

Special oxy-gas processes III / Processos especiais por oxi-gás III

Rafael Ferraresi De Rosa - E-mail: rafa.wild@gmail.com

Principal processo de aplicação autógena

União	Soldagem por fusão com gás
	Soldagem por pressão com gás
	Chama de brasagem
	Chama de soldagem

Corte	Corte por oxigênio
	Goivagem
	Chama pra chanfrar
	Lança de oxigênio

Revestimento	Revestimento a gás (filete apropriado)
	Revestimento a gás (sem filete apropriado)
	Chama de aspersão com tratamento térmico de pós-aquecimento
	Detonação de aspersão por chama

Formação	Chama de desempenamento
-----------------	-------------------------

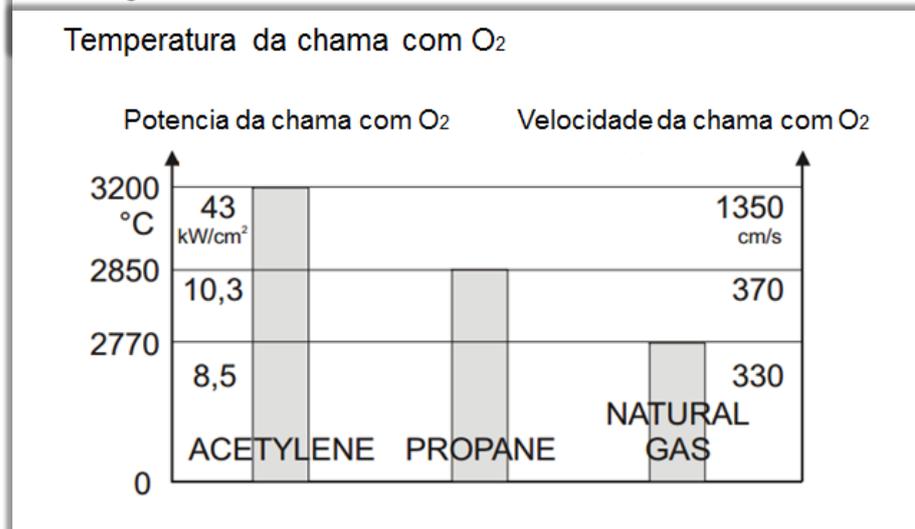
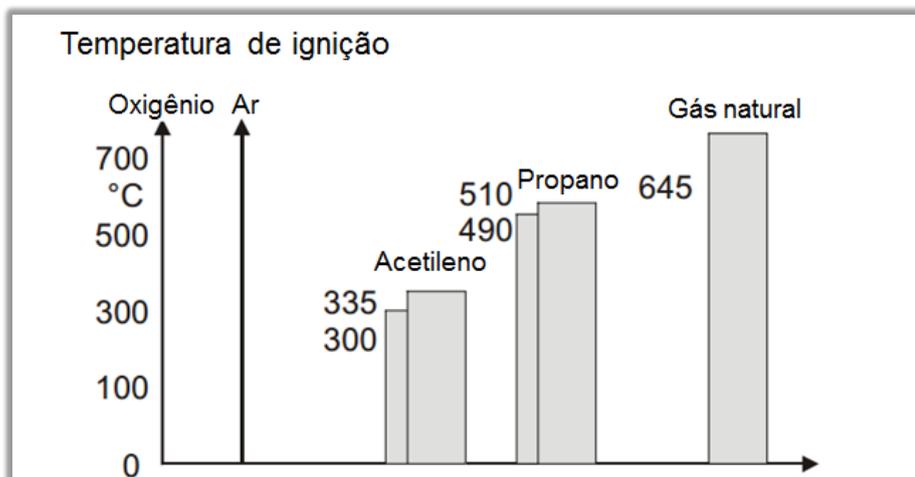
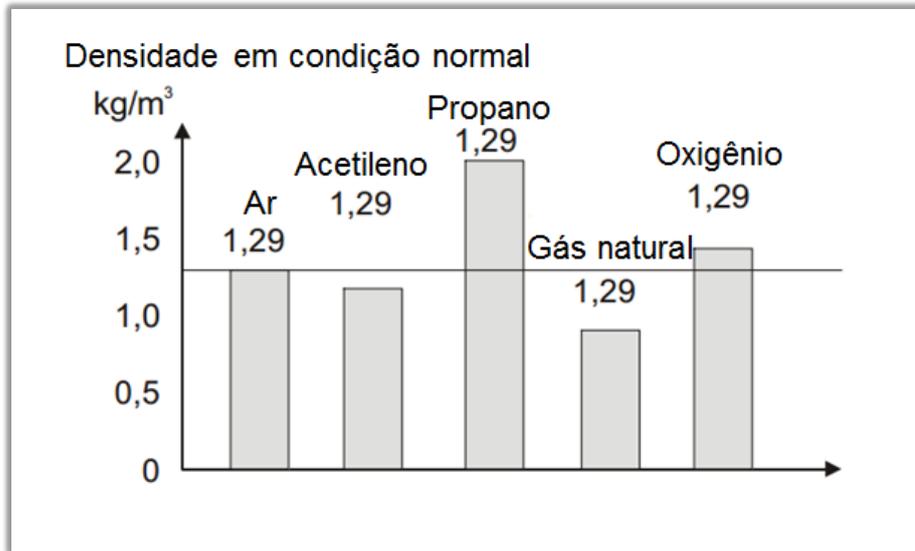
Mudança da Propriedade dos materiais	Chama de aquecimento
	Chama de endurecimento
	Chama de alívio de tensão

Características do oxigênio e gases combustíveis com valores limites de explosão (intervalo de ignição).

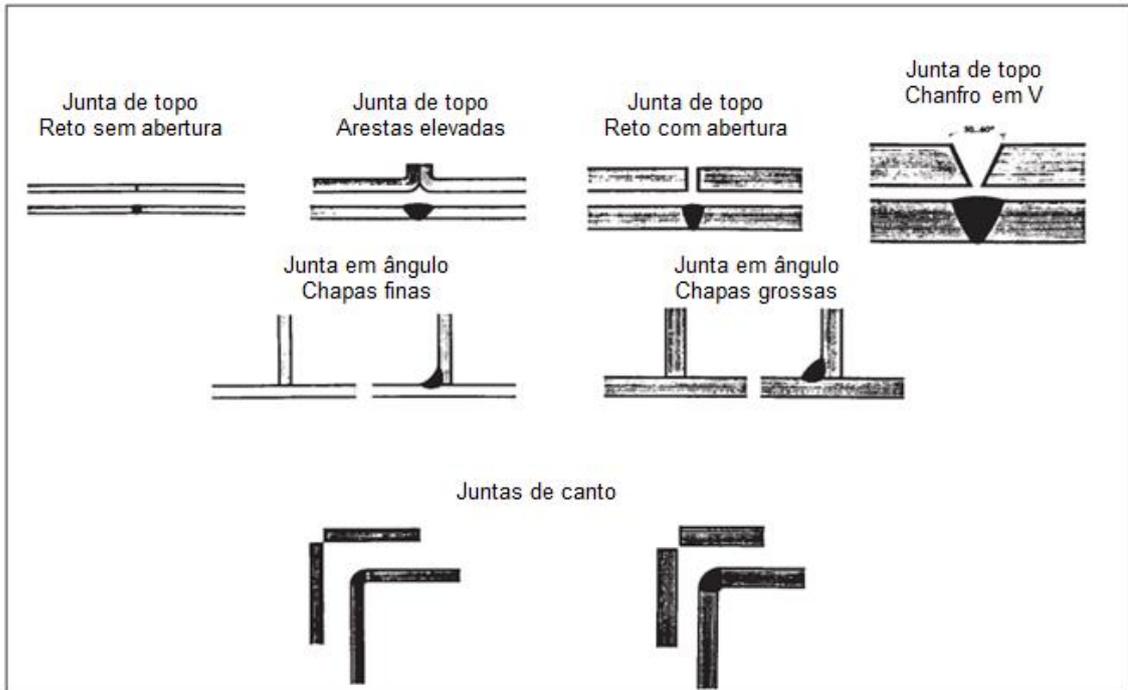
Características	Gases combustíveis				
	Oxigênio	Acetileno	Gás combustível (Propano)	Gás natural (Metano)	Hidrogênio
Terminologia química	O ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	CH ₄	H ₂
Produto	liquidação ar fração. destilação	carboneto de gaseificação -processos químicos	óleo natural destilação	natural localização	eletrólise de cloro e álcalis eletrólise da água
Utilização	soldagem oxi-gás, produção de aço, indústria química, medicina, foguetes	soldagem oxi-gás, indústria química, material sintético, fertilizante	gás combustível, doméstico, indústria de aquecimento, soldagem oxi-gás	doméstico, indústria de aquecimento, soldagem oxi-gás	solda de alumínio e chumbo, chama de corte de maior espessura, fornalha de brasagem
Pureza/comercial	> 99,5 %	> 99,0 %	>99,8 %		> 99,75
Características	não tóxico, insípido, incolor, inflamável, combustível, auxiliar, não inodoro	não tóxico, incolor, anestésico em maiores doses, não inodoro	não tóxico, inodoro, peso de alto volume, borracha sintética e solvente	não tóxico, inodoro, incolor	não tóxico, inodoro, insípido incolor inflamável
Impurezas	N ₂ , Ar, H ₂ O	Ar, H ₂ O	H ₂ , N ₂ , O ₂ , CH ₄		O ₂ , H ₂ O
Peso do volume kg/m ³ 15°C / 1 bar Air: 1,209 [kg/m ³]	1,337	1,095	1,874	0,671	0,084
Temperatura de ebulição °C	-183	-84	-43	-162	-253
Valor térmico Hu [kJ / m ³]	-	57120	93000	≈36000	10750
Faixa de ignição em % de gás de ar em O ₂	-	2,4 + 80 2,4 + 93	2 + 10 2 + 55	4 + 17 4 + 60	4 + 76 4 + 95
Temperatura mínima de ignição. Com ar com O ₂ °C	-	335 295	510 490	640 690	510 450
velocidade de ignição ar m / s O ₂	-	1,3 13,5	0,3 0,7	0,4 3,3	2,7 8,9
Temperatura máxima da chama no ar O ₂ ° C	-	2325 3200	1925 2850	1920 2750	2045 2650
Energia da chama kJ / cm ² / s	-	≈45	≈11,0	≈13,0	≈14,0

As características químicas e físicas do oxigênio e dos gases combustíveis mais importantes.

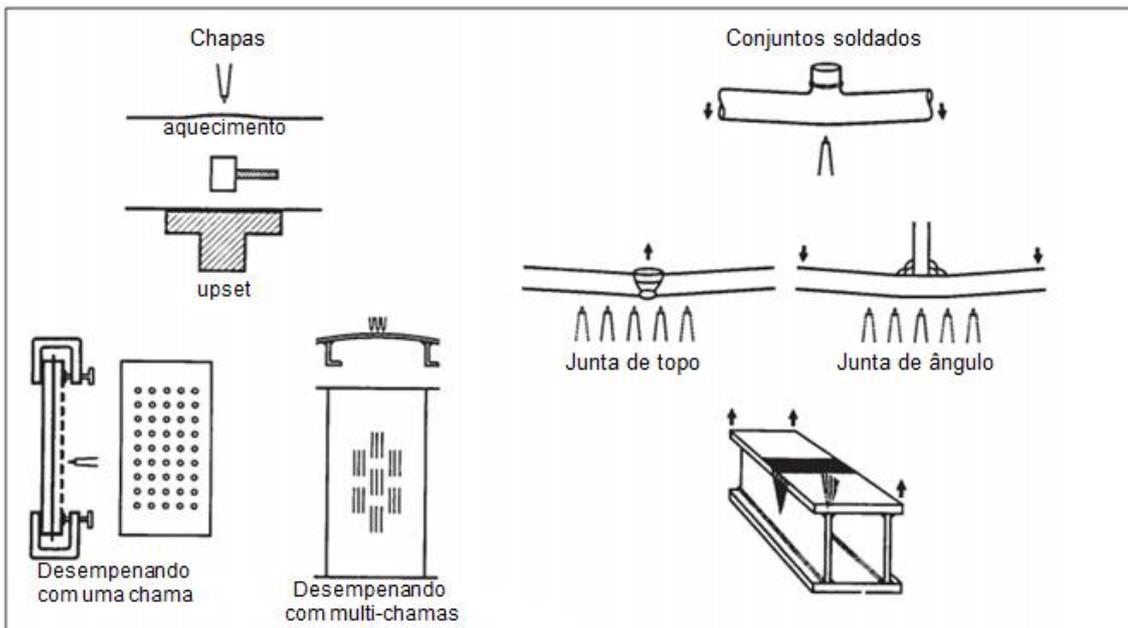
Propriedades dos gases combustíveis, em combinação com o oxigênio (O₂)



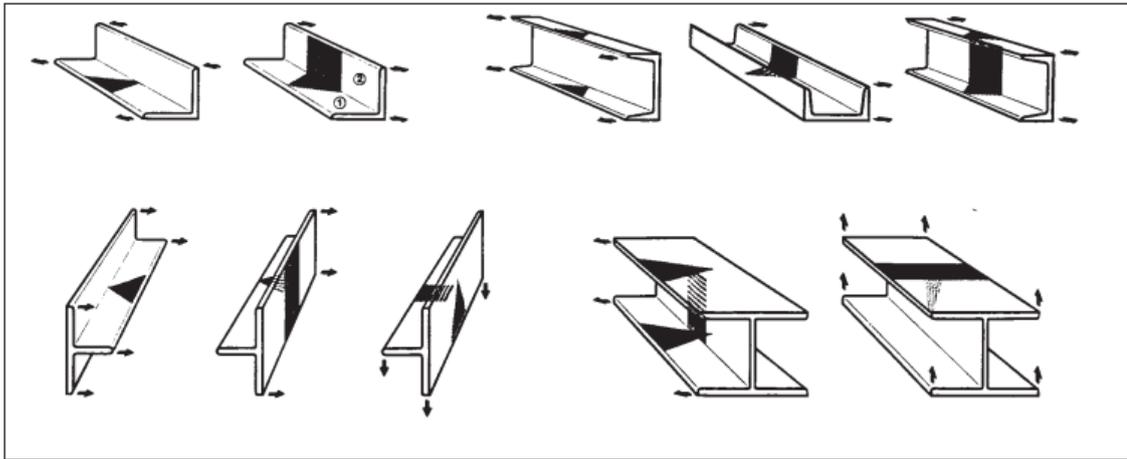
A aplicação prática do processo de soldagem a gás



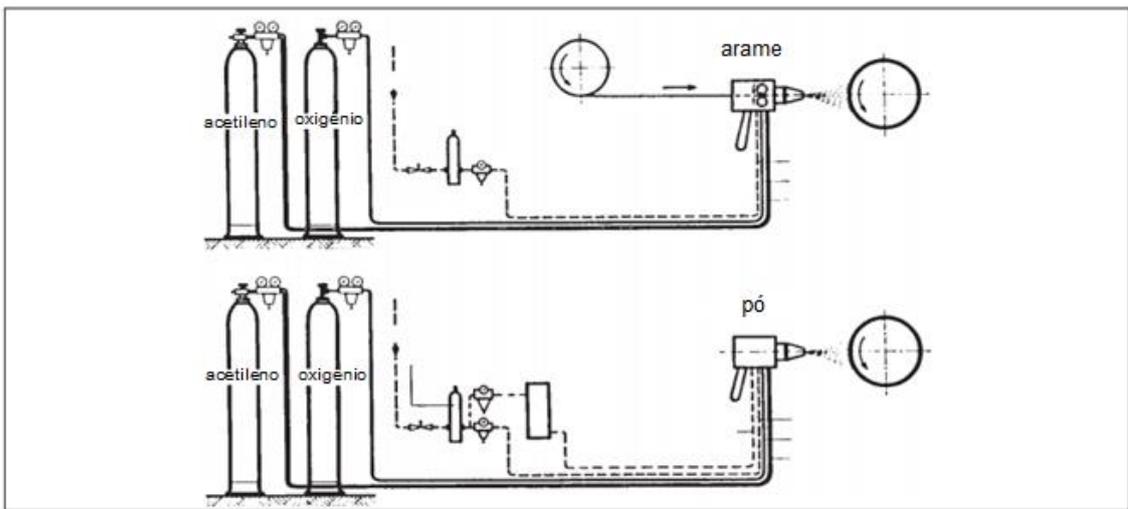
Chama de desempenamento



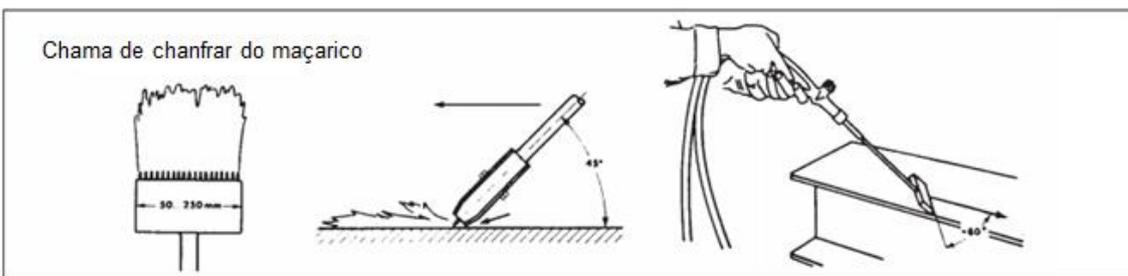
Chama de desempenamento em perfis (as setas indicam a direção de deformação)



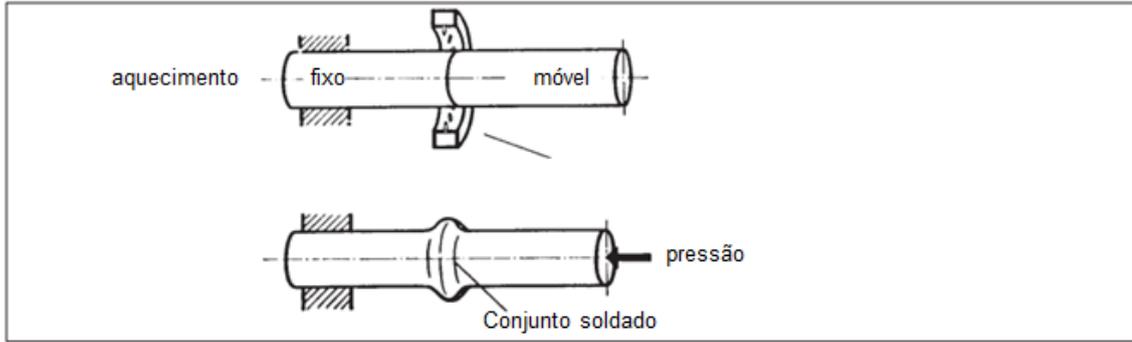
Chama de pulverização



Chama de chanfro



Soldagem a gás com pressão



Lanças de oxigênio

