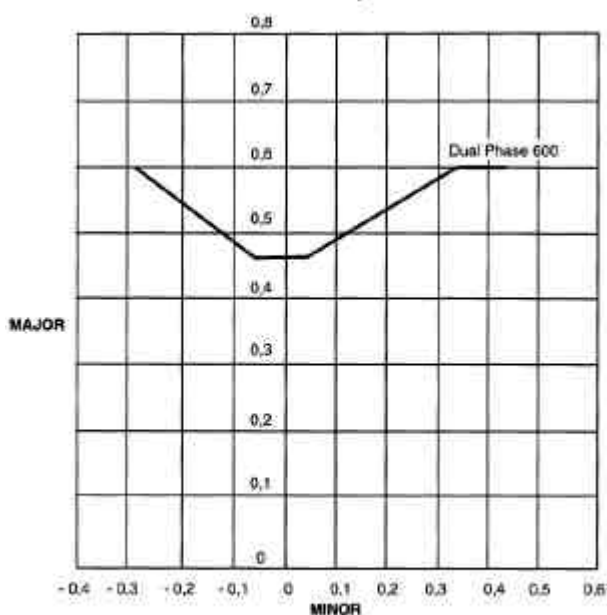
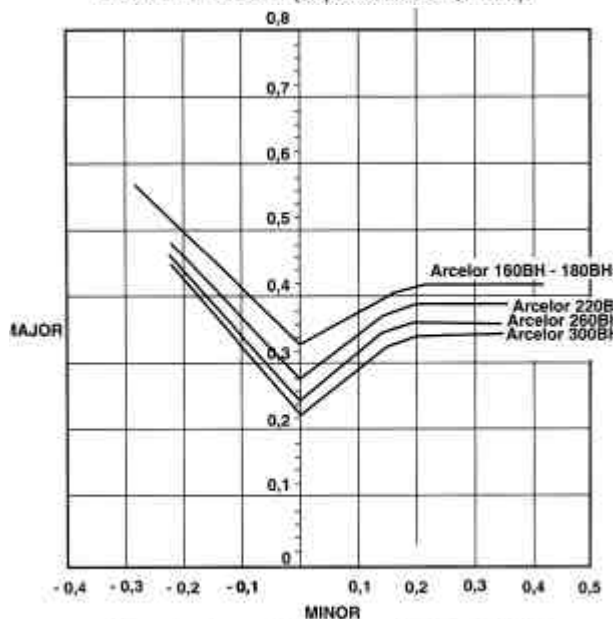




Laminado a quente

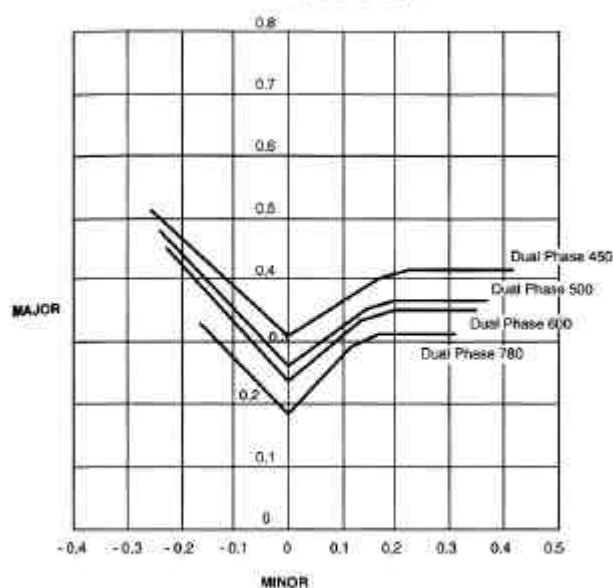


Curva de limite de conformação calculada para o Dual Phase 600 (espessura de 2,5 mm).

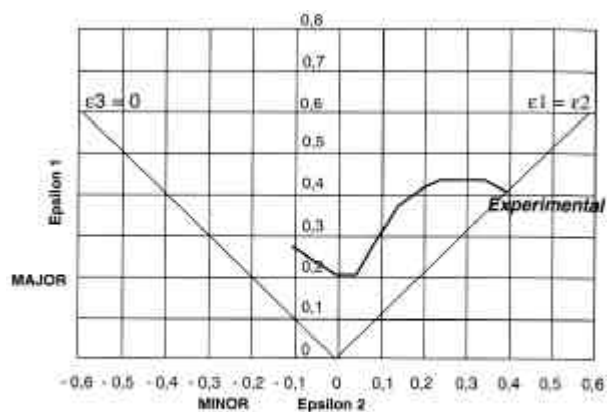


Exemplos de curvas de limites de conformação calculadas para os aços laminados a frio (espessura = 1 mm).

Laminado a frio



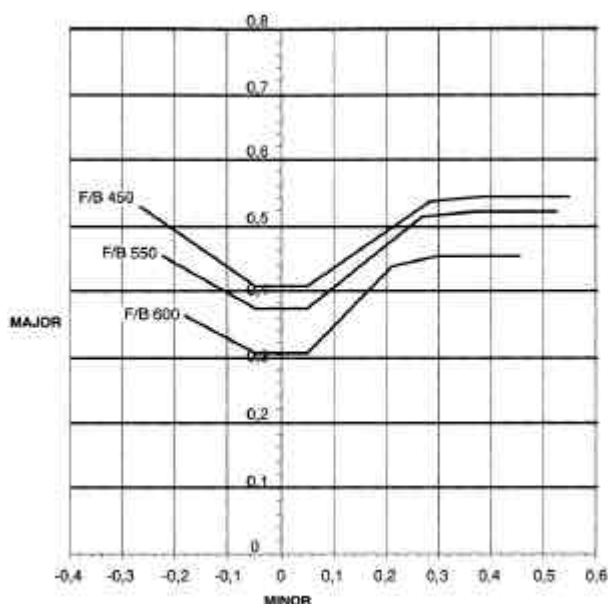
Curvas de limites de conformação calculadas para os aços Dual Phase 450, 500, 600 e 780 (espessura de 1,0 mm).



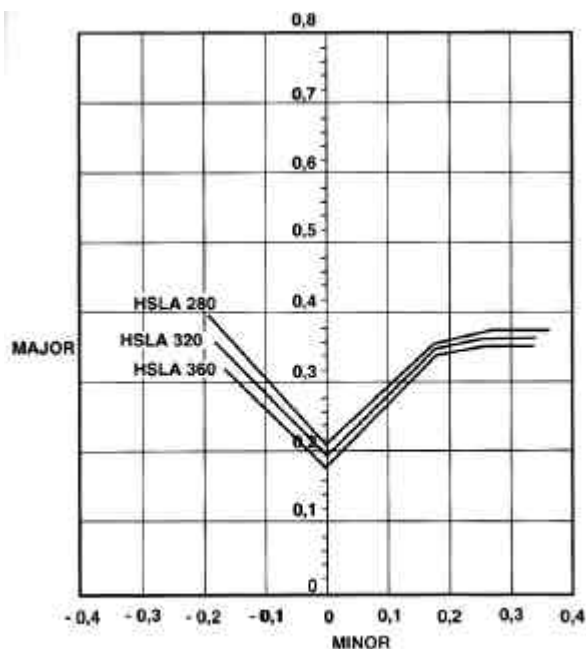
Curva de limite de conformação experimental para o Multiphase 800 (esp = 2,04 mm).

	R_e^* (MPa)	R_m (MPa)	A (%) $L_0 = 80 \text{ mm}$ $e < 3 \text{ mm}$	A (%) $L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$ $e \geq 3 \text{ mm}$	n
Dual Phase 450	260 – 340	450-530	≥ 27	-	0,16
Dual Phase 500	300 – 380	500-580	≥ 25	-	0,15
Dual Phase 590	320 – 400	600-700	≥ 21	-	0,15
Dual Phase 780	450 – 550	780-900	≥ 15	-	0,10
Dual Phase 980	550 – 700	980-1100	≥ 10	-	-
Dual Phase 600	300 – 470	580 - 670	≥ 20	24	-
Dual Phase 800	560 – 700	750 - 900	≥ 14	14	-

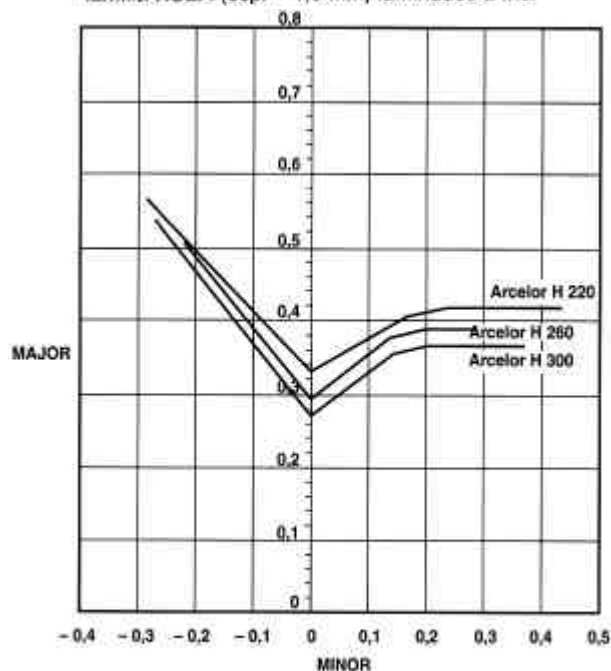
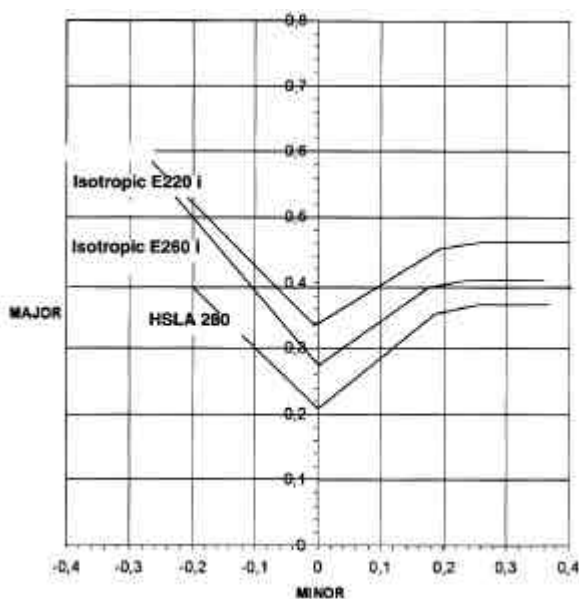
Laminado a frio ■ Laminado a quente



Curvas de limite de conformação calculadas para os aços família ferrita/bainita de altíssima resistência e estampáveis.



Curvas de limite de conformação calculadas para os aços da família HSLA (esp. = 1,0 mm) laminados a frio.

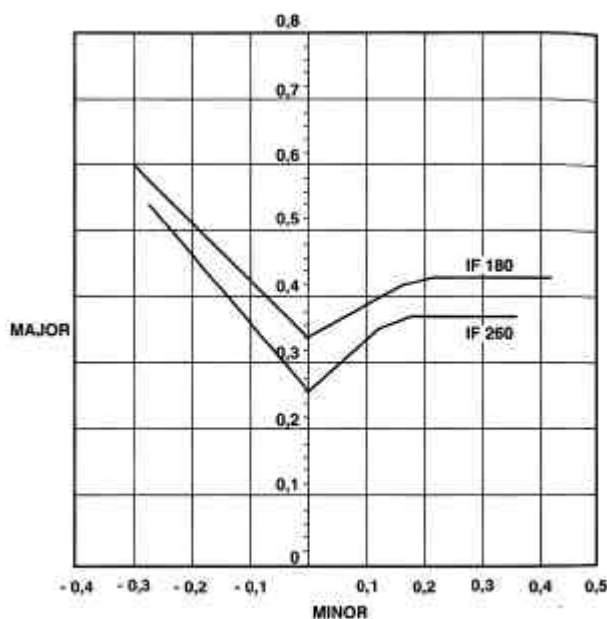


Exemplo de curvas de limite de conformação calculadas para os aços reforçados (espessura = 1,0 mm).

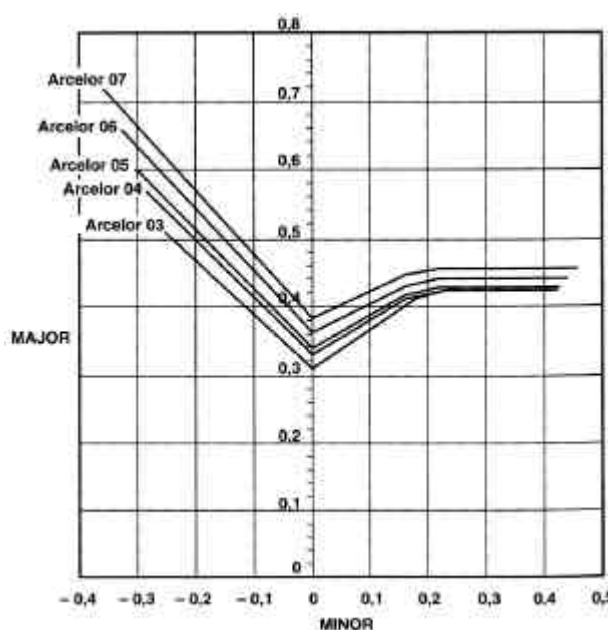
Características mecânicas (Visadas em chapas não revestidas segundo o sentido transversal ao de laminação, em corpo de prova ISO 20x80).

Classes	R_e (MPa)*	R_m (MPa)	A (%) Lo = 80 mm e < 3 mm	n
Isotropic E220 i	220 - 260	300 - 380	≥ 34	0,19
Isotropic E260 i	260 - 300	320 - 400	≥ 32	0,17

■ Laminado a frio



Exemplos de curvas de limites de conformação calculadas para os aços laminados a frio (espessura = 1,0 mm).



Características mecânicas (Garantidas em chapas não revestidas, no sentido transversal ao de laminação).

Classes	Rp 0,2 (MPa)**	Rm (MPa)	A (%)		r	n
			$L_0 = 80$ $e < 3$ mm	$L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$ $e \geq 3$ mm		
Arcelor 01	140-280	270-400	≥ 28	-	-	-
Arcelor 02	140-240	270-360	≥ 34	-	$\geq 1,3$	$\geq 0,16$
Arcelor 03	180-230	280-360	≥ 34	-	$\geq 1,3$	$\geq 0,17$
Arcelor 04	160-200	280-340	≥ 38	-	$\geq 1,8$	$\geq 0,20$
Arcelor 05	140-180	270-330	≥ 40	-	$\geq 1,9$	$\geq 0,21$
Arcelor 06	120-160	270-330	≥ 42	-	$\geq 1,9^*$	$\geq 0,22$
Arcelor 07	100-140	250-310	≥ 44	-	$\geq 2,1^*$	$\geq 0,24$
Arcelor 11	170-360	< 440	≥ 23	≥ 28	-	-
Arcelor 12	200-330	330-420	≥ 25	≥ 30	-	-
Arcelor 13	200-330	300-400	≥ 29	≥ 34	-	-
Arcelor 14	220-280	320-370	≥ 32	≥ 37	-	-
Arcelor 15	180-270	270-350	≥ 33	≥ 40	-	-
Arcelor 16	180-240	270-350	≥ 33	≥ 40	-	-

* garantidas para

$$r_{moy} = (r_{0^\circ} + 2 r_{45^\circ} + r_{90^\circ})/4$$

** R_e (MPa) para os laminados a quente

■ Laminado a frio

■ Laminado a quente