

RELATIONS PRESSION / TEMPERATURE

PMA = Pression Maximale Admissible en fonction de la température et de ISO PN

Fonte Grise FT25 dite à graphite lamellaire selon NF E 29-006

PMA pour ISO PN [en bar]		-10°C +65°C	120°C	150°C	180°C	200°C	230°C
	ISO PN 6	6.0	6.0	5.4	5.0	4.8	4.4
	ISO PN 10	10.0	10.0	9.0	8.4	8.0	7.4
	ISO PN 16	16.0	16.0	14.4	13.4	12.8	11.8
	ISO PN 25	25.0	25.0	22.5	21.0	20.0	18.5
	ISO PN 40	40.0	40.0	36.0	33.6	32.0	29.6

Fonte à Graphite Sphéroïdal FGS 400-12 selon NF E 29-006

PMA pour ISO PN [en bar]		-15°C +65°C	120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C
	ISO PN 10	10.0	10.0	9.7	9.0	8.7	8.0	7.0
	ISO PN 16	16.0	16.0	15.5	14.4	13.9	12.8	11.2
	ISO PN 25	25.0	25.0	24.3	22.5	21.8	20.0	17.5
	ISO PN 40	40.0	40.0	38.8	36.0	34.8	32.0	28.0

Aciers selon NF E 29-005

Nuance BF 42 {N}, BF 48 {N}, A 48 {CP, AP, CM, PM} (selon NF E 29-006)

PMA pour ISO PN [en bar]		20°C	110°C	200°C	250°C	300°C	350°C
	ISO PN 10	10	10	8.8	8.2	7.2	6.6
	ISO PN 16	16	16	14.1	13.1	11.6	10.5
	ISO PN 25	25	25	22.1	20.5	18.1	16.5
	ISO PN 40	40	40	35.4	32.8	29	26.4

Nuance BF 48 {N} (utilisation permise mais non recommandée pour T > 450°C) ; BF 48 F (ne pas utiliser au dessus de 350°C) ;

Nuance A 48 CM (≈ DIN GS-C25, ≈ ASTM A216 WCB), A 48 PM

PMA pour ISO PN [en bar]		-29°C +38°C	50°C	100°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	425°C
	ISO PN 20	19.6	19.3	17.7	14.0	12.1	10.2	8.4	6.5	5.6
	ISO PN 50	51.0	50.0	46.0	43.5	41.5	38.5	36.5	34.5	28.5
	ISO PN 100	102	100	92.5	87.5	83.5	77.5	74.0	69.0	57.5
	ISO PN 150	153	150	139	131	125	116	110	103.0	86.0
	ISO PN 250	255	250	231	219	208	193	184	172	143
	ISO PN 420	425	417	386	365	347	322	308	287	239

VAPEUR SATURÉE : Pression effective (relative) et Température

P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)	P (bar)	T (°C)
0.5	112	6.0	165	11.5	190	19	212	30	236	45	259	100	312
1.0	120	6.5	168	12.0	192	20	215	31	237	50	265	105	315
1.5	128	7.0	170	12.5	194	21	217	32	239	55	271	110	319
2.0	134	7.5	173	13.0	195	22	220	33	241	60	277	115	322
2.5	139	8.0	175	13.5	197	23	222	34	243	65	282	120	325
3.0	144	8.5	178	14.0	198	24	224	35	244	70	287	125	328
3.5	148	9.0	180	14.5	200	25	226	36	246	75	291	130	331
4.0	152	9.5	182	15.0	201	26	228	37	247	80	296	135	334
4.5	156	10.0	184	16	204	27	230	38	249	85	300	140	337
5.0	159	10.5	186	17	207	28	232	39	250	90	304	145	340
5.5	162	11.0	188	18	210	29	234	40	252	95	308	150	343

TRIM selon A.P.I. Standard 600

API trim N°	Matériau	Dureté Brinell	Nuance	Tige	Opérucule	Siège
1	13Cr	250 HB min	F6	410	F6	410
2	18Cr - 8Ni	a)	304	304	304	304
3	25Cr - 20Ni	a)	310	310	310	310
4	13 Cr	750 HB min	Hard F6	410	F6 durci	410 durci
5	HF [= Hard Facing]	350 HB min	F6HF [full stellite]	410	F6 + stellite	410 + stellite
6	13Cr / CuNi	250 HB min / 175 HB min	b)	410	b)	b)
7	13Cr / 13Cr	250 HB min / 750 HB min	b)	410	b)	b)
8	13Cr / HF	250 HB min / 350 HB min	F6 + HF [1/2 stellite]	410	F6	410 + stellite
9	NiCu alloy	a)	Monel	Monel	Monel	Monel
10	18Cr - 8Ni - Mo	a)	316	316	316	316
11	NiCu alloy / HF	350 HB min	Monel + HF	Monel	b)	b)
12	18Cr - 8Ni - Mo / HF	350 HB min	316 + HF [1/2 stellite]	316	316	316 + stellite
13	19Cr - 29Ni	a)	Alloy 20	Alloy 20	Alloy 20	Alloy 20
14	19Cr - 29Ni / HF	350 HB min	Alloy 20 + HF	Alloy 20	b)	b)

a) non spécifié - b) Standard fabricant - HF = Hard Facing - portée durcie soit avec un alliage CoCr (stellite) soit NiCr

Lorsque deux matériaux sont séparés par un slash (/), ceci indique deux matériaux distincts, l'un pour le siège de corps et l'autre pour le siège d'opérucule, chacun pouvant composer l'une des deux parties.