

開先付き異形棒鋼NewJ-BAR 溶接する異形棒鋼の日本標準

国土交通大臣認定
認定番号 WSD490:MSRB-0083
WSD390:MSRB-0058

NewJ-BARの概要

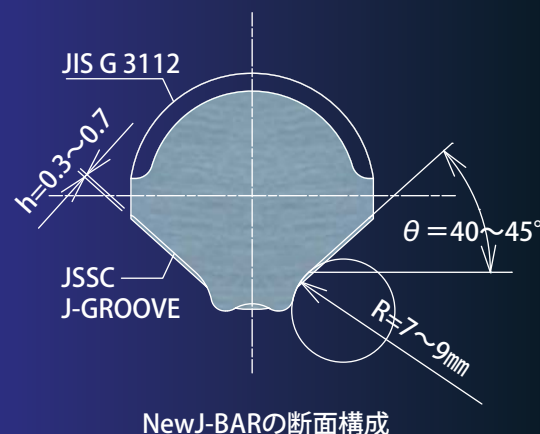
開先付き異形棒鋼は、JIS G 3112に準拠する異形棒鋼の節がある表面に（一社）日本鋼造協会開先標準にある J 形開先をロール成形するとともに炭素当量を極めて低く成分調整して鋼材との溶接性を考慮した建築材料であり、構造の世界において、唯一の溶接可能な異形棒鋼としての地位を確立しつつあります。

構造に携わる方々からの信頼が増すとともに更なる高強度化の要望も高まっております。

開先付き異形棒鋼WSD490は、上記の要望に応じて開発したものであり、炭素当量をJISの高強度鉄筋SD490より極めて低い $C_{eq} (C + Mn / 6) \leq 0.48$ にするとともに降伏比80%以下および破断伸び15%以上を規定するなど、JIS SD490を遥かに上回る性能を確保をした建築材料と言えます。

この開先付き異形棒鋼WSD490は平成26年2月18日付けで国土交通大臣の認定（認定番号MSRB-0083）を取得し、溶接接合部引張試験で490N/mm²の妥当性が確認されたことより、母材と同等の溶接部の許容応力度ならびに材料強度の基準強度の数値の指定を受けております。

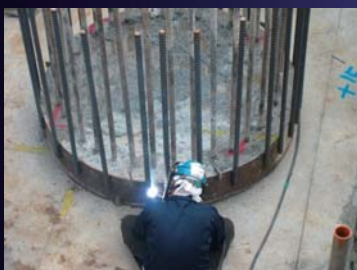
NewJ-BARは、これまでの節がある異形棒鋼にそのままフラア溶接する方法において課題とされた、開先標準にない粗くかつ狭い初層面での溶接欠陥ならびに計測が不能で困難であった有効の厚管理の問題を解決して、溶着金属量の低減、初層の溶け込み不良および溶接割れなどの溶接欠陥の抑制において極めて有効で信頼性が高いと言われる J 形開先溶接継手を形成いたします。



NewJ-BARの断面構成

NewJ-BARの適用範囲

NewJ-BARは、SC杭、鋼管杭および外殻鋼管場所打ちコンクリート杭の杭頭ならびに埋込み柱脚の鋼材、ダイアフラム又はベースプレートに部分溶込み溶接する異形棒鋼を適用範囲とします。



適用例（杭頭補強）



適用例（鉄骨柱脚）



NewJ-BARの品質基準

NewJ-BARの種類および記号

種類の記号(認定番号)	呼び名	ロールマーク
WSD490(MSRB-0083)	WD32N (D32相当)	 サイズ 鋼種 (3個)
	WD35N (D35相当)	
	WD38N (D38相当)	
WSD390(MSRB-0058)		 サイズ 鋼種 (2個)

備考 鋼種・サイズ識別のロールマークは約500mmに1箇所圧延されますので、マークが中断されていない箇所をご確認ください。

NewJ-BARの標準製品長さおよび重量

材種	呼び名	定着長タイプ	標準溶接長+余長 ^{*1}		製品長さ (mm)		製品重量 (kg)	
			鋼種1/鋼種2以上	鋼種1/鋼種2以上	鋼種1/鋼種2以上	鋼種1/鋼種2以上		
WSD 490	WD32N	42d	200/170	1,550/1,520	9.66/9.47			
	WD35N					1,690/1,670	12.7/12.5	
	WD38N					1,820/1,800	16.3/16.1	
WSD 390	WD32N	35d	160/160	1,280/1,280	7.97/7.97			
	WD35N					1,410/1,410	10.6/10.6	
	WD38N					1,510/1,510	13.5/13.5	

備考^{*1} 上表の標準溶接長+余長の寸法は、必要溶接長（両端にのど厚分の余長を含む）と、杭に補強筋を配置する場合の施工誤差吸収のための寸法（上下10mmずつ）を加えた数値となっております。

備考^{*2} 鋼種1は鋼板の強度が400N/mm²級、鋼種2は鋼板の強度が490N/mm²級の場合とします。

NewJ-BARの化学成分

種類の記号	化学成分 (%)					
	C	Si	Mn	P	S	C+Mn/6
WSD490	0.26以下	0.45以下	1.32以下	0.040以下	0.040以下	0.48以下
SD490	0.32以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.60以下
WSD390	0.26以下	0.45以下	1.20以下	0.040以下	0.040以下	0.44以下
SD390	0.29以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.55以下

NewJ-BARの機械的性質

種類の記号	降伏点又は0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	降伏比 (%) ^{**}	伸び		曲げ性	
				試験片 (%)	(%)	曲げ角度	内側半径
WSD490	490~625	655以上	80以下	14A号	D32以下: 15以上	90°	D25以下: 2.5d
					D35 : 15以上		
SD490	620以上	—	—	14A号	D32以下: 13以上	180°	D25超え: 3.0d
					D35 : 11以上		
WSD390	390~510	560以上	80以下	14A号	D32以下: 17以上	180°	2.5d
					D35 : 15以上		
SD390	—	—	—	14A号	D38 : 9以上	180°	2.5d
					D38 : 13以上		

備考 通常の異形棒鋼には降伏比の規定はないが、開先付き異形棒鋼については性能確保のため、特別に降伏比の制限値を追加しております。