



オーエスジーの Parts & Supply シリーズ

パーツ&サプライ



エンザート



ISO/TS 16949:2002認定工場
ケーケーヴィンコーポレーション 株式会社

- エンザートは直タップではめねじ破壊が起こり易い樹脂やアルミ等に使用出来る作業性の良いインサートナットです。
- 割溝又は三つ穴形状の切刃を持ち、自身の刃で相手材を切るので前タップが必要ありません。
- エンザートでめねじ補強すれば、部品のアルミ化や樹脂化が可能になるので、軽量化に役立ちます。
- エンザートは内ねじに加わる力を一回り大きい外ねじで支えるため、直タップに比べて高い力に耐えることが出来ます。
- エンザートを使った補強は相手材固有のせん断強さ、又は使用するボルトの機械的強さが限界となります。

各タイプの使い分け

エンザートは樹脂、アルミ、木材に使用出来ますが、右の例のように相手材質によりタイプを使い分ける必要があります。
割溝タイプは高強度材料に使用したり、下穴径を小さめに設定すると、加工不良を起こす場合があります。小外径タイプ(303,347/348型)は、内径同サイズの標準タイプ(302,307/308型)に比べ、外径が小さいため各種強度が低下します。
スペースに制約がある場合を除き、標準型をお勧めします。

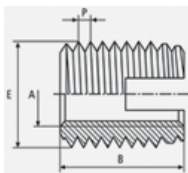
エンザート型式	割溝タイプ 302型等	三つ穴タイプ 307/308型等
材料名		
樹脂 PP	○	○
樹脂 POM	○	○
樹脂 PC	×	○
樹脂 FRP	×	○
樹脂 PVC	○	○
樹脂 PTFE	○	○
アルミ A5052S	○	○
アルミ A5083S	×	○
アルミ AC4C-T6	×	○
木材 合板	△ (309型○)	×



302型 割溝タイプ

材質	材質品番【※】
SUM22L 快削鋼(相当) 三価クロメート	[112]
SUM22L 快削鋼(相当) 六価クロメート	[160]
SUS430F ステンレス鋼(相当) M16まで	[400]
SUS303 ステンレス鋼(相当) M20まで	[500]
真鍮 M16まで	[800]

内ねじ:ISO6H
外ねじ:ワークススタンダード
公差:ISO2768-m



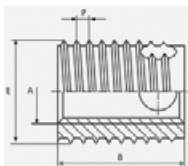
- 特徴
- ・切削性のあるアルミ合金や可塑性の高い樹脂などに使用できます。
 - ・切り刃である割溝部分が長く、相手材によく食い付きします。
 - ・下穴径を小さめに設定したり硬い相手材に挿入すると、先端の割溝部がすぼんで加工不良が発生します。

品番	内ねじ	外ねじ	長さ	参考下穴径(mm)	参考下穴径(mm)	ツールNo.						
						材質						
						112	160	400	800			
型式	サイズ	材質	A	E	P	B	樹脂	軽金属				
302 000 025. 【※】	M 2.5		4.5	0.5	6	4.1 - 4.2	4.2 - 4.3	-	9820026	-	9821025	9821525
302 000 030. 【※】	M 3		5	0.5	6	4.6 - 4.7	4.7 - 4.8	9819030	9820031	9820530	9821030	9821530
302 000 035. 【※】	M 3.5		6	0.75	8	5.4 - 5.6	5.6 - 5.7	-	9820035	9820535	9821035	9821535
302 000 040. 【※】	M 4		6.5	0.75	8	5.9 - 6.1	6.1 - 6.2	9819040	9820042	9820540	9821040	9821540
302 000 050. 【※】	M 5		8	1	10	7.2 - 7.5	7.5 - 7.6	9819050	9820052	9820550	9821050	9821550
302 000 061. 【※】	M 6a		9	1	12	8.2 - 8.5	8.5 - 8.6	9819061	9820063	9820561	9821061	9821561
302 000 060. 【※】	M 6		10	1.5	14	8.8 - 9.2	9.2 - 9.4	9819060	9820061	9820560	9821060	9821560
302 000 080. 【※】	M 8		12	1.5	15	10.8 - 11.2	11.2 - 11.4	9819080	9820081	9820580	9821080	9821580
302 000 100. 【※】	M 10		14	1.5	18	12.8 - 13.2	13.2 - 13.4	9819100	9820100	9820600	9821100	9821600
302 000 120. 【※】	M 12		16	1.5	22	14.8 - 15.2	15.2 - 15.4	9819120	9820120	9820620	9821120	9821620
302 000 140. 【※】	M 14		18	1.5	24	16.8 - 17.2	17.2 - 17.4	-	9820140	9820640	9821140	9821640
302 000 160. 【※】	M 16		20	1.5	22	18.8 - 19.2	19.2 - 19.4	-	9820160	9820660	9821160	9821660
302 000 180. 【※】	M 18		22	1.5	24	20.8 - 21.2	21.2 - 21.4	-	9820180	-	9821180	-
302 000 200. 【※】	M 20		26	1.5	27	24.8 - 25.2	25.2 - 25.4	-	9820200	-	9821200	-
302 000 220. 【※】	M 22		26	1.5	30	24.8 - 25.2	25.2 - 25.4	-	9820220	-	-	-
302 000 240. 【※】	M 24		30	1.5	30	28.8 - 29.2	29.2 - 29.4	-	9820240	-	-	-
302 000 270. 【※】	M 27		34	1.5	30	32.8 - 33.2	33.2 - 33.4	-	9820270	-	-	-
302 000 300. 【※】	M 30		36	1.5	40	34.8 - 35.2	35.2 - 35.4	-	9820300	-	-	-

307/308型 三つ穴タイプ

材質	材質品番【※】
SUM22L 快削鋼(相当) 三価クロメート	[112]
SUM22L 快削鋼(相当) 六価クロメート	[160]
SUS430F ステンレス鋼(相当)	[400]
SUS303 ステンレス鋼(相当)	[500]

内ねじ:ISO6H
外ねじ:ワークススタンダード
公差:ISO2768-m



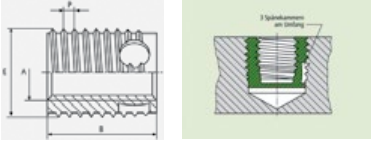
- 特徴
- ・割溝型と違いエンザートがすぼまることは無いので、硬軟どちらの相手材にも広く適しています。
 - ・基本的には樹脂やアルミに使用しますが、タップを併用すると鉄や熱処理アルミに使える可能性があります。

品番	内ねじ	外ねじ	長さ	参考下穴径(mm)	参考下穴径(mm)	ツールNo.						
						材質						
						112	160	400	500			
型式	サイズ	材質	A	E	P	B	樹脂	軽金属				
307 000 030. 【※】						4	4.6 - 4.7	4.7 - 4.8	9822330	9822530	9823030	9823530
308 000 030. 【※】	M 3		5	0.6		6			9823830	9824030	9824530	9825030
307 000 035. 【※】						5	5.5 - 5.6	5.6 - 5.7	-	9822535	-	-
308 000 035. 【※】	M 3.5		6	0.8		8			-	9824035	-	-
307 000 040. 【※】						6	6.0 - 6.1	6.1 - 6.2	9822340	9822540	9823040	9823540
308 000 040. 【※】	M 4		6.5	0.8		8			9823840	9824040	9824540	9825040
307 000 050. 【※】						7	7.4 - 7.6	7.5 - 7.7	9822350	9822550	9823050	9823550
308 000 050. 【※】	M 5		8	1		10			9823850	9824050	9824550	9825050
307 000 060. 【※】						8	9.3 - 9.5	9.4 - 9.6	9822360	9822560	9823060	9823560
308 000 060. 【※】	M 6		10	1.25		12			9823860	9824060	9824560	9825060
307 000 080. 【※】						9	11.1 - 11.3	11.2 - 11.5	9822380	9822580	9823080	9823580
308 000 080. 【※】	M 8		12	1.5		14			9823880	9824080	9824580	9825080
307 000 100. 【※】						10	13.1 - 13.3	13.2 - 13.5	9822400	9822600	9823100	9823600
308 000 100. 【※】	M 10		14	1.5		18			9823900	9824100	9824600	9825100
307 000 120. 【※】						12	15.0 - 15.2	15.1 - 15.4	9822420	9822620	9823120	9823620
308 000 120. 【※】	M 12		16	1.75		22			9823920	9824120	9824620	9825120
307 000 140. 【※】						14	17.0 - 17.2	17.1 - 17.4	-	9822640	9823140	9823640
308 000 140. 【※】	M 14		18	2		24			-	9824140	-	9825140
307 000 160. 【※】						14	19.0 - 19.2	19.1 - 19.4	-	9822660	-	9823660
308 000 160. 【※】	M 16		20	2		24			-	9824160	9824660	9825160

337/338型 チップフリータイプ

材質	材質品番【※】
SUM22L 快削鋼 (相当) 三価クロメート	【112】
SUM22L 快削鋼 (相当) 六価クロメート	【160】
SUS430F ステンレス鋼 (相当)	【400】
SUS303 ステンレス鋼 (相当)	【500】
SUS316L ステンレス鋼 (相当) M8まで	【504】

内ねじ:ISO6H
外ねじ:ワークススタンダード
公差:ISO2768-m



■特徴

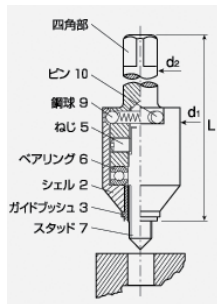
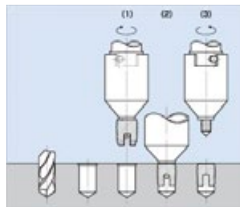
- 三つ穴の切り刃が止まり穴になっているので、挿入時に出る切り粉を閉じ込めることができます。
- 挿入加工の食いつき時に僅かに切り粉が外に出ますが、大部分は止まり穴に収まるので切り粉の除去工程が不要です。
- 相手材が金属の場合、下穴径は最大下穴径でご使用下さい。

品番	内ねじ	外ねじ	長さ	参考下穴径(mm)	参考下穴径(mm)	ツールNo.							
						材質							
						112	160	400	500	504			
型式	サイズ	材質	A	E	P	B	樹脂	軽金属					
337 000 030. 【※】	M3	5	0.6	4	4.6-4.7	4.8	9825830	9826030	9826530	9827030	-		
338 000 030. 【※】				6			9827330	9827530	9828030	9828530	-		
337 000 040. 【※】	M4	6.5	0.8	6	6.0-6.1	6.2	9825840	9826040	9826540	9827040	-		
338 000 040. 【※】				8			9827340	9827540	9828040	9828540	-		
337 000 050. 【※】	M5	8	1	7	7.4-7.6	7.7	9825850	9826050	9826550	9827050	-		
338 000 050. 【※】				10			9827350	9827550	9828050	9828550	-		
337 000 060. 【※】	M6	10	1.25	8	9.3-9.5	9.6	9825860	9826060	9826560	9827060	-		
338 000 060. 【※】				12			9827360	9827560	9828060	9828560	-		
337 000 080. 【※】	M8	12	1.5	9	11.1-11.3	11.5	9825880	9826080	9826580	9827080	-		
338 000 080. 【※】				14			9827380	9827580	9828080	9828580	-		
337 000 100. 【※】	M10	14	1.5	10	13.1-13.3	13.5	9825900	9826100	9826600	9827100	-		
338 000 100. 【※】				18			9827400	9827600	9828100	9828600	-		
337 000 120. 【※】	M12	16	1.75	12	15.0-15.2	15.4	9825920	9826120	9826620	9827120	-		
338 000 120. 【※】				22			9827420	9827620	9828120	9828620	-		
337 000 140. 【※】	M14	18	2	14	17.0-17.2	17.4	-	9826140	-	-	-		
338 000 140. 【※】				24			-	9827640	-	-	-		
337 000 160. 【※】	M16	20	2	14	19.0-19.2	19.4	-	9826160	-	9827160	-		
338 000 160. 【※】				24			-	9827660	-	9828660	-		

挿入工具

- 反転位置を機械側で設定できるタッパー又はボール盤を使用して下さい。
- 目測による反転では専用工具とワークの衝突を完全に防げないため、加工不良の原因となります。
- 専用工具の先端スタッドやベアリングを保護するためにも反転位置は事前に設定して下さい。

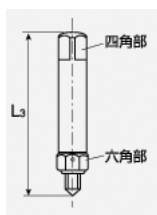
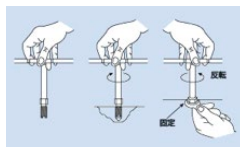
- 割溝又は三つ穴を下にし、専用工具にエンザートを取り付けます。
- 下に送っていくとワークにエンザートが喰い付きます。その後は回転だけで下穴をセルフ・タップします。
- 事前に設定した加工深さで回転が反転すればピンの位置が右に移動し、専用工具だけがリリースされます。



品番	サイズ	孔径		四角部 対辺	全長(mm) L	ツールNo.
		d1	d2			
620 000 025.000	M 2.5	18	8	6.3	78	9586025
620 000 030.000	M 3	18	8	6.3	78	9586030
620 000 035.000	M 3.5	18	8	6.3	78	-
620 000 040.000	M 4	18	8	6.3	78	9586040
620 000 050.000	M 5	24	12.5	10	95	9586050
620 000 060.000	M 6	24	12.5	10	95	9586060
620 000 080.000	M 8	24	12.5	10	95	9586080
620 000 100.000	M10	32	16	12.5	118	9586100
620 000 106.000	M10×1.25	32	16	12.5	118	-
620 000 120.000	M12	32	16	12.5	118	9586120
620 000 126.000	M12×1.25	32	16	12.5	118	-
620 000 140.000	M14	50	25	20	145	9586140
620 000 160.000	M16	50	25	20	145	9586160
620 000 180.000	M18	50	25	20	145	9586180
620 000 200.000	M20	58	25	20	169	9586200
620 000 220.000	M22	58	25	20	169	9586220
620 000 240.000	M24	70	30	25	198	9586240
620 000 270.000	M27	70	30	25	198	9586270
620 000 300.000	M30	70	30	25	198	9586300

- ハンド専用の610工具だけでなく機械用の620,621工具も使用できます。

- 割溝又は三つ穴を下にしてエンザートを最後まで工具先端に取り付けます。620,621 工具を使う場合は必ずピンの位置を意識的に向かって左側に来るようにして下さい。
- エンザートの喰付き時 (1 ~ 2ピッチ) にX、Y、の両方向から下穴に対して傾きがないかチェックして下さい。傾きがあれば工具を反転しないで立て直して下さい。エンザートが 1/3 ~ 1/2 以上入った後は立て直しは不可になります。
- 所定の位置まで入れればハンド専用610工具は六角部をスパナで固定しハンドル側を左へ反転すれば工具だけフリーになります。620,621 工具はシェルが共回りしないように反転して下さい。



品番	サイズ	全長 L3	四角部 対辺	六角部 対辺	ツールNo.
610 000 030.000	M 3	55	5	7	9587030
610 000 035.000	M 3.5	60	5	7	-
610 000 040.000	M 4	60	5	7	9587040
610 000 050.000	M 5	75	8	13	9587050
610 000 060.000	M 6	75	8	13	9587060
610 000 080.000	M 8	75	8	13	9587080
610 000 100.000	M10	95	12.5	19	9587100
610 000 106.000	M10×1.25	95	12.5	19	-
610 000 120.000	M12	95	12.5	19	9587120
610 000 126.000	M12×1.25	95	12.5	19	-
610 000 140.000	M14	95	12.5	19	9587140
610 000 160.000	M16	105	12	26	9587160

詳しくはOSG総合カタログをご参照ください。



東日本営業部 〒140-0002 東京都品川区東品川4-12-6 品川シーサイドキャナルタワー 19階
☎(03)5715-2966 FAX(03)5460-2966

西日本営業部 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号
☎(06)6538-3880 FAX(06)6538-3879

アプリケーション営業部 〒451-0051 愛知県名古屋市中区則武新町3-1-17 BIZrium名古屋 4階
☎(052)589-8320 FAX(052)561-8310

OSG 代理店