



TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4
TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4

NOTA

"Le serrage est effectué, d'une manière générale, filets et appuis légèrement huilés.

Les cas particuliers, où doit être employé un produit de freinage ou un produit de glissement, sont précisés en regard de la valeur du serrage".

"Screws and bolts given below are to be tightened with threads and faces slightly oiled.

The particular cases where a locking product or a sliding product must be used are indicated in front of the tightening value".

			N°481379	00	01	02	03	04
			Page 1/15	05	06	07		

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
I - SERRAGES SPECIFIQUES			I - SPECIFIC TIGHTENINGS						
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
ABA	BATI CYLINDRES EQUIPE	COMPLETE ENGINE FRAME							
	Blocage tirants de palier	Locking of main-bearing tie-bolts	200 Nm ± 50 Nm	200 Nm ± 50 Nm					
	Ecrous tirants de palier	Nuts of main-bearing tie-bolts	Pré-serrage hydraulique avec vérin P = 20 MPa Puis serrage hydraulique avec vérin P = 78 MPa.	Hydraulic pre-tightening with jack P = 20 MPa Then hydraulic tightening with jack P = 78 MPa					
			Jeu entre écrous et chapeau après les opérations de pré-serrage et de serrage : - 0,7 à 1,1	Clearance between nuts and cap after preliminary and final tightening : - 0.7 to 1.1					
	Vis latérales de palier	Side screws of main-bearing	Pour le détail de l'ordre de serrage des vis voir le manuel d'entretien Avec Molykote GN + sur appui de tête de vis et filets. - Serrage vis latérales :	For the tightening order of the screws see the maintenance manual With Molykote Gn + under faces of head screws and threads. - Side screws tightening :					
			1) Serrage 350 Nm vis côté face de référence 2) Serrage 700 Nm vis côté opposé face de référence 3) Serrage 1050 Nm vis côté face de référence 4) Serrage 1050 Nm vis côté opposé face de référence	1) Tightening at 350 Nm screw reference side 2) Tightening at 700 Nm screw opposite reference side 3) Tightening at 1050 Nm screw reference side 4) Tightening at 1050 Nm screw opposite reference side					
	Blocage des tirants de culasse	Locking of cylinder head tie-rods	200 Nm ± 50 Nm	200 Nm ± 50 Nm					
	Ecrous de tirants de culasse	Nut of cylinder head tie-rods	Serrage hydraulique avec vérin P = 72 MPa (720 bar)	Hydraulic tightening with jack P = 72 MPa (720 bar) and using					
	Vis M12 de fixation des rehausses	Fixing M12 screws of crankcase/cylinder spacer	15 à 20 Nm *	15 to 20 Nm *					
	* Freinage : Frein filet normal			N°481379	00	01	02	03	04
* Locking : Nut lock			Page 2/15	05	06	07			

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
ABB	ARBRE-MANIVELLES EQUIPE	EQUIPPED CRANKSHAFT							
	Vis de contrepoids	Balance-weight screws	1) Vérification du portage sur la face d'appui (portage au bleu) Portage ≥ 80 % pour un couple de 200 Nm 2) Couple de serrage 500 Nm + rotation de 60° 3) couple de contrôle du serrage : 2000 Nm	1) Checking of the seating on the bearing face (with a blue contact mark) Checking seating ≥ 80 % for a screw tightening of 200 Nm 2) Tightening torque valve 500 Nm + rotation of 60° 3) Control tightening torque : 2000 Nm					
ABE	ENTRAINEMENT INTEGRE	INTEGRATED DRIVE							
	Vis M 16 de fixation des axes intermédiaires d'arbre à cames	Fixing screws M 16 of idle camshaft pins	255 Nm - filets et appuis légèrement huilés - freinage fil frein (P80)	255 Nm - threads and faces slightly oiled - locking with wire (P80)					
	Vis M 20 de fixation des axes intermédiaires d'arbre à cames	Fixing screws M 20 of idle camshaft pins	500 Nm - filets et appuis légèrement huilés - freinage fil frein (P80)	500 Nm - threads and faces slightly oiled - locking with wire (P80)					
	Vis M 36 de fixation des axes intermédiaires d'arbre à cames	Fixing screws M 36 of idle camshaft pins	700 Nm + rotation 60° avec loctite frein filet normal (P81) sur filets, guidage et appui de collerette huilés	700 Nm + rotation of 60° with loctite nut lock (P81) on threads, guide and collar bearing oiled					
	Fixation avec axe intermédiaire de pompe à huile	Holding intermediate oil pump pin	250 Nm *	250 Nm *					
	<u>Pour moteur 20 cylindres</u>	<u>For only 20 cylinders engine</u>							
	Ecrou M 80 d'axe intermédiaire d'arbre à cames	Nut M 80 of idle camshaft pin	800 Nm *	800 Nm *					
	Vis M 10 de l'assembleur expansible	Screws M 10 of expansible assembler	30 Nm	30 Nm					
* Freinage : Frein filet normal			N°481379	00	01	02	03	04	
* Locking : Nut lock			Page 3/15	05	06	07			

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
ABN	ENSEMBLE ARBRE A CAMES	CAMSHAFT ASSEMBLY							
	Goujons d'assemblage des tronçons	Studs assembling of sections	150 Nm *	150 Nm *					
	Ecrous d'assemblage des tronçons	Nuts for assembling camshaft sections	220 Nm *	220 Nm *					
	<u>Vis de fixation de la roue sur arbre de distribution</u>	<u>Fixing screws of the wheel on the camshaft</u>							
	• Pour moteur 12/16/18 cylindres • Pour moteur 20 cylindres	• For 12/16/18 cylinders engine • For 20 cylinders engine	250 Nm * 300 Nm *	250 Nm * 300 Nm *					
ACA	CULASSE EQUIPEE	EQUIPPED CYLINDER-HEAD							
	Blocage des goujons fixation support de culbuteur et injecteur dans culasse	Locking of fixing studs for rocker-arm support and injector in cylinder-head	150 Nm *	150 Nm *					
	Ecrou support de culbuteur	Rocker-arm support nuts	500 Nm	500 Nm					
	Ecrou de fixation du fourreau	Fixing nut for injector sleeve	350 Nm *	350 Nm *					
	Fixation soupape de sûreté	Fixing nuts for safety valves	60 Nm	60 Nm					
	Ecrou de fixation étrier de l'injecteur	Fixing nut for injector retainer	260 Nm	260 Nm					
	Ecrous de fixation soupape d'air de démarrage	Fixing nuts of starting air valve nut	50 Nm	50 Nm					
* Freinage : Frein filet normal			N°481379	00	01	02	03	04	
* Locking : Nut lock			Page 4/15	05	06	07			

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
ACS	Ecrous de blocage des vis de culbuteurs avec grain serti (M 20)	Locking nuts of valve rocker screws with expanded tappers	150 Nm	150 Nm					
ACQ	Ecrous de blocage des vis de pression de commande de soupapes (M 16)	Locking nuts of valve setting screws (M 16)	80 Nm	80 Nm					
ACU ACV	COLLECTEURS ECHAPPEMENT Serrage des écrous de fixation des tronçons sur les culasses Ecrous des colliers de serrage	EXHAUST MANIFOLDS Tightening fixation nuts of sections on cylinders heads Fixation nuts of tightening clamps	140 Nm Filets et appui enduits de Molykote HSC 25 Nm + Graisse molykote HSC	140 Nm Threads and seating faces coated with Molykote HSC 25 Nm + molykote HSC grease					
AEA	ENSEMBLE PISTON Tirants vissés dans tête Ecrous pour assemblage tête-jupe : Effectuer 3 serrages successifs au même couple • 1er Serrage - Desserrage • 2ème Serrage - Desserrage . Contrôler le serrage des tirants dans la tête • Serrage final	PISTON ASSEMBLY Tie-rods screwed in piston head Nuts for assembly of piston head-skirt : Carry out 3 successive tightenings at the same torque • 1st Tightening - Loosening • 2nd Tightening - Loosening . Check tightening of tie-rods in piston head • Final tightening	40 Nm 65 Nm avec Molykote Gn+ 65 Nm 65 Nm 65 Nm	40 Nm 65 Nm with Molykote Gn+ 65 Nm 65 Nm 65 Nm					
			N°481379	00	01	02	03	04	
			Page 5/15	05	06	07			

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
AED	ENSEMBLE BIELLE	CONNECTING-ROD ASSEMBLY							
	Blocage des tirants	Blocking of tie-rods	50 Nm	50 Nm					
	Ecrous de tirants	Tie-rod nuts	Pré-serrage hydraulique P = 30 MPa (300 bar)	Hydraulic pre-tightening P = 30 MPa (300 bar)					
			Accostage des écrous puis serrage hydraulique avec vérin P = 55 MPa (550 bar)	Accosting of nuts then hydraulic tightening with jack P = 55 MPa (550 bar)					
			Jeu entre écrous et chapeaux après pré-serrage à 30 MPa - 0,4 à 0,6 mm	Clearance between nuts and cap after pre-tightening at 30 MPa - 0.4 to 0.6 mm					
ARE	POMPE D'INJECTION	INJECTION PUMP							
	Vis de fixation de la tête de pompe	Pump head fixing screws	100 Nm *	100 Nm *					
	Vis de fixation de la pompe sur le bâti	Pump fixing screws into crankase	120 Nm *	120 Nm *					
	Brise-jet	anti-splash	60 Nm *	60 Nm *					
ARK	INJECTEUR GAS-OIL	GAS-OIL INJECTOR							
	Ecrou de blocage du pulvérisateur Rep. 13	Nozzle locking nut Item 13	200 Nm	200 Nm					
	Ecrou borgne Rep. 12	Recessed nut item 12	120 Nm	120 Nm					
	Ecrou bas Rep. 7	Lower nut Item 7	150 Nm	150 Nm					
	Nota : Les repères ci-dessus sont ceux du plan d'ensemble et du manuel d'entretien		Nota : Above mentionned items are these of assembly drawing and maintenance manuel						
			N°481379	00	01	02	03	04	
			Page 6/15	05	06	07			

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES

		TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4							
S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING					
ARM	RALLONGE M 16	EXTENSION PIECE M 16	80 Nm	80 Nm					
ARY	TUYAUTERIE D'INJECTION	INJECTION PIPE							
	Raccords côté pompe et injecteur	Couplings on pump and injector end	80 Nm	80 Nm					
ASE	REFRIGERANT D'AIR	CHARGE AIR COOLER							
	Pour les moteurs équipés de réfrigérant d'air à double étage fixé avec rondelles à appui sphérique sur leur support	For engine equipped with double stage charge air cooler fitted with spherical contact washers on its support							
	Vis CHC M 12 de fixation du réfrigérant d'air sur son support avec rondelles à appui spérique	Screws CHC M 12 of fixation charge air cooler on support with spherical contact washers	70 Nm *	70 Nm *					
* Freinage : Frein filet normal			N°481379	00	01	02	03	04	
* Locking : Nut lock			Page 7/15	05	06	07			

S/M	DESIGNATION	DESCRIPTION	SERRAGE	TIGHTENING
AYA AYB	AMORTISSEUR DE VIBRATIONS	VIBRATION DAMPER		
	Assemblage des flasques*	Flange assembling screws*		
	Vis HM 14	screws HM 14	120 Nm **	120 Nm **
	Emmanchement sur cône d'extrémité d'arbre- manivelles	Female part pressed on end crankshaft cone	Pression de gonflement 120 MPa maxi.	Expansion pressure 120 MPa maxi.
			<u>Pour le démontage :</u>	<u>For dismantling :</u>
			La pression de gon- flement peut être augmentée jusqu'à 150 MPa maxi si nécessaire	The expansion pressure can be increased until 150 MPa maximum if necessary
			L'emploi de graisse pour le gonflement, uniquement pour le démontage, est autorisé lorsque la montée en pression est impossible avec de l'huile	Use of grease for the expansion, only for dismantling, is authorized when increasing pressure with oil is impossible
			L'emploi de la graisse pour le montage ou remontage est interdit	Use of grease for assembling or reassembling is forbidden.
			En cas d'emploi de graisse nettoyer l'outillage après utilisation	In case of using grease, clean carefully the tool after use
* Pour AYA uniquement ** Freinage : Frein filet normal			N°481379	00 01 02 03 04
* For AYA only ** Locking : Nut lock			Page 8/15	05 06 07


TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4
 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4
Serrages standards

Boulonnerie standard acier de classe 8.8, filets et appuis légèrement huilés ou Loctite frein filet normal.

Les vis à empreinte CHC standardisées en classe 10.9 ISO dans la gamme moteurs Pielstick seront serrées au couple des vis de classe 8.8 ISO (sauf si serrage spécifique mentionné).

Standard tightenings

Standard 8.8 class steel screws, threads and faces slightly oiled or with Loctite nut lock.

The CHC screws standardized in 10.9 ISO class into the Pielstick engine range will be tightened to the torque of the 8.8 ISO class screws (unless special tightening specified).

Filets et appuis légèrement huilés ou Loctite frein filet normal		
<i>Threads and faces slightly oiled or with Loctite nut lock</i>		
Filetage (mm)	Pas (mm)	Couple de serrage des vis et écrous
<i>Thread (mm)</i>	<i>Pitch (mm)</i>	<i>Tightening torque of screws and nuts</i>
M 6	1	8 N.m
M 8	1,25	19 N.m
M10	1,5	38 N.m
M12	1,75	66 N.m
M14	2	105 N.m
M16	2	163 N.m
M18	2,5	227 N.m
M20	2,5	320 N.m
M22	2,5	439 N.m
M24	3	551 N.m
M27	3	816 N.m
M30	3,5	1110 N.m
M33	3,5	1500 N.m
M36	4	1930 N.m
M39	4	2500 N.m

N°481379

Page 9/15

00	01	02	03	04
05	06	07		


TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4
 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4
Serrages standards
 Boulonnerie standard acier de classe 8.8, Molykote
 G.n+.
Standard tightenings

Standard 8.8 class steel screws, Molykote G.n+.

Molykote G.n+		
<i>Molykote G.n+</i>		
Filetage (mm)	Pas (mm)	Couple de serrage des vis et écrous
<i>Thread (mm)</i>	<i>Pitch (mm)</i>	<i>Tightening torque of screws and nuts</i>
M 6	1	5,7 N.m
M 8	1,25	13,7 N.m
M10	1,5	27 N.m
M12	1,75	47 N.m
M14	2	74 N.m
M16	2	113 N.m
M18	2,5	159 N.m
M20	2,5	222 N.m
M22	2,5	302 N.m
M24	3	383 N.m
M27	3	560 N.m
M30	3,5	760 N.m
M33	3,5	1030 N.m
M36	4	1320 N.m
M39	4	1700 N.m


TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4
 TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4
Serrages standards
 Boulonnerie standard acier de classe 8.8, rondelles
 Nord Lock :
Standard tightenings

Standard 8.8 class steel screws, Nord lock washer.

Rondelles Nord Lock		
<i>Nord Lock washer</i>		
Filetage (mm)	Pas (mm)	Couple de serrage des vis et écrous
<i>Thread (mm)</i>	<i>Pitch (mm)</i>	<i>Tightening torque of screws and nuts</i>
M 6	1	13 N.m
M 8	1,25	32 N.m
M10	1,5	62 N.m
M12	1,75	107 N.m
M14	2	170 N.m
M16	2	260 N.m
M18	2,5	364 N.m
M20	2,5	510 N.m
M22	2,5	696 N.m
M24	3	878 N.m
M27	3	1284 N.m
M30	3,5	1750 N.m
M33	3,5	2360 N.m
M36	4	3043 N.m
M39	4	3931 N.m



TABLEAU DE SERRAGE PA6 BV 280 Phase 4
TIGHTENING TABLE PA6 BV 280 Stage 4

Serrages standards

Ecrous autofreinés de classe 8 (certifiés conformes à EN ISO 2320), filets et appuis légèrement huilés.

Standard tightenings

Prevailing torque steel nuts 8 class steel (certified to the EN ISO 2320 standard), threads and faces slightly oiled.

Ecrous SNEP H130		
SNEP H130 nuts		
Filetage (mm)	Pas (mm)	Couple de serrage des vis et écrous
Thread (mm)	Pitch (mm)	Tightening torque of screws and nuts
M 5	0,8	5 N.m
M 6	1	8,5 N.m
M 8	1,25	21 N.m
M10	1,5	42 N.m
M12	1,75	72 N.m
M14	2	115 N.m
M16	2	178 N.m
M18	2,5	247 N.m
M20	2,5	348 N.m
M22	2,5	478 N.m
M24	3	600 N.m
M27	3	885 N.m

N°481379

Page 12/15

00 01 02 03 04

05 06 07

FICHE DE CREATION ET DE REVISION Issue and revision sheet	
	Numéro / Number FCR 481379
Service emetteur : ETUDES TECHNIQUES	Page 13/15

00	Date : 03/07/1996	Rédigé/Written : MT2 G. FONDIN	Vérifié/Checked : MT2 P. PINAULT	Vérifié/Checked : MT JL. ROLLAND	Vérifié/Checked : M P. RENAUD
	Création First issue				
01	Date : 10/02/1997	Rédigé/Written : TMD G. FONDIN	Vérifié/Checked : TMD P. PINAULT	Vérifié/Checked : TMD JL. ROLLAND	Approuvé/Approved : T J. BERTRAND
	Page 5 : S/M AEA Détailé mode serrage écrous de piston <u>Motif</u> : Demande Diesel Service Page 7 : S/M AYA Pression gonflement 120MPa était 150 MPa maxi et utilisation de la graisse si nécessaire pour démontage <u>Motif</u> : Emploi de graisse interdit pour le montage (Risque de perte de serrage en service)				
02	Date : 30/09/1997	Rédigé/Written : TMD G. FONDIN	Vérifié/Checked : TMD P. PINAULT	Vérifié/Checked : TMD JL. ROLLAND	Approuvé/Approved : T J. BERTRAND
	Page 5 : S/M AED Supprimé Molykote dans l'implantation des tirants de bielle <u>Motif</u> : L'emploi de Molykote n'est pas jugé nécessaire et n'est pas mentionné sur le plan. Page 2 : S/M ABA Précisé Vis HM14 de fixation des rehausses <u>Motif</u> : Mise en conformité avec réalisation en atelier pour éviter une déformation de la réhausse				
03	Date : 16/02/1998	Rédigé/Written : TMD G. FONDIN	Vérifié/Checked : TMD P. PINAULT	Vérifié/Checked : TMD JL. ROLLAND	Approuvé/Approved : T J. BERTRAND
	Page 2 : S/M ABA Vis de fixation des réhausses M12 était M14 Ajouté produit de freinage Loctite <u>Motif</u> : Modification des réhausses Page 3 : S/M ABB Serrage des vis de contrepoids Ajouté couple de contrôle suite Fax TRD-PB 98/009 du 29/01/1998 Page 6 : S/M AHC : Supprimé <u>Motif</u> : Nouveau filtre à huile serrage au couple standard		Page 2 : S/M ABA Fixing screws of cylinder/crankcase spacer M12 were M14 Added Loctite locking product <u>Reason</u> : Modification of spacers Page 3 : S/M ABB Tightening of balance weights Added checking torque next to Fax TRD-PB 98/009 dd. 29/01/1998 Page 6 : S/M AHC : Suppressed <u>Reason</u> : New type of oil tightening at standard torque		

FICHE DE CREATION ET DE REVISION Issue and revision sheet		
		Numéro / Number FCR 481379
Service emetteur : ETUDES TECHNIQUES		Page 14/15

04	Date : 05/07/2000	Rédigé/Written : TMC G. FONDIN	Vérifié/Checked : TMC P. PINAULT	Vérifié/Checked : TMC P. BAINVILLE	Approuvé/Approved : T J. BERTRAND
Page 4 : S/M ABN Ecrous tronçons arbres à cames 220 Nm était 180 Nm Vis de fixation roue sur arbre à cames 250 Nm était 180 Nm <u>Motif</u> : Résistance aux couples oscillatoires (Voir ODM 482184)			Page 4 : S/M ABN Nuts for assembling camshaft sections 220 Nm was 180 Nm Fixing screws of the wheel on the camshaft 250 Nm was 180Nm Reason : Oscillatory torques with standing (see ODM 482184)		
05	Date : 27/03/2006	Rédigé/Written : TMC S. TEXIER	Vérifié/Checked : TMC P. PINAULT	Vérifié/Checked : TMC P. BAINVILLE	Approuvé/Approved : T J. BERTRAND
<u>Page 3</u> S/M ABB : Ajout du contrôle des faces d'appui de contrepoids S/M ABC : Supprimé §, car intégré dorénavant dans les spécifications fournisseurs S/M ABE : Ajout des différents types de montage ainsi que des spécificités liées au moteur 20 cylindres <u>Page 4</u> S/M ABN : Ajout du serrage de la roue de distribution sur arbre à cames spécifique au moteur 20 cylindres <u>Page 5</u> S/M ACU et ACV : Ajout du serrage des colliers d'échappement <u>Page 7</u> S/M ARM : Rallonge M16 était raccord injection <u>Page 8</u> Ajout du terme « minimum » pour désignation matière de visserie courante			<u>Page 3</u> S/M ABB : Added the checking of counterweight bearing faces S/M ABC : § suppressed, because inserted now in supplier specifications S/M ABE : Added different types of fitting and special features for 20 cylinders engine <u>Page 4</u> S/M ABN : Added the special tightening of the gear wheel on camshaft for 20 cylinders engine <u>Page 5</u> S/M ACU & ACV : Added tightening of exhaust clamp <u>Page 7</u> S/M ARM : Extension piece M16 was fuel inlet coupling <u>Page 8</u> Added the word "minimum" for standard screws grade steel		
06	Date : 11/02/2019	Rédigé/Written : EDD A. LARGUIER	Vérifié/Checked : EDD A. GRUAND	Vérifié/Checked : EDD G. BREMOND	Approuvé/Approved : EDD C. DAVID
<u>Page 8</u> S/M AYA : Ajout du S/M AYB et de la mention « pour AYA uniquement » Page 9,10,11 et 12 : Mise à jour des tableaux de serrage standard. <u>Motif</u> : Note de service EEDC_FR_18_089			Page 8 S/M AYA : added S/M AYB and comment "for AYA only" Page 9, 10, 11 and 12 : Standard tightenings table update. <u>Reason</u> : Internal note EEDC_FR_18_089		

FICHE DE CREATION ET DE REVISION Issue and revision sheet	
	Numéro / Number FCR 481379
Service emetteur : ETUDES TECHNIQUES	Page 15/15

07	Date : 25/11/2022	Rédigé/Written : EED A. LARGUIER (Ext.)	Vérifié/Checked : EED A. GRUAND	Vérifié/Checked : EED G. BREMOND	Approuvé/Approved : EED C. DAVID
	Page 9 : ajout information de serrage vis CHC Page 12 : mise à jour du tableau de serrage standard SNEP			Page 9 : CHC screws tightening information added Page 12 : SNEP standard tightenings table update	