

ANNEXE 1.2

Courbes caractéristiques de pompes (à titre indicatif)

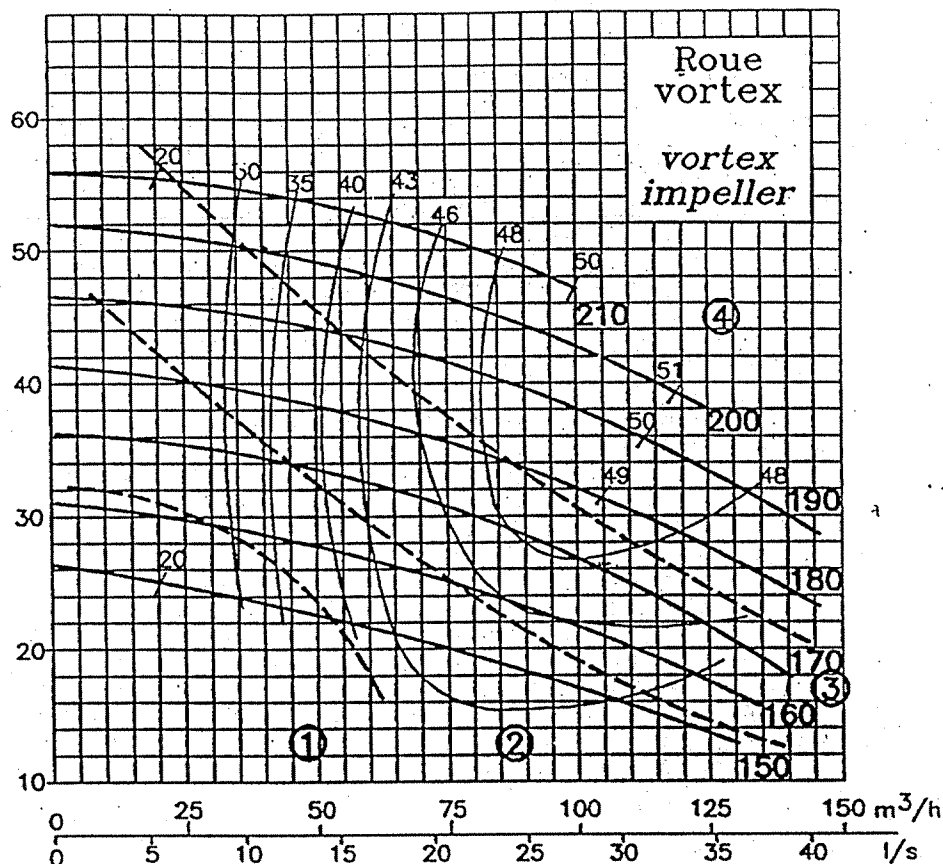
GROUPE SUBMERSIBLE VORTEX
 SUBMERSIBLE VORTEX PUMP
 PV 80-210-2-.-...

COURBE - CURVE

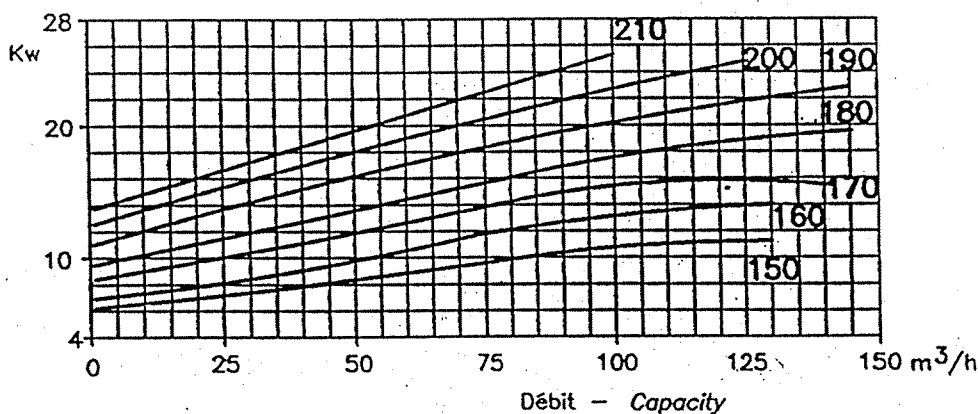
1460-B

Date: 01.98

Hauteur manométrique totale
 Total manometric head



Puissance sur arbre
 Power at shaft



50 Hz
400 V
Tr/mn - Rpm
2900

MI.101A

Dia mm	Passage libre Free passage mm	P2 Nominale moteur Motor rating KW	Zone de puissance Power area	Intensité Current rating		Rendement moteur Motor efficiency 3/4	Cosinus - ϕ Power factor
				IN I_R Amp.	ID/IN* I_S/I_R		
150	76						
160	76	8.5	①	16.7	6.8	81.7	0.87
170	76	12	②	23.5	6.4	84.8	0.84
180	76	17	③	35	8.2		
200	76	25	④	45.5	6.8	88.7	0.91
210	76						
Roue Impeller							

* ID/IN pour démarrage direct
 I_S/I_R For D.O.L starting

Valable pour densité = 1 et viscosité = 1 centipoise - Température 30° C
 Valid for specific gravity = 1 and viscosity = 1 centipoise - Temperature 30° C

Pompes immergées 4" (100mm)

Sélection

Débit nominal : 9 m³/h

Type	Code produit	Débit en m³/h											kW Utile	Intensité en A		
			0	4	6	7	8	9	10	11	12	14		Mono 230V	Tri 400V	Id/In
10 TA 4B S2	I 304 PC 11	HMT en MCE ¹	27	24	22	21	19	17	15	12	9.5	2.5	0.75	5.1	-	4.4
10 TA 4B T3	I 304 PC 12		27	24	22	21	19	17	15	12	9.5	2.5	0.75	-	2.2	4.6
15 TA 6B S2	I 306 PC 11		41	36	33	31	28	25	22	18	14	4	1.1	7.6	-	4.7
15 TA 6B T3	I 306 PC 12		41	36	33	31	28	25	22	18	14	4	1.1	-	2.9	4.6
20 TA 8B S2	I 308 PC 11		56	48	45	42	39	35	31	25	20	6	1.5	10.4	-	3.6
20 TA 8B T3	I 308 PC 12		56	48	45	42	39	35	31	25	20	6	1.5	-	4.1	5.9
30 TA 13B S2	I 313 PC 11		90	80	71	66	61	55	47	39	30	8	2.2	14.6	-	5.6
30 TA 13B T3	I 313 PC 12		90	80	71	66	61	55	47	39	30	8	2.2	-	5.9	5
40 TA 17B T3	I 317 PC 12		116	101	92	86	79	71	62	51	48	16	3	-	6.9	5.6
55 TA 24B T3	I 324 PC 12		163	139	125	117	106	94	86	71	58	18	4	-	8.9	5
75 TA 30B T3	I 330 PC 12		203	178	158	147	135	118	110	95	71	26	5.5	-	11.9	5.5

1. Hauteur manométrique totale (HMT) en mètres de colonne d'eau (MCE).

Débit nominal : 14 m³/h

Type	Code produit	Débit en m³/h									kW Utile	Intensité en A		
			8	10	12	14	16	18	20	22		Mono 230V	Tri 400V	Id/In
20 ZA 6B S2	I 406 PC 11	HMT en MCE ¹	29	26	23	19	15	11	6	1.5	1.5	10.4	-	3.6
20 ZA 6B T3	I 406 PC 12		29	26	23	19	15	11	6	1.5	1.5	-	4.1	5.9
30 ZA 9B S2	I 409 PC 11		45	40	36	30	25	19	11	2	2.2	14.6	-	5.6
30 ZA 9B T3	I 409 PC 12		45	40	36	30	25	19	11	2	2.2	-	5.9	5
40 ZA 12B T3	I 412 PC 12		57	52	46	39	33	25	14	2.5	3	-	6.9	5.6
55 ZA 15B T3	I 415 PC 12		74	66	59	51	43	32	18	4	4	-	8.9	5
55 ZA 17B T3	I 417 PC 12		83	75	67	56	47	37	22	7	4	-	8.9	5
75 ZA 23B T3	I 423 PC 12		109	100	87	76	63	48	30	12	5.5	-	11.9	5.5

1. Hauteur manométrique totale (HMT) en mètres de colonne d'eau (MCE).

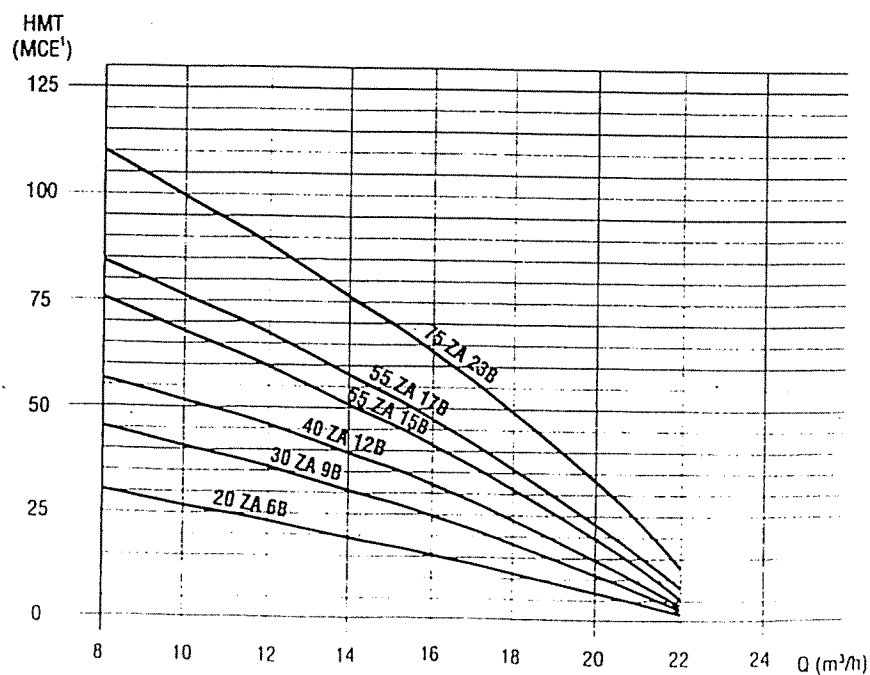
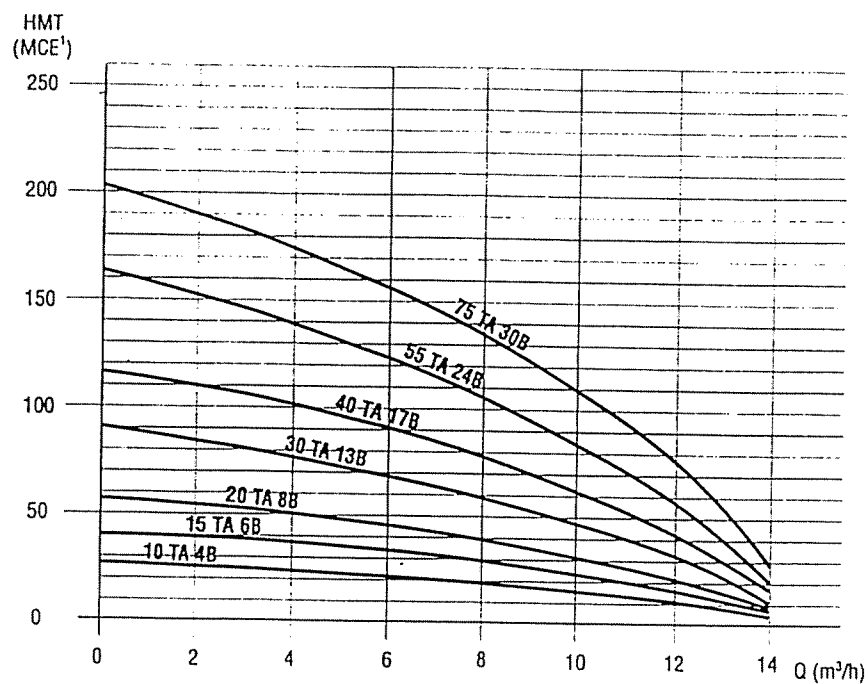
Moteurs S2 : monophasé 230V

Moteurs T3 : triphasé 400V

ATTENTION : Les électropompes 4" monophasées S2 doivent être impérativement associées à un coffret de démarrage correspondant à la puissance du moteur.

Pompes immergées 4" (100mm)

Sélection



Limites de pression et de température

Limites de pression

	WKL bar	WKLv bar	Garniture d'arbre
Pression d'entrée	≤ 10	≤ 10	
Pression au refoulement ¹⁾ ⁴⁾	≤ 10 ³⁾	≤ 10 ³⁾	garniture de presse-étoupe non refroidie/garniture mécanique non refroidie, non équilibrée
	≤ 30	≤ 25	garniture de presse-étoupe non refroidie/garniture mécanique non refroidie, équilibrée
	≤ 40	–	garniture mécanique non refroidie avec circuit d'équilibrage
Pression d'essai ²⁾ – corps d'aspiration jusqu'à DN 150 DN 200	21 13	13 13	
– Corps de refoulement/d'étagé	52	52	

Limites de température

Température du liquide pompé t -10 °C jusqu'à +110 °C ⁴⁾.

¹⁾ La somme de la pression d'entrée et de la hauteur de refoulement au point de débit nul ne doit pas dépasser la valeur indiquée.

²⁾ Pour contrôler l'étanchéité des composants du corps, ils sont soumis à des essais hydrauliques suivant DIN 50104.

³⁾ Dans le cas d'utilisation comme pompe de circulation suivant DIN 4752.

⁴⁾ Dans le cas d'alimentation de chaudière respecter les limites de température et de pression suivant TRD 108.

Matériaux

Repère	Désignation	Matériau						
		1	2	3	4	5	6	7 ¹⁾
106	Corps d'aspiration	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
107	Corps de refoulement	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
108	Corps d'étagé	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
171.1	Diffuseur	GG-25	GG-25	G-CuSn 10	GG-25	GG-25	G-CuSn 10	GG-25
171.2	Diffuser, dernier étage	GG-25	GG-25	G-CuSn 10	GG-25	GG-25	G-CuSn 10	GG-25
210	Arbre	St 60-2 SH+S	St 60-2 SH+S	St 60-2 SH+S	1.4057.05 SH+S	1.4057.05 SH+S	1.4057.05 SH+S	St 60-2 SH+S
230	Roue	GG-25	G-CuSn 10	G-CuSn 10	GG-25	G-CuSn 10	G-CuSn 10	G-CuSn 10
342 ²⁾	Lanterne support de palier	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	–
350 ¹⁾	Corps de palier	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
360	Couvercle de palier	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
361 ¹⁾	Couvercle borgne de palier	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
452	Fouloir de presse-étoupe	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
458	Lanterne de blocage	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
471	Couvercle d'étanchéité	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25
502	Bague d'usure	GG	GG	G-CuPb 10 Sn	GG	GG	G-CuPb 10 Sn	G-CuPb 10 Sn
504/1-3	Bague-entretoise	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20
507	Défecteur	St	St	St	St	St	St	St
521	Chemise d'étagé	GG	G-CuSn 7 ZnPb	G-CuSn 7 ZnPb	GG	G-CuSn 7 ZnPb	G-CuSn 7 ZnPb	G-CuSn 7 ZnPb
523/1/2	Chemise d'arbre	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
524/1/2	Chemise de protection d'arbre	GG	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12	GG	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12
525/1/2/3 ³⁾	Chemise-entretoise	GG	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12	GG	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12	G-Cu Sn 12
529 ²⁾	Chemise d'arbre	1.4057.05	1.4057.05	1.4057.05	1.4057.05	1.4057.05	1.4057.05	–
545.1/2	Coussinet	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	GGZ-20	–
920.4/5	Ecrou à deux pans	St	St	St	St	St	St	St

¹⁾ uniquement pour WKL

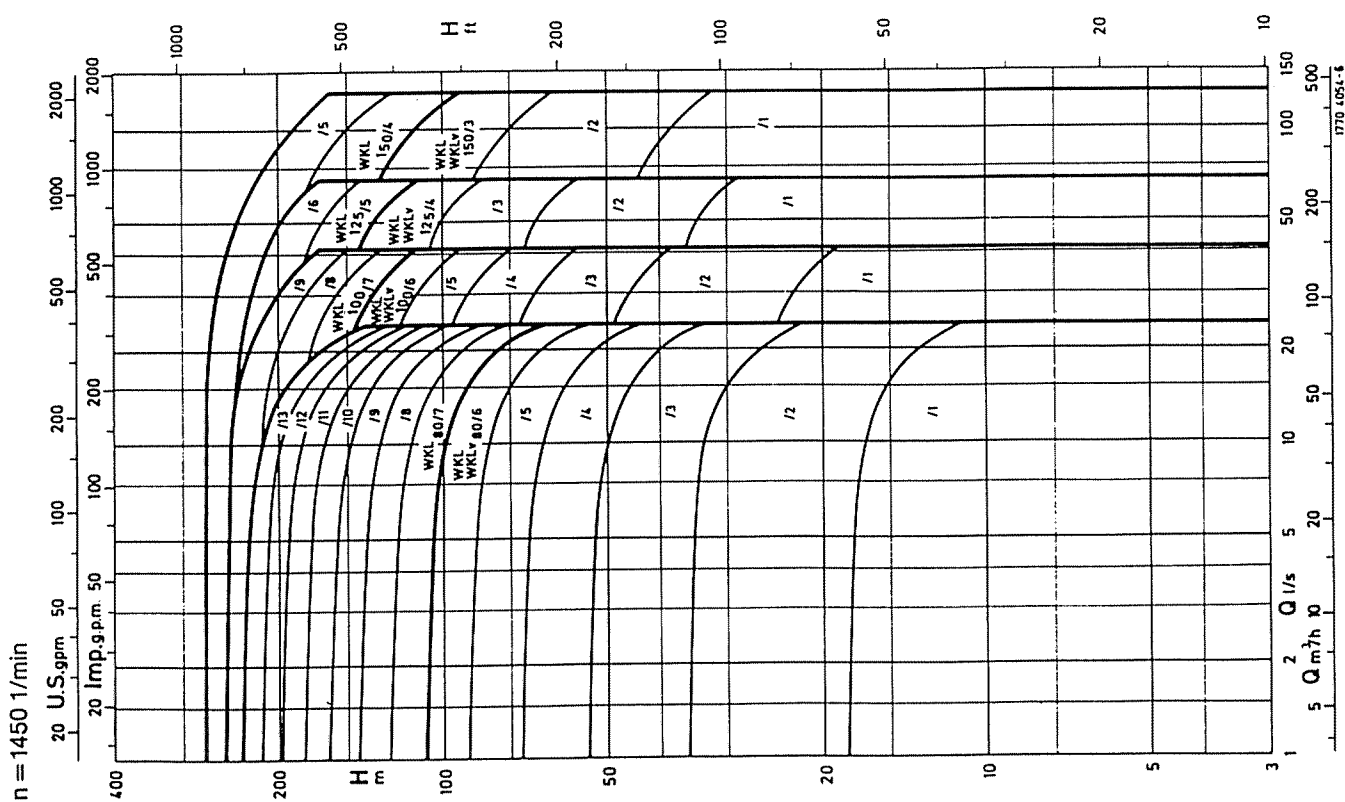
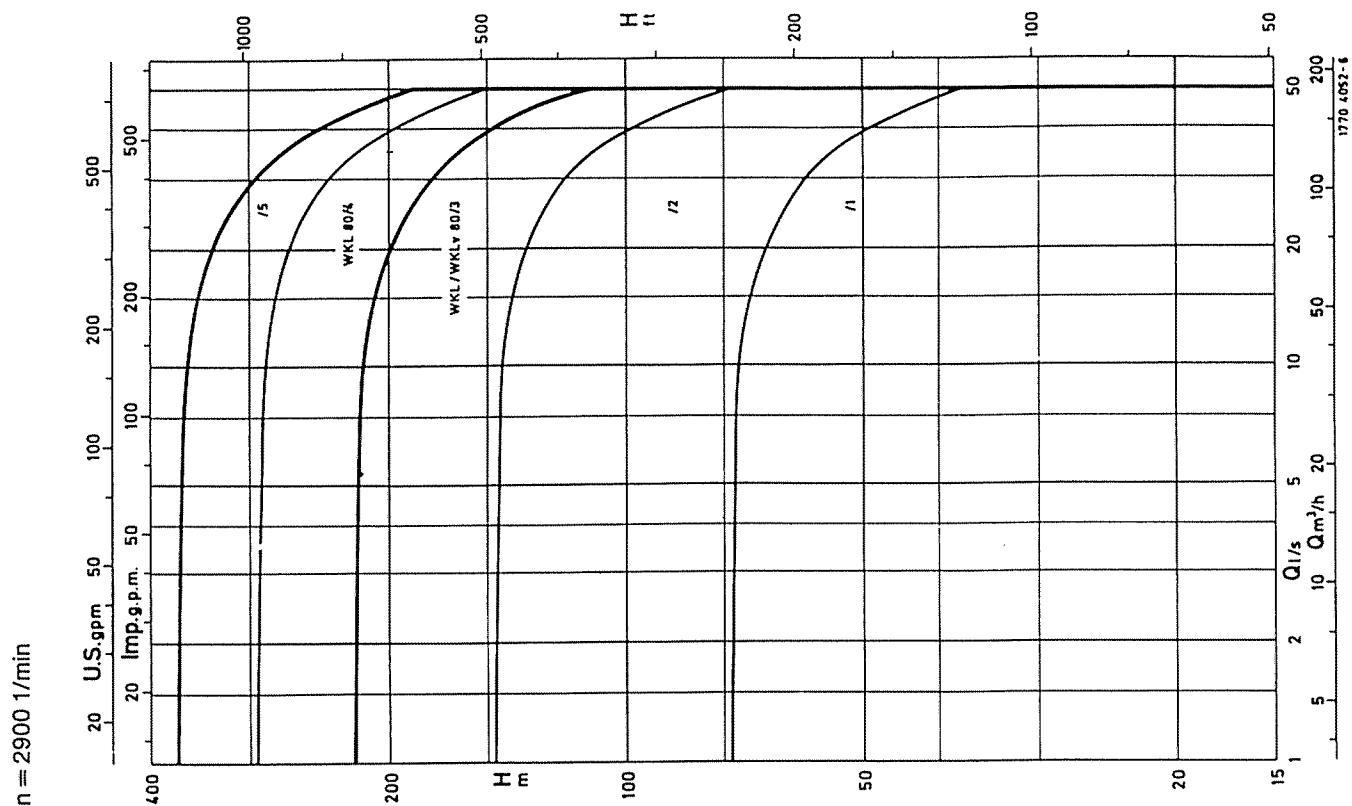
²⁾ uniquement pour WKLv

³⁾ uniquement pour WKL 150

Légende matériaux

Description/nom commercial	No. de matériau/désignation suivant DIN 17 006	Désignation suivant NF A
Fonte grise	0.6025 / GG-25	FGL 250 A 32 - 101
Bronze au zinc	2.1050.01 / G-CuSn 10	CuSn 8 A 53 - 707
Acier non allié	1.0503 SH+S / C45 SH+S	–
Acier au chrome-nickel	1.4057.05 SH+S / X22CrNi172V SH+S	–
Fonte grise	– / GG	FGL
Bronze coulé au plomb	2.1176.01 / G-CuPb 10 Sn	CuPb 20 SN 5 Y 20 A 53 - 707
Fonte centrifugée	0.6020.09 / GGZ-20	–
Acier	– / St	ACIER
Fonte au zinc-étain-cuivre	2.1090.01 / G-CuSn 7 ZnPb	CuSn 7 Pb 6 Zn 4 Y 20 A 53 - 707
Acier au chrome-nickel-molybdène	1.4571 / X 6CrNiMoTi 17122	Z6CNT18.10 A 35 - 578
Acier au chrome-nickel	1.4057.05 / X 22CrNi 172 V	Z15CN16.02 A 35 - 574

2



ANNEXE 2

METRE

ANNEXE 2.1

Liste de robinetterie et raccords

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
OUVRAGES DE SECTIONNEMENT, POINTS HAUTS ET POINTS BAS
(SOUS PROJET OULED DHIFALLAH)

	OUVRAGES DE SECTIONNEMENT						VIDANGES						VENTOUSES						TOTAL
	160	125	110	90	75		150	160	125	110	90	75	150	160	125	110	90	75	
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	
	0	2	2	0	1		3	1	6	0	0		3	1	6	0	0	4	
Té 3 B Fonte DN 150/150																			0
Té 3 B Fonte DN 150/100																			0
Té 3 B Fonte DN 150/80							1	1											4
Té 3 B Fonte DN 150/60													1	1					4
Té 3 B Fonte DN 100/80									1										6
Té 3 B Fonte DN 100/60															1	1			6
Té 3 B Fonte DN 80/80											1								4
Té 3 B Fonte DN 80/60																	1	1	4
Té 3 B Fonte DN 60/60																			0
Vanne Ronde DN 150	1																		0
Vanne Ronde DN 100		1																	4
Vanne Ronde DN 80				1			1	1	1		1	1							14
Vanne Ronde DN 60					1		1						1	1	1	1	1	1	15
Joint de démontage DN 150	1	1																	2
Joint de démontage DN 100			1																2
Joint de démontage DN 80				1															1
Manchette à brides DN 150	2						2	2					2	2					16
Manchette à brides DN 100		2	2						2	2					2	2			32
Manchette à brides DN 80				2							2						2		16
Manchette à brides DN 60					2														2
Collet bride DN 150	2						2	2					2	2					16
Collet bride DN 100		2	2						2	2					2	2			32
Collet bride DN 80				2							2						2	2	16
Collet bride DN 60					2														2
Réduction DN 90/75													2					2	16
Manchon DN 75					2								2					2	18
Manchon DN 90				2							2						2		16
Manchon DN 110				2						2						2			4
Manchon DN 125		2							2						2				28
Manchon DN 160	2							2						2					4
Ventouse DN 60													1	1	1	1	1	1	14

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
OUVRAGES DE SECTIONNEMENT, POINTS HAUTS ET POINTS BAS
(SOUS PROJET JOUAOU DA1 / BATTAHA)

	OUVRAGES DE SECTIONNEMENT					VIDANGES					VENTOUSES					TOTAL			
	160	125	110	90	75	150	160	125	110	90	75	150	160	125	110		90	75	
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre		Nombre	Nombre	
	1	2	1	1	1	0	14	10	1	2	17	0	14	10	1	2	17		
Té 3 B Fonte DN 150/150																			0
Té 3 B Fonte DN 150/100																			0
Té 3 B Fonte DN 150/80						1	1												14
Té 3 B Fonte DN 150/60												1	1						14
Té 3 B Fonte DN 100/80								1	1										11
Té 3 B Fonte DN 100/60														1	1				11
Té 3 B Fonte DN 80/80											1								19
Té 3 B Fonte DN 80/60																	1	1	19
Té 3 B Fonte DN 60/60																			0
Vanne Ronde DN 150	1																		1
Vanne Ronde DN 100		1																	3
Vanne Ronde DN 80				1		1	1	1	1	1	1								45
Vanne Ronde DN 60					1							1	1	1	1	1	1	1	45
Joint de démontage DN 150	1	1																	3
Joint de démontage DN 100			1																1
Joint de démontage DN 80					1														2
Manchette à brides DN 150	2					2	2					2	2						58
Manchette à brides DN 100		2	2					2	2					2	2		2	2	50
Manchette à brides DN 80					2					2									78
Manchette à brides DN 60						2													2
Collet bride DN 150	2					2	2					2	2						58
Collet bride DN 100		2	2					2	2					2	2				50
Collet bride DN 80					2					2						2	2	2	78
Collet bride DN 60						2													2
Réduction DN 90/75												2						2	68
Manchon DN 75					2							2						2	70
Manchon DN 90				2						2						2	2	2	78
Manchon DN 110															2				6
Manchon DN 125		2																2	44
Manchon DN 160	2						2												58
Ventouse DN 60												1	1	1	1	1	1	1	44

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
OUVRAGES DE SECTIONNEMENT, POINTS HAUTS ET POINTS BAS
(SOUS PROJET MAALIM)

	OUVRAGES DE SECTIONNEMENT							VIDANGES							VENTOUSES							TOTAL
	160	125	110	90	75	Nombre	Nombre	150	160	125	110	90	75	Nombre	150	160	125	110	90	75	Nombre	Nombre
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre			Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre		Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre		
	0	2	1	0	3			0	0	1	0	1	8		0	0	1	0	1	8		
Té 3 B Fonte DN 150/150																						0
Té 3 B Fonte DN 150/100																						0
Té 3 B Fonte DN 150/80								1	1													0
Té 3 B Fonte DN 150/60																1						0
Té 3 B Fonte DN 100/80										1												1
Té 3 B Fonte DN 100/60																	1					1
Té 3 B Fonte DN 80/80													1									9
Té 3 B Fonte DN 80/60																			1			9
Té 3 B Fonte DN 60/60																						0
Vanne Ronde DN 150	1																					0
Vanne Ronde DN 100			1																			3
Vanne Ronde DN 80				1				1	1				1									10
Vanne Ronde DN 60								1														13
Joint de démontage DN 150	1	1																				2
Joint de démontage DN 100			1																			1
Joint de démontage DN 80								1														3
Manchette à brides DN 150	2							2	2							2	2					0
Manchette à brides DN 100		2	2							2							2	2				10
Manchette à brides DN 80				2								2	2						2	2		36
Manchette à brides DN 60																						6
Collet bride DN 150	2							2	2							2	2					0
Collet bride DN 100		2	2							2							2	2				10
Collet bride DN 80				2								2	2						2	2		36
Collet bride DN 60																						6
Réduction DN 90/75														2								32
Manchon DN 75					2									2								38
Manchon DN 90				2								2	2						2	2		36
Manchon DN 110				2							2							2				2
Manchon DN 125			2														2					8
Manchon DN 160	2																					0
Ventouse DN 60															1	1	1	1	1	1		10

ANNEXE 2.2

Nomenclature des équipements de la station de pompage

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
STATIONS DE POMPAGE
(SOUS PROJET OULED DHIFALLAH)

DESIGNATION	SP1 (TN : 216 m)	TOTAL
ASPIRATION :		
Joint gibault DN 200	1	1
Tuyau Bride Uni L = 1,5 m DN 200	1	1
Collecteur d'aspiration L=2,7 m DN 200, 2B DN 150	1	1
Manchette B/B coudée DN 150conique	2	2
REFOULEMENT :		
Coude 90° cône B/B DN 150	2	2
Clapet anti retour DN 150	2	2
Robinet vanne DN 150	4	4
Coude 90° B/B DN 150	2	2
Té Bridé DN 150	1	1
Tuyau B/B DN 80 L= 1 m	1	1
Compteur DN 80	1	1
Cône de réduction B/B DN 80/150	1	1
Joint de démontage DN 150	1	1
Manchette B/B DN 150 L =0,75 m	1	1
Coude 45° DN 150	2	2
Tuyau B/B L= 2 m DN 150	1	1
Collet Bride DN 150	1	1

SOUS PROJET JOUAOUDA1/BATTAHA

STATION DE POMPAGE : SP2 & SP3

DESIGNATION	UNITE	QUANTITE
Equipements électriques (Etude, fourniture, transport, montage et essai)		
Armoire électrique de commande (Station SP2)	U	1
Armoire électrique de commande (Station SP3)	U	1
Sondes de niveaux	U	6
Câbles pour sondes	ml	50
Câble électrique armé à 7 fils pour ligne pilote	ml	3000
Cable électrique type immergé	ml	20
Equipements hydro-mécaniques (Etude, fourniture, transport, montage et essai)		
Groupe Horizontal Q=10,74 l/s et HMT=135 m	U	2
Groupe Horizontal Q=10,74 l/s et HMT=122 m	U	2
Accessoires hydrauliques (Etude, fourniture, transport, montage et essai)		
ASPIRATION :		
Tuyau Bride Uni L = 1,5 m DN 200	U	2
Collecteur d'aspiration L=2,7 m DN 200, 2B DN 150	U	2
Manchette B/B coudée DN 150conique	U	4
REFOULEMENT :		
Coude 90° cône B/B DN 150	U	4
Clapet anti retour DN 150	U	4
Robinet vanne DN 150	U	8
Coude 90° B/B DN 150	U	4
Té Bridé DN 150	U	2
Tuyau B/B DN 80 L= 1 m	U	2
Compteur DN 80	U	2
Cône de réduction B/B DN 80/150	U	2
Joint de démontage DN 150	U	2
Manchette B/B DN 150 L =0,75 m	U	2
Coude 45° DN 150	U	4
Tuyau B/B L= 2 m DN 150	U	2
Réseau eau de service avec accessoires	Ens	2
Système d'éclairage (points lumineux et accessoires...)	Ens	2
Transformateur de puissance 63 KVA (sectionneur, parafoudre...)	Ens	1
Transformateur de puissance 40 KVA (sectionneur, parafoudre...)	Ens	1

PIECES SPECIALES ET RACCORDS STATIONS DE POMPAGE

(SOUS PROJET JOUAOUDA1/BATTAHA)

DESIGNATION	SP2 (TN : 350 m)	SP3 (TN : 460 m)	TOTAL
ASPIRATION :			
Joint gibault DN 200	1	1	2
Tuyau Bride Uni L = 1,5 m DN 200	1	1	2
Collecteur d'aspiration L=2,7 m DN 200, 2B DN 150	1	1	2
Manchette B/B coudée DN 150conique	2	2	4
REFOULEMENT :			
Coude 90° cône B/B DN 150	2	2	4
Clapet anti retour DN 150	2	2	4
Robinet vanne DN 150	4	4	8
Coude 90° B/B DN 150	2	2	4
Té Bridé DN 150	1	1	2
Tuyau B/B DN 80 L= 1 m	1	1	2
Compteur DN 80	1	1	2
Cône de réduction B/B DN 80/150	1	1	2
Joint de démontage DN 150	1	1	2
Manchette B/B DN 150 L =0,75 m	1	1	2
Coude 45° DN 150	2	2	4
Tuyau B/B L= 2 m DN 150	1	1	2
Collet Bride DN 150	1	1	2

N.B : Les stations de pompage SP4, SP5 et SP6 seront du type immergé dans les réservoirs et seront équipées de clapets anti retour.

ANNEXE 2.3

Nomenclature des équipements des réservoirs

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
RESERVOIRS 100 M3)
(SOUS PROJET OULED DHIFALLAH)

DESIGNATION	R 100 M3 (TN : 210 m)	R 100 M3 (TN : 350 m)	TOTAL
ARRIVEE :			
Emboitement-bride PEHD 150/160	1	1	2
Coude 45° Fonte DN 150	2	2	4
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=150	1	1	2
Manchette à brides en acier L=0,5 m DN=150	1	1	2
Té à brides Fonte DN=150/150	1	1	2
Coude 90° Fonte DN 150	2	2	4
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	2
Manchette à brides en acier L=1,0 m DN=150	1	1	2
Manchette passage de mur en acier DN 150	1	1	2
Cône de réduction à brides en Fonte DN 150/100	1	1	2
Robinet à flotteur DN 100	1	1	2
Collet bride DN 160/150	1	1	2
DEPART :			
Crépine en acier DN 150	1	1	2
Manchette de passage de mur DN 150	1	1	2
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	2
Té à brides Fonte DN=150/150	1	1	2
Compteur à brides DN 80	1	1	2
Cônes à brides DN 150/80	2	2	4
Joint de démontage autobuté DN 150	1	1	2
Manchette à brides en acier L= 0,8 m DN 150	1	1	2
Coudes 45° à brides en Fonte DN 150	2	2	4
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=150	1	1	2
Collet bride DN 160/150	1	1	2
BY-PASS :			
Clapet anti retour percé DN 150	1	1	2
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	2
Manchette à brides en acier L=0,8 m DN 150	1	1	2
Vidange :			
Manchette à brides passage de mur L= 0,5 m DN 150	1	1	2
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	2
Coude 90° à brides en acier DN 100	1	1	2
Trop plein :			
Manchette avec cône à bride en acier DN 150	1	1	2
Coude 90° à brides en Fonte DN 150	2	2	4
Manchette Passage mur en acier L=0,5 m DN 150	1	1	2
Manchette à bride unie en acier DN 150 avec collier	1	1	2

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
BRISE CHARGES
(SOUS PROJET OULED DHIFALLAH)

DESIGNATION	BC (TN:295 m)	BC (TN:295 m)	BC (TN:235 m)	BC (TN:180 m)	BC (TN:470 m)	BC (TN:410 m)	BC (TN:350 m)	TOTAL
ARRIVEE :								
Robinet vanne DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Cônes à brides DN 100/60	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet à flotteur DN 60	1	1	1	1	1	1	1	7
Coudes 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	2	2	2	14
Manchette à brides L=1,6 m DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Collet Bide DN 90/80							1	1
Collet Bide DN 110/100	1	1	1	1	1	1		6
Collet Bide DN 160/150								0
DEPART :								
Crépine en acier DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Manchette de passage de mur DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Coudes 45° à brides en Fonte DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Manchette à brides L=1,5 m DN=100	1	1	1	1	1	1	1	7
Collet Bide DN 90/80						1	1	2
Collet Bide DN 110/100	1	1	1					5
Collet Bide DN 160/150								0
Vidange :								
Manchette à bride unie L= 0,5 m DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet vanne en Fonte DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
manchette bride uni L=1 m DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Coude 90° à brides en acier DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Trop plein :								
Manchette à bride unie en acier DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Coude 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	2	2	2	14
Manchette à brides L=1,5 m DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Clapet de protection DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
RESERVOIRS (VOLUMES 50, 75 ET 100 M3)

(SOUS PROJET JOUAOUA1/BATTAHA)

DESIGNATION	R 100 M3 (TN : 520 m)	R 75 m3 (TN : 460 m)	R 50 m3 (TN : 570 m)	TOTAL
ARRIVEE :				
Emboîtement-bride PEHD 150/160	1	1	1	3
Coude 45° Fonte DN 150	2	2	2	6
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=150	1	1	1	3
Manchette à brides en acier L=0,5 m DN=150	1	1	1	3
Té à brides Fonte DN=150/150	1	1	1	3
Coude 90° Fonte DN 150	2	2	2	6
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	1	3
Manchette à brides en acier L=1,0 m DN=150	1	1	1	3
Manchette passage de mur en acier DN 150	1	1	1	3
Cône de réduction à brides en Fonte DN 150/100	1	1	1	3
Robinet à flotteur DN 100	1	1	1	3
Collet bride DN 160/150	1	1	1	3
DEPART :				
Crépine en acier DN 150	1	1	1	3
Manchette de passage de mur DN 150	1	1	1	3
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	1	3
Té à brides Fonte DN=150/150	1	1	1	3
Compteur à brides DN 80	1	1	1	3
Cônes à brides DN 150/80	2	2	2	6
Joint de démontage autobuté DN 150	1	1	1	3
Manchette à brides en acier L= 0,8 m DN 150	1	1	1	3
Coudes 45° à brides en Fonte DN 150	2	2	2	6
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=150	1	1	1	3
Collet bride DN 160/150	1	1	1	3
BY-PASS :				
Clapet anti retour percé DN 150	1	1	1	3
Robinet vanne en Fonte DN 150	1	1	1	3
Manchette à brides en acier L=0,8 m DN 150	1	1	1	3
Vidange :				
Manchette à brides passage de mur L= 0,5 m DN 150	1	1	1	3
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	3
Coude 90° à brides en acier DN 100	1	1	1	3
Trop plein :				
Manchette avec cône à bride en acier DN 150	1	1	1	3
Coude 90° à brides en Fonte DN 150	2	2	2	6
Manchette Passage mur en acier L=0,5 m DN 150	1	1	1	3
Manchette à bride unie en acier DN 150 avec collier	1	1	1	3

PIECES SPECIALES ET RACCORDS

BRISE CHARGES

(SOUS PROJET JOUAOUA1/BATTAHA)

DESIGNATION	BC (TN:420 m)	BC (TN:470 m)	BC (TN:410 m)	BC (TN:350 m)	BC (TN:460 m)	BC (TN:430 m)	BC (TN:330 m)	TOTAL
ARRIVEE :								
Robinet vanne DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Cônes à brides DN 100/60	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet à flotteur DN 60	1	1	1	1	1	1	1	7
Coudes 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	2	2	2	14
Manchette à brides L=1,6 m DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Collet Bide DN 90/80					1			1
Collet Bide DN 110/100	1	1	1			1	1	5
Collet Bide DN 160/150						1		1
DEPART :								
Crépine en acier DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Manchette de passage de mur DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Coudes 45° à brides en Fonte DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Manchette à brides L=1,5 m DN=100	1	1	1	1	1	1	1	7
Collet Bide DN 90/80			1	1				2
Collet Bide DN 110/100	1	1				1	1	4
Collet Bide DN 160/150						1		1
Vidange :								
Manchette à bride unie L= 0,5 m DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Robinet vanne en Fonte DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
manchette bride uni L=1 m DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Coude 90° à brides en acier DN 80	1	1	1	1	1	1	1	7
Trop plein :								0
Manchette à bride unie en acier DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Coude 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	2	2	2	14
Manchette à brides L=1,5 m DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7
Clapet de protection DN 100	1	1	1	1	1	1	1	7

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
RESERVOIRS (VOLUMES 20, 30 ET 40 M3)
(SOUS PROJET MAALIM)

DESIGNATION	R 20 M3 (TN : 315 m)	R 30 M3 (TN : 405 m)	R 30 M3 (TN : 490 m)	R 40 m3 (TN : 600 m)	TOTAL
ARRIVEE :					
Emboîtement-bride PEHD 110/100	1	1	1	1	4
Coude 45° Fonte DN 100	2	2	2	2	8
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=100	1	1	1	1	4
Manchette à brides en acier L=0,5 m DN=100	1	1	1	1	4
Té à brides Fonte DN=100/100	1	1	1	1	4
Coude 90° Fonte DN 100	2	2	2	2	8
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	1	4
Manchette à brides en acier L=1,0 m DN=100	1	1	1	1	4
Manchette passage de mur en acier DN 100	1	1	1	1	4
Cône de réduction à brides en Fonte DN 100/80	1	1	1	1	4
Robinet à flotteur DN 80	1	1	1	1	4
Collet bride DN 90/80				1	1
Collet bride DN 110/100	1	1	1		3
Collet bride DN 160/150					0
DEPART :					
Crépine en acier DN 100	1	1	1	1	4
Manchette de passage de mur DN 100	1	1	1	1	4
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	1	4
Té à brides Fonte DN=100/100	1	1	1	1	4
Compteur à brides DN 60	1	1	1	1	4
Cônes à brides DN 100/60	2	2	2	2	8
Joint de démontage autobuté DN 100	1	1	1	1	4
Manchette à brides en acier L= 0,8 m DN 100	1	1	1	1	4
Coudes 45° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	8
Manchette à brides en Fonte L=1,5 m DN=100	1	1	1	1	4
Collet bride DN 90/80					0
Collet bride DN 110/100	1	1	1	1	4
Collet bride DN 160/150					0
BY-PASS :					
Clapet anti retour percé DN 100	1	1	1	1	4
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	1	1	4
Manchette à brides en acier L=0,8 m DN 100	1	1	1	1	4
Vidange :					
Manchette à brides passage de mur L= 0,5 m DN 80	1	1	1	1	4
Robinet vanne en Fonte DN 80	1	1	1	1	4
Coude 90° à brides en acier DN 80	1	1	1	1	4
Trop plein :					
Manchette avec cône à bride en acier DN 100	1	1	1	1	4
Coude 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	2	2	8
Manchette Passage mur en acier L=0,5 m DN 100	1	1	1	1	4
Manchette à bride unie en acier DN 100 avec collier	1	1	1	1	4

PIECES SPECIALES ET RACCORDS
BRISE CHARGES
(SOUS PROJET MAALIM)

DESIGNATION	BC (TN:425 m)	BC (TN:480 m)	TOTAL
ARRIVEE :			
Robinet vanne DN 100	1	1	2
Cônes à brides DN 100/60	1	1	2
Robinet à flotteur DN 60	1	1	2
Coudes 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	4
Manchette à brides L=1,6 m DN 100	1	1	2
Collet Bide DN 90/80			0
Collet Bide DN 110/100	1	1	2
Collet Bide DN 160/150			0
DEPART :			
Crépine en acier DN 100	1	1	2
Manchette de passage de mur DN 100	1	1	2
Robinet vanne en Fonte DN 100	1	1	2
Coudes 45° à brides en Fonte DN 100	1	1	2
Manchette à brides L=1,5 m DN=100	1	1	2
Collet Bide DN 90/80		1	1
Collet Bide DN 110/100	1		1
Collet Bide DN 160/150			0
Vidange :			
Manchette à bride unie L= 0,5 m DN 80	1	1	2
Robinet vanne en Fonte DN 80	1	1	2
manchette bride uni L=1 m DN 80	1	1	2
Coude 90° à brides en acier DN 80	1	1	2
Trop plein :			0
Manchette à bride unie en acier DN 100	1	1	2
Coude 90° à brides en Fonte DN 100	2	2	4
Manchette à brides L=1,5 m DN 100	1	1	2
Clapet de protection DN 100	1	1	2