



ArcelorMittal

ArcelorMittal Sestao

Acciai Dual Phase

La necessità di ottenere acciai con alta resistenza ma che mantengano allo stesso tempo una buona formabilità ha portato allo sviluppo degli acciai Dual Phase.

Proprietà

La denominazione Dual Phase ("Fase Duale") si deve alle due fasi comprendenti questo acciaio: una matrice di ferrite fine che apporta una buona **formabilità**, in cui appaiono piccole isole di martensite che apportano una **straordinaria durezza**.

ARCELORMITTAL Sestao ha sviluppato questo acciaio presso i propri impianti ed è titolare del brevetto della fabbricazione di questo tipo di acciaio in impianti CSP.

Vantaggi

Gli acciai Dual Phase combinano una resistenza elevata e una grande capacità di deformazione. Ciò si deve alla sua elevata duttilità e capacità di consolidazione, particolarmente all'inizio della deformazione, che assicura una buona distribuzione delle deformazioni (basso rapporto Re/Rm) e alto coefficiente di incrudimento. In questo modo, si ottengono elevate caratteristiche meccaniche sui pezzi stampati.

L'utilizzo del Dual Phase laminato a caldo in certi pezzi può generare una riduzione dello spessore dal 10% al 20%.

Il basso contenuto di carbonio e la sua mirata composizione chimica assicurano inoltre una buona saldabilità. In saldatura ad arco MAG (Metal Activ Gas) di testa o a lembo, la durezza massima della zona fusa non supera i 300 HV, qualunque siano i parametri.

Le forme dei cordoni di saldatura sono conformi alla qualità B della norma ISO 25817. I prodotti consigliati sono:

- Per il metallo di apporto: filo tipo G3Si1 NF EN 440
- Gas di protezione: Ar + 1% O₂ + 3% CO₂

Una delle principali caratteristiche di questo acciaio è la sua alta resistenza alla sollecitazione.

Questo gran potenziale di consolidazione, il suo eccellente comportamento nei confronti delle sollecitazioni a fatica e l'alta resistenza meccanica generano una buona capacità di assorbimento di energia, rendendo quindi questi acciai



ideali per la fabbricazione di pezzi di struttura e rinforzo.

Applicazioni

L'acciaio Dual Phase è un acciaio idoneo per stampaggio e deformazione a freddo.

La gamma degli acciai Dual Phase si può stampare in attrezzature classiche, ottimizzando le regolazioni. Le sollecitazioni di stampaggio aumenteranno di circa il 20% rispetto ad un acciaio di tipo microlegato dello stesso spessore.

Per i pezzi destinati a sollecitazioni dinamiche, lo schema di stampaggio deve essere studiato attentamente per sfruttare tutti i vantaggi di questo acciaio, in particolare la sua elevata resistenza alle sollecitazioni a fatica.

Le eccezionali caratteristiche di questo acciaio, quali la buona capacità di assorbimento di energia durante la deformazione, ed elevata resistenza hanno trovato molte applicazioni nell'industria automobilistica in pezzi per strutture di sicurezza quali barre laterali di protezione o rinforzo dei sedili.



Equivalenza marchi e norme

ArcelorMittal Sestao	■ Qualità disponibili
DP 600	

Dimensioni

Laminato a Caldo Nero

Spessore (mm)	Larghezza min. (mm)	DP 600
		Larghezza max (mm)
≥ 1,50 e ≤ 1,99	845	1100
≥ 2,00 y ≤ 6,00		1300

Decapato

Spessore (mm)	Larghezza min. (mm)	DP 600
		Larghezza max (mm)
≥ 1,50 e ≤ 1,99	845	1100
≥ 2,00 e ≤ 3,00		1285

- Gamma di spessori UltraFini (vedi scheda UF)
- Gamma di spessori Commerciali
- Dimensioni come da tabelle precedenti

Per eventuali altre dimensioni, rivolgersi a:
consultastecnica.sestao@arcelormittal.com



Caratteristiche meccaniche

	Senso	Spessore (mm)	R _e (MPa)	R _m (MPa)	A ₈₀ (%)	A 5,65√S ₀ (%)
DP 600	L	1,50 - 2,99	300 - 470	580 - 670	≥ 20	-
		3 - 6			-	≥ 24

In corsivo, gradi non contemplati dalla norma.

Analisi chimiche

	≤ C (%)	≤ Mn (%)	≤ P (%)	≤ S (%)	≤ Si (%)	≥ Al (%)	≤ Cu (%)	≤ Ni (%)	≤ Cr (%)
DP 600	0,060	1,35	0,025	0,020	0,450	0,015	0,180	0,140	0,750

In corsivo, gradi non contemplati dalla norma.

I valori della composizione chimica si basano sui dati delle analisi di colata.

■ Caratteristiche meccaniche e analisi chimiche come da tabelle precedenti.