

> CORRESPONDANCE DE NORMES

La directive CE 97/23 relative aux appareils sous pression (D.E.S.P.)
Pressure Equipments Directive (PED)
Traduite en droit français par : Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999

Arrêté ministériel du 21/12/1999

Mise sur le marché des ESP

Le but de la directive PED est d'uniformiser le marché européen des appareils sous pression. Elle autorise la mise sur le marché d'appareils satisfaisant aux exigences essentielles de sécurité. L'obtention du « CE » est possible après évaluation de la conformité

Arrêté ministériel du 15/03/2000

Exploitation des ESP

Certains appareils peuvent être auto-certifiés par le fabricant (cat. 1), d'autres doivent être contrôlés par un organisme notifié (cat. II, III et IV). L'harmonisation est rendue possible par l'utilisation de normes européennes communes.

Normes générales

EN 736-3	Terminologie	Septembre 1999
EN 1267	Mesure de Kv (eau)	Décembre 1999
EN 12516-1	Dimensionnement des robinets acier	Octobre 2005
EN 12516-2	Dimensionnement des robinets acier	Octobre 2005
EN 12516-3	Dimensionnement des robinets acier	Octobre 2005
EN 12516-4	Dimensionnement des robinets autres matières	Octobre 2005
EN 558-1	Dimensions FAF des robinets à brides (EN)	Janvier 1996
EN 558-2	Dimensions FAF des robinets à brides (ANSI)	Janvier 1996
DIN 3202-4	Dimensions FAF des robinets filetés	Avril 1982
EN 12982	Dimensions FAF des robinets à souder	Mars 2000
EN 1092-1	Brides en acier (EN)	Novembre 2007
EN 1092-2	Brides en fonte (EN)	Septembre 1997
EN 1092-3	Brides en alliage de cuivre (EN)	Mars 2004
EN 1759-1	Brides en acier (ANSI)	Mai 2003
ISO 7	Dimensions des filetages « gaz »	Mai 1994
EN 12627	Dimensions des embouts à souder BW	Août 1999
EN 12760	Dimensions des embouts à souder BW	Décembre 1999
EN 19	Marquage des appareils	Juin 2002
EN 12266	Méthodes de test hydraulique	Juin 2003
ISO 10497	Essai au feu	Décembre 2004
ISO 15848	Emissions fugitives	Avril 2006

Matériaux de construction

EN 1503-1	Aciers pour robinetterie (nuances EN)	Décembre 2000
EN 1503-2	Aciers pour robinetterie (nuances ASTM)	Décembre 2000
EN 1503-3	Fontes pour robinetterie	Décembre 2000
EN 1503-4	Laitons et bronzes pour robinetterie	Juin 2003

Normes produits

EN 593	Robinetts à papillon	Août 2004
EN 1983	Robinetts à tournant sphérique en acier	Août 2006
ISO 4126-1	Soupapes de sureté	Juillet 2004
EN 1349	Vanne de régulation	Juin 2000

Normes ANSI

ANSI B1.20	Raccordement NPT
ANSI B16.1	Définition des classes fonte
ANSI B1.5	Dimensions des brides
ANSI B16.10	Dimensions FAF de la robinetterie
ANSI B16.11	Dimensions des embouts SW
ANSI B16.20	Emboitement et joints RJ
ANSI B16.25	Dimensions des embouts BW
ANSI B16.34	Relation (P,T) des robinets en acier

Normes API

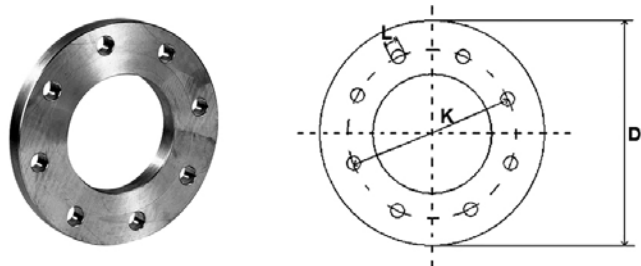
API 6FA	Sécurité feu
API 6D	Spécifications pour robinetterie pipe-line
API 598	Méthodes de test hydraulique
API 600	Robinetts-vannes en acier
API 602	Robinetterie forgée
API 607	Essai feu pour RTS
API 608	Robinetts à tournant sphérique
API 609	Robinetts à papillon

> EQUIVALENCE DES CLASSES DE PRESSION API - ANSI - AFNOR - ISO

P.S. (bar) T=20°C	API 6A C.W.P. (psi) T=16°C	API 602 (psi) T=454°C	ANSI B 16,34 (psi) T=454°C	NF avant 1982 « ancien » PN (bar) T=20°C	NF E 29-005 ISO PN (bar) T=20°C	ANSI B 36.10 Schedule des tubes
900			Classe 4500			xxS
700	API 10000					
420	API 6000		Classe 2500		ISO PN 420	
250			Classe 1500		ISO PN 250	
207	API 3000					Sch.160
160				PN 160		
150			Classe 900		ISO PN 150	Sch.80
138	API 2000	Série 800				
100	API 1500		Classe 600		ISO PN 100	
100				PN 100		
69	API 1000		Classe 400			
64				PN 64		
50			Classe 300		ISO PN 50	
40				PN 40	ISO PN 40	
25				PN 25	ISO PN 25	
20			Classe 150		ISO PN 20	
16				PN 16	ISO PN 16	
10				PN10	ISO PN 10	
6				PN 6	ISO PN 6	
P.S. (bar) T=20°C	API 6A C.W.P. (psi) T=16°C	API 602 (psi) T=454°C	ANSI B 16.34 (psi) T=454°C	NF avant 1982 « ancien » PN (bar) T=20°C	NF E 29-005 ISO PN (bar) T=20°C	ANSI B 36.10 Schedule des tubes

- (1) API 6 A: norme sur l'équipement des têtes de puits (industrie du pétrole)
C.W.P.: Cold Water Pressure, aussi dénommée W.O.G.: Water, Oil, Gas.
Cette norme définit des classes de pression à la température ambiante.
- (2) API 602: norme de définition de la robinetterie forgée pétrole.
Conversion: 1 bar = 14,5 psi

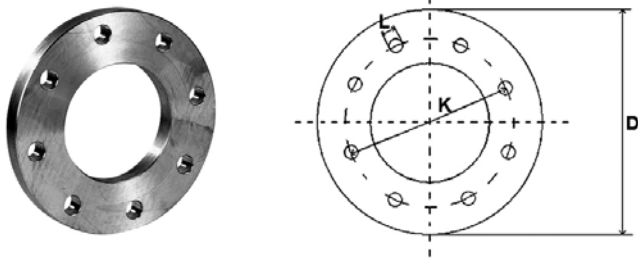
> DIMENSIONS DES BRIDES EN1092-1 ET ANSI B16.5



DN	ISO PN 6					ISO PN 10				
	Dimensions de raccordement			Boulonnerie		Dimensions de raccordement			Boulonnerie	
	D	K	L	Nb	Ø	D	K	L	Nb	Ø
15	80	55	11	4	M10	95	65	14	4	M12
20	90	65	11	4	M10	105	75	14	4	M12
25	100	75	11	4	M10	115	85	14	4	M12
32	120	90	14	4	M12	140	100	19	4	M16
40	130	100	14	4	M12	150	110	19	4	M16
50	140	110	14	4	M12	165	125	19	4	M16
65	160	130	14	4	M12	185	145	19	4	M16
80	190	150	19	4	M16	200	160	19	8	M16
100	210	170	19	4	M16	220	180	19	8	M16
125	240	200	19	8	M16	250	210	19	8	M16
150	265	225	19	8	M16	285	240	23	8	M20
200	320	280	19	8	M16	340	295	23	8	M20
250	375	335	19	12	M16	395	350	23	12	M20
300	440	395	23	12	M20	445	400	23	12	M20
350	490	445	23	12	M20	505	460	23	16	M20
400	540	495	23	16	M20	565	515	28	16	M24
450	595	550	23	16	M20	615	565	28	20	M24
500	645	600	23	20	M20	670	620	28	20	M24
600	755	705	28	20	M24	780	725	31	20	M27
700	860	810	28	24	M24	895	840	31	24	M27
800	975	920	31	24	M27	1015	950	34	24	M30

DN	ISO PN 6					ISO PN 10				
	Dimensions de raccordement			Boulonnerie		Dimensions de raccordement			Boulonnerie	
	D	K	L	Nb	Ø	D	K	L	Nb	Ø
15	Idem ISO PN10					Idem ISO PN10				
20										
25										
32										
40										
50										
65										
80										
100										
125										
150										
200	340	295	23	12	M20	360	310	28	12	M24
250	405	355	28	12	M24	425	370	31	12	M27
300	460	410	28	12	M24	485	430	31	16	M27
350	520	470	28	16	M24	555	490	34	16	M30
400	580	525	31	16	M27	620	550	37	16	M33
450	640	585	31	20	M27	670	600	37	20	M33
500	715	650	34	20	M30	730	660	37	20	M33
600	840	770	37	20	M33	845	770	40	20	M36
700	910	840	37	24	M33	960	875	43	24	M39
800	1026	950	40	24	M36	1085	990	49	24	M45

> DIMENSIONS DES BRIDES EN1092-1 ET ANSI B16.5



DN	ISO PN 40					ISO PN 20 - ANSI 150				
	Dimensions de raccordement			Boulonnerie		Dimensions de raccordement			Boulonnerie	
	D	K	L	Nb	Ø	D	K	L	Nb	Ø
15	95	65	14	4	M12	88,9	60,5	15,8	4	M14
20	105	75	14	4	M12	98,6	69,9	15,8	4	M14
25	115	85	14	4	M12	108	79,4	15,8	4	M14
32	140	100	14	4	M16	117	88,9	15,8	4	M14
40	150	110	19	4	M16	127	98,4	15,8	4	M14
50	165	125	19	4	M16	152	120,4	19	4	M16
65	185	145	19	4	M16	178	139,7	19	4	M16
80	200	160	19	8	M16	190	152,4	19	4	M16
100	235	190	23	8	M20	229	190,5	19	8	M16
125	270	220	28	8	M24	254	215,9	22,2	8	M20
150	300	250	82	8	M24	279	241,3	22,2	8	M20
200	375	320	31	12	M27	343	298,4	22,2	8	M20
250	450	385	31	12	M30	406	362	25,4	12	M24
300	515	450	34	16	M30	483	431,8	25,4	12	M24
350	580	510	37	16	M33	533	476,2	28,5	12	M27
400	660	585	40	16	M36	597	539,8	28,5	16	M27
450	-	-	-	-	-	635	577,8	31,8	16	M30
500	755	670	43	20	M39	698	635	31,8	20	M30
600	890	795	49	20	M45	813	749,3	35	20	M33

DN	ISO PN 50 - ANSI 300				
	Dimensions de raccordement			Boulonnerie	
	D	K	L	Nb	Ø
15	95,3	66,5	15,8	4	M14
20	117,4	82,6	19	4	M16
25	124	88,9	19	4	M16
32	133	98,4	19	4	M16
40	156	114,3	22,2	4	M20
50	165	127	22,2	8	M20
65	190	149,2	22,2	8	M20
80	210	168,3	22,2	8	M20
100	254	200	22,2	8	M20
125	279	235	22,2	8	M20
150	318	269,9	22,2	12	M20
200	381	330,2	25,4	12	M24
250	444	387,4	28,5	16	M27
300	521	450,8	31,8	16	M30
350	584	514,4	31,8	20	M30
400	648	571,5	35	20	M33
450	711	628,6	35	24	M33
500	775	685,8	35	24	M33
600	914	812,8	41,1	24	M39

> BOLONNERIE POUR EQUIPEMENT

ROBINETTERIE A BRIDES TOUS MODELES (Filtre, disconnecteur, ...)

DN	PN10		PN16		PN25		PN40	
	Nb de boulons	Ø x L	Nb de boulons	Ø x L	Nb de boulons	Ø x L	Nb de boulons	Ø x L
DN15	8	12x50	8	12x50	8	12x50	8	12x50
DN20	8	12x50	8	12x50	8	12x50	8	12x50
DN25	8	12x50	8	12x50	8	12x50	8	12x50
DN32	8	16x50	8	16x50	8	16x60	8	16x60
DN40	8	16x60	8	16x60	8	16x60	8	16x60
DN50	8	16x60	8	16x60	8	16x60	8	16x60
DN65	8	16x60	8	16x60	16	16x70	16	16x70
DN80	16	16x60	16	16x60	16	16x70	16	16x70
DN100	16	16x60	16	16x60	16	20x70	16	20x70
DN125	16	16x70	16	16x70	16	24x80	16	24x80
DN150	16	20x70	16	20x70	16	24x80	16	24x80
DN200	16	20x70	24	20x80	24	24x90	24	27x100
DN250	24	20x80	24	24x90	24	27x100	24	30x120
DN300	24	20x80	24	24x90	24	27x100	32	30x120
DN350	16	20x80	16	24x90	16	30x110	16	33x130
DN400	16	24x80	16	27x100	16	33x120	16	36x140
DN450	20	24x90	20	27x100	20	33x120	20	36x140
DN500	20	24x100	20	30x110	20	33x130	20	39x150

VANNE PAPILLON

DN	PN10		PN16	
	Nb de tirants	Ø x L	Nb de tirants	Ø x L
DN50	4	16x110	4	16x110
DN65	4	16x110	4	16x110
DN80	8	16x120	8	16x120
DN100	8	16x130	8	16x130
DN125	8	16x140	8	16x140
DN150	8	20x150	8	20x150
DN200	8	20x160	12	20x160
DN250	12	20x170	12	24x180
DN300	12	20x170	12	24x180

CLAPET DOUBLE BATTANT ENTRE BRIDES

DN	PN10		PN16	
	Nb de tirants	Ø x L	Nb de tirants	Ø x L
DN50	4	16x140	4	16x140
DN65	4	16x140	4	16x140
DN80	8	16x160	8	16x160
DN100	8	16x160	8	16x160
DN125	8	16x160	8	16x160
DN150	8	20x170	8	16x170
DN200	8	20x190	8	20x190
DN250	12	20x220	12	20x220
DN300	12	20x220	12	20x220

> BOULONNERIE POUR EQUIPEMENT

VANNE GUILLOTINE

+ 2 joints par vanne

DN	Vis		Tirant	
	Nb	Ø x L	Nb	Ø x L
DN100	8	16x30	4	16x130
DN125	8	16x30	4	16x140
DN150	8	20x30	4	20x150
DN200	8	20x35	4	20x160
DN250	16	20x40	4	20x160
DN300	16	20x40	4	20x170
DN350	20	20x40	4	20x190
DN400	20	24x45	6	24x220
DN450	28	24x55	6	24x220
DN500	28	24x55	6	24x220

> EQUIVALENCE DE DIAMETRES

Pouces	Diamètre intérieur	Diamètre extérieur	DN
1/2	15	21,7	15
3/4	20	26,9	20
1	25	33,7	25
1 1/4	32	42,4	32
1 1/2	40	48,3	40
2	50	60,3	50
2 1/2	60	76,1	65
3	80	88,9	80
4	102	114,3	100
5	125	139,7	125
6	150	168,3	150
8	200	219,1	200
10	250	273	250
12	300	323,9	300
14	350	355	350
16	400	406	400

> BOLONNERIE POUR EQUIPEMENT

APPAREILS A BRIDES PN 25 (FILTRES, DETENDEURS,...)

+2 joints par appareil et 2 brides

DN	Boulons	
	Nb	Ø x L
DN65	16	16x70
DN80	16	16x70
DN100	16	20x80
DN125	16	24x80
DN150	16	24x80
DN200	24	24x90

CLAPET DOUBLE BATTANT ENTRE BRIDES PN 25

+2 joints par appareil et 2 brides

DN	Boulons	
	Nb	Ø x L
DN65	8	16x110
DN80	8	16x110
DN100	8	20x140
DN125	8	24x170
DN150	8	24x170
DN200	12	24x170

VANNES PAPILLON ENTRE BRIDES PN 25

+2 brides par vanne

DN	Boulons	
	Nb	Ø x L
DN65	8	16x140
DN80	8	16x140
DN100	8	20x150
DN125	8	24x170
DN150	8	24x180
DN200	12	24x180

ROBINET A FLOTTEUR A BRIDE

+1 bride par appareil

DN	Boulons	
	Nb	Ø x L
DN50	4	
DN65	4	16x60
DN80	8	16x70
DN100	8	16x70
DN125	8	16x70
DN150	8	20x70
DN200	8	20x70