Think threads with YAMAWA

困ったときの知恵袋

№ 003

【相談】

スパイラルタップを使用して、各種の被削材の加工を行っていますが、刃欠け・折損トラブル・タップ溶着問題など、突発的に問題がいろいろ発生してしまいます。何か改善する良い方法は有りませんか？

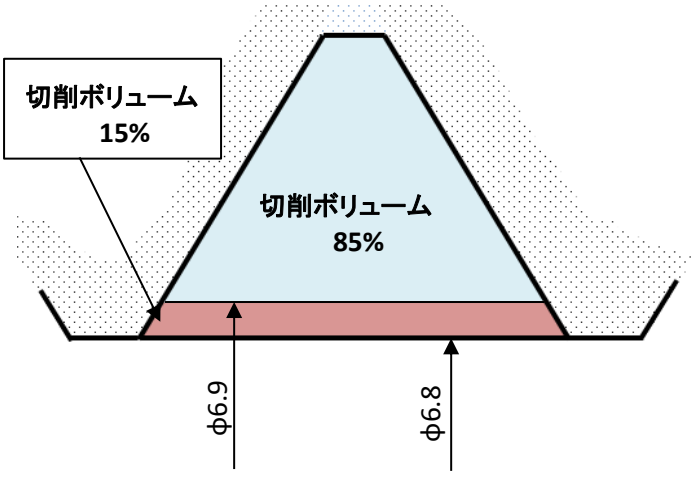
【回答】

改善対策として、下穴径を可能な限り大きくすることが提案されます。
下穴径を調整すると全てのトラブルが解決するかも知れませんよ。

【解説】

下穴径は、M8X1.25の場合
φ6.8で 1種類のみに決まっているんじゃないの？

下穴径は、φ6.8　に決まっているわけではありません。
通常のめねじ（JIS6H級・2級）では、φ6.912～6.647　の範囲に仕上がっていれば、OKなんですよ。
いろいろなタッピングトラブルが発生した時は、まず、下穴径を極力大きくすることを提案します。



M8X1.25の場合、下穴径を
φ6.8　から　φ6.9　にちょっとだけ変更すると切りくずの量は、15%減少します。またタップの加工トルクも13%減少します。だから、折損や溶着トラブルが減少してくるのですね～。

切削タップ加工では下穴径を絶対大きくした方が有利なんだね。

主要メートルねじの下穴表（切削タップ）

呼び	めねじ内径（D_1）		ねじ下穴径
	Max.	Min.	
M1.4×0.3	1.142	1.075	1.13
M1.6×0.35	1.321	1.221	1.30
M1.7×0.35	1.421	1.321	1.40
M2×0.4	1.679	1.567	1.65
M2.5×0.45	2.138	2.013	2.11
M3×0.5	2.599	2.459	2.56
M4×0.7	3.422	3.242	3.38
M5×0.8	4.334	4.134	4.28
M6×1	5.153	4.917	5.09
M8×1.25	6.912	6.647	6.85
M10×1.5	8.676	8.376	8.60
M10×1.25	8.912	8.647	8.85

呼び	めねじ内径		ねじ下穴径
	Max.	Min.	
M12 ×1.75	10.441	10.106	10.40
M12 ×1.5	10.676	10.376	10.60
M14 ×2	12.210	11.835	12.1
M14×1.5	12.676	12.376	12.60
M16×2	14.210	13.835	14.1
M16×1.5	14.676	14.376	14.60
M18×2.5	15.744	15.294	15.6
M18×1.5	16.676	16.376	16.60
M20×2.5	17.744	17.294	17.6
M20×1.5	18.676	18.376	18.60
M24×3	21.252	20.752	21.1
M24×1.5	22.676	22.376	22.60

タッピングトラブル対策には、めねじ内径（D_1）Max.に近似した下穴径の採用が提案されます。