No.	Anzahl	OPEL
3088-15	1	KM-853
3088-16	1	KM-852
3088-19	1	KM-6340



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

3488/17 FORD - VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

HAZET No.	Anzahl	FORD			
3488-1	1	21-162B	303-376		
3488-4	1	21-104	303-193		
3488-10	1	21-210	303-507		
3488-11	1	21-163	303-574	303-620	303-574

3788/37 PSA - VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

HAZET No.	Anzahl	CITROEN	PEUGEOT
3788-1	1	7014-TJ / 7099-TM	0153N / 0153ZY / 9767,34
3788-3	1	4507-TA	0132Q / 0132QZ / 9767,27
3788-4	1	5711-TB	0178B
3788-5	1	5711-TC	0178C / 0188-H / 0188-Y
3788-7	1	4527-TS2	0132AB
3788-9	1	4533-TAC1 / 5711-TA / 7014-TN	0132AJ1 / 0153G / 0178A / 0188-M / 9766,98 / 0189-J
3788-10	1	5711-TE	0178E / 0132R / 0153AA
3788-24	1	7018-TY / 7004-TG	
3788-28	2	9041-TZ	0153AB

3888/19 RENAULT - VEHICLE MANUFACTURER'S TOOL CROSS REFERENCE

HAZET No.	Anzahl	RENAULT	
3888-1	1	Mot861	Mot1054
3888-9	1	Mot1537	
3888-10	1	Mot1534	
3888-12	1	Mot1496	

4794/5

HAZET No.	Anzahl
4794-1	1



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.



Sehr geehrter Kunde,
Sie haben gut gewählt, denn vor Ihnen liegt ein HAZET-Qualitäts-Produkt, das Ihren Arbeitsablauf optimieren wird.

1. Allgemeine Informationen

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die vorliegende Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.
- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres HAZET-Werkzeuges erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Werkzeuges gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung.
- Bewahren Sie deshalb diese Betriebsanleitung immer bei Ihrem HAZET-Werkzeug auf.
- Dieses Werkzeug wurde für bestimmte Anwendungen entwickelt. HAZET weist ausdrücklich darauf hin, dass dieses Werkzeug nicht verändert und/oder in einer Weise eingesetzt werden darf, die nicht seinem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckentfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt HAZET keine Haftung oder Gewährleistung.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Werkzeugs geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

2. Symbolerklärung

ACHTUNG: Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!

Betriebsanleitung lesen!



Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des Werkzeugs gemäß der Betriebsanleitung zu unterweisen.

HINWEIS!



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.

WARNUNG!



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.

ACHTUNG!



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Werkzeuges zur Folge haben.

KURBELWELLE/SCHWUNGSCHLEIBE



Dieses Bild kennzeichnet das Werkzeug, dass zur Fixierung der Kurbelwelle/Schwungscheibe an dem angegebenen Fahrzeug zur Anwendung kommen soll.

NOCKENWELLE



Dieses Bild kennzeichnet das Werkzeug, dass zur Fixierung der Nockenwelle an dem angegebenen Fahrzeug zur Anwendung kommen soll.

EINSPRITZPUMPE



Dieses Bild kennzeichnet das Werkzeug, dass zur Fixierung der Dieselspritzpumpe an dem angegebenen Fahrzeug zur Anwendung kommen soll.

ZAHNRIEMEN-SPANNROLLE



Dieses Bild kennzeichnet das Werkzeug, dass zur Betätigung der Zahnriemen-Spannrolle an dem angegebenen Fahrzeug zur Anwendung kommen soll.

SCHLOSSTRÄGER



Dieses Bild kennzeichnet das Werkzeug, dass zum Aus- und Einbau des Schlossträgers an dem angegebenen Fahrzeug zur Anwendung kommen soll.



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

3. Haftung und Gewährleistung



Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Werkzeuges ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

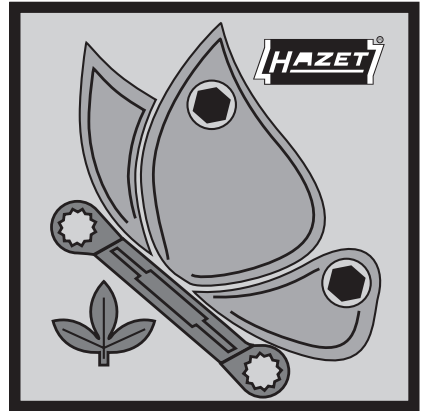
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Werkzeuges sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

4. Ersatzteile

- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Werkzeuges führen.
- Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile erlöschen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

5. Entsorgung

- Zur Aussonderung, reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.
- Metallische Materialreste verschrotten.
- Die Verringerung von Umweltbelastungen und die Bewahrung der Umwelt, stehen im Mittelpunkt unserer Aktivitäten!



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den optimalen Schutz des Personals sowie den sicheren und störungsfreien Betrieb des Werkzeuges. Zusätzlich beinhalten die einzelnen Kapitel konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung unmittelbarer Gefahren.

1. Allgemeines



Das Werkzeug ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können vom Werkzeug jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß, verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit dem Werkzeug beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Werkzeug sind untersagt.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.

2. Verantwortung des Betreibers

- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Werkzeuges aufbewahren.
- Dieses Werkzeug darf nur von Fachleuten eingesetzt werden.
- Werkzeug nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Sicherheitseinrichtungen immer frei erreichbar vorhalten und regelmäßig prüfen.
- Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Werkzeuges allgemeingültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten und einzuhalten.



Diese Anweisung gibt lediglich Hinweise. Stellen Sie immer sicher, dass Sie die geeigneten Serviceanweisungen des Fahrzeugherstellers oder ein entsprechendes Handbuch besitzen, aus dem Sie die korrekten Daten für die vorschriftsgemäße Durchführung der Arbeit entnehmen können.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Werkzeuges allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

- Das HAZET-Werkzeug ist für den Zahnriemen-Wechsel bei Diesel- und Benzinmotoren an bestimmt.
- Der unsachgemäße Gebrauch der enthaltenen Werkzeuge oder der Gebrauch nicht entsprechend der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Werkzeuges ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten, wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Werkzeuges, sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, haftet allein der Betreiber.

4. Aufbewahrung / Lagerung



Das Werkzeug ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Werkzeug trocken und staubfrei lagern.
- Werkzeug keinen Flüssigkeiten und/oder aggressiven Substanzen aussetzen.
- Werkzeug nicht im Freien aufbewahren.
- Werkzeug für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Lagertemperatur -10°C bis +40°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%.



**Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.**

5. Gefahren die vom Gerät ausgehen



Vor jeder Benutzung sind die HAZET Werkzeuge zur Motoreinstellung auf ihre volle Funktionsfähigkeit und Beschädigung zu prüfen. Ist die Funktionsfähigkeit nach dem Ergebnis dieser Prüfung nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Werkzeug nicht verwendet werden. Ist die volle Funktionsfähigkeit nicht gegeben und das Werkzeug wird dennoch verwendet, besteht die Gefahr von erheblichen Körper-, Gesundheits- und Sachschäden. Defektes Werkzeug kann schwere Verletzungen verursachen.

Zum Schutz vor Schaden sind folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

ACHTUNG:



Die falsche Steuerzeiten-Einstellung kann zu Kontakt zwischen Kolben und Ventilen führen und dadurch einen Motorschaden verursachen. Stellen Sie daher immer sicher, dass Sie die richtigen Werkzeuge verwenden und die Vorgaben des Fahrzeugherstellers befolgen.

- Vor Beginn der Arbeit den Minuspol der Batterie abklemmen.

HINWEIS:



Vor dem Abklemmen der Batterie sicherstellen, dass der Kfz-Besitzer den Code für das Autoradio kennt.

- Jedes „aufgebockte“ oder über den Boden angehobene Fahrzeug, muss mit Achsböcken, Rampen etc. angemessen abgestützt werden.
- Tragen Sie enganliegende Arbeitsschutzkleidung und Schutzbrille. Motoren haben drehende Komponenten, die sich in loser Kleidung, Schmuckstücken etc. verfangen können.
- Sie sind immer für die von Ihnen benutzten Werkzeuge verantwortlich. Lassen Sie niemals Werkzeuge im oder am Motor liegen, wenn dieser gedreht wird oder wenn die Arbeit beendet ist. Lose Teile können weggeschleudert werden und Personen in der Umgebung verletzen oder töten, Gegenstände können beschädigt werden.
- Die Fixierdorne, Arretierstifte/-vorrichtung nicht zum Blockieren der Kurbelwelle, beim Lösen oder Anziehen der Kurbelwellenschraube, verwenden.

- Nicht den Zahnriemen zum Blockieren des Nockenwellenrades benutzen, um Verschraubungen zu lösen.
- Zahnriemen nicht knicken, umdrehen oder mit einem Radius unter 25 mm biegen.
- Zum Anbringen des Zahnriemens keine Hebel verwenden und keine Gewalt anwenden.
- Spannrolle, Umlenkrolle(n) und Wasserpumpe auf freien Lauf prüfen.
- Motor auf Dichtigkeit prüfen ggf. Undichtigkeiten beseitigen.
- Bei Ersatz des Zahnriemens nur neue Zahnriemen mit richtiger Zahnung verwenden.
- Zahnriemenspannung richtig einstellen (Herstellerangaben beachten).
- Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente einhalten (Herstellerangaben beachten).
- Die durch Pfeil angegebene Drehrichtung des Zahnriemens beachten.
- Gebrauchte Zahnriemen nicht wiederverwenden, immer neue Zahnriemen einsetzen.
- Bei Anzeichen von Verschleiß wie Reibstellen, Rissen, oder Beschädigungen sowie starker Verschmutzung (z.B. durch Öl) Zahnriemen ersetzen.
- Bei Schäden am Zahnriemen Ursache suchen und beseitigen.
- Keine Lösungsmittel, wie Verdünnung, Benzin etc. zum Reinigen von Zahnriemen verwenden. Im Zweifelsfall den Zahnriemen auswechseln.
- Den Zahnriemen zum Inspizieren nicht umdrehen.
- Den Motor, außer bei speziellen Vorgaben durch den Hersteller, nur in normaler Drehrichtung drehen.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Teile, Befestigungen und Zubehör.
- Reparaturen nur von autorisierten Personen durchführen lassen.
- Die Werkzeuge nur an Orten verwenden, die durch geltende Verordnungen für Arbeitsbereiche bestimmt und vorgeschrieben werden.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen an HAZET-Werkzeugen untersagt. Die Vornahme von Veränderungen am Werkzeug führt zum sofortigen Haftungsausschluss.



**Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.**

1. Vor Inbetriebnahme



Die Benutzung, Inspektion und Wartung von Werkzeugen muss immer entsprechend den lokalen, staatlichen, Landes- oder Bundesbestimmungen erfolgen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor von der Stromversorgung trennen. Lesen Sie die Betriebsanleitung für den Motor und ggf. für montierte Aggregate und Geräte (z.B. Radio, etc) ebenfalls gründlich durch.



WICHTIG

Einstellungen wie Radio-Code sichern.



ACHTUNG

Aufgebockte Fahrzeuge gegen Absturz sichern.



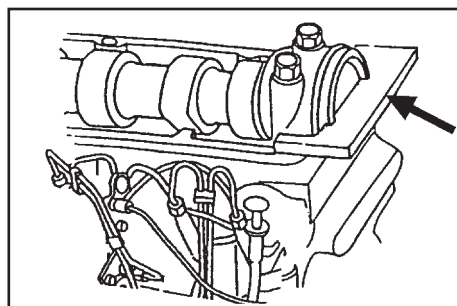
WICHTIG

Nur geeignete Ersatzteile verwenden.

2. Inbetriebnahme

3.1. DIESELMOTOREN

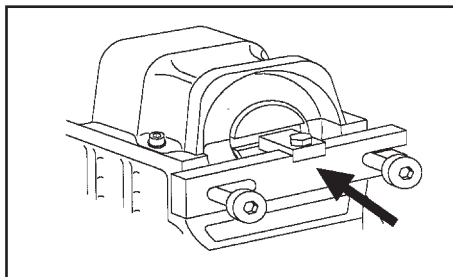
- Standardeinspritzsystem
Dieselmotoren D / TD / SDi / TDi



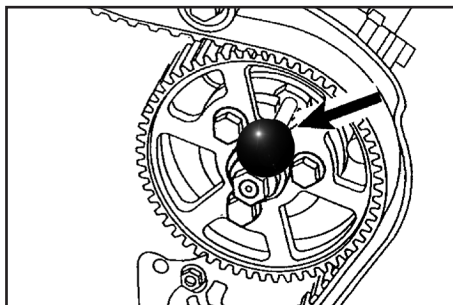
Nockenwelle justieren

- ⇨ Unter Anwendung von HAZET 2588-5 und HAZET 2588-6 Nockenwellen- Fixierleiste
- ⇨ Siehe Anwendungstabelle Seite 6 – 11 bezüglich Modelle / Motorcode
- Motor auf OT stellen. In dieser Position lässt sich die Nockenwellen-Fixierleiste HAZET 2588-5 in den Längsschlitz der Nockenwelle einsetzen und verhindert, dass sich die Nockenwelle verdrehen kann.

- Motor an der Kurbelwelle etwas verdrehen, bis ein Ende der Nockenwellen-Fixierleiste HAZET 2588-5 am Zylinderkopf anliegt.
- An dem gegenüberliegenden Ende der Nockenwellen- Fixierleiste mit einer Fühlerlehre z.B. HAZET 2147 den Abstand messen.
- Das halbierte Abstandsmaß zwischen Nockenwellen-Fixierleiste und Zylinderkopf einschieben.
- Motor drehen bis die Nockenwellen- Fixierleiste auf der Fühlerlehre aufliegt.
- Zweite Fühlerlehre mit gleichem Maß am anderen Ende zwischen Nockenwellen- Fixierleiste und Zylinderkopf einschieben.



- Bei einigen 1.9l TDi Motoren (siehe Anwendungstabelle) entfällt die Demontage der Nockenwellenabdeckung.
- Die Vakuumpumpe wird demontiert, am Ende der Nockenwelle befindet sich ein Längsschlitz.
- Die Fixierleiste HAZET 2588-6 mit 2 Schraubbolzen in die Bohrungen der Vakuumpumpe einschrauben und die Leiste in den Längsschlitz führen.



Einspritzpumpe arretieren

- ⇨ Unter Anwendung von Arretierstiften HAZET 2588-3



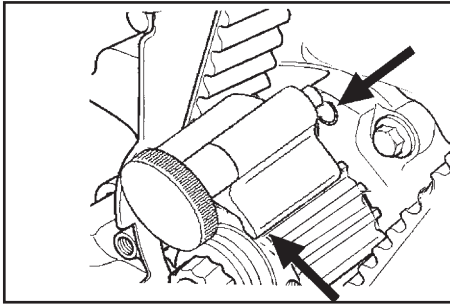
Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle Seite 6 – 11 bezüglich Modelle /Motorcode
- Die Einspritzpumpen-Arretierstifte werden durch Bezugsbohrungen in den Zahnriemenrädern in Bohrungen am Motor eingesetzt.
- 2588-3 Absteckstift wird benutzt, wenn 2-teilige Zahnriemenräder montiert sind. Diese Zahnriemenräder sind mit 3 Schrauben gesichert. Die Absteckstifte werden durch den Träger in eine Bezugsbohrung im Motor eingesetzt.

Zahnriemen-Einstellung / Zahnriemen- Spannung

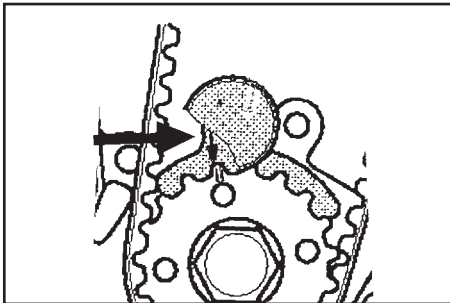
- ⇨ Siehe Anwendungstabelle Seite 6 – 11 bezüglich Modelle /Motorcode

Kurbelwellenarretierung



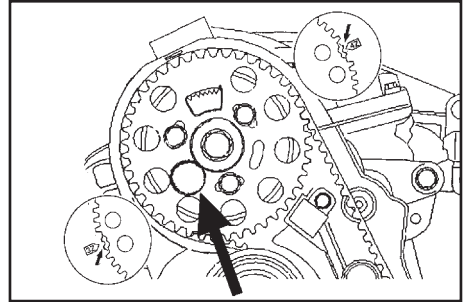
2588-1 Kurbelwellen-Arretierwerkzeug

- Die Kurbelwelle wird im Uhrzeigersinn auf die Markierung gedreht, anschließend wird das Kurbelwellenrad mit dem 2588-1 Kurbelwellen-Stopp in dieser Stellung "fixiert". Das Werkzeug von der Stirnseite des Kurbelwellenrades in die Verzahnung schieben, dass der Zapfen des Werkzeuges 2588-1 in den Dichtflansch (Bohrung) paßt.



ACHTUNG:

Der Pfeil der Einstellmarkierung am 2588-1 Kurbelwellen-Stopp **MUSS** mit der Markierung am Kurbelwellenrad ausgerichtet sein. Sollte die Sicht auf die Markierung eingeschränkt sein, entfernen Sie vorübergehend den Drehkopf des Werkzeugs, um die Sicht zu verbessern.

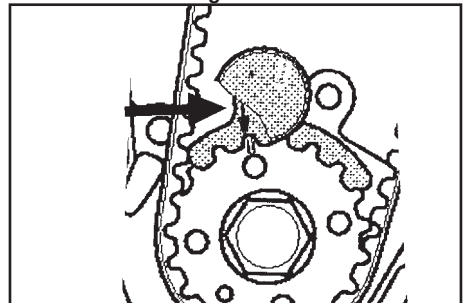


Nockenwelleneinstellung / Fixierung

Ausrichten der Nockenwellen-Einstellmarkierungen

- Die Markierung auf dem Nockenwellenrad (hinter den Zähnen des Zahnrades) muß mit der Markierung auf dem Gussteil "3Z" (links) bei 3-Zylinder Motoren bzw. "4Z" (rechts) bei 4-Zylinder Pumpe Düse Motoren übereinstimmen. Die Nockenwelle wird in dieser Position durch 2588-3 Absteckstift in den Längsschlitz auf der linken Seite des Nockenwellenrades fixiert. Nach Anbringen der Arretierwerkzeuge kann die Riemen Spannung gelöst und der alte Zahnriemen entfernt werden.
- Die 3 Schrauben des Zahnriemenrades können gelöst werden, damit sich das Zahnriemenrad verstellen läßt.

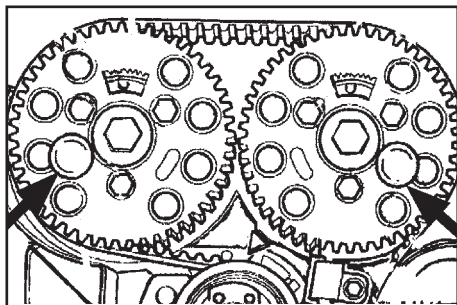
Kurbelwellenfixierung



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

Kurbelwellen-Stopp Arretierwerkzeug 2588-1

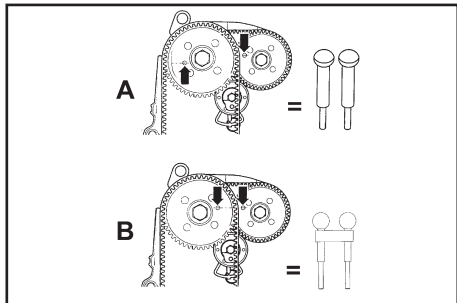
⇨ Siehe Pumpe Düse 1.2l, 1.4l, und 1.9l TDi / PD Abschnitt.

Nockenwelleneinstellung – zwei oben liegende Nockenwellen**2x Nockenwellen-Absteckstifte 2588-3**

- Prüfen Sie die Kurbelwelle, ob diese auf "Markierung" steht und fixiert ist. Prüfen Sie, ob die Einstellmarkierungen der Nockenwellenräder zu erkennen sind. Lösen Sie 3 Schrauben an jedem Zahnriemenrad, damit diese sich innerhalb der Längsschlitze verstellen lassen. Setzen Sie die zwei 2588-3 Absteckstifte durch die freien äußeren Längsschlitze und die Bohrungen im Zylinderkopf ein, um die Nockenwelle zu "arretieren".

3.2. VW Benzinmotoren**1.4l, 1.6 l / 16 Ventiler mit 2 oben liegenden Nockenwellen**

⇨ Siehe Anwendungstabelle Seite 6 – 11 bezüglich Modelle / Motorcode

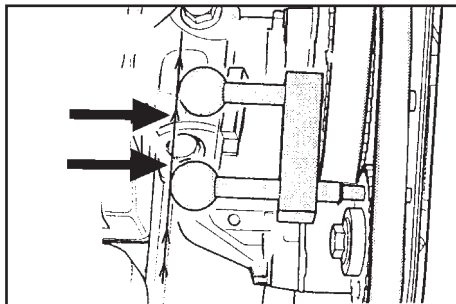
**Nockenwellen-Einstellwerkzeug 2588-4**

- Abhängig vom Motortyp wird das Arretierwerkzeug 2588-4 entweder als komplette Baugruppe oder nur die zwei Stifte (ohne Brücke) benutzt.

⇨ A = Motorcode ARC / ARR / AVY / BAD.

⇨ B = Motorcode in Anwendungstabelle, AUSGENOMMEN ARC / ARR / AVY / BAD

- Prüfen Sie, ob die Einstellbohrungen des Nockenwellenrades in der korrekten Position für die Aufnahme des Werkzeuges 2588-4 oder der Stifte (ohne Brücke) sind.



Vergewissern Sie sich, dass das Arretierwerkzeug 2588-4 korrekt eingesteckt ist – setzen Sie die Stifte vollständig in die Arretierbohrungen der Nockenwellenräder ein und schieben Sie anschließend das Brückenstück bis es auf den Zahnriemenrädern aufliegt. Bei korrekter Anwendung müssen die beiden Kugeln an den Enden der Stifte parallel liegen.

3. Inbetriebnahme**Motoreintellungsanwendungen****Benzin- und Dieselmotoren AUDI – SEAT – SKODA – VOLKSWAGEN****3.1. BENZINMOTOREN**

Benzinmotoren (Kettenantrieb) 1.2 - 6v. und 12v. und Motoren (Kettenantrieb) 1.4 / 1.6 16v.

FSi Benzinmotoren (Kettenantrieb) 1.2 - 6v. und 12v.

⇨ Verwenden Sie HAZET 2588-14 und 2588-15 Nockenwellen-Fixierwerkzeuge und HAZET 2588-16 Schwungscheiben-Fixierdorn

⇨ Siehe die Anwendungstabelle Seite 6 bezüglich Modelle / Motorcode.

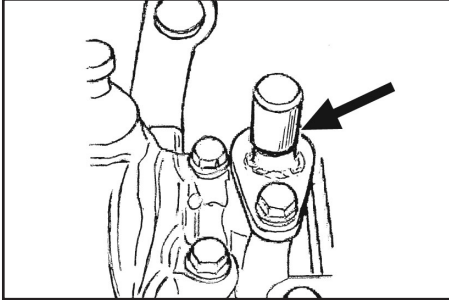
Ausführung VAG 1.2 Motoren mit einer oben liegenden Nockenwelle und 6 Ventilen (AWY/BMD) oder Motoren mit zwei oben liegenden Nockenwellen und 12 Ventilen (AZQ/BME)



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

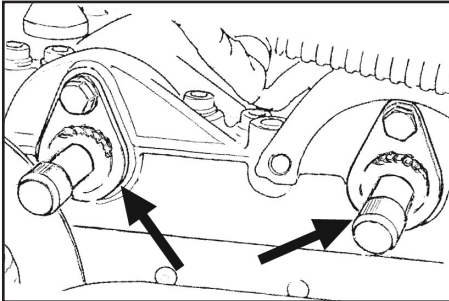
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

Kontrolle der Ventilsteuerung



Nockenwellen-Fixierwerkzeug 2588-14 (Motoren mit einer obenliegenden Nockenwelle)

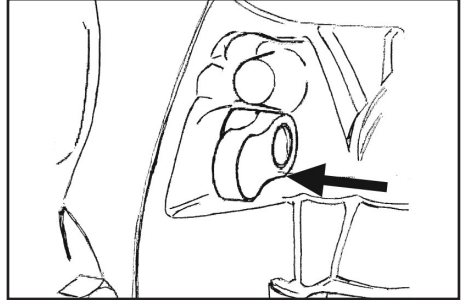
- HAZET 2588-14 von der Motoroberseite einführen und in der Nockenwellen-Fixiernute positionieren. Entfernen Sie den Luftfilter, den Hallgeber und den Geschwindigkeitssensor. Drehen Sie die Kurbelwelle in Motordrehrichtung, so daß die 'Fixiernute' in der Nockenwelle durch die Bohrung für den Hallgeber zu sehen ist. Nockenwellen-Fixierwerkzeug HAZET 2588-14 einführen und mit einer M6 Schraube befestigen.



Nockenwellen-Fixierwerkzeuge 2588-15 (x2) (Motoren mit zwei obenliegenden Nockenwellen)

- 2x HAZET 2588-15 durch den hinteren Teil der Nockenwellen einführen und in der Nockenwellen-Fixiernute positionieren. Entfernen Sie den Luftfilter und beide Abdeckungen am hinteren Ende der Nockenwellen. Entfernen Sie den Geschwindigkeitssensor und drehen Sie die Kurbelwelle, so daß die 'Fixiernuten' am hinteren Ende der Nockenwellen horizontal stehen. Nockenwellen-Fixierwerkzeug HAZET 2588-15 (x2) einführen und mit einer M6 Schraube befestigen.

Kurbelwellenfixierung



Schwungscheiben-/Kurbelwellen-Fixierdorn 2588-16 (Motoren mit einer oder mit zwei obenliegenden Nockenwellen)

- Die Kurbelwelle fixieren, indem HAZET 2588-16 in die Einstellbohrung der Schwungscheibe eingesteckt wird.

Ventilsteuerungseinstellung Motoren mit einer obenliegenden Nockenwelle:

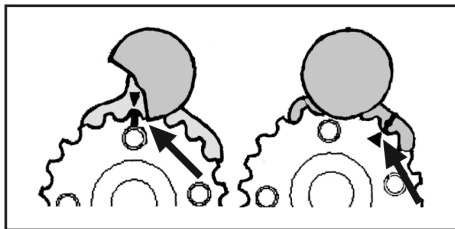
- Wenn es nicht möglich ist, beide Nockenwellen-Fixierwerkzeuge und den Schwungscheiben-Fixierdorn reibungslos einzustecken, dann muß die Ventilsteuerung durch sichtbares Positionieren der Nockenwellen-"Fixiernute" in der Bohrung für den Hallgeber justiert werden. Führen Sie dann das Fixierwerkzeug HAZET 2588-14 ein. Lösen Sie die Schraube des Nockenwellenrads; verwenden Sie dabei ein geeignetes Werkzeug um das Weiterdrehen des Nockenwellenrads zu verhindern. Drehen Sie die Kurbelwelle in Motordrehrichtung, bis der Fixierdorn HAZET 2588-16 in die Schwungscheibe eingesteckt werden kann. Blockieren Sie das Nockenwellenrad und ziehen Sie die Nockenwellenschraube fest.

Motoren mit zwei obenliegenden Nockenwellen:

- Ähnliche Vorgehensweise wie bei den Motoren mit einer obenliegenden Nockenwelle, jedoch beide HAZET 2588-15 Nockenwellen
- Fixierwerkzeuge einsetzen und dann beide Schrauben der Nockenwellenräder lösen. Verwenden Sie dabei ein geeignetes Werkzeug um das Weiterdrehen der Nockenwellenräder zu verhindern. Drehen Sie die Kurbelwelle bis der HAZET 2588-16 Schwungscheiben-Fixierdorn eingesteckt werden kann. Verhindern Sie das Weiterdrehen der Nockenwellenräder während Sie die Schrauben der Nockenwellenräder wieder anziehen.



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

**WARNUNG:**

KURBELWELLEN-FIXIERUNG: prüfen Sie, ob ein 'rundes' oder ein 'ovales' Kurbelwellenrad im Motor eingebaut ist.

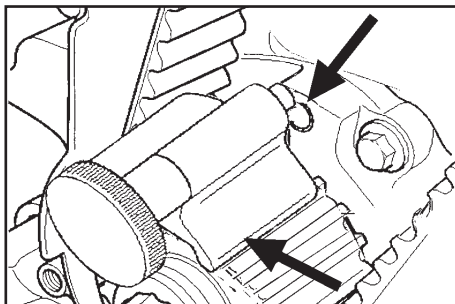
Runde Kurbelwellenräder

- Verwenden Sie HAZET 2588-1 (Schwarz) aus dem HAZET Einstellungssatz 2588/19
- Um die Kurbelwelle auf OT zu positionieren – **MÜSSEN** die Einstellmarkierungen auf dem Werkzeug und dem Kurbelwellenzahnrad genau ausgerichtet werden und sich in **12-Uhr Position** befinden, wenn das Fixierwerkzeug eingesetzt und in der Bohrung im Öldichtringgehäuse eingeführt wird.

OVALE Kurbelwellenräder

Verwenden Sie das Werkzeug HAZET 2588-110 (Gold) aus dem HAZET Ergänzungssatz 2588/9

- Um die Kurbelwelle im OT zu positionieren – **MÜSSEN** die Einstellmarkierungen auf dem Werkzeug und dem Zahnrad genau ausgerichtet werden und sich in **1-Uhr Position** befinden, wenn das Fixierwerkzeug eingesetzt und in der Bohrung im Öldichtringgehäuse eingeführt wird.

Kurbelwellen-Fixierung

Kurbelwellen-Fixierwerkzeug ("OVALES" Kurbelwellenrad) 2588-110

- Es gibt zwei Typen von Kurbelwellenrädern in der Pumpe Düse Motor- Modellpalette. HAZET 2588-1 für 'Runde' Kurbelwellenräder, oder HAZET 2588-110 Fixierwerkzeug (Gold) für Motoren mit einem 'Ovalen' Kurbelwellenrad.

ACHTUNG:

Sie **MÜSSEN** sicherstellen, daß das mit der Kurbelwellenrad-Version übereinstimmende Kurbelwellen-Fixierwerkzeug verwendet wird.

- Die Kurbelwelle wird im **Uhrzeigersinn** auf OT, Zylinder Nr. 1 gedreht.
- Das Kurbelwellenrad wird in seiner Einstellposition fixiert, **unter Verwendung des geeigneten Kurbelwellen-Fixierwerkzeuges**.
- Das Werkzeug befindet sich sowohl in der Verzahnung des Kurbelwellenrades als auch in der Bohrung des Öldichtringgehäuses.
- Das Werkzeug gleitet von der Vorderseite des Kurbelwellenrads in die Verzahnung hinein. Es kann nicht richtig positioniert werden, wenn es nur auf die Verzahnung aufgelegt wird.

**WARNUNG:**

Die Einstellmarkierung "Pfeil" auf dem Kurbelwellen-Fixierwerkzeug **MUSS** genau mit der Einstellmarkierung auf dem Kurbelwellenrad übereinstimmen.

Wenn das falsche Werkzeug ausgewählt wurde, werden die Einstellmarkierungen nicht übereinstimmen. Um die Sichtbarkeit der Einstellmarkierungen zu verbessern können Sie den Drehkopf von HAZET 2588-1 entfernen. Der Motor sollte sich in OT-Stellung befinden **BEVOR** das Werkzeug eingesetzt wird. Wenn sich der Motor jenseits der OT-Position befindet, dann drehen Sie die Kurbelwelle ein $\frac{1}{4}$ Umdrehung zurück und dann wieder vorwärts um das Werkzeug einzusetzen.



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

stehen sollte, so dass die Nockenwelleneinstellung richtig steht.

5. Inbetriebnahme

Zahnriemenwechsel

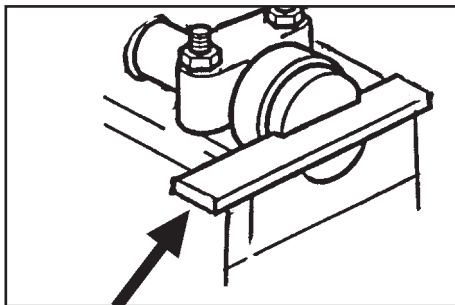
Diesel / Benzinmotoren an FORD

3.1. DIESELMOTOREN

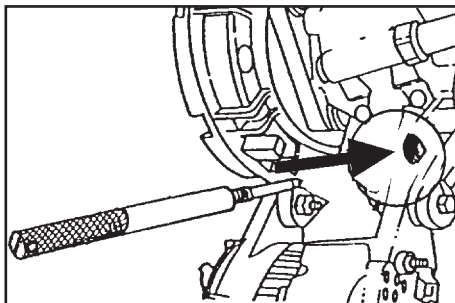
- Abschnitt 1A: 1,8l D / TD / TDi Diesel - Fiesta, Courier, Escort, Orion, Mondeo

Nockenwelleneinstellung 3488-1

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode.



- Motor auf OT stellen.
- In dieser Position lässt sich die Nockenwellen-Fixierleiste HAZET 3488-1 in den Längsschlitz der Nockenwelle einsetzen und verhindert, dass sich die Nockenwelle verdrehen kann.



Kurbelwelle fixieren

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode.
- Gewindestopfen am Motor herausdrehen und 3488-4 Kurbelwellen - OT Führungsstift bis zum Anschlag einschrauben.

ACHTUNG:



Während der OT- Führungsstift eingeschraubt wird, darf der Motor nicht gedreht werden!

- Kurbelwelle vorsichtig weiterdrehen, bis die Kurbelwange am 3488-4 Kurbelwellen - OT Führungsstift anliegt.

ACHTUNG:



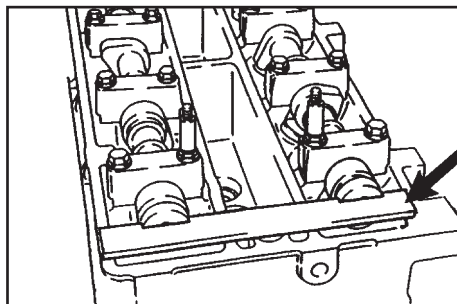
Arretierstifte und Führungsstifte wie 3488-4 sind NICHT dazu geeignet, die Kurbelwelle zu blockieren, um die Befestigungsschraube der Kurbelwelle zu lösen bzw. anzuziehen!

- Zum Gegenhalten verwenden Sie bitte ein handelsübliches Werkzeug.

3.2. BENZINMOTOREN 16 Ventiler mit doppelt obenliegender Nockenwelle

Nockenwelleneinstellung

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode.



3488-1 Nockenwellen-Fixierleiste

- Die Nockenwellen-Fixierleiste 3488-1 wird in die Nuten der Nockenwellen eingesetzt und damit wird verhindert, dass sich die Nockenwellen verdrehen können.

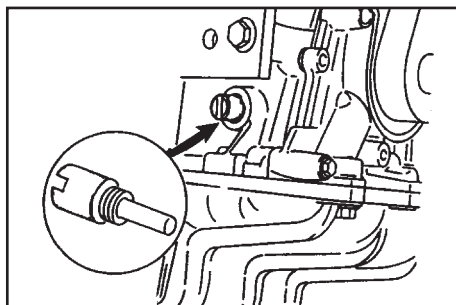
ACHTUNG:



Beim Wechseln des Zahnriemens müssen die Verschraubungen des Nockenwellenrades gelöst werden, damit sich die Zahnriemen / Kettenräder frei auf den Nockenwellen drehen lassen. Einstellwerkzeuge und Arretierstifte dürfen nicht zum Gegenhalten verwendet werden!



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.



Fixieren der Pleuellagerbolzen

⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode. 3488-10, 3488-11

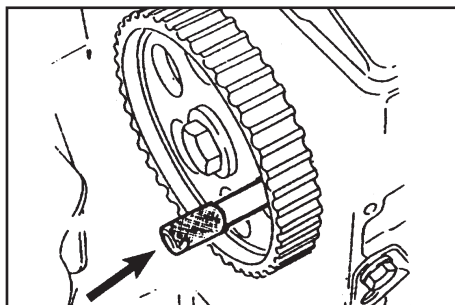
Kurbelwellen- Arretierstifte Zahnriemenantrieb:

- 1,25l, 1,4l, 1,6l Fiesta, Courier, Fusion, Puma, Focus – verwenden Sie den Arretierstift 3488-10.
- 1,6l Mondeo; 1,8l, 2,0l Focus, Mondeo, Cougar, Connect – verwenden Sie den Arretierstift 3488-11.

Kettenradantrieb:

- 1,8l, 2,0l – wird der Arretierstift 3488-10 benötigt.
- Verschraubung am Motor herausdrehen und 3488-10 Arretierstift bis zum Anschlag einschrauben. Pleuellager vorsichtig weiterdrehen bis die Pleuellagerbox am Arretierstift 3488-10 anliegt.

3.3. Querverweis auf FORD Werkzeugnummern

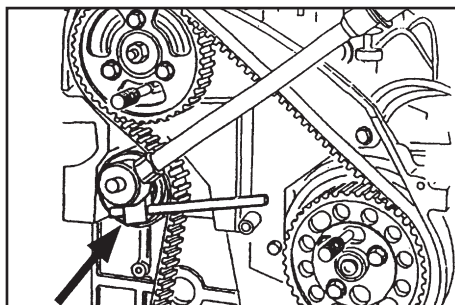


Fixierbolzen und -bolzen - für Pleuellager und Einspritzpumpe 3788-4, 3788-5, 3788-7, 3788-8 3788-9

- CITROËN und PEUGEOT-Motoren besitzen Einstellbohrungen durch Pleuellager und Einspritzpumpenräder und feste Bezugsbohrungen im Motor, um die Pleuellager und Einspritzpumpe mit Hilfe der entsprechenden Fixierbolzen in ihrer Einstellposition fixieren zu können.

Verwendung der Fixierbolzen:

DJ5, DKATE	Pumpe	3788-4
TUD5	Pleuellager	3788-7
DJ5, DKATE, DJ5TED	Pleuellager	3788-9
DW8	Pumpe	3788-5



Speziesschlüssel für die Einstellung des Pleuellagers an der Pleuellagerbox 3788-10 3788-10 ist ausgelegt für den Vierkant der Pleuellagerbox an XUD11- und DK/DJ-Motoren.

6. Abschnitt 1 B: Common Rail HDi Dieselmotoren

1.4 HDi und 1.6 HDi Dieselmotoren

⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modell-



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

benutzung / Motorcode

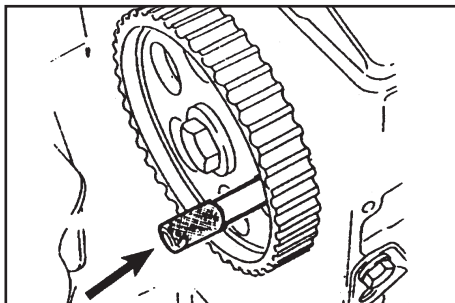
- Fixierdorn 3788-9 wird zum Fixieren der Nockenwelle bei allen 2.0 HDi und 2.2 HDi Motoren benutzt.

7. Benzinmotoren

Abschnitt 2A: TU / XU Motoren

Fixierdorne Kurbelwellen-/Schwungscheiben-OT

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modellbenutzung / Motorcode



Kurbelwellen-/Schwungscheiben-OTFixierdorne 3788-3, 3788-9

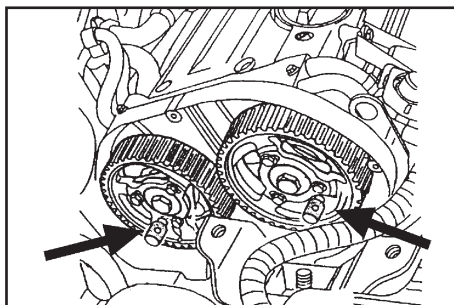
- CITROËN und PEUGEOT TU/XU Benzinmotoren haben Einstellbohrungen durch Kurbelwellenriemenscheibe und Schwungscheibe sowie feste Bezugsbohrungen im Motorblock, durch die die Kurbelwelle, unter Verwendung der korrekt bemessenen Fixierdorne, in ihrer Stellung fixiert wird.

Verwendung der Fixierdorne:

TU1, TU3, TU5, TU9, TU5J4	3788-3
XU7, XU10J4	3788-9

Fixierdorne für Motoren mit einer oder zwei oben liegenden Nockenwellen

- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modellbenutzung / Motorcode

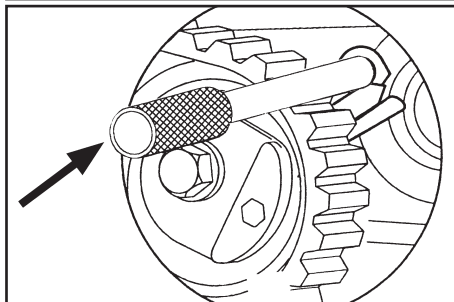


Arretierstifte 3788-9 3788-28 (x2)

- Für CITROËN und PEUGEOT Motoren mit einer oder zwei oben liegenden Nockenwellen (TU und XU), werden die Fixierdorne in Kombination verwendet, um die Steuerzeiteinstellung während des Zahnriemenwechsels zu fixieren. Die Fixierdorne werden durch Zugangsbohrungen in jedem der Nockenwellenräder in feste Bezugsbohrungen dahinter eingesetzt.

Verwendung der Fixierdorne:

XU5, TU9, XU10	3788-9
XU7JP4, XU10JP4	3788-28 (x2)



Spannrollen-Fixierdorn 3788-9

- Setzen Sie den Fixierdorn 3788-9 in den Spannrollenträger ein und lösen Sie die Spannrollenverschraubung. Drehen Sie die Spannrolle im Uhrzeigersinn, bis der Zeiger den Fixierdorn berührt, ziehen Sie die Mutter wieder an und entfernen Sie den Fixierdorn.



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

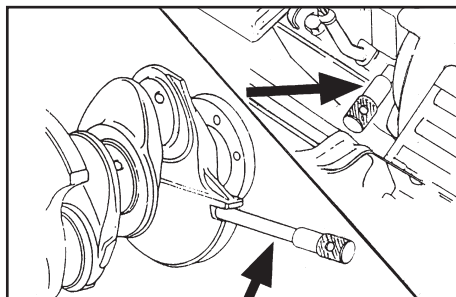
8. Inbetriebnahme

Zahnriemenwechsel
RENAULT Diesel / Benzinmotoren

3.1. Dieselmotoren

Dieselmotoren D/D Turbo/dTi
Kurbelwellen- und Einspritzpumpen- Fixierdorne

⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode.



- Kurbelwellen-OT-Fixierdorne 3888-1
- Diese Fixierdorne fixieren den Motor auf OT. Sie werden durch die Bezugsbohrungen im Motorblock in die Nut in der Kurbelwange eingesetzt.

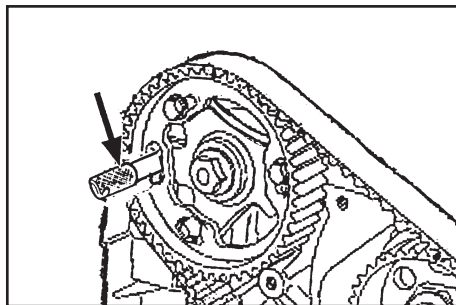
HINWEIS



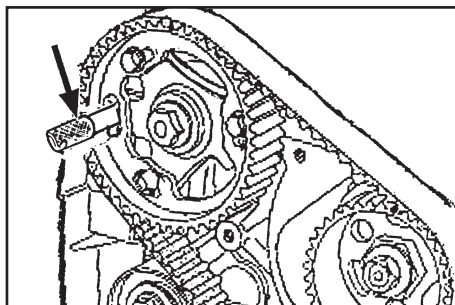
Nach Einsetzen des Fixierdornes die Kurbelwelle immer leicht vorund rückwärts bewegen, um sicherzustellen, dass der Dorn richtig in die Nut eingesetzt wurde.

Verwendung der Fixierdorne:

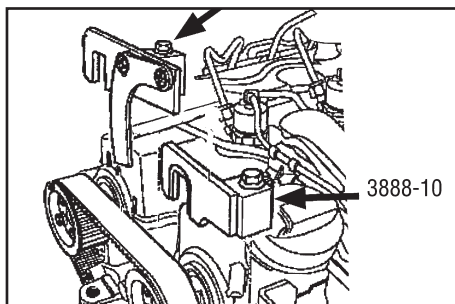
3888-1 – an Dieselmotoren **F8M, F8Q, F9Q, S9W**



- Nockenwellenfixierdorn 3888-1
- Der Nockenwellen-Fixierdorn 3888-1 wird durch die Bohrung im Nockenwellenrad in die Bezugsbohrung im Zylinderkopf eingesetzt.



- Kurbelwellen-Fixierdorn 3888-1
- Drehen Sie die Nockenwellenrad-Einstellmarkierung unmittelbar vor die Markierung auf der hinteren Abdeckung und entfernen Sie den Verschluss-Stopfen aus dem Motorblock. Setzen Sie Fixierdorn 3888-1 ein und drehen Sie die Kurbelwelle langsam im Uhrzeigersinn, bis sich der Fixierdorn in die Nut in der Kurbelwange einsetzen lässt. Prüfen Sie, ob die Einstellmarkierungen korrekt ausgerichtet sind. Erneuern Sie den Zahnriemen.



- Nockenwellen-Einstellung 3888-9 (Auslass-) und 3888-10 (Einlass-)
- Bringen Sie die Fixierleiste 3888-9 über der Auslassnockenwelle und die Fixierleiste 3888-10 über der Einlassnockenwelle an und stellen Sie sicher, dass sie in den Nuten der Nockenwellen sitzen. Die Fixierleisten nun in dieser Position befestigen.

HINWEIS



Der Hebelarm der Fixierleiste 3888-9 wird auch zum Positionieren der Spannrolle benutzt.

- Entspannen und entfernen Sie den alten Zahnriemen zusammen mit dem Auslassnockenwellenrad.



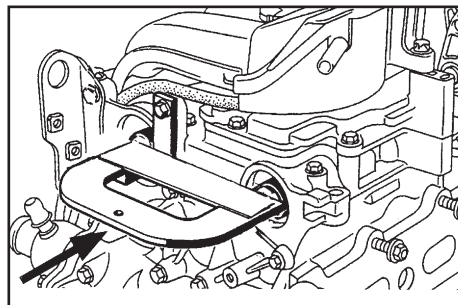
Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Vom Fahrzeughersteller wird empfohlen beim Wechsel des Zahnriemens auch die Spannrolle und die Umlenkrolle zu erneuern (Herstellangaben / -hinweise beachten).
- Einbau und Spannen des neuen Zahnriemens
- Bauen Sie den neuen Zahnriemen zusammen mit dem Auslassnockenwellenrad ein. Alle Schrauben des Nockenwellenrads sollten nur handfest angezogen und in der Mitte der Längsbohrungen platziert werden.

HINWEIS

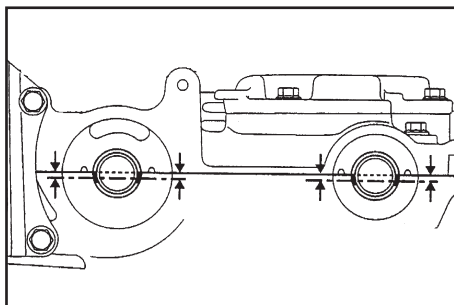
Der Hebelarm an der Auslassnockenwellen-Fixierleiste 3888-9 muss auf dem Zeiger der Spannrolle aufliegen und nach oben und unten frei beweglich sein.

- Nockenwellen-Fixierleisten für Motoren mit 2 oben liegenden Nockenwellen
- ⇨ Siehe Anwendungstabelle bezüglich Modelle / Motorcode.
- Nockenwellenfixierleisten 3888-12
 - Diese Nockenwellenfixierleisten sitzen in Bezugsnuten am Ende der Nockenwellen, um die Nockenwellen in ihrer korrekten Einstellposition zu halten. Befindet sich die Kurbelwelle in Einstellposition, sind die Schlitze in den Nockenwellen horizontal ausgerichtet.



- Fixierleiste 3888-12 sitzt in den Nuten der Nockenwelle, um die Nockenwellenposition zu halten und wird mit einer Schraube durch den vertikalen Arm der Fixierleiste am Motor gesichert.

Für die Benutzung an 16 VMotoren F4P, F4R, K4J und K4M mit zwei oben liegenden Nockenwellen.

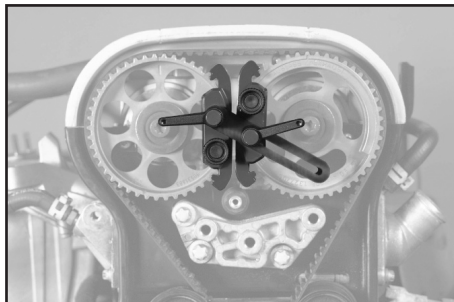


HINWEIS

Für die Positionierung der Nockenwellenfixierleiste 3888-12 müssen die Nockenwellennuten unter der Oberflächenlinie des Zylinderkopfs horizontal ausgerichtet sein.

9. Inbetriebnahme

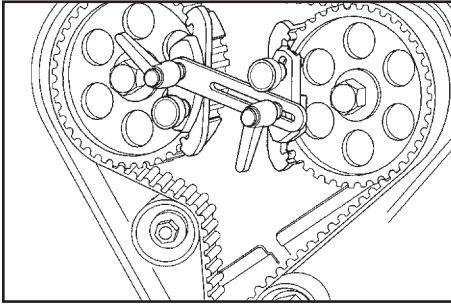
4794-1 Arretiervorrichtung für Motoren mit 2 oben liegenden Nockenwellen, 4 oben liegende Nockenwellen (ggf. zusätzlich Werkzeug erforderlich) und zur Arretierung der Diesel-Einspritzpumpenräder zur Nockenwelle Arretiervorrichtung 4794-1



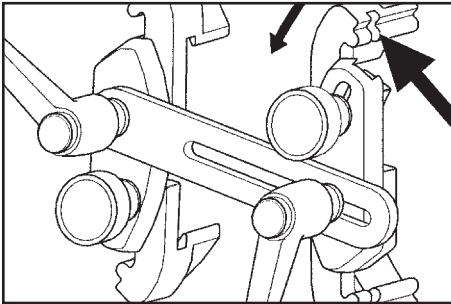
- Die Arretiervorrichtung 4794-1 hält die zwei oben liegenden Nockenwellen in ihrer Einstellposition und stellt so sicher, dass die Motoreinstellung beim Zahnriemenwechsel beibehalten wird.
- Bei Dieselmotoren, an denen die Nockenwellen- und Einspritzpumpen-Räder nahe beieinander liegen, kann 4794-1 wie oben beschrieben eingesetzt werden, um die Einstellposition beizubehalten.



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.



- Die 4794-1 Arretiervorrichtung greift in die Verzahnung der Nockenwellenräder/ Einspritzpumpenräder und fixiert sie in der entsprechenden Position.



Ausführungsmerkmale 4794-1:

- Die Ausführung mit ein- und ausziehbaren Armen ermöglicht den Einsatz bei Nockenwellenrädern/ Einspritzpumpenrädern mit unterschiedlichen Durchmessern und Zahnabständen.
- Klinkengriff: Die beiden Klinkengriffe ermöglichen ein schnelles und sicheres Anziehen der Arretiervorrichtung auch unter beschränkten Platzverhältnissen.
- Anwendungen bei Zahnriemenrädern mit vorstehenden Rändern. Die geschlitzten Fixierarme dieses Werkzeugs erlauben die Anwendung auch an diesen speziellen Zahnriemenrädern.

Anwendung:

- Beide Klinkengriffe lösen, die Fixierarme zusammenschieben und in dieser Position zwischen den Nockenwellenrädern positionieren. Dann die Nocken des linken Fixierarmes in die Verzahnung einsetzen und den rechten Fixierarm in der Schiene so waagerecht wie möglich verschieben, um ihn am rechten Nockenwel-

lenrad anzubringen.

- Anschließend die Klinkengriffe anziehen und prüfen, ob alle 4 Nocken der Fixierarme fest in der Verzahnung sitzen. Arretierstifte regelmäßig schmieren



Arbeiten an Motoren dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.
Immer persönliche Schutzausrüstung tragen.



Dear Customer, You have made a good choice. This HAZET tool in front of you is a high-quality product that will make your work easier.

1. General Information

- Please make sure that the user of these tools carefully reads these operating instructions and fully understands all information given before they are used.
- These operating instructions contain important advice that is necessary for a safe and trouble-free operation of your HAZET Tools.
- For effective use of the tools as intended, it is essential that all safety and other information in these operating instructions is adhered to.
- For this reason, always keep these operating instructions together with your HAZET Engine Timing Tool Set.
- This tool set has been designed exclusively for specific applications. HAZET emphasizes that any modification to the tool set and/or use on an application not detailed to its intended application are strictly forbidden.
- HAZET will not be liable for any injuries to persons or damage to property originating from improper application, misuse of the tools or a disregard of the safety instructions.
- Furthermore, the general safety regulations and regulations for the prevention of accidents valid for the application area of these tools must be observed and respected.

2. Explanation of Symbols

ATTENTION: Please pay attention to these symbols!

Read the Operating Instructions!



The user/owner of this tool set is obliged to observe the operating instructions and should ensure all users of this tool set use it according to the information given in this manual.

NOTICE!



This symbol marks advice which is helpful when using the tools.

CAUTION!



This symbol marks important specifications, dangerous conditions, safety risks and safety advice.

ATTENTION!



This symbol marks advice which if disregarded results in damage, malfunction and/or functional failure of the tools.

CRANKSHAFT / FLYWHEEL



This figure marks the tool which has to be used to lock the crankshaft/ flywheel on the indicated vehicle.

CAMSHAFT



This figure marks the tool which has to be used to lock the camshaft on the indicated vehicle.

INJECTION PUMP



This figure marks the tool which has to be used to lock the diesel injection pump on the indicated vehicle.

TENSIONER ROLLER



This figure marks the tool which has to be used to operate the tensioner roller on the indicated vehicle.

FRONT PANEL



This figure marks the tool which has to be used to mount/dismount the front panel on the indicated vehicle.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

3. Liability and Warranty



Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the tools is not allowed and will be considered as improper use.

- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the tools are void.
- Any personal injury or material losses caused by improper use of the tools are the sole responsibility of the operator and user.

4. Spare Parts

- Only use the manufacturer's original spare parts.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or total failure of the tools.
- The use of non approved spare parts will void all warranty, service and liability claims as well as all claims for compensation against the manufacturer or its agents, distributors and sales representatives.

5. Disposal

- For disposal, clean tools and disassemble them according to the regulations for work safety and environmental protection. Components can be recycled.
- Metal components can be scrapped.
- The reduction of the pollution as well as the protection of the environment are the central points of our activities.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.



This paragraph gives an overview of important security advice to help to ensure the optimal protection of the personnel as well as the safe and trouble-free operation of the tool set. Additionally, the different chapters contain security advice that is marked with symbols in order to avert immediate danger. Furthermore, all stickers and labels on the tool set must be observed and must be kept legible.

1. General Aspects



This tool set was developed and manufactured according to the technical norms and standards valid at the time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the tools can present a danger when they are not used as intended or in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please make sure that any person using this tool or carrying out maintenance work carefully reads these operating instructions and fully understands all information given, before using the tools.

- Any modification of the tools is strictly forbidden.
- All indications concerning setting values and setting ranges must be observed.

2. User's / Owner's Liability

- Keep the operating instructions together with the tool set at all times.
- This tool set is intended exclusively for use by experienced mechanics.
- The tool set must only be used if it is in good working order.
- All safety equipment must always be within reach and should be checked regularly.
- All safety equipment, e.g. fire extinguisher etc., must always be within reach and should be checked regularly.



In addition to the safety advice given in these operating instructions, the general safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection being valid for the application area of this tool set have to be observed and respected. These instructions are provided as a guide only. Always ensure you possess and can make reference to the vehicle manufacturer's appropriate service instructions, or a suitable proprietary manual, to establish the current procedure and data.

3. Appropriate Usage



Operational reliability can only be ensured, if the tool set is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions. In addition to the safety advice given in these operating instructions, the general safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection being valid for the application area of this tool set have to be observed and respected.

- This HAZET Tool Set is intended for the replacement of timing belts on diesel and petrol engines.
- The improper use of the tools or the disregard of the safety advice may cause severe injury or death.
- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the tool set is not allowed and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the tool set will be void.
- Any personal injury or material losses caused by improper use are the sole responsibility of the operator and user.

4. Storage



The tool set has to be stored according to the following conditions:

- Keep tool set in a dry and dust-free place.
- Do not expose the tool set to liquids or aggressive substances.
- Do not store the tool set outdoors.
- Keep tool set out of reach of children
- Storage temperature: -10°C to +40°C
- Relative air humidity: max. 60%



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.

1. Dangers emanating from the Tool Set



Before each use, check the HAZET Engine Timing Tool Set for full functional efficiency. Do not use the Tool Set if its functional efficiency cannot be ensured or if damage is detected. If the Tool Set is used, when it is not in full working order, you risk severe injuries to persons and damage to property. Defective tools may cause severe injury.

In order to avoid injury or damage, it is essential that the following fundamental safety guidelines will be observed:

ATTENTION:



Incorrect or out of phase camshaft timing can result in contact between valves and pistons causing damage to the engine. Always ensure the correct tools are used and that the vehicle manufacturer's procedures are adhered to.

- Before starting to work, disconnect the battery's negative terminal.

NOTICE:



Before disconnecting the battery, ensure that the vehicle owner has a record of the car radio code.

- Any vehicle "jacked up" or raised above ground must be adequately supported with axle stands, ramps etc.
- Wear protective clothing, safety eye protection. Engines have rotating components, so avoid wearing loose clothing, jewellery etc. which can get caught up in the engine moving parts.
- Always account for tools being used. Do not leave them in or near the engine when turning the engine over, or when the job is finished. Parts that are not fixed can be hurled around and may cause severe injury or death to persons in the work area. Objects may be damaged.
- Do not use the locking pins for locking the crankshaft when tightening or releasing the crankshaft bolt.
- The timing belt must not be used for locking the camshaft sprocket when slackening the nuts.
- Do not forcibly twist a new belt or bend it through a radius of less than 25 mm.
- Never lever or force the timing belt onto the sprockets.
- Check free running of tensioner roller, guide roller(s) and water pump.
- Check engine for leakages, if detected eliminate them.
- Replace old timing belts with a new one and ensure that it has the correct teeth profile.
- Ensure timing belt tension is correctly adjusted (adhere to vehicle manufacturer's instructions).
- Observe torque specifications (adhere to vehicle manufacturer's instructions)
- Pay regard to the timing belt's direction of rotation which is indicated by an arrow.
- Do not reuse used timing belts. Always fit a new one.
- In case of any appearance of wear as wear points, cracks or damages as well as soiling (e.g. by oil), replace timing belt.
- If the timing belt shows damage, find out origin and remedy deficiencies.
- Do not use solvents or cleaning fluids like thinner or benzine on belts, sprockets etc.
- Do not twist, bend or reverse the timing belt for inspection.
- The engine must only be turned in the normal direction of rotation, unless otherwise noted by the vehicle manufacturer.
- Only use parts, supports and accessories which are recommended by the manufacturer.
- Repair work must be carried out exclusively by authorized persons.
- Only use the tools within the prescribed places, and governed under the current regulations relating to the working environment.
- For safety reasons any modification of HAZET tools is strictly forbidden. Any modification of the tools will result in immediate exclusion from warranty and liability.



**Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.**

1. Prior to Operation



Always ensure tools are used, inspected and maintained in compliance with the respective local, state, national or federal regulations.

- Before starting to work, disconnect engine from power supply. Carefully read operating instructions for the engine and if necessary for the other equipment assemblies and devices (e.g. radio etc.)



ATTENTION

Ensure that the radio code is recorded.



CAUTION

Jacked up vehicles must be secured adequately.



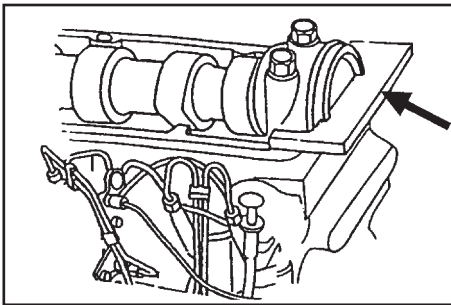
ATTENTION

Only use appropriate spare parts.

2. Operation

3.2. DIESEL ENGINES

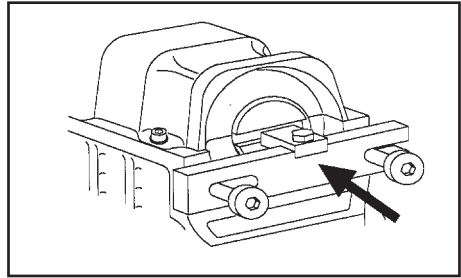
- Diesel Engines with Standard Injection Systems D / TD / SDi / TDi



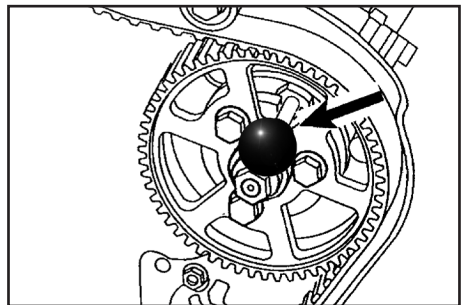
Camshaft Adjustment

- ⇨ Use HAZET 2588-5 and HAZET 2588-6 Camshaft Setting Plates
- ⇨ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 11
- Set the engine to TDC position. In this position you can insert the Camshaft Setting Plate HAZET 2588-5 into the elongated slot in the camshaft and it prevents the camshaft from twisting.

- Turn the engine at the crankshaft, until one end of the Camshaft Setting Plate HAZET2588-5 bears on the cylinder head.
- At the other end of the Camshaft Setting Plate, measure distance using a feeler gauge, e.g. HAZET 2147.
- Divide this distance by two and insert a feeler gauge of this thickness between Camshaft Setting Plate and cylinder head.
- Turn the engine until the Camshaft Setting Plate bears on the feeler gauge.
- Insert a second feeler gauge of the same thickness at the other end between Camshaft Setting Plate and cylinder head.



- On some 1.9l TDi engines (see Application Chart) is not necessary to remove the camshaft cover.
- Remove the vacuum pump in order to have access to the elongated slot at the end of the camshaft.
- Screw the Camshaft Setting Plate HAZET2588-6 with the 2 threaded bolts into the vacuum pump the plate into the elongated slot. retaining bolt holes and insert



Locking the Injection Pump

- ⇨ Use Locking Pins HAZET 2588-3
- ⇨ For model usage / engine codes refer to Appli-



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

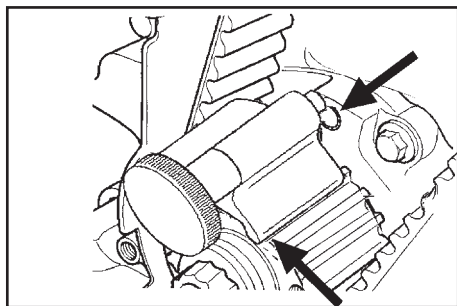
cation Chart, pages 6 - 11

- The injection pump locking pins are designed to pass through the datum holes in the timing belt fixed holes on the engine sprockets and into the
- Locking Pin 2588-3 is used when 2-part injection pump sprockets are fitted. These injection pump sprockets are fixed with 3 screws. The locking pin is inserted through the sprocket carrier into a datum hole in the engine.

Timing Belt Adjustment / Timing Belt Tensioning

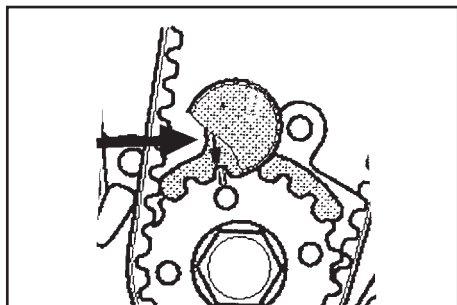
⇨ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 11

CRANKSHAFT LOCKING



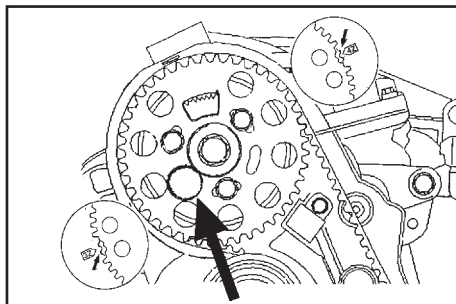
2588-1 Crankshaft Fixing Device

- The crankshaft is turned clockwise until timing marks align. Then the crankshaft gear is locked in this position with the Crankshaft Fixing Device 2588-1. Push the tool from the front face of the crankshaft gear into the gear teeth so that the pin of the Crankshaft Fixing Device 2588-1 fits into the hole in the oil seal housing.



CAUTION:

The timing mark "arrow" on the Crankshaft Fixing Device 2588-1 must align with the mark on the crankshaft gear. Temporarily remove the plastic knob off the tool to improve visibility of the mark.

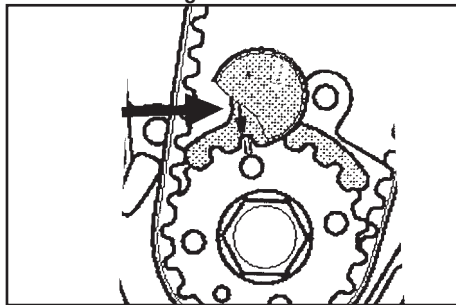


Camshaft Timing / Locking

Alignment of camshaft timing marks

- The mark on the camshaft sprocket (located behind the sprocket teeth) must align with the marking on the casting "3Z" (left) for 3 cylinder engines or "4Z" (right) for 4 cylinder unit injection (Pumpe Düse) engines. Lock the camshaft in this position by inserting the Locking Pin 2588-3 through the elongated slot on the left-hand side of the camshaft sprocket. Having located the locking tools in position, the belt tension can be released and the old timing belt can be removed.
- The 3 bolts of the sprocket can be slackened allowing the sprocket to move.

Crankshaft Locking



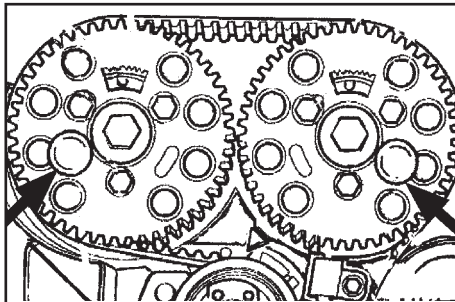
Crankshaft Fixing Device 2588-1

⇨ See Pumpe Düse (Unit Injection) 1.2l, 1.4l,



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.

Camshaft Timing – Twin Cams



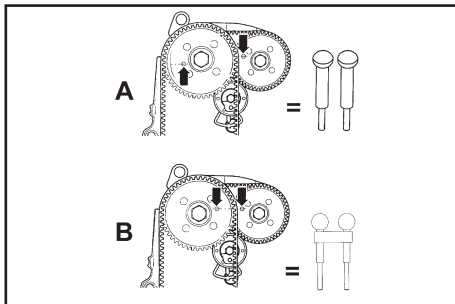
2 x Locking Pins 2588-3

- Check that the crankshaft shows on the “marking” and that it is fixed. Ensure the timing marks on the camshaft sprockets are visible. Slacken the 3 x bolts on each of the timing belt sprockets in order to allow them to move within the elongated slots. Insert the 2 x Locking Pins 2588-3 through the free outer elongated slots and into the holes in the cylinder head to lock the camshaft.

3.2. Part 2: VW Petrol Engines

Twin Cam – 1.4, 1.6 / 16V Engines

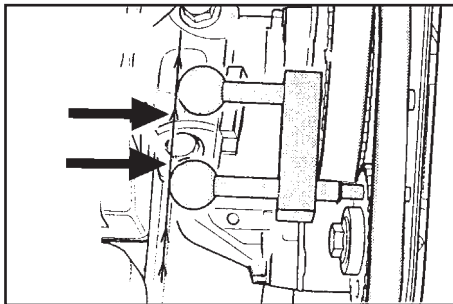
- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 11



Camshaft Locking Tool 2588-4

- Dependent upon engine type, the Camshaft Locking Tool 2588-4 is used either as an assembly of the two pins and the bridge, or as the two pins only (without the bridge).
- ⇒ A = Engine Codes ARC / ARR / AVY / BAD
- ⇒ B = Engine Codes in Application Charts, except for ARC / ARR / AVY / BAD
- Check that the camshaft sprocket setting holes

are in correct position to accept the Camshaft Locking Tool 2588-4, or the two pins (without the bridge).



Ensure that Camshaft Locking Tool 2588-4 is installed correctly – insert the pins fully into the locking holes of the camshaft sprockets and then slide the bridge piece down to rest on the timing belt sprockets. When correctly installed the two balls on the ends of the pins should be parallel.

3. Operation

Engine Timing Applications

Petrol / Diesel Engines AUDI – SEAT – SKODA – VOLKSWAGEN

3.1. PETROL ENGINES

1.2 6v. and 12v. Petrol Engines (Chain Drive) and 1.4 / 1.6 16v.

FSi Engines (Chain Drive) 1.2 6v. and 12v. Petrol Engines (Chain Drive)

- ⇒ Use HAZET 2588-14 and 2588-15 Camshaft Setting Tools and HAZET 2588-16 Flywheel Locking Pin

- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, page 6

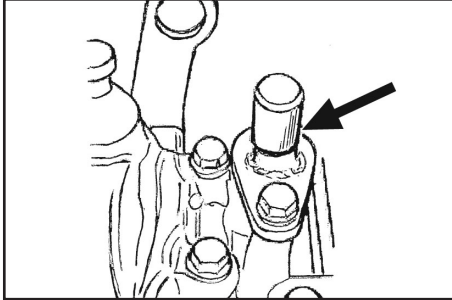
The VAG 1.2 engine range can be a single camshaft 6 valve variant (AWY/BMD) or twin camshaft 12 valve engines (AZQ/BME).



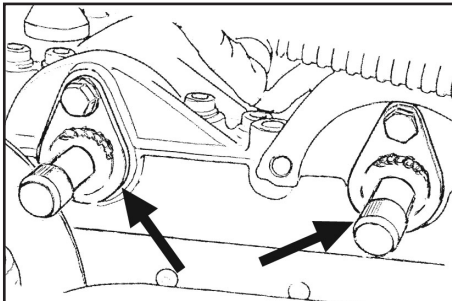
Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

Checking valve timing

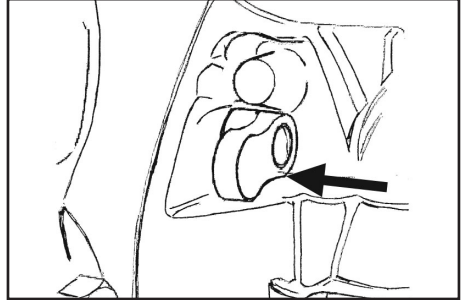
**Camshaft Setting Tool 2588-14 (single camshaft engines)**

- HAZET 2588-14 enters through the top of the engine to locate the camshaft timing 'slot'. Remove the air cleaner, Hall sender unit and engine speed sensor. Turn the crankshaft, in the normal direction of rotation, so that the 'slot' in the camshaft is seen in the hole for the Hall sender unit. Insert HAZET 2588-14 Camshaft Setting Tool, and secure in place with a M6 bolt.

**Camshaft Setting Tools 2588-15 (x2) (twin camshaft engines)**

- Similar procedures to the single camshaft engines except the 2 x HAZET 2588-15 Camshaft Setting Tools enter 'timing slots' at the rear of the camshafts. Remove the air cleaner and both covers at the rear camshaft ends. Remove the engine speed sensor and turn the crankshaft so that the 'timing slots' in the rear of camshafts are horizontal. Insert HAZET 2588-15 Tools into the 'timing slots' and secured in place with M6 bolts.

Crankshaft timing

**Flywheel (Crankshaft) Locking Pin 2588-16 (single & twin camshaft engines)**

- The crankshaft is locked in timed position by inserting HAZET 2588-16 Pin into the flywheel timing hole.

Valve Timing Adjustment Single Camshaft engines:

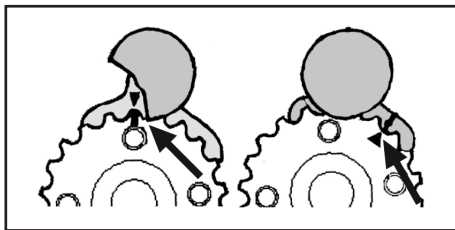
- If it is not possible to insert both the Camshaft Setting Tool and the Flywheel Locking Pin with ease, the timing can be adjusted by positioning the 'timing slot' in the camshaft so it is visible in the hole for the Hall sender unit and by inserting HAZET 2588-14 Tool. Then, using a suitable sprocket counter-holding tool, hold the camshaft sprocket and slacken its bolt. Turn the crankshaft, in direction of normal engine rotation, until HAZET 2588-16 Pin can be inserted correctly into the flywheel. Counter-hold the camshaft sprocket and tighten the sprocket bolt.

Twin Camshaft engines:

- Similar procedure to single camshaft engines, but fit both of the HAZET 2588-15
- Camshaft Setting Tools and then, using a sprocket counter-holding tool, slacken both camshaft sprocket bolts. Rotate the crankshaft until HAZET 2588-16 Flywheel Locking Pin can be inserted, then counter-hold camshaft sprockets whilst tightening the sprocket bolts.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.



CAUTION:
CRANKSHAFT LOCKING:
Check if a Round or an Oval Crankshaft Gear is fitted.

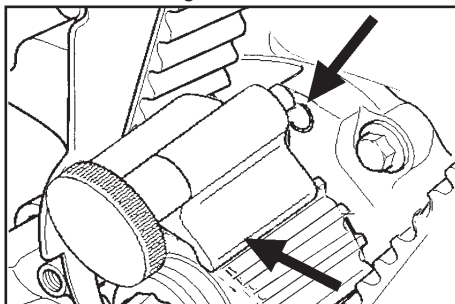
Original crankshaft gears are ROUND

- Use HAZET 2588-1 (Black) from Hazet Timing Kit 2588/19
- To position crankshaft at TDC – timing marks on the tool and gear MUST exactly align at 12-0- clock position when the Locking Tool is fitted and located into the hole in the oil seal housing.

Gradual introduction of OVAL crankshaft gears

- Use NEW UPDATE TOOL HAZET 2588-110 (Gold) in Hazet Update Set 2588/9
- To position crankshaft at TDC – timing marks on the tool and gear MUST exactly align at 1-0-clock position when the Locking Tool is fitted and located into the hole in the oil seal housing.

Crankshaft Locking



Crankshaft Locking Tool ("OVAL" Gears) 2588-110

- There are now two types of crankshaft gears fitted to the Pumpe Düse engine range. Use HAZET 2588-1 for 'Round' crankshaft gear, or HAZET 2588-110 Locking Tool (Gold) for engines with an 'Oval' crankshaft gear.

ATTENTION:



You MUST ensure that the correct Crankshaft Locking Tool is used for the type of Crankshaft Gear fitted.

- The crankshaft is turned clockwise to TDC position, No.1 cylinder.
- The crankshaft gear is locked in timed position using the Crankshaft Locking Tool applicable to the type of Crankshaft Gear fitted to the engine. The tool locates into the gear teeth and at the same time into the hole in the oil seal housing.
- The tool slides into the gear teeth from the front face of the crankshaft gear. It cannot locate correctly if only placed directly on to the top of the gear.



CAUTION:

The timing mark "arrow" on the Crankshaft Locking Tools MUST align with the timing mark on the crankshaft gear. If the incorrect tool has been selected, the timing marks will not align. Temporarily remove the plastic knob of f2588-1 Tool to improve visibility of the timing marks. The engine must be positioned at TDC BEFORE the tool is fitted. If the engine is turned passed the TDC position, turn the crankshaft back ¼ turn and then forward again to insert the Tool.



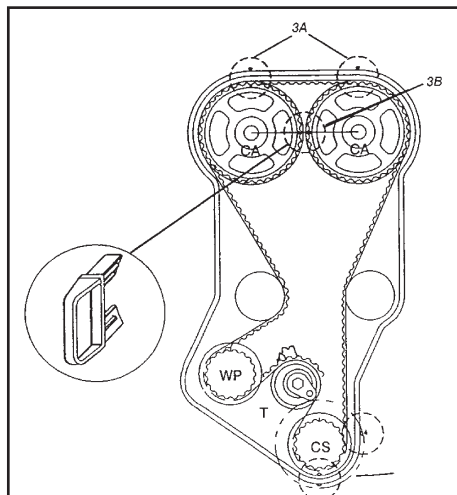
Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

4. Timing Belt Replacement

1.6, 1.8, 2.0 Engines

⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-7.



Camshaft Locking Tools 3088-15 (Yellow) and 3088-16 (Blue)

NOTE:



These tools are colour-coded for engine use identification.

Prior to model year 1999 the 1.8 16V EcoTec engine was based on the 2.0 16V and uses Locking Tool 3088-15 (Yellow). From model year 1999 the 1.8 16V is based on the 1.6 16V and uses Locking Tool 3088-16 (Blue). These tools are inserted between the two camshaft sprockets, locating firmly into the gear teeth of the sprockets. This action locks the sprockets to prevent them from turning out of their timed position, when timing belt is removed. Camshaft timing marks must align before inserting locking tool.

NOTE OPEL:



Camshaft timing marks vary in position according to the model of engine. For example, they can be at the top (3 A), or centered (3 B). Check service information carefully.

HAZET 3088-19 Camshaft Sprocket Locking Tool.

The HAZET 3088-19 Camshaft Sprocket Locking

- Tool comprises two parts (marked "1" and "2"),

which 'lock' the camshaft sprockets in timed position by locating in to the sprocket teeth.

ATTENTION:



Always insert HAZET 3088-19 Sprocket Locking Tool with the identifying numbers "1" and "2" on top (uppermost) and with its central timing mark lines visible.

- The inlet camshaft sprocket of these "Twin-port" engines has a flanged front face and therefore it is necessary to insert Part 1 of the HAZET 3088-19 Tool first, fitting it into the teeth of the inlet (left-hand) sprocket, followed by fitting Part "2" of the Tool in to the teeth of the exhaust (right-hand) sprocket.
- Parts "1" and "2" slide together and align via a central tongue, and have an angled face, which increases the pressure of the Tool in to the sprocket teeth, as Part "2" is inserted. The "timing lines" on HAZET 3088-19 Locking Tool should be in a horizontal plane and align to the timing marks on the sprockets.

ATTENTION: Sprocket Timing marks



HAZET 3088-19 Sprocket Locking Tool has horizontal timing mark lines on both Parts "1" and "2". The Tool should be inserted so that the timing marks are horizontally level to each other.

- The camshaft sprocket timing lines on non-VVT sprockets must be horizontal and level and aligned to the timing lines on the HAZET 3088-19 Tool for camshaft timing to be correct.
- VVT camshaft sprockets have "timing spots" – the inlet (left-hand) sprocket "spot" should be very slightly higher (on the upper edge of the HAZET 3088-19 Tool's timing line), whereas the exhaust (right-hand) sprocket "spot" (located on the sprocket tooth), should be level with the HAZET 3088-19 timing line, for camshaft timing to be correct.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

5. Operation

Timing Belt Replacement

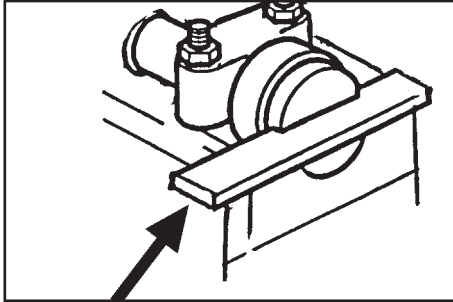
Diesel / Petrol Engines on FORD Vehicles

3.1. DIESEL ENGINES

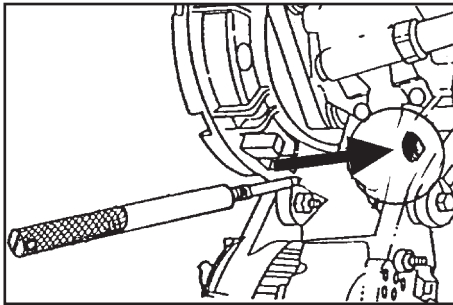
- Part 1A: 1.8l D / TD / TCi Diesel - Fiesta, Courier, Escort, Orion, Mondeo

Camshaft Setting 3488-1

⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 7



- Set the engine in TDC position.
- In this position, the Camshaft Setting Plate 3488-1 can be inserted into the slot in the camshaft and prevents the camshaft from twisting.



Crankshaft Positioning

- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 7
- Remove the blanking plug and screw in TDC Location Pin 3488-4 until the limit stop is reached.

ATTENTION:



When screwing in the TDC Location Pin, the engine must not be turned!

- Turn crankshaft with caution until the crank web rests against the TDC Locking Pin 3488-4.

ATTENTION:



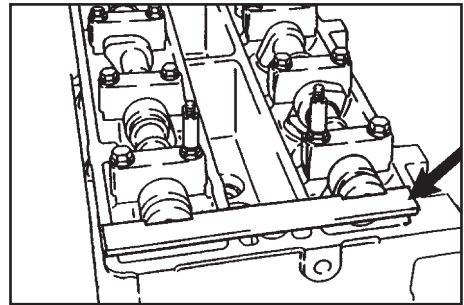
Location and locking pins such as 3488-4 must not be used for locking the crankshaft for releasing/tightening the crankshaft pulley fixing bolt.

- Use an appropriate tool for counter holding.

3.2. Twin Cam 16 V Petrol Engines

Camshaft Setting

For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 7



Camshaft Setting Plate 3488-1

- The Camshaft Setting Plate 3488-1 is used to lock the camshafts in the correct timing position via a datum slot at the rear of both camshafts.

ATTENTION:



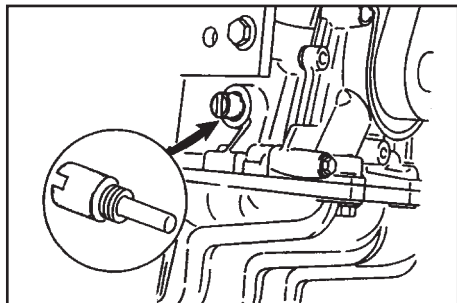
When replacing the timing belt, the camshaft sprocket bolts should be released to allow the sprockets to be 'free to turn' on the camshafts. Timing tools

and locking pins must not be used for counter-holding!



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.



Locking the Crankshaft

↔ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6 - 7

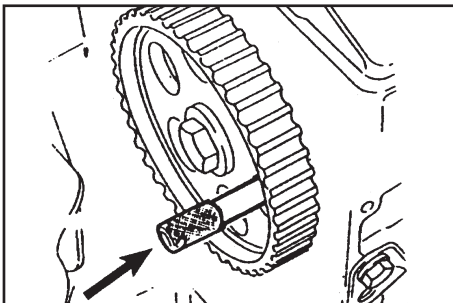
Crankshaft Location Pins 3488-10, 3488-11

- For 1.25l, 1.4l, 1.6l Fiesta, Courier, Fusion, Puma, Focus use Crankshaft Location Pin 3488-10
- For 1.6l Mondeo and 1.8l and 2.0l Focus, Mondeo, Cougar, Connect use Crankshaft Location Pin 3488-11

CHAIN DRIVE:

- 1.8l and 2.0l engines require Location Pin 3488-10
- The blanking plug in the engine block is removed to allow the Pin 3488-10 to be screwed in until limit stop is reached. Then carefully turn crankshaft until the crank web rests against the Location Pin 3488-10.

3.3. Cross Reference to FORD Tool Numbers

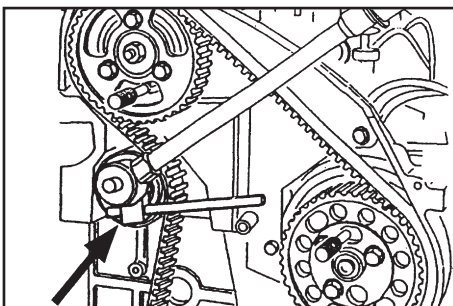


Locking Pins/Bolts – Camshaft and Injection Pump 3788-4, 3788-5, 3788-6, 3788-7, 3788-8 (x3), 3788-9 and 3788-17

- CITROËN / PEUGEOT engines have timing holes through camshaft sprockets and injection pump sprockets and fixed datum holes on the engine to allow the camshaft and injection pump to be locked in their timed positions by using sized locking pins.

Pin Guide:

DJ5, DKATE	Pump	3788-4
TUD5	Camshaft	3788-7
DJ5, DKATE, DJ5TED	Camshafts	3788-9
DW8	Pump	3788-5



Special Wrenches for adjusting the timing belt tensioners 3788-10, 3788-10 locates into the square drive of the tensioner roller on XU-D11 and DK/DJ engines.

6. Part 1 B: Common Rail HDi Diesel engines

1.4 HDi and 1.6 HDi Diesel Engines

↔ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-9.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.

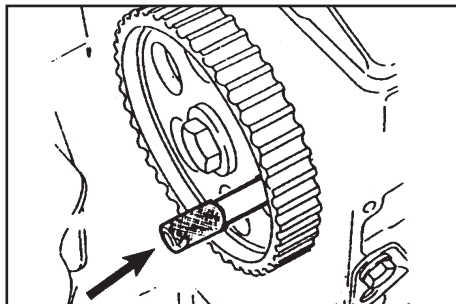
- Locking Pin 3788-9 is used to lock the camshaft on all 2.0Hdi and 2.2Hdi engines.

7. PETROL ENGINES

PART 2A: TU / XU Engines

Crankshaft/Flywheel TDC Locking Pins

- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-9.



Crankshaft/Flywheel TDC Locking Pins 3788-3, 3788-9

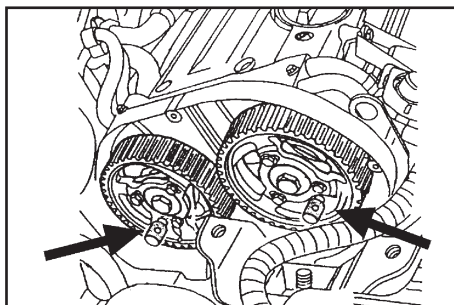
- CITROËN/PEUGEOT TU/XU petrol engines have timing holes in the crankshaft pulley and in the flywheel and fixed datum holes in the engine block to allow the crankshaft to be locked in timed position, by using correctly sized locking pins.

Pin Guide:

TU1, TU3, TU5, TU9, TU5J4	3788-3
XU7, XU10J4	3788-9

Camshaft and Twin Camshaft Locking Pins

- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-9.

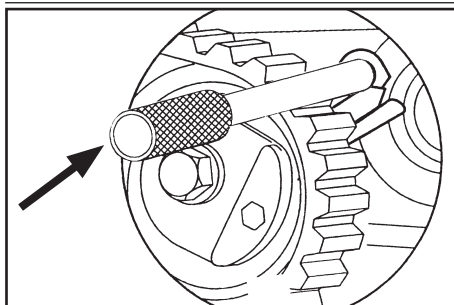


Locking Pins 3788-9 3788-28 (x2)

- CITROËN/PEUGEOT single cam and 16v twin cam engines (TU & XU) use locking pins, in combination, to retain the engine timing position during belt renewal. These pins enter through access holes in each of the camshaft sprockets into fixed datum holes behind.

Pin Guide:

XU5, TU9, XU10	3788-9
XU7JP4, XU10JP4	3788-28 (x2)



Tensioner Setting Pin 3788-9

- Insert Pin 3788-9 into the tensioner back plate and slacken tensioner nut. Turn the tensioner roller clockwise until the pointer touches the Setting Pin, re-tighten nut and remove the Pin.



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.

8. Operation

Timing Belt Replacement

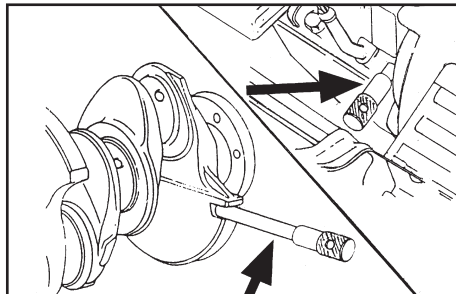
RENAULT Diesel / Petrol Engines

3.1. DIESEL ENGINES

Diesel Engines D/D Turbo/dTi

Crankshaft and Injection Pump Locking Pins

⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-8.



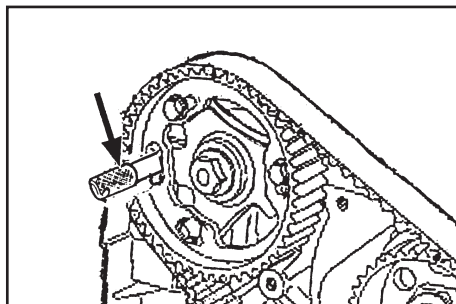
- Crankshaft TDC Locking Pins 3888-1
- These Crankshaft Pins 'lock' the engine at TDC. They enter datum holes in the engine casing and locate into a slot in crankshaft web.

NOTE:

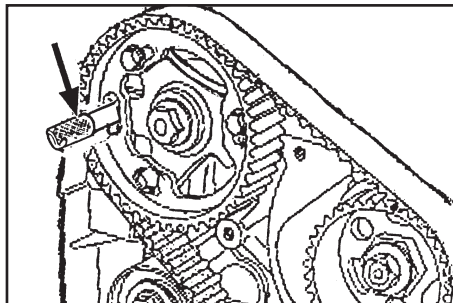
➡ After inserting the Locking Pin, always move crankshaft slightly forwards and backwards to be sure the pin is inserted in the slot correctly.

Pin Guide:

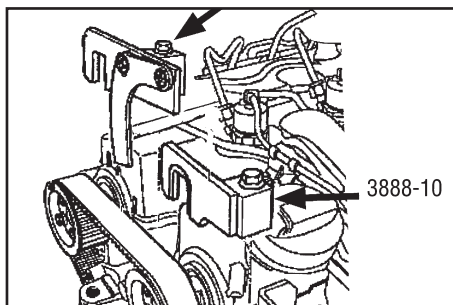
3888-1 – for Diesel engines F8M, F8Q, F9Q, S9W



- Camshaft Locking Pin 3888-1
- The Pin 3888-1 is Inserted through the timing hole in the camshaft sprocket and into the datum hole in the cylinder head.



- Crankshaft Locking Pin 3888-1
- Position camshaft sprocket timing mark just before mark on rear cover and remove blanking plug from engine block. Insert 3888-1 Pin and turn crankshaft slowly clockwise so that Pin enters 'slot' in the crankshaft web. Check timing marks align correctly. Fit new timing belt.



- Camshaft Setting 3888-9 (Exhaust) and 3888-10 (Inlet)
- Fit Setting Plate 3888-9 over exhaust camshaft and Plate 3888-10 over inlet camshaft, ensuring they fit into the grooves in the camshafts, and then bolt firmly in position.

NOTE:

➡ The lever arm of Setting Plate 3888-9 is also used for tensioner roller positioning.

- Release the tension and remove the old timing belt together with the exhaust camshaft sprocket only.
- Vehicle maker advises that tensioner and guide roller need to be replaced with new when replacing the timing belt. (Observe vehicle manufacturer's instructions)
- Fitting new belt and tensioning procedure



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

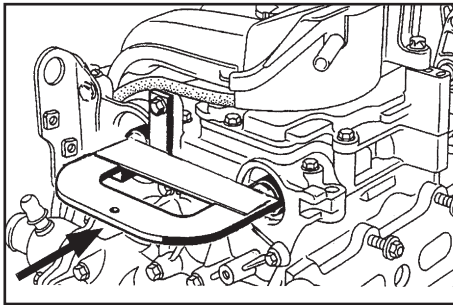
Always wear personal protective equipment.

- Fit the new timing belt together with the exhaust camshaft sprocket. All camshaft sprocket bolts should be finger-tight only and positioned in the centre of the elongated holes.

NOTE:

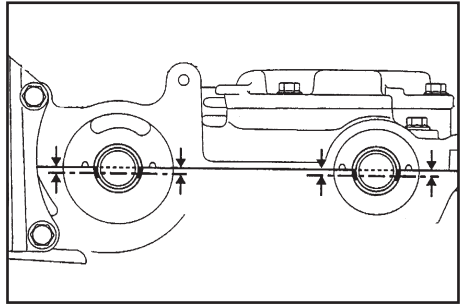
The lever arm on the Exhaust Cam Setting Plate 3888-9 should rest on the pointer of the tensioner and must move freely up and down.

- Camshaft Setting Plates – Twin Cam Engines
- ⇒ For model usage / engine codes refer to Application Chart, pages 6-8.
- Camshaft Setting Plates 3888-12
- These Setting Plates locate into datum slots in the rear of the camshafts to establish correct camshaft timing position. When the crankshaft is in timed position, the slots in the camshafts are aligned horizontally.



- Setting Plate 3888-12 fits into the camshafts' slots to retain camshaft position and is secured to engine with a bolt through the vertical bracket of Tool 3888-12

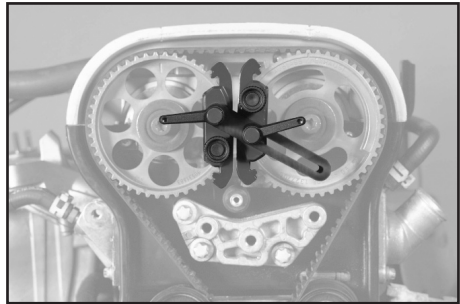
used on F4P, F4R, K4J and K4M twin camshaft 16V engines.

**NOTE:**

For positioning Camshaft Setting Plate 3888-12, the camshaft slots must align horizontally below the surface line of the cylinder head.

9. Operation

4794-1 "Multi-Lock" Engine Timing/ Sprocket Locking Device for twin camshaft engines, quad camshaft engines (additional tool required for some engine configurations), locking the diesel injection pump sprockets in regard to the camshaft Engine Timing/Sprocket Locking Device 4794-1

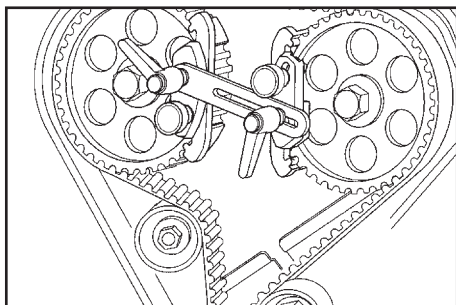


- The Engine Timing/Sprocket Locking Device 4794-1 retains twin camshafts in their timing position to ensure the engine timing is held during timing belt replacement applications.
- On Diesel engines which have their camshaft and injection pump sprockets close together, 4794-1 can be used in the same way as twin camshaft sprockets, to retain timing.



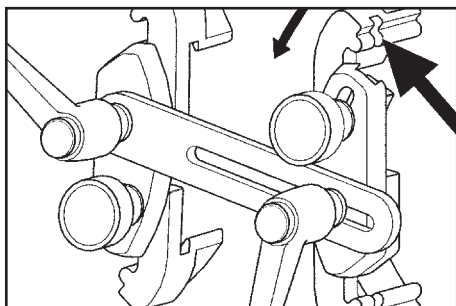
Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.

Always wear personal protective equipment.



the sprocket teeth. Always Keep Locking Pins well lubricated

- 4794-1 Locking Device locates in to the sprocket teeth providing strong lock, in parallel fit or lateral/off-set positioning.



Special Features of 4794-1:

- Variable Pitch feature: This design incorporates adjustable arms which extend or retract to cover various camshaft/injection pump sprocket diameters and tooth pitch.
- Ratchet Locking Handles: Two ratchet style handles for secure clamping in a restricted space.
- Flanged Sprocket Applications: The tool's slotted heads allow use on sprockets with flanged edges.

Application:

- Slacken both Ratchet Handles and close the arms together. Position the back of the arms on the face of the sprockets. Locate the lugs of the left-hand arm into the teeth of the lefthand sprocket and extend the other arm along the Bridge Piece, as horizontally as possible, to locate the other sprocket. Spread the arms apart and into the sprocket teeth.
- Tighten the Ratchet Handles to give firm fixing. Check that all four lugs are fully engaged in to



Maintenance work on engines must be carried out only by experienced mechanics.
Always wear personal protective equipment.



Vážený zákazník, zvolili jste dobře, protože před vámi leží kvalitní produkt HAZET, který dokáže optimalizovat vaše pracovní postupy.

1. Všeobecné informace

- Zajistěte prosím, aby si uživatel tohoto nářadí důkladně přečetl a pochopil předložený provozní návod před prvním uváděním nářadí do provozu.
- Tento provozní návod obsahuje důležité pokyny, které jsou nutné pro bezpečný a bezporuchový provoz vašeho nářadí HAZET.
- Do použití nářadí odpovídající určení patří kompletní dodržování všech bezpečnostních pokynů a informací v tomto provozním návodu.
- Uložte si proto tento provozní návod vždy u vašeho nářadí HAZET.
- Toto nářadí bylo vyvinuto pro určené použití. Firma HAZET výslovně poukazuje na to, že toto nářadí se nesmí upravovat a/nebo používat způsobem, který neodpovídá určenému účelu použití.
- Firma HAZET nepřebírá žádné ručení nebo záruku za zranění nebo poškození vyplývající z neodborného a účelu neodpovídajícího použití popř. v důsledku nedodržení bezpečnostních předpisů.
- Kromě toho je pro oblast použití nářadí nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a všeobecná bezpečnostní ustanovení.

2. Vysvětlení symbolů

POZOR: Věnujte tomuto symbolu nejvyšší pozornost!

Přečtete si provozní návod!



Provozovatel je povinen dbát na tento provozní návod a poučit všechny uživatele nářadí podle tohoto provozního návodu.

POKYN!



Tento symbol označuje pokyny, které vám usnadní použití.

VAROVÁNÍ!



Tento symbol označuje důležité popisy, podmínky ohrožení, bezpečnostní rizika popř. bezpečnostní pokyny.

POZOR!



Tento symbol označuje pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek poškození, chybnou funkci a/nebo zničení nářadí.

KLIKOVÁ HŘÍDEL/SETRVAČNÍK



Tento obrázek označuje nářadí, které se má použít u udaného vozidla pro zajištění klikové hřídele/setrvačniku.

VAČKOVÁ HŘÍDEL



Tento obrázek označuje nářadí, které se má použít u udaného vozidla pro zajištění vačkové hřídele.

VSTŘIKOVACÍ ČERPADLO



Tento obrázek označuje nářadí, které se má použít u udaného vozidla pro zajištění vstřikovacího čerpadla vznětového motoru.

NAPÍNAČÍ KLDKA OZUBENÉHO ŘEMENU



Tento obrázek označuje nářadí, které se má použít u udaného vozidla pro ovládání napínací kladky ozubeného řemenu.

DRŽÁK ZÁMKU



Tento obrázek označuje nářadí, které se má použít u udaného vozidla pro demontáž a montáž držáku zámků.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

3. Ručení a záruka



Jakékoliv použití přesahující použití odpovídající účelu a/nebo jakékoliv jiné použití je zakázáno a platí jako neodpovídající účelu.

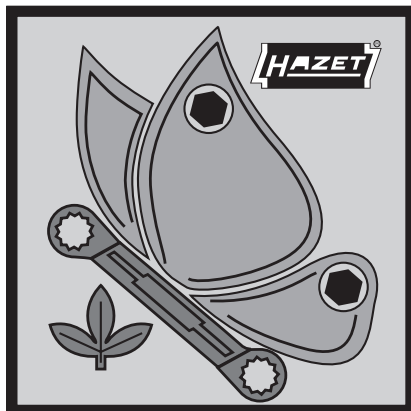
- Vyloučeny jsou nároky jakéhokoliv druhu vůči výrobci a/nebo zplnomocněným osobám v důsledku škod vyplývajících z použití neodpovídajícího účelu.
- Za veškeré škody způsobené použitím neodpovídajícím účelu ručí pouze provozovatel.

4. Náhradní díly

- Používat se smějí pouze originální náhradní díly výrobce.
- Špatné nebo chybné náhradní díly mohou vést k poškození, chybné funkci nebo k celkovému zničení nářadí.
- Při použití neuvolněných náhradních dílů zanižují veškeré nároky na záruku, servis, náhrad škod a povinné ručení vůči výrobci a pověřeným stranám, prodejcům a zástupcům.

5. Likvidace

- Pro vyřazení z provozu je nutné zařízení vyčistit a rozebrat je při dodržení platných pracovních předpisů a předpisů pro ochranu životního prostředí. Díly je nutné předat do systému recyklování.
- Kovové zbytky materiálu je nutné sešrotovat.
- Pro snižování zatěžování životního prostředí a ekologické chování stojí vždy ve středu pozornosti našich aktivit!



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.



Tento odstavec udává přehled o všech důležitých bezpečnostních aspektech pro optimální ochranu personálu a o bezpečném a bezporuchovém provozu náradí. Jednotlivé kapitoly kromě toho přidavně obsahují konkrétní bezpečnostní pokyny pro odvrácení bezprostředního ohrožení, které jsou označeny příslušnými symboly.

1. Všeobecné



Náradí je konstruováno v okamžiku svého vývoje a výroby podle platných a uznávaných pravidel techniky a je provozně bezpečné. Z náradí však může vyplývat určité ohrožení, pokud je používáno neodborně, nevyškoleným personálem nebo pokud je používáno v rozporu s určením. Každá osoba pověřená prací s tímto náradím nebo na tomto náradí si proto musí přečíst před začátkem práce tento provozní návod a pochopit jej.

- Zakázány jsou změny jakéhokoli druhu a jakéhokoli nástavby a přestavby zařízení.
- Bezpodmínečně je nutné dodržovat udané nastavovací hodnoty nebo rozsahy.

2. Zodpovědnost provozovatele

- Provozní návod je vždy nutné uložit v bezprostřední blízkosti náradí.
- Toto náradí smí používat pouze odborníci.
- Náradí se smí provozovat pouze v technicky bezchybném a provozně bezpečném stavu.
- Bezpečnostní zařízení je vždy nutné udržovat tak, aby byla volně dosažitelná a tato zařízení je nutné pravidelně kontrolovat.
- Vedle pokynů pro bezpečnost práce udaných v tomto provozním návodu je nutné dbát a dodržovat také pro oblast použití všeobecně platné bezpečnostní předpisy, předpisy prevence úrazů a ekologické předpisy.



Tento návod udává pouze některé pokyny. Vždy zajistěte, aby byly k dispozici vhodné servisní pokyny výrobce vozidla nebo příslušná příručka, ze které by bylo možné převzít správná data pro předpisové provedení práce.

3. Použití odpovídající účelu Použití



Provozní bezpečnost je zaručena pouze při použití odpovídajícím účelu dle údajů v provozním návodu. Vedle pokynů pro provozní bezpečnost v tomto provozním návodu je nutné vždy dbát a dodržovat pro oblast použití náradí platné všeobecné bezpečnostní předpisy, předpisy pro prevenci úrazů a předpisy pro ochranu životního prostředí.

- Náradí HAZET je určeno pro výměnu ozubených řemenů u vznětových a zážehových motorů.
- Při neodborném použití tohoto náradí nebo při použití neodpovídajícím bezpečnostním pokynům může dojít k závažným zraněním nebo ke smrtelným úrazům.
- Jakékoli použití přesahující určený účel a/ nebo jiné použití náradí je zakázáno a platí jako neodpovídající určení.
- Vyloučeny jsou nároky jakéhokoli druhu vůči výrobci a/ nebo zplnomocněným zástupcům v důsledku poškození vzniklých z použití neodpovídajícího účelu.
- Za veškeré škody vzniklé účelu neodpovídajícím použitím ručí pouze provozovatel.

4. Uložení / skladování



Náradí je nutné uložit a skladovat za následujících podmínek:

- Náradí skladovat na suchém místě bez prachu.
- Náradí se nesmí vystavit žádným kapalinám a/ nebo agresivním látkám.
- Náradí se nesmí ukládat na volném prostranství.
- Náradí nesmí být přístupné dětem.
- Skladovací teplota -10°C až +40°C.
- Relativní vlhkost vzduchu max. 60 %.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

1. Rizika vyplývající ze zařízení



Před každým použitím je nutné u nářadí HAZET pro nastavování motoru přikontrolovat jeho kompletní funkceschopnost a poškození. Pokud není zaručena funkceschopnost na základě výsledků této kontroly, nebo když se zjistí poškození nářadí, tak se nářadí nesmí použít. Pokud není zaručena kompletní funkceschopnost a nářadí se přesto použije, vzniká riziko závažného zranění, poškození zdraví a věcných škod. Vadné nářadí může způsobit těžká zranění.

Pro ochranu před poškozením je nutné dbát na následující základní bezpečnostní opatření:

POZOR:



Chybné nastavení rozvodů může vést ke kontaktu mezi pístem a ventily a tím k poškození motoru. Proto vždy zajistěte, aby se použilo správné nářadí a postupovalo se podle pokynů výrobce vozidla.

- Před zahájením práce odpojit minusový pól akumulátoru.

POKYN:



Před odpojením akumulátoru zajistěte, aby majitel vozidla věděl kód svého autorádia.

- Každé „podepřené“ nebo nad zem zvednuté vozidlo musí být přiměřeně zajištěno nápravovými stojánky, rampami atd.
- Při práci noste vždy přiléhavý pracovní oděv a používejte ochranné brýle. Motory mají točící se komponenty, které by mohly zachytit volné díly oděvu, šperky atd.
- Vždy jste zodpovědní za vámi používané nářadí. Nenechávejte nikdy nářadí v motoru nebo ležet na motoru když je motor v pohybu, nebo když se ukončí práce. Volné díly by mohly být vymršťovány a mohly by zranit nebo usmrtit osoby v okolí, nebo by mohlo dojít k poškození okolních předmětů.
- Zajišťovací trny, aretační kolíky/přípravky nepoužívejte k blokování klikové hřídele při povolování nebo utahování šroubu klikové hřídele.
- Nepoužívejte ozubený řemen k blokování řemenice vačkové hřídele, když se uvolňuje šroubení.
- Ozubený řemen nesmíte zlomit, otočit a ohýbat v poloměru pod 25 mm.
- Pro nasazování ozubeného řemenu nikdy

nepoužívat páky a násilí.

- U napínacích kladek, vodících kladek a vodního čerpadla vždy přikontrolovat jejich volný chod.
- U motoru přikontrolovat těsnost a případně odstranit netěsnosti.
- Při výměně ozubeného řemenu použít vždy pouze nový ozubený řemen se správným ozubením.
- Správně nastavit napnutí ozubeného řemenu (dodržovat údaje výrobce).
- Dodržet předepsané utahovací momenty (dodržovat údaje výrobce).
- Dbát na směr otáčení ozubeného řemenu udaný šipkou.
- Použité ozubené řemeny nikdy znovu nepoužívat, vždy použít nový ozubený řemen.
- Ozubený řemen vyměnit při jakémkoliv znaku opotřebení jako jsou prodřená místa, trhliny nebo poškození a silné znečištění (např. olejem).
- Při poškození ozubeného řemenu zjistit příčinu a tuto odstranit.
- Pro čištění ozubeného řemenu nepoužívat žádná rozpouštědla jako jsou ředidla, benzín atd. V případě pochybností vyměnit ozubený řemen.
- Ozubený řemen za účelem kontroly neotáčet.
- Motorem otáčet pouze v normálním směru otáčení, pokud opačné otáčení není předepsáno výrobcem.
- Použijte pouze výrobcem doporučené díly, upevnění a příslušenství.
- Opravy nechat provádět pouze autorizovaným osobám.
- Nářadí používat pouze v těch místech, které je určeno a předepsáno platnými předpisy pro pracovní oblast.
- Z bezpečnostních důvodů je zakázáno provádět jakékoliv změny u nářadí HAZET. Provedení úprav nářadí vede k okamžitému ukončení ručení.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

1. Před uváděním do provozu



Použití, inspekce a údržby náradí je vždy nutné provést odpovídajícím ložním, státním, zemským nebo spolkovým předpisům.

- Před zahájením práce na motoru je nutné odpojit napájecí napětí. Důkladně si přečtete provozní návod pro motor a případně také pro na něm namontované agregáty a zařízení (např. rádio, atd.).



DŮLEŽITÉ

Uložit si nastavení jako třeba kód rádia.



POZOR

Zvednuté vozidlo je nutné zajistit proti pádu.



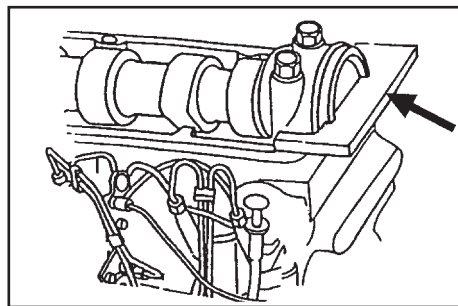
DŮLEŽITÉ

Smějí se používat pouze vhodné náhradní díly.

2. Uvádění do provozu

3.1. VZNĚTOVÉ MOTORY

- Vznětové motory se standardním systémem vstřikování D / TD / SDi / TDi

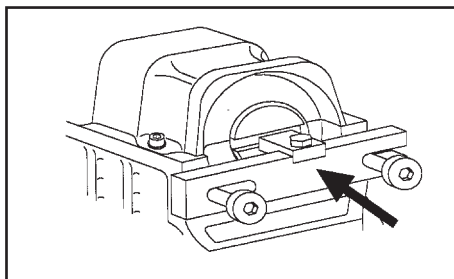


Nastavení vačkové hřídele

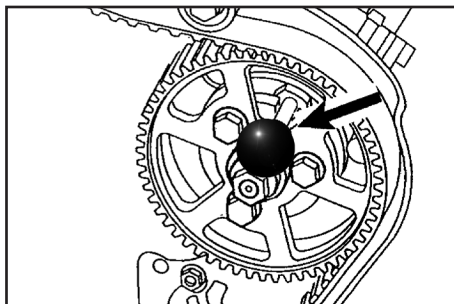
- ⇒ Při použití zajišťovací lišty vačkové hřídele HAZET 2588-5 a HAZET 2588-6
- ⇒ Viz tabulka použití strana 6 – 11 z hlediska modelů/kódů motorů
- Motor nastavit do HÚ. V této pozici lze zajišťovací lištu vačkové hřídele HAZET 2588-5 vložit do podélného zářezu vačkové hřídele a zamezit tak otáčení vačkové hřídele.
- Motorem na klikové hřídeli trochu pootočit, až

bude jeden konec zajišťovací lišty vačkové hřídele HAZET 2588-5 dosedat na hlavu válců.

- Na protilehlém konci zajišťovací lišty vačkové hřídele změřit vzdálenost pomocí spárové měrky např. HAZET 2147.
- Měrku s polovičním rozměrem vzdálenosti zasunout mezi zajišťovací lištu vačkové hřídele a hlavu válců.
- Otáčet motorem, až bude zajišťovací lišta vačkové hřídele doléhat na spárovou měrku.
- Druhou spárovou měrku se stejným rozměrem zasunout na druhém konci mezi zajišťovací lištu vačkové hřídele a hlavu válců.



- U některých motorů 1.9l TDi (viz tabulka použití) odpadá demontáž krytu vačkové hřídele.
- Demontujte se podtlakové čerpadlo, na konci vačkové hřídele je podélný zářez.
- Zajišťovací lištu HAZET 2588-6 našroubovat 2 svorníky do otvoru podtlakového čerpadla a lištu zasunout do podélného zářezu.



Zaaretovat vstřikovací čerpadlo

- ⇒ Při použití aretačních kolíků HAZET 2588-3
- ⇒ Viz tabulka použití strana 6 – 11 z hlediska modelů/kódů motorů
- Aretační kolíky vstřikovacího čerpadla se přes referenční otvory v řemenici pro ozubený řemen zasunou do otvorů motoru.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

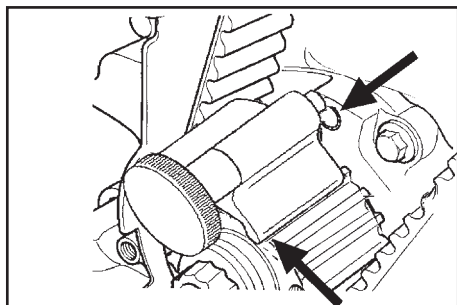
Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

- Vymezovací kolík 2588-3 se použije, pokud je montována 2dílná řemenice ozubených řemenů. Tyto řemenice ozubených řemenů jsou zajištěny 3 šrouby. Vymezovací kolíky se vkládají přes držák do referenčních otvorů v motoru.

Nastavení ozubeného řemenu / napnutí ozubeného řemenu

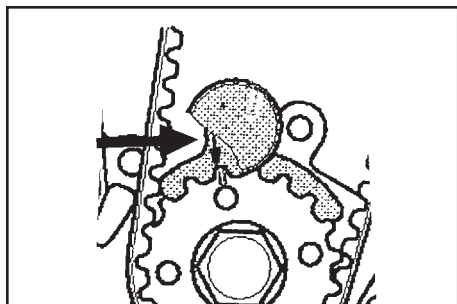
⇨ Viz tabulka použití strana 6 – 11 z hlediska modelů/kódů motorů

Aretace klikové hřídele



Nářadí pro aretaci klikové hřídele 2588-1

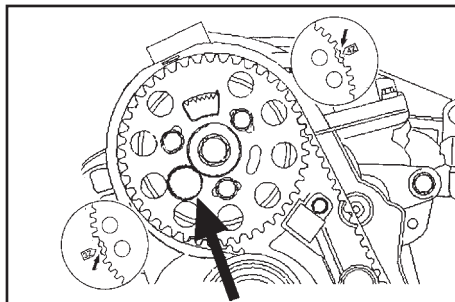
- Kliková hřídel se otáčí ve směru hodinových ručiček na značku, potom se v této poloze „zafixuje“ řemenice klikové hřídele pomocí zarážky klikové hřídele 2588-1. Nářadí se zasune z čelní strany řemenice klikové hřídele do ozubení, aby čep nářadí 2588-1 zapadal do těsnící přiruby (otvor).



POZOR:

Šipka nastavovací značky na zarážce klikové hřídele 2588-1 MUSÍ být nastavena na značku na řemenici klikové hřídele. Pokud je omezen výhled na značky, demontujte přechodně otočnou hlavici nářadí pro zlepšení vi-

ditelnosti.

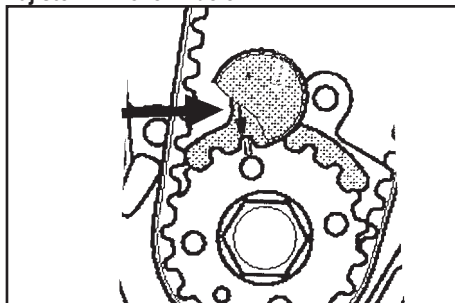


Nastavení vačkové hřídele / fixace

Seřízení vačkové hřídele-nastavovací značky

- Značka na kole vačkové hřídele (za zuby ozubeného kola) musí souhlasit se značkou na odlitku –“3Z“ (vlevo) u 3válcových motorů popř. “4Z“ (vpravo) u 4válcových motorů se systémem čerpadlo-tryska. Vačková hřídel je v této pozici fixována vymezovacím kolíkem 2588-3 v podélném zářezu na levé straně kola vačkové hřídele. Po nasazení aretačního nářadí lze uvolnit napnutí řemenu a demontovat starý ozubený řemen.
- Nyní lze uvolnit 3 šrouby řemenice ozubeného řemenu, aby bylo možné přestavit řemenici ozubeného řemenu.

Zajištění klikové hřídele



Aretační nářadí pro zajištění klikové hřídele 2588-1

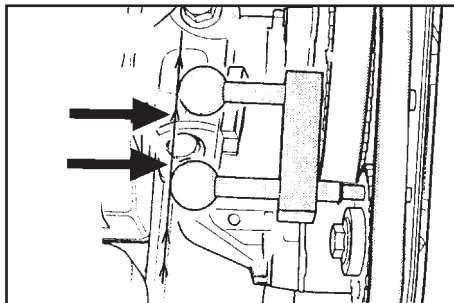
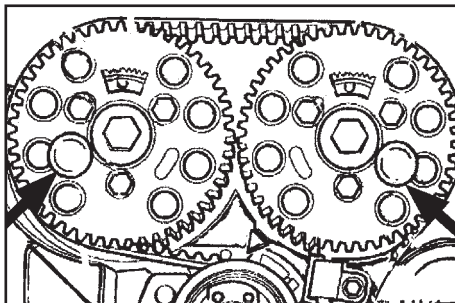
⇨ Viz čerpadlo-tryska 1.2l, 1.4l a 1.9l TDi / sekce čerpadlo-tryska.

Nastavení vačkové hřídele – dvě nahoře umístěné vačkové hřídele



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.



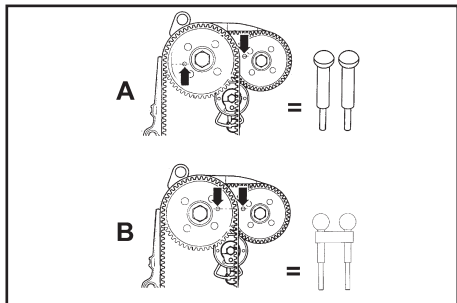
2x vymezovací kolíky vačkové hřídele 2588-3

- Překontrolujte klikovou hřídel, zda stojí a je zajištěna na "značce". Překontrolujte, zda lze rozpoznat nastavovací značky na kole vačkové hřídele. Uvolněte 3 šrouby na každé řemenici ozubeného řemenu, aby bylo možné řemenici přestavit v rámci podélných zářezů. Vložte dva vymezovací kolíky 2588-3 přes volné vnější podélné zářezy a otvory do hlavy válců, aby se vačkové hřídele "zaaretovaly".

3.2. Díl 2: zážehové motory VW

Motory 1.4l, 1.6 l / 16 ventilů s 2 nahoře ležícími vačkovými hřídelmi

- ⇒ Viz tabulka použití strana 6 – 11 z hlediska modelů/kódů motorů



Nastavovací nářadí vačkové hřídele 2588-4

- V závislosti na typu motoru se použije aretační nářadí 2588-4 buďto jako kompletní jednotka, nebo se použijí pouze dva kolíky (bez můstku).
- ⇒ A = kód motoru ARC / ARR / AVY / BAD.
- ⇒ B = kód motoru v tabulce použití, S VÝJIMKOU ARC / ARR / AVY / BAD
- Překontrolujte, zda jsou nastavovací otvory kola řemenice vačkové hřídele ve správné pozici pro umístění nářadí 2588-4 nebo kolíků (bez můstku).

Překontrolujte, zda je správně vloženo aretační nářadí 2588-4 – vložte kolíky zcela do aretačních otvorů kola vačkové hřídele a zasuňte potom díl můstku až bude doléhat na hřídel ozubeného řemenu. Při správném použití musí ležet obě kuličky na konci paralelně s kolíky.

3. Uvádění do provozu

Použití při nastavování motoru

Zážehové a vznětové motory AUDI – SEAT – ŠKODA – VOLKSWAGEN

3.1. ZÁŽEHOVÉ MOTORY

Zážehové motory (řetězový pohon) 1.2 - 6v. a 12v. a motory (řetězový pohon) 1.4 / 1.6 16v.

FSi zážehové motory (řetězový pohon) 1.2 - 6v. a 12v.

- ⇒ Použijte zajišťovací nářadí vačkových hřídelí HAZET 2588-14 a 2588-15 a zajišťovací trn setrvačníku HAZET 2588-16

- ⇒ Viz tabulka použití strana 6 z hlediska modelů/kódů motorů.

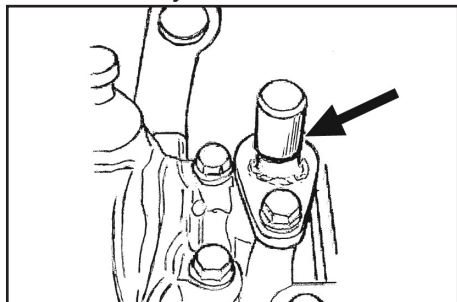
Provedení motorů VAG 1.2 s jednou nahoře umístěnou vačkovou hřídelí a 6 ventily (AWY/ BMD) a motory se dvěma nahoře umístěnými vačkovými hřídeli a s 12 ventily (AZQ/BME)



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

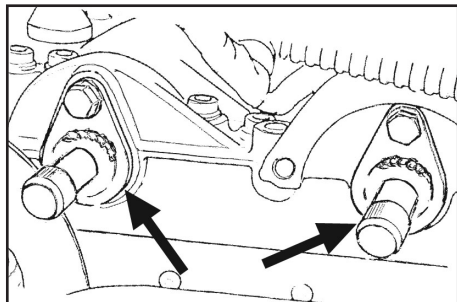
Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

Kontrola ventilových rozvodů



Nářadí k zajištění vačkové hřídele 2588-14 (motory s jednou nahoře umístěnou vačkovou hřídelí)

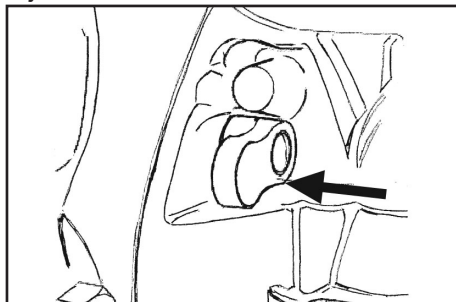
- HAZET 2588-14 zasunout z horní strany motoru a umístit do zajišťovací drážky vačkové hřídele. Demontovat vzduchový filtr, Hallovu sondu a senzor rychlosti. Otáčet klikovou hřídelí ve směru otáčení motoru tak, aby byla vidět 'zajišťovací drážka' ve vačkové hřídeli přes otvor pro Hallovu sondu. Zasunout nářadí k zajištění vačkové hřídele HAZET 2588-14 a upevnit šroubem M6.



Nářadí k zajištění vačkové hřídele 2588-15 (x2) (motory se dvěma nahoře umístěnými vačkovými hřídeli)

- 2x HAZET 2588-15 zasunout přes zadní díl vačkové hřídele a umístit do zajišťovací drážky vačkové hřídele. Demontovat vzduchový filtr a oba kryty na dolním konci vačkové hřídele. Demontujte senzor rychlosti a otočte klikovou hřídelí tak, až budou 'zajišťovací drážky' na zadním konci vačkových hřídelí stát horizontálně. Zasunout nářadí k zajištění vačkové hřídele HAZET 2588-15 (x2) a upevnit šroubem M6.

Zajištění klikové hřídele



Zajišťovací trn setrvačnicku/klikové hřídele 2588-16 (motory s jednou nebo se dvěma nahoře umístěnými vačkovými hřídeli)

- Zajistit klikovou hřídel tím, že se HAZET 2588-16 zasune do nastavovacího otvoru setrvačnicku.

Nastavení ventilových rozvodů pro motory s jednou nahoře umístěnou vačkovou hřídelí:

- Pokud není možné bez problémů zasunout oba nástroje pro zajištění vačkové hřídele a zajišťovací trn setrvačnicku, tak se musí ventilový rozvod nastavovat viditelným umístěním „zajišťovací drážky“ vačkové hřídele v otvoru pro Hallovu sondu. Zasuňte potom zajišťovací nářadí HAZET 2588-14. Uvolněte šrouby kol vačkové hřídele; použijte přitom vhodné nářadí, aby se zamezilo dalšímu otočení kola vačkové hřídele. Otáčejte klikovou hřídelí ve směru otáčení motoru, až bude možné zasunout zajišťovací trn HAZET 2588-16 do setrvačnicku. Zablokujte kolo vačkové hřídele a utáhněte šroub vačkové hřídele.

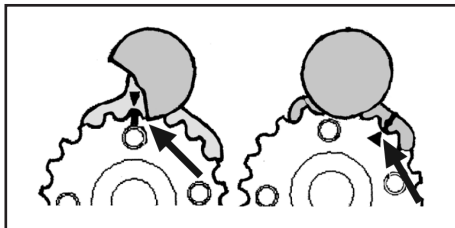
Motory se dvěma nahoře umístěnými vačkovými hřídeli:

- Podobný postup jako u motorů s jednou nahoře umístěnou vačkovou hřídelí, avšak platí pro obě nářadí HAZET 2588-15 pro vačkové hřídele.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.


**VAROVÁNÍ:
ZAJIŠTĚNÍ KLIKOVÉ HŘÍDELE:**

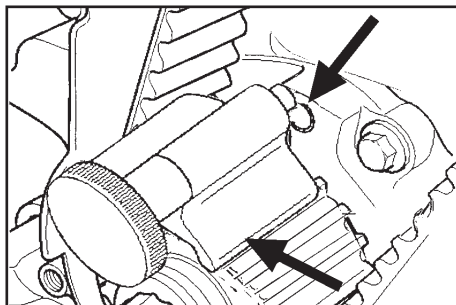
- Překontrolujte, zda je v motoru použita 'kulatá' nebo 'oválná' řemenice klikové hřídele.

Kulatá kola klikové hřídele

- Použijte HAZET 2588-1 (černá) z nastavovací sady 2588/19
- Pro umístění klikové hřídele do HÚ – MUSÍTE přesně nastavit nastavovací značky na nářadí a na ozubeném kole klikové hřídele, tyto značky musí být v poloze 12 hodin, když se vkládá zajišťovací nářadí do otvoru ve skřini s olejovým těsnicím kroužkem.

'OVÁLNÁ' kola klikové hřídele
Použijte NÁŘADÍ HAZET 2588110 (zlaté) z doplňkové sady HAZET 2588/9

- Pro nastavení klikové hřídele do pozice HÚ – MUSÍTE přesně nastavit nastavovací značky na nářadí a na ozubeném kole v pozici jedna hodina, potom lze zajišťovací nářadí vložit a zasunout do otvoru ve skřini s olejovým těsnicím kroužkem.

Zajištění klikové hřídele

Nářadí k zajištění klikové hřídele ("OVÁLNÁ" řemenice klikové hřídele) 2588-110

- Existují dva typy kol klikových hřídelí v modelové paletě motorů čerpadlo-tryska. HAZET 2588-1 pro 'kulatá' kola klikové hřídele, nebo zajišťovací nářadí HAZET 2588-110 (zlaté) pro motory s jednou 'oválnou' řemenicí klikové hřídele.

POZOR:


MUSÍTE zajistit, aby se použilo zajišťovací nářadí odpovídající použité verzi řemenice klikové hřídele.

- Kliková hřídel se pootočí ve směru hodinových ručiček do HÚ válce č. 1.
- Řemenice klikové hřídele se zajistí v nastavovací pozici při použití vhodného nářadí k zajištění klikové hřídele.
- Nářadí je umístěno jak v ozubení řemenice klikové hřídele, tak také v otvoru s olejovým těsnicím kroužkem ve skřini.

Nářadí zapadne z přední strany řemenice klikové hřídele do ozubení. Nelze je správně umístit, pokud je pouze přiloženo k ozubení.


VAROVÁNÍ:

Nastavovací značka "šipka" na nářadí k zajištění klikové hřídele MUSÍ přesně souhlasit s nastavovací značkou na řemenici klikové hřídele. Pokud se zvolí chybné nářadí, nebudou nastavovací značky souhlasit. Aby se zlepšila viditelnost nastavovacích značek, lze demontovat otočnou hlavici přípravku HAZET 2588-1. Motor by se měl nacházet v HÚ PŘED vložením nářadí. Pokud se motor nachází v poloze HÚ, tak otočte klikovou hřídelí o 1/4 otáčky zpět a potom znovu vpřed, aby bylo možné nářadí vložit.



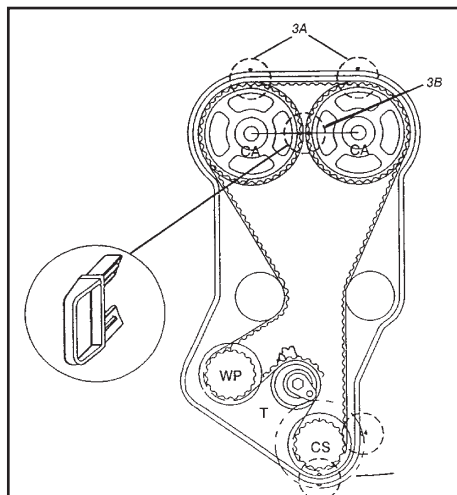
Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

4. Výměna ozubeného řemenu

Motory 1.6, 1.8, 2.0 se dvěma nahoře ležícími vačkovými hřídelemi

⇨ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.



Nářadí k zajištění vačkové hřídele 3088-15 (žlutá) a 3088-16 (modrá)

POKYN



Toto nářadí je barevně kódováno za účelem identifikace použití pro příslušný motor.

Před modelovým rokem 1999 založeným na motoru 1.8 16 V EcoTec a na 2.0 16 V. Pro tyto motory se používá zajišťovací nářadí 3088-15 (žluté). Od modelového roku 1999 jsou založeny motory 1.8 16 V na 1.6 16 V, pro tyto motory se používá zajišťovací nářadí 3088-16 (modré). Toto nářadí se vloží mezi obě kola vačkových hřídelí pevně do ozubení. Tím se zajistí kola vačkových hřídelí a zamezí se jejich pootočení z této pozice, potom se demontuje ozubený řemen. Nastavovací značka vačkové hřídele MUSÍ být nastavena před vložením zajišťovacího nářadí.

POKYN



Nastavovací značky vačkových hřídelí se mění podle modelu motoru z hlediska jejich umístění. Mohou tedy například ležet nahoře (3 A) nebo ve středu (3 B). Je nutné dbát na údaje/pokyny výrobce.

HAZET 3088-19 přípravek pro blokování kol vačkových hřídelí

HAZET 3088-19 přípravek pro blokování kol vačkových hřídelí sestává ze dvou konstrukčních dílů (jsou označeny "1" a "2"), tyto díly se upevní na ozubení zadních kol vačkových hřídelí v pozici předepsané pro nastavování motoru.

POZOR:



Zasouvejte přípravek pro blokování kol HAZET 3088-19 identifikačními čísly "1" a "2" vždy na horní část (zcela nahoře), aby byla vidět středová značka pro nastavování rozvodů.

- Kolo vačkové hřídele sání u motorů "Twinport" má přední stranu s přírubou. Proto je nutné nejprve zasunout díl 1 přípravku HAZET 3088-19 do zubů kola vačkové hřídele sání (levá strana) a potom díl 2 přípravku do zubů kola vačkové hřídele výfuku (pravá strana) viz obrázky 6 a 7.
- Díly "1" a "2" se zasouvají společně a jsou nastaveny pomocí středového zásuvného jazýčku. Mají sešikmenou stranu, která zvyšuje tlak z přípravku na ozubení kola v době, když je zasouván díl "2". "Nastavovací značky" na blokovacím přípravku HAZET 3088-19 by měly vytvářet horizontální plochu a měly by se nastavit proti nastavovacím značkám na kolech.

POZOR: Nastavovací značky



Přípravek pro blokování kol HAZET 3088-19 má horizontální nastavovací značky na obou dílech "1" a "2". Nářadí by se mělo zasouvat tak, aby nastavovací značky ležely vůči sobě vodorovně.

- Nastavovací značky na kolech vačkových hřídelí bez variabilního přestavení rozvodů musí stát horizontálně a ve stejné rovině s nastavovacími značkami přípravku HAZET 3088-19, protože potom se dosáhne správné polohy pro nastavování vačkových hřídelí.
- Kola vačkových hřídelí s variabilním přestavením rozvodů mají "nastavovací body" – "bod" kola vačkové hřídele sání (levá strana) by měl stát o kousek výše (na horní hraně nastavovací linky přípravku HAZET 3088-19), zatímco "bod" (umístěný na ozubených kolech) kola vačkové hřídele výfuku (pravá strana) by měl stát ve stejné rovině s nastavovací linkou na přípravku HAZET 3088-19, aby se dosáhlo správné polohy pro nastavování vačkových hřídelí.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

5. Uvádění do provozu

Výměna ozubeného řemenu

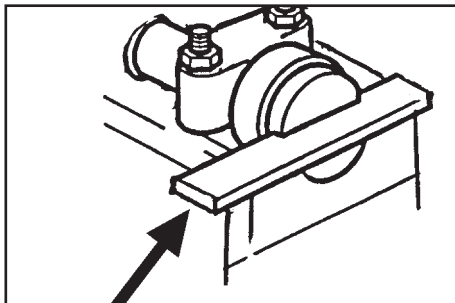
Vznětové/zážehové motory u FORD

3.1. VZNĚTOVÉ MOTORY

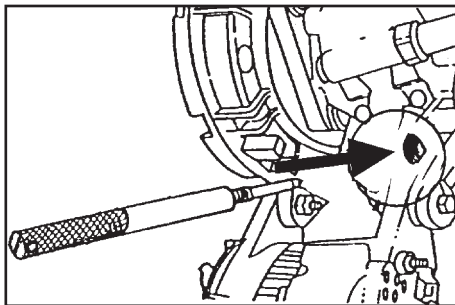
- Odstavec 1A: 1,8l D / TD / TCi vznětové Fiesta, Courier, Escort, Orion, Mondeo

Nastavení vačkové hřídele 3488-1

⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.



- Motor nastavit do HÚ.
- V této pozici lze zajišťovací lištu vačkové hřídele HAZET 3488-1 vložit do podélného zářezu vačkové hřídele a zamezit tak otáčení vačkové hřídele.



Zajištění klikové hřídele

- ⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.
- Vyšroubovat závitovou zátku na motoru a až na doraz zašroubovat vodící kolík pro klikovou hřídel v HÚ 3488-4

POZOR:



Při zašroubování vodícího kolíku pro HÚ se motorem nesmí otáčet!

- Klikovou hřídeli opatrně otočit dále, až rameno kliky dosedne na vodící kolík klikové hřídele v HÚ 3488-4.

POZOR:



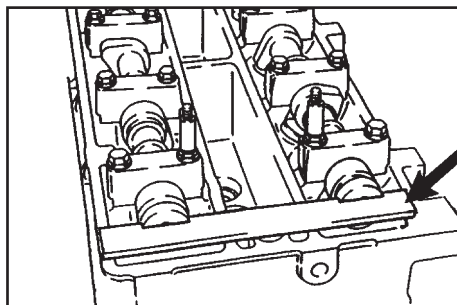
Aretační kolíky a vodící kolíky jako 3488-4 NEJSOU vhodné pro blokování klikové hřídele, pro uvolňování popř. utahování upevňovacích šroubů klikové hřídele!

- Pro přidržení použijte prosím běžné obchodní nářadí.

3.2. ZÁŽEHOVÉ MOTORY se 16 ventily s dvojitou nahoře umístěnou vačkovou hřídelí

Nastavení vačkové hřídele

Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.



Zajišťovací lišta vačkové hřídele 3488-1

- Zajišťovací lišta vačkové hřídele 3488-1 se vloží do drážek vačkové hřídele a tím se zamezí otáčení vačkové hřídele.

POZOR:

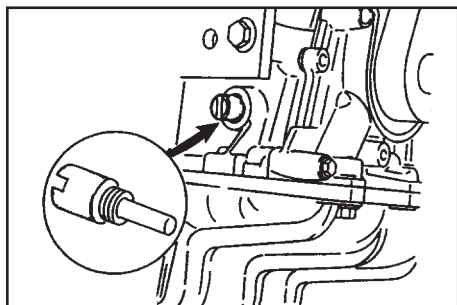


Při výměně ozubeného řemenu je nutné uvolnit šroubení kola vačkové hřídele, aby bylo možné volně na vačkové hřídeli otáčet řetězovým kolem s ozubeným řemenem. Nastavovací nářadí a aretační kolíky se nesmějí používat pro přidržení při utahování!



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.



Zajištění klikové hřídele

⇨ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.

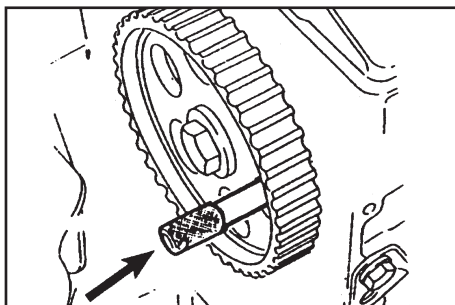
Aretační kolík klikové hřídele pro pohon ozubeného řemenu 3488-10, 3488-11:

- 1,25l, 1,4l, 1,6l Fiesta, Courier, Fusion, Puma, Focus – použijte aretační kolík 3488-10.
- 1,6l Mondeo; 1,8l, 2,0l Focus, Mondeo, Cougar, Connect – použijte aretační kolík 3488-11.

Pohon řetězového kola:

- 1,8l, 2,0l – bude potřebný aretační kolík 3488-10.
- Vyšroubovat šroubení na motoru a zašroubovat až na doraz aretační kolík 3488-10. Klikovou hřídeli opatrně dále pootočit, až rameno kliky dolehne na aretační kolík 3488-10.

3.3. Odkazy na čísla náradí FORD

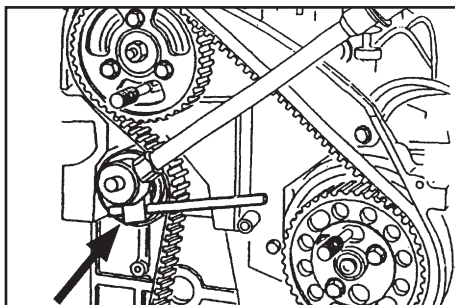


Zajišťovací trny a čepy pro vačkovou hřídel a vstříkací čerpadlo 3788-4, 3788-5, 3788-7, 3788-8 3788-9

- Motory CITROËN a PEUGEOT mají nastavovací otvory přes kola vačkových hřídelí a vstříkacích čerpadel a pevné otvory v motoru. Tak lze vačkové hřídele a vstříkací čerpadlo zajistit pomocí příslušných zajišťovacích trnů v nastavovací pozici.

Použití zajišťovacích trnů:

DJ5, DKATE	čerpadlo	3788-4
TUD5	vačkové hřídele	3788-7
DJ5, DKATE, DJ5TED	vačkové hřídele	3788-9
DW8	čerpadlo	3788-5



Speciální klíč pro nastavení ozubeného řemenu na napínací kladce 3788-10 3788-10 je konstruován pro čtyřhran napínací kladky u motorů XUD11 a DK/DJ.

6. Odstavec 1 B: Common Rail HDi Vznětové motory

Vznětové motory 1.4 HDi a 1.6 HDi

⇨ Viz tabulka použití z hlediska modelů / kód motoru

- Zajišťovací trn 3788-9 se používá pro zajištění



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

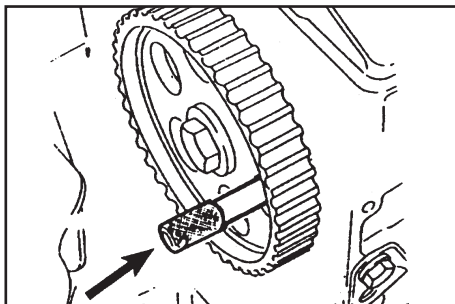
vačkové hřídele u všech motorů 2.0 HDi a 2.2 HDi.

7. Zážehové motory

Odstavec 2A: Motory TU / XU

Zajišťovací trny pro klikovou hřídel/setrvačnick v HÚ

⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů



Zajišťovací trny klikové hřídele/setrvačnicku v HÚ 3788-3, 3788-9

- Zážehové motory CITROËN a PEUGEOT TU/ XU mají nastavovací otvory přes řemenici klikové hřídele a setrvačnicku a pevné otvory v bloku motoru pro klikovou hřídel za použití správně dimenzovaných zajišťovacích trnů, které tyto díly zajistí v požadované poloze.

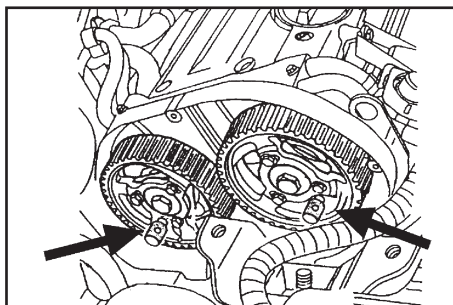
Použití zajišťovacích trnů: zajišťovací trny

TU1, TU3, TU5, TU9, TU5J4 3788-3

XU7, XU10J4 3788-9

pro motory s jednou nebo dvěma nahoře ležícími vačkovými hřídelemi

⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů / kód motoru



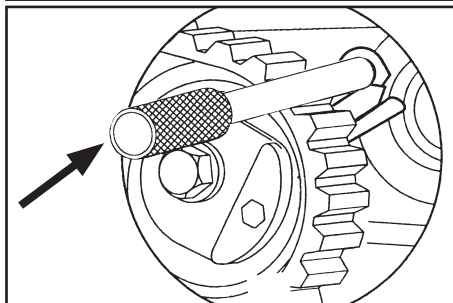
Aretační kolíky 3788-9 3788-28 (x2)

- Pro motory CITROËN a PEUGEOT s jednou nebo dvěma nahoře ležícími vačkovými hřídelemi (TU a XU) jsou používány zajišťovací trny v kombinaci, aby se zajistilo nastavení rozvodů během výměny ozubeného řemenu. Zajišťovací trny se vkládají přes přístupové otvory do každého kola vačkové hřídele do pevného referenčního otvoru.

Použití zajišťovacích trnů:

XU5, TU9, XU10 3788-9

XU7JP4, XU10JP4 3788-28 (x2)



Zajišťovací trn napínací kladky 3788-9

- Vložte zajišťovací trn 3788-9 do držáku napínací kladky a uvolněte šrouby u napínací kladky. Otáčejte napínací kladkou ve směru hodinových ručiček, až se ukazatel dotkne zajišťovacího trnu, potom utáhněte matici a vyjměte zajišťovací trn.



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

8. Uvádění do provozu

Výměna ozubeného řemenu

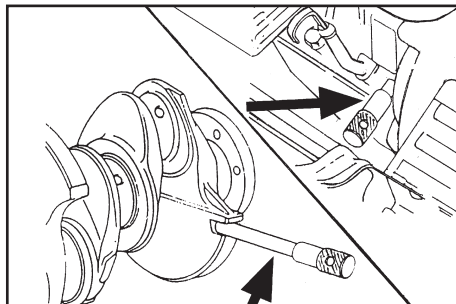
RENAULT vznětové / zážehové motory

3.1. Vznětové motory

Vznětové motory D/D Turbo/dTi

Zajišťovací trny klikové hřídele a vstřikovací čerpadla

⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.



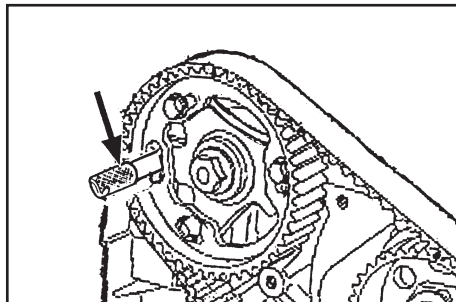
- Zajišťovací trny klikové hřídele v HÚ 3888-1
- Tyto zajišťovací trny fixují motor v HÚ. Vkládají se do otvorů v bloku motoru do drážky v rameni kliky.

POKYN:

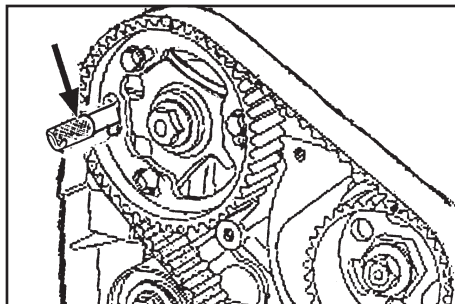
 Po vložení zajišťovacího trnu klikové hřídele je nutné hřídel trochu pohnout lehce vpřed a vzad, aby se zajistilo, že je trn správně vložen v drážce.

Použití zajišťovacích trnů:

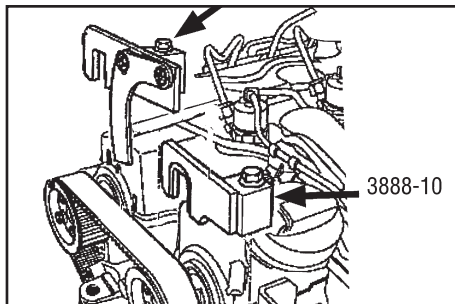
3888-1 – u vznětových motorů F8M, F8Q, F9Q, S9W



- Trn pro zajištění vačkové hřídele 3888-1
- Trn pro zajištění vačkové hřídele 3888-1 se vloží otvorem v kole vačkové hřídele do otvoru v hlavě válců.



- Zajišťovací trn klikové hřídele 3888-1
- Natočte nastavovací značku na kole vačkové hřídele bezprostředně před značku na zadním krytu a vyjměte zátku na bloku motoru. Vložte zajišťovací trn 3888-1 a otáčejte klikovou hřídelí pomalu ve směru hodinových ručiček, až bude možné vložit zajišťovací trn do drážky v rameni kliky. Překontrolujte, zda jsou správně nastaveny nastavovací značky. Vyměňte ozubený řemen.



- Nastavení vačkové hřídele 3888-9 (výfuk) a 3888-10 (sání)
- Umístěte zajišťovací lištu 3888-9 nad výfukovou vačkovou hřídel a zajišťovací lištu 3888-10 nad sací vačkovou hřídel a zajistěte, aby lišty seděly v drážkách vačkových hřídelí. Zajišťovací lišty nyní v této pozici upevněte.

POKYN:

 Rameno páky zajišťovací lišty 3888-9 se také použije pro umístění napínací kladky.

- Uvolněte a zbavte pnutí starý ozubený řemen společně s kolem vačkové hřídele na straně výfuku.
- Výrobce doporučuje při výměně ozubeného řemenu vyměnit také napínací kladku a vodící



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

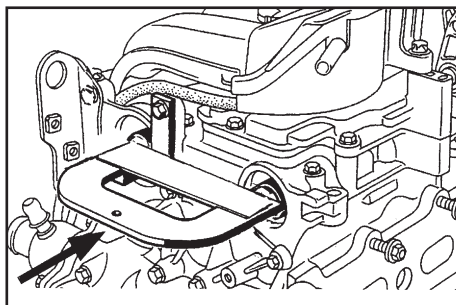
kladku (dbejte na údaje / pokyny výrobce).

- Montáž a napnutí nového ozubeného řemenu
- Montujte nový ozubený řemen společně s kolem vačkové hřídele na straně výfuku. Veškeré šrouby vačkové hřídele utáhněte nejprve pouze rukou a umístěte je ve středu podélných otvorů.

POKYN:

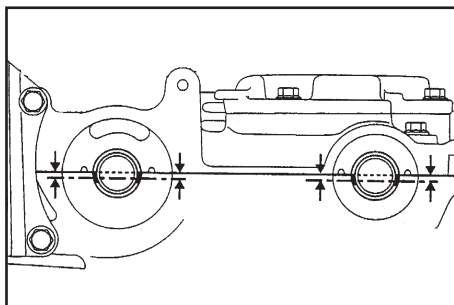
 Rameno páky na zajišťovací liště výfukové vačkové hřídele 3888-9 musí dosedat na ukazatel napínací kladky a musí být volně pohyblivé nahoru a dolů.

- Zajišťovací lišta vačkové hřídele pro motory se 2 nahoře ležícími vačkovými hřídelemi
- ⇒ Viz tabulka použití z hlediska modelů/kódů motorů.
- Zajišťovací lišty vačkové hřídele 3888-12
- Tyto zajišťovací lišty vačkové hřídele jsou v drážkách na konci vačkových hřídelí, aby udržovaly vačkové hřídele ve správné nastavovací pozici. Pokud jsou klikové hřídele v nastavovací pozici, jsou zářezy ve vačkových hřídelích směřovány horizontálně.



- Zajišťovací lišta 3888-12 je umístěna v drážce vačkové hřídele, aby se udržovaly vačkové hřídele ve správné poloze a zajištění se provede šroubem vedeným přes vertikální rameno zajišťovací lišty na motor.

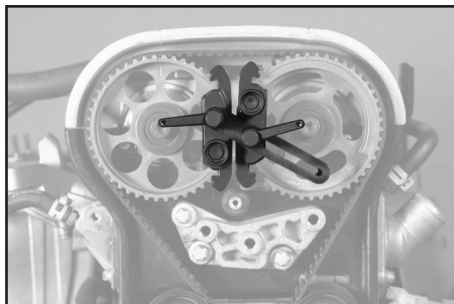
Pro použití u motorů 16 V F4P, F4R, K4J a K4M se dvěma nahoře ležícími vačkovými hřídelemi.


POKYN:

 Pro umístění zajišťovací lišty vačkové hřídele 3888-12 musí být drážky vačkových hřídelí pod linií horního povrchu hlavy válců umístěny horizontálně.

9. Uvádění do provozu

Aretační přípravek 4794-1 pro motory se 2 nahoře ležícími vačkovými hřídelemi, 4 nahoře umístěnými vačkovými hřídelemi (příp. je potřebné přídavné nářadí) a pro aretaci řemenice vstřikovacího čerpadla vznětového motoru pro aretační přípravek vačkové hřídele 4794-1.

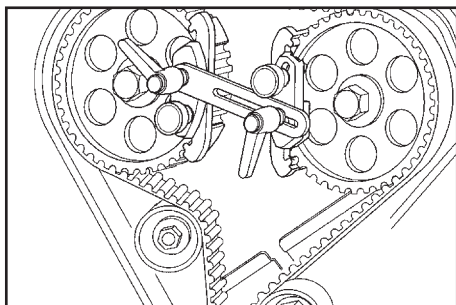


- Aretační přípravek 4794-1 udržuje dvě nahoře ležící vačkové hřídele v nastavovací pozici a zajišťuje tak, aby bylo zachováno nastavení motoru při výměně ozubeného řemenu.
- U vznětových motorů, které mají kola vačkových hřídelí a vstřikovacích čerpadel blízko u sebe, lze použít přípravek 4794-1, jak je popsáno výše, pro zachování nastavovací pozice.



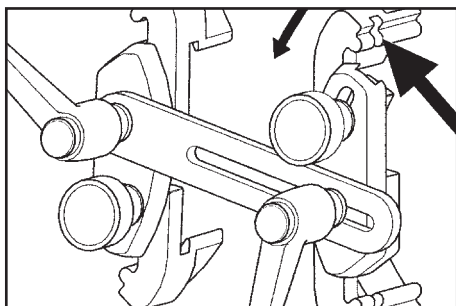
Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.



ti a přezkontrolovat, zda všechny 4 vačky zajišťovacích ramen pevně sedí v ozubení. Aretační kolíky pravidelně mazat.

- Aretační přípravek 4794-1 zapadá do ozubení kola vačkové hřídele/kola vstřikovacího čerpadla a zajišťuje je tak v příslušné pozici.



Vlastnosti provedení 4794-1:

- Provedení s vysouvateľnými a zasouvateľnými rameny umožňuje použití u kol vačkových hřídelí/ kol vstřikovacích čerpadel s různými průměry a vzdálenostmi zubů.
- Západková rukojet': Obě západkové rukojeti umožňují rychlé a bezpečné utažení aretačního přípravku i za omezených prostorových poměrů.
- Použití u kol ozubených řemenů s vystupujícími okraji. Zajišťovací ramena se zářezy u tohoto nářadí umožňují použití také u těchto speciálních kol ozubených řemenů.

Použití:

- Uvolnit obě západkové rukojeti. Zajišťovací ramena zasunout a v této pozici umístit mezi kola vačkových hřídelí. Potom vložit vačku levého zajišťovacího ramene do ozubení a pravé zajišťovací rameno posunout v liště vodorovně tak, aby jej bylo možné umístit na pravé vačkové hřídele.
- Potom utáhnout západkové rukoje-



Pracovní úkony mohou vykonávat pouze vyškolení pracovníci, na základě pracovních postupů stanovených výrobcem vozu.

Při práci vždy používejte ochranné pomůcky.

HAZET-WERK • Hermann Zerver GmbH & Co. KG

✉ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0 • www.hazet.de • [e-mail info@hazet.de](mailto:info@hazet.de)

FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (Deutschland) -400 (International)