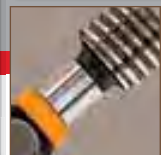
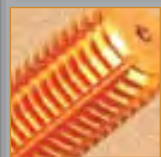


**THREADING
TECHNOLOGY**



www.dcswiss.com

RU-PL-ID-2008

Основной каталог 2008

Katalog główny 2008

Мы сделали все возможное для того чтобы содержащаяся информация (чертежи, рисунки, технические данные) были верными. Однако мы не несем ответственности за допущенные ошибки и опечатки. Воспроизведение чертежей и других документов, а также их передача третьим сторонам запрещены.

Dołożyliśmy wszelkich starań aby zapewnić, że podane informacje (rysunki, wydruki, dane techniczne) są prawidłowe. Jednakże nie bierzemy odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy, pominięcia lub potencjalne zmiany. Kopiowanie rysunków oraz innych dokumentów i przekazywanie ich osobom trzecim jest zabronione.



THREADING TECHNOLOGY

www.dcswiss.com

NEW



N320V-3/-4 M2 – M6 6H LH
N420V-4 M8 – M20 6H LH

26 27



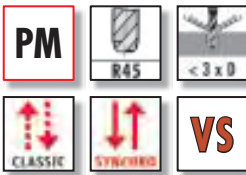
N360V-3 M3 – M10 6H LH
N460V-3 M12 – M20 6H LH

36 37



N520TN-4 M3 – M6 6H
N620TN-4 M8 – M16 6H

42 43



Z370VS-3 M3 – M10 6HX
Z470VS-3 M12 – M24 6HX

50 51



GG353TC-3 M5 – M10 6HX
GG453TC-3 M12 – M16 6HX

60 61



RTS362VS-3 M3 – M10 6GX

64



RTS365VS-5 M5 – M10 6HX

64



N462V-3 G1/8 – G3/4

152

КОДИРОВКА – KODYFIKACJA

DC Метчики

DC Gwintowniki

Пример - Przykład



Нормальные материалы	Materiały normalne	N								
Мягкие материалы	Materiały miękkie	W								
Вязкие материалы	Materiały trudnoobrabialne	Z								
Материалы с высоким пределом прочности	Materiały utwardzone	H								
Специальные сплавы	Stopy specjalne	S								
Специальные сплавы (Аэро)	Stopy specjalne - przemysł lotniczy	SA								
Титановые сплавы (Аэро)	Stopy tytanu - przemysł lotniczy	TL								
Чугун и алюминиевое литье	Żeliwo i aluminium	GG								
Скоростное нарезание резьбы	Gwintowanie na sztywno	RTS								
Специальное исполнение	Specjalne wykonanie		3							
Короткий утонченный хвостовик по DIN	Norma DIN, wersja krótka, chwyt przelotowy					2				
Длинный усиленный хвостовик по DIN	Norma DIN, wersja długa, chwyt wzmocniony					3				
Длинный утонченный хвостовик по DIN	Norma DIN, wersja długa, chwyt przelotowy					4				
Сверхдлинный усиленный хвостовик по DIN	Norma DIN, wersja bardzo długa, chwyt wzmocniony					5				
Сверхдлинный утонченный хвостовик по DIN	Norma DIN, wersja bardzo długa, chwyt przelotowy					6				
Короткий усиленный хвостовик по ISO	Norma ISO, wersja krótka, chwyt wzmocniony					11				
Короткий утонченный хвостовик по ISO	Norma ISO, wersja krótka, chwyt przelotowy					12				
Длинный усиленный хвостовик по ISO	Norma ISO, wersja długa, chwyt wzmocniony					13				
Длинный утонченный хвостовик по ISO	Norma ISO, wersja długa, chwyt przelotowy					14				
Прямые канавки	Proste rowki wiórowe						1			
Прямые канавки с подточкой центра	Proste rowki wiórowe, skośna powierzchnia natarcia						2			
Подточка центра	Skośna powierzchnia natarcia						3			
Левые спиральные канавки <27°	< 27° rowki wiórowe lewoskrętne						4			
Правые спиральные канавки <27°	< 27° rowki wiórowe prawoskrętne						5			
Правые спиральные канавки >27°	> 27° rowki wiórowe prawoskrętne						6			
Правые спиральные канавки >40°	> 40° rowki wiórowe prawoskrętne						7			
10° правые спиральные канавки, подточка центра	10° rowki wiórowe prawoskrętne, skośna powierzchnia natarcia						9			
Стандартный	Standard							0		
Шахматный метчик	Nakrój przerywany							1		
С увеличенным стружечным пространством	Nakrój obniżony							2		
Внутренний подвод охлаждающей жидкости	Chłodzenie wewnętrzne							3		
Шахматный метчик с внутренним подводом СОЖ	Nakrój przerywany, chłodzenie wewnętrzne							4		
С ув. стружечным пространством и подводом сож	Nakrój obniżony, chłodzenie wewnętrzne							5		
Обработка поверхности „V”	Waporyzacja „V”								V	
Износостойкое покрытие	Powłoka zabezpieczająca przed zużyciem								VS	
Покрытие нитридом титана (TiN)	Powłoka „TiN”								TN	
Покрытие карбонитридом титана (TiCN)	Powłoka „TiCN”								TC	
Азотированные	Azotowane								NI	
Предварительный метчик	Gwintownik nr 1 - wstępny									-1
Второй метчик	Gwintownik nr 2 - zgrubny									-2
Чистовой метчик (заходная часть 2-3 нитки)	Gwintownik nr 3 - wykańczający (2-3 zwoi wprowadzających)									-3
Заходная часть 3.5-5 ниток, подточка центра	3.5-5 zwoi wprowadzających, skośna powierzchnia natarcia									-4
Заходная часть 1.5-2 нитки	1.5-2 zwoi wprowadzających									-5
Заходная часть 6-8 ниток	6-8 zwoi wprowadzających									-8
Комплектные метчики	Zestaw gwintowników									-S

КОДИРОВКА – KODYFIKACJA

DC Раскатники

DC Wygniataki

Пример - Przykład



Форма стандартного полигона \varnothing 3мм	Geometria standardowa \varnothing 3 mm	FS						
Форма пассивного полигона >math>\varnothing</math> 3мм	Geometria pasywna >math>\varnothing</math> 3 mm	FP						
Форма активного полигона >math>\varnothing</math> 3мм	Geometria aktywna >math>\varnothing</math> 3 mm	FA						
Специальное исполнение	Wykonanie specjalne		3					
Усиленный хвостовик по DIN	Chwyt wzmocniony wg DIN			3				
Утонченный хвостовик по DIN	Chwyt przelotowy wg DIN			4				
Раскатник	Wygniatak				8			
Без канавок для подвода СОЖ	Bez rowków smarnych					0		
С канавками для подвода СОЖ	Z rowkami smarnymi					1		
Внутренний подвод СОЖ с радиальным выходом	Chłodzenie wewnętrzne z ujściem promieniowym					4		
Износостойкое покрытие	Powłoka zabezpieczająca przed zużyciem						VS	
Покрытие нитридом хрома (CrN)	Powłoka „CrN”						CN	
Заходная часть 2-3 нитки	2 - 3 zwoi wprowadzających							-3
Заходная часть 1,5-2 нитки	1.5 - 2 zwoi wprowadzających							-5

DC Твердосплавные резьбовые фрезы

DC Pełnowęglkowe frezy do gwintów

Пример - Przykład



Стандартное исполнение	Wykonanie standardowe	GF						
Для закаленных сталей (55 - 63 HRC)	Do stali utwardzonych (55 - 63 HRC)	GFH						
С фаской 45° для зенкования	Z fazą 45° do pogłębiania	GFS						
Для резьбовых фрез для разных диаметров резьбы	Frezy uniwersalne dla różnych średnic gwintów	GFM						
Фрезы-сверла	Wiertło-frezy	BGF						
Спиральные канавки 27° (GF), 10° (GHF)	Rowki wiórowe skrętne 27° (GF), 10° (GHF)		61					
Спиральные канавки 27° (GFS)	Rowki wiórowe skrętne 27° (GFS)		66					
Спиральные канавки 15° (GFM)	Rowki wiórowe skrętne 15° (GFM)		62					
Фрезы-сверла 2 кромки	Wiertło-frezy, 2 ostrza		67					
Фрезы-сверла 3 кромки	Wiertło-frezy, 3 ostrza		68					
Внешний подвод СОЖ	Chłodzenie zewnętrzne					1		
Внутренний подвод СОЖ	Chłodzenie wewnętrzne					6		
Длина резьбы 1.5 x D	Długość gwintu 1.5 x D						0	
Длина резьбы 2 x D	Długość gwintu 2 x D						5	
Длина резьбы 2.5 x D	Długość gwintu 2.5 x D						6	
Износостойкое покрытие	Powłoka zabezpieczająca przed zużyciem						VS	
Специальное исполнение	Specjalne wykonanie							SP

ПИКТОГРАММЫ — PIKTOGRAMY



Усиленный хвостовик по DIN 371
Chwył wzmożniony wg DIN 371



Утонченный хвостовик по DIN 376
Chwył przelotowy wg DIN 376



Быстрорежущая сталь с кобальтом HSSE
Stal kobaltowa HSSE



Порошковая быстрорежущая сталь HSSE-PM
Stal proszkowa ASP



Количество режущих кромок (Z)
Ilość ostrzy (Z)



Диаметр отверстия под резьбу
Średnica otworu



Прямые канавки
Proste rowki wiórowe



Прямые канавки с подточкой центра
Proste rowki wiórowe, skośna powierzchnia natarcia



Подточка центра
Skośna powierzchnia natarcia



Правые спиральные канавки 40°
40° rowki wiórowe prawoskrętne



Раскатник
Wygniatak



Раскатник с канавками подвода СОЖ
Wygniatak z rowkami smarowymi



Корончатый метчик
Gwintownik koronowy



Комбинированный сверло/метчик
Wiertło - gwintownik



Шахматный метчик
Nakrój przerywany



С увеличенным стружечным пространством
Nakrój obniżony



Внутренний подвод СОЖ с фронтальным выходом
Chłodzenie wewnętrzne z ujściem poosiowym



Внутренний подвод СОЖ с радиальным выходом
Chłodzenie wewnętrzne z ujściem promieniowym



Коническая резьба 1:16 (NPT - NPTF - Rc)
Gwint stożkowy 1:16 (NPT - NPTF - Rc)



Резьба EG
Gwint EG



Левая резьба
Gwint lewy



Для групп материалов согласно
таблице DC

Dla grup materiałowych wg
„Tabeli Zastosowań” DC Swiss



Сквозные отверстия, длинностружечные материалы
Otwór przelotowy, materiały z długim wiórem



Сквозные отверстия <1,5xD, короткостружечные материалы
Otwór przelotowy < 1.5 x D, materiały z krótkim wiórem



Глухие отверстия <1,5xD, длинностружечные материалы
Otwór ślepy < 1.5 x D, materiały z długim wiórem



Глухие отверстия <2,5xD, длинностружечные материалы
Otwór ślepy < 2.5 x D, materiały z krótkim wiórem



Сквозные/глухие отверстия >2,5xD
Otwór przelotowy/ślepy > 2.5 x D



Заходная часть 2-3 нитки, форма C
2-3 zwoi wprowadzających, форма C



Предварительный метчик
Gwintownik nr 1 - wstępny



Второй метчик
Gwintownik nr 2 - zgrubny



Чистовой метчик
Gwintownik nr 3 - wykańczający



Ручные метчики, комплект из 3-х шт.
Gwintowniki ręczne, zestaw 3 szt.



Класс точности ISO 2 6H
Tolerancja ISO 2 6H



Обработка поверхности DC „V”
DC Warpozycja „V”



Износостойкое покрытие DC
DC Powłoka zabezpieczająca przed zużyciem



Покрытие нитридом титана
Powłoka „TiN”



Покрытие карбонитридом титана
Powłoka „TiCN”



Азотированные (поверхностная твердость 1100HV)
Azotowanie (twardość powierzchni ok. 1100 HV)



Покрытие нитридом хрома
Powłoka „CrN”



Для классического нарезания резьбы
Do gwintowania standardowego



Для скоростного нарезания
Do gwintowania na szywno

ГРУППЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

GRUPY ZASTOSOWAŃ

Примеры для групп применяемости

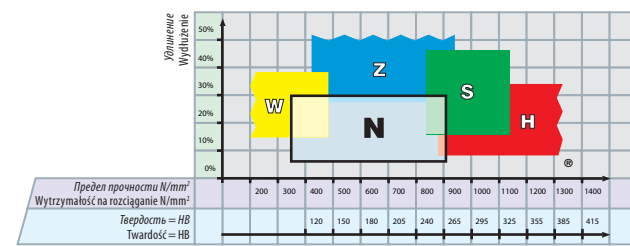
Przykłady dla grup zastosowań

11 Автоматные стали 1.0711 9 S 20 1.0715 9 SMn 28 1.0718 9 SMnPb 28 1.0726 35 S 20 1.0737 9 SMnPb 36	12 Структурные/цементуемые стали 1.0037 St 37-2 (S235JR) 1.0050 St 50-2 (E295) 1.0060 St 60-2 (E335) 1.5919 15 CrNi6 1.7131 16 MnCr5	13 Углеродистые стали 1.0503 C 45 1.0535 C 55 1.0601 C 60 1.1545 C 105 W1 1.2067 100 Cr 6	14 Легированные стали <850 N/mm ² 1.2363 X100CrMoV5-1 1.3551 80MoCrV42-16 1.4922 X20CrMoV12-1 1.7218 25CrMo4 1.7220 34CrMo4	11 Стале szybko tnące 1.0711 1212 1.0715 1213 1.0718 12 L 13 1.0726 1140 1.0737 12 L 14	12 Стале konstrukcyjne/nawęglane 1.0037 1015 1.0050 1.0060 1.5919 4320 1.7131 5115	13 Стале węglowe 1.0503 1043 1.0535 1055 1.0601 1060 1.1545 W 110 1.2067 L 3	14 Стале stopowe <850 N/mm ² 1.2363 A 2 1.3551 M 50 1.4922 1.7218 4130 1.7220 4135
15 Легированные стали <850 N/mm ² 1.3553 X82WMoCrV6-5-4 1.6580 30CrNiMo8 1.7220 34CrMo4 1.7225 42CrMo4 1.8507 34CrAlMo5	16 Высокопрочные легированные стали EN-GJS-1200-2 1.6582 34CrNiMo6v 1.7225 42CrMo4v 1.7228 50CrMo4v 1.8515 31CrMo12v	21 Легкообрабатываемые нержавеющие стали 1.4005 X12CrS13 1.4006 X12Cr13 1.4016 X6Cr17 1.4104 X12CrMoS17 1.4305 X10CrNiS18 9	22 Аустенитные нержавеющие стали 1.4301 X5CrNi18 10 1.4406 X2CrNiMoN17 12 2 1.4435 X2CrNiMo18 14 3 1.4541 X6CrNiTi18 10 1.4571 X6CrNiMoTi17 12 2	15 Стале stopowe >850 - <1150 N/mm ² 1.3553 1.6580 1.7220 4135 1.7225 4140 1.7228 4147 1.8507 K 23510 (UNS)	16 Стале stopowe o dużej wytrzymałości EN-GJS-1200-2 1.6582 4340 1.7225 4140 1.7228 4147 1.8515	21 Стале automatowe nierdzewne 1.4005 416 1.4006 410 1.4016 430 1.4104 430 F 1.4305 303	22 Аустенитные нержавеющие стали 1.4301 304 1.4406 316 LN 1.4435 316 L 1.4541 321 1.4571 316 Ti
23 Ферритные и мартенситные <850 N/mm ² 1.4112 X90CrMoV18 1.4582 X4CrNiMoNb25 7 1.4762 X10CrAl24 1.4821 X20 CrNiSi25 4	24 Ферритные и мартенситные >850 - <1150 N/mm ² 1.4057 X20CrNi17 2 1.4125 X105CrMo17 1.4704 45 SiCr16 11 1.4748 X85CrMoV18 2	31 Чугун 0.6015 GG 15 0.6020 GG 20 0.6025 GG 25 0.6030 GG 30	32 Ковкий и высокопрочный чугун 0.7040 GGG 40 0.7043 GGG 40.3 0.7050 GGG 50 0.7060 GGG 60 0.7080 GGG 80	23 Стале ferrytyczne i martenzytyczne <850 N/mm ² 1.4112 440 B 1.4582 1.4762 446 1.4821	24 Стале ferrytyczne i martenzytyczne >850 - <1150 N/mm ² 1.4057 431 1.4125 440 C 1.4704 HNV 2 (SAE) 1.4748	31 Żeliwo szare 0.6015 A 48-25 B 0.6020 A 48-30 B 0.6025 A 48-40 B 0.6030 A 48-45 B	32 Żeliwo sferoidalne 0.7040 60-40-18 0.7043 0.7050 65-45-12 0.7060 80-55-06 0.7080 120-90-02
41 Чистый титан 3.7024 Grad 1 3.7034 Grad 2 3.7055 Grad 3 3.7065 Grad 4	42 Титановые сплавы 3.7124 Ti Cu 2.5 3.7164 Ti Al 6 V 4 (Grad 5) 3.7174 Ti Al 6 V 6 Sn2	51 Никелевые сплавы 1 <850 N/mm ² 1.3912 Ni36 (Invar) 2.4360 NiCu 30 Fe (Monel 400) 2.4816 NiCr 15 Fe (Inconel 600) 2.4876 X10NiCrAlTi32 20 Hastelloy	52 Никелевые сплавы 2 >850 - <1150 N/mm ² 2.4631 NiCr 20 TiAl (Nimonic 80) 2.4668 NiCr 19 NbMo (Inconel 718)	41 Czysty tytan 3.7024 Gr. 1 3.7034 Gr. 2 3.7055 Gr. 3 3.7065 Gr. 4	42 Stopy tytanu 3.7124 3.7164 Gr. 5 3.7174	51 Stopy niklu 1 <850 N/mm ² 1.3912 Invar 2.4360 Monel alloy 400 2.4816 Inconel alloy 600 2.4876 Incoloy alloy 800 Hastelloy	52 Stopy niklu 2 >850 - <1150 N/mm ² 2.4631 Nimonic alloy 80A 2.4668 Inconel alloy 718
53 Никелевые сплавы 3 >1150 - <1600 N/mm ² 2.4631 NiCr 20 TiAl (Nimonic 80) 2.4668 NiCr 19 NbMo (Inconel 718)	61 Чистая медь (электротехническая) 2.0060 E-Cu57 (E-Cu)	62 Короткостружечная латунь 2.0401 CuZn39Pb 3 (Ms58) 2.0402 CuZn40Pb 2 (Ms58) 2.1030 CuSn 8 (Bz) 2.1096 G-CuSn 5 ZnPb	63 Длинностружечная латунь 2.0240 CuZn15 (Ms85) 2.0265 CuZn30 (Ms70) 2.0321 CuZn37 (Ms63)	53 Stopy niklu 3 >1150 - <1600 N/mm ² 2.4631 Nimonic alloy 80A 2.4668 Inconel alloy 718	61 Czysta miedź (miedź elektrolityczna) 2.0060	62 Mosiądz z krótkim wiórem, brąz fosforowy, brąz armatni 2.0401 C 38500 2.0402 C 37800 2.1030 C 52100 2.1096	63 Mosiądz z długim wiórem 2.0240 C 2300 2.0265 C 26000 2.0321 C 27200
71 Нелегированный алюминий 3.0205 Al 99 3.0255 Al 99.5	72 Алюминий, Si < 1.5% 3.1255 AlCuSiMn 3.1355 AlCuMg 2 3.2315 AlMgSi 1 3.3206 AlMgSi 0.5 3.4345 AlZnMgCu 0.5	73 Алюминий, Si > 1.5% - 10% 3.2161 G-ALSi8Cu3 3.2162 GD-ALSi8Cu3 3.2341 G-ALSi5Mg 3.2371 G-ALSi7 Mg	74 Алюминий, Si >10%, сплавы магния 3.2381 G-ALSi10Mg 3.2382 GD-ALSi10Mg 3.2581 G-ALSi 12 3.2583 G-ALSi 12 (Cu)	71 Aluminium niestopowe 3.0205 1200 3.0255 1050 A	72 Stopy aluminium, Si < 1.5% 3.1255 2014 3.1355 2024 3.2315 6082 3.3206 6060 3.4345 7020	73 Stopy aluminium, Si > 1.5% - 10% 3.2161 A 380.1 3.2162 3.2341 3.2371 A 356.2	74 Stopy aluminium, Si >10%. Stopy magnezu 3.2381 A 360 3.2382 3.2581 A 413 3.2583 A 413.1
81 Термопластики Delrin (POM) Teflon Nylon	82 Дуропластики Bakelit Novopan	83 Стеклопластики Стеклопластики Термо- и Дуропластики	Стандарт: DIN	81 Tworzywa sztuczne - termoplasty Delrin (POM) Teflon Nylon	82 Tworzywa sztuczne - duroplasty Bakelit Novopan	83 Tworzywa sztuczne wzmacniane włóknem szklanym Duro i Termoplasty wzmacniane włóknem szklanym	Оdniesienie: AISI/ASTM

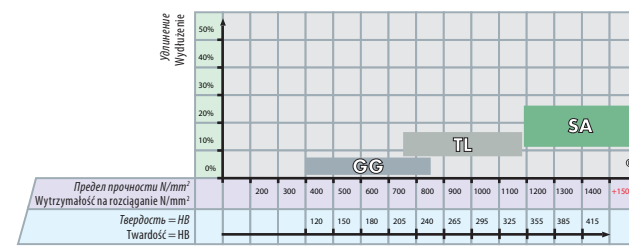
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ – TABELA ZASTOSOWAŃ

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ – GWINTOWANIE

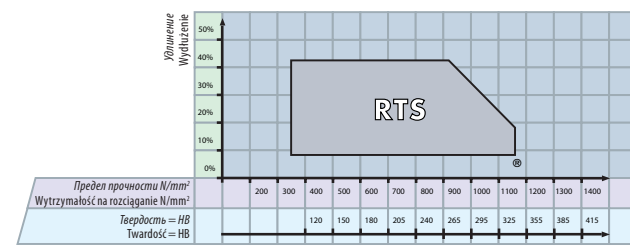
Нарезание резьбы Nacinanie gwintu



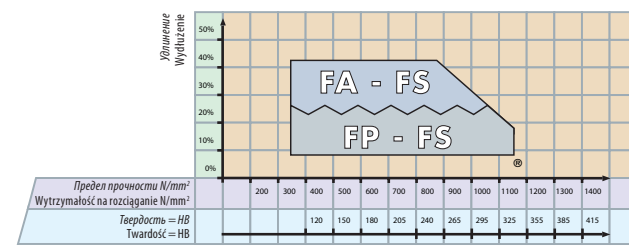
Нарезание резьбы Nacinanie gwintu



Скоростное нарезание резьбы Gwintowanie na sztywno



Формирование раскатниками Wygniatanie gwintu



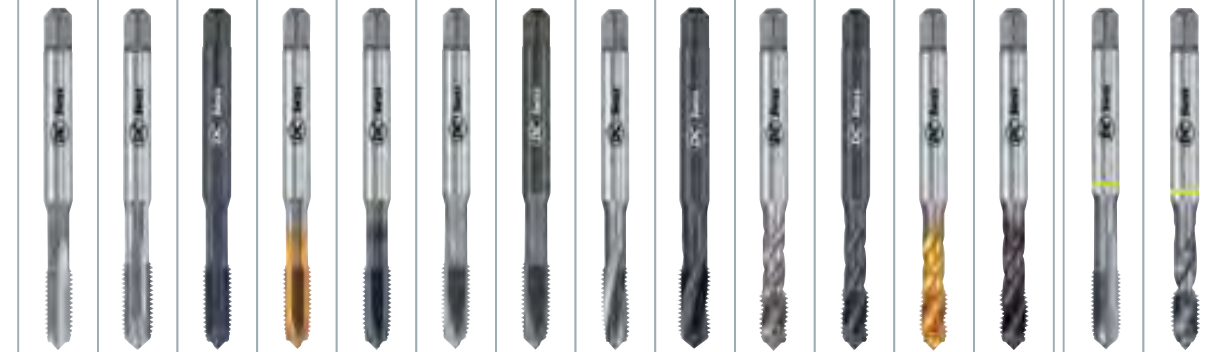
Классификация материалов Klasyfikacja materiału

Группы материалов Grupy materiałowe	Описание материалов	Оznaczenie materiału	Твердость Twardość (HB)	Предел прочности Wytrzymałość на rozciąganie Rm (N/mm ²)	Удлинение Wydłużenie A (%)
10 Стали Stale	11 Автоматные стали	Stale szybko tnące	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные/цементуемые стали	Stale konstrukcyjne/nawęglane	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали	Stale węglowe	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные <850 N/mm ²	Stale stopowe <850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали >850 - <1150 N/mm ²	Stale stopowe >850 - <1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали	Stale stopowe o dużej wytrzymałości	> 250	> 850	< 12
20 Нержавеющие стали Stale nierdzewne	21 Легкообрабатываемые нержавеющие стали	Stale automatowe nierdzewne	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали	Austenityczne stale nierdzewne	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные <850 N/mm ²	Stale ferrytyczne i martenzytyczne <850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные >850 - <1150 N/mm ²	Stale ferrytyczne i martenzytyczne >850 - <1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Żeliwo szare	31 Чугун	Żeliwo szare	< 250	< 850	< 10
	32 Ковкий и высокопрочный чугун	Żeliwo sferoidalne	< 250	< 850	> 10
40 Титан Tytan	41 Чистый титан	Czysty tytan	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы	Stopy tytanu	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nikiel	51 Никелевые сплавы 1 <850 N/mm ²	Stopy niklu 1 <850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 >850 - <1150 N/mm ²	Stopy niklu 2 >850 - <1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 >1150 - ≤1600 N/mm ²	Stopy niklu 3 >1150 - ≤1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Miedź	61 Чистая медь (электротехническая)	Czysta miedź (miedź elektrolityczna)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткостружечная латунь	Mosiądz z krótkim wiórem, brąz fosforowy, brąz armatni	< 200	< 700	< 12
	63 Длинностружечная латунь	Mosiądz z długim wiórem	< 200	< 700	> 12
70 Алюминий, Магний Aluminium, Magnez	71 Нелегированный алюминий	Aluminium niestopowe	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминий Si < 1.5 %	Stopy aluminium, Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминий Si > 1.5 % - < 10 %	Stopy aluminium, Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминий Si > 10 %, сплавы магния	Stopy aluminium, Si > 10 %, Stopy magnezu	< 120	< 400	< 10
80 Сложные пластики, композиты Tworzywa sztuczne	81 Термопластики	Tworzywa sztuczne - termoplasty	-	-	-
	82 Дуропластики	Tworzywa sztuczne - duroplasty	-	-	-
	83 Стеклопластики	Tworzywa sztuczne wzmacniane włóknem szklanym	-	-	-

Со страницы :
Od strony :

M
MF
UNC (UNJC)
UNF (UNJF)
UNEF/UN/UNS
G/Rp/Rc
NPT/NPTF
W
PG/TR
EG M/EG UN

N Нормальные материалы Materiały normalne													W Мягкие материалы Materiały miękkie	
22	22	24	24	24	30	30	32	32	34	34	34	34	46	47
81	80	81	81				87		88	88	88			
108	108	108							110	110				
128	128	128							130	130				
144	144								145	145				
150	151	151	151						152	152	152			153
164														
160	160													
166	166													
	170	170							171	171				



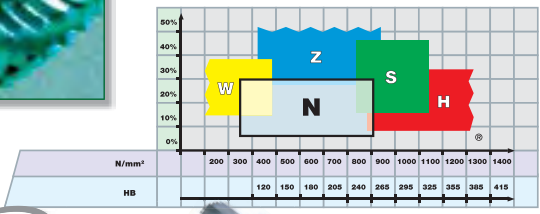
Vc (m/min)	
< Ø 20 mm Стандартный Standard +V / +NI	Общие указания Przewodnik Спокрываем Powlekanie TN / TC / VS
10 - 15	20 - 30
10 - 15	20 - 30
8 - 12	16 - 24
8 - 12	16 - 24
3 - 5	6 - 12
3 - 5	3 - 5
10 - 15	20 - 30
4 - 8	8 - 16
4 - 8	8 - 16
3 - 5	6 - 12
10 - 15	20 - 30
10 - 15	20 - 30
4 - 8	3 - 5
3 - 5	3 - 5
3 - 5	6 - 12
3 - 5	4 - 8
2 - 3	
8 - 12	8 - 16
20 - 30	
16 - 24	
10 - 15	
20 - 30	
10 - 15	20 - 30
10 - 15	20 - 30
20 - 30	
8 - 16	16 - 24
4 - 8	8 - 16

N 10		N 20		N 20V		N 20TN		N 20TC		N 30		N 30V		N 50		N 50V		N 60		N 60V		N 60TN		N 60TC		W 20		W 60	
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

▶ **Нарезание резьбы** 1
 ▶ **Gwintowanie**
 M, MF, UNC, UNC(J), UNF, UNF(J),
 UNEF, UN, UNS, G, Rp, Rc, NPT, NPTF, W,
 PG, TR, EG M, EG UN



▶ **HSSE** **PM**

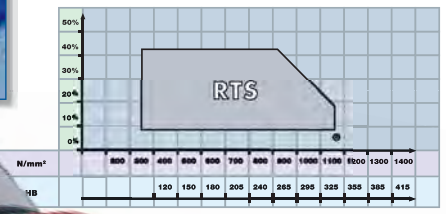


V **VS** **TiN** **TiCN** **NI**

▶ **Скоростное нарезание резьбы** 1
 ▶ **Gwintowanie na sztywno**
 M, MF, UNC, UNF, G



▶ **PM**

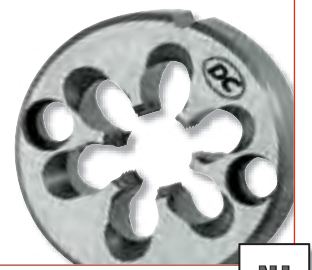


VS

▶ **Плашки** 2
 ▶ **Narzynki**
 M, MF, UNC, UNF, UNEF, UN, UNS, G, R,
 NPT, NPTF, W, PG, TR



▶ **HSS** **HSSE**



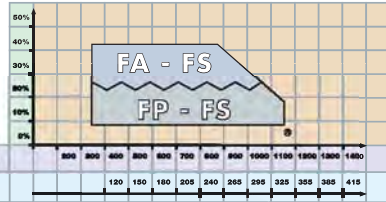
NI

Образование резьбы раскатниками 1

Wygniatanie Gwintów

M, MF, UNC, UNF, G

PM



FORMING



Фрезерование резьбы 2

Frezowanie Gwintów

M, MF, UNC, UNF, UN, G, PG, NPT, NPTF

VHM
CAR

1.5 x Ø

2 x Ø

2.5 x Ø

GF - GFH HRC < 63 -

GFS - GFM - BGF



Образование резьбы раскатниками 2

Sprawdziany do Gwintów

M, MF, UNC, UNF, UNEF, UN, UNS, G, R, Rp, Rc, PG, NPT, NPTF, EG M, EG UNC, EG UNF

TiCN



Резьбонарезные патроны SRT 2

Твердосплавные спиральные сверла
Плашкодержатели
Таблицы: скорости резания, перевод дюйм/мм, диаметр отверстий под резьбу, диаметры под плашки
Технические анкеты
Общие условия

Оправки до gwintowania SRT
Wiertła pełnowęglkowe
Оправки do narzynek
Prędkości skrawania, przeliczniki, średnice otworów, tabele średnic wałków
Kwestionariusze techniczne
Ogólne warunki






































M
MF
UNC, UNC(J)
UNF, UNF(J), UNEF, UN, UNS
G, Rp, Rc, W
NPT, NPTF, PG, TR



























EG M, EG UN




























Корончатые метчики
Gwintowniki koronowe
























Комбинированные сверла/метчики
Wiertło-gwintowniki

		N						
Характеристики Cechy charakterystyczne				 V	 TiN	 TiCN		
Типы отверстий Typ otworu								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-3 N320V-4	N320TN-3 N320TN-4	N320TC-4	N321-3 N321-4	N330-3 N330-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	22	22/24	24	24	24	30	30
Особо длинный Extra-długi	DIN 371							
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H/HX	22	22/24	24	24	24	30	30
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G		28	28				
Класс точности Nadwymiar	7G		28					
Класс точности Nadwymiar	+ 0.10 mm		28					
Класс точности Nadwymiar	+ 0.20 mm		30					
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H		26					
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H	22	26	26				
		N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N420TC-4	N421-4	N430-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	23	25	25	25	25	31	31
Особо длинный Extra-długi	DIN 376							
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по ISO ISO długi	ISO 2283							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H/HX	23	25	25	25	25	31	31
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G		29	29				
Класс точности Nadwymiar	7G		29					
Класс точности Nadwymiar	+ 0.10 mm		29					
Класс точности Nadwymiar	+ 0.20 mm		31					
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H		27					
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H	23	27	27				

















N								
								
								 
								
								
N330V-3 N330V-4	N350-3	N350V-3	N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360TC-3	N360-5	N360V-5
30	32	32	34	34	34	34	40	40
30	32	32	34	34	34	34	40	40
			36	36				
			38	38				
			38					
			38					
			36	36				
N430V-4	N450-3	N450V-3	N460-3	N460V-3	N460TN-3	N460TC-3	N460-5	N460V-5
31	33	33	35	35	35	35	41	41
31	33	33	35	35	35	35	41	41
			37	37				
			39	39				
			39					
			37	37				

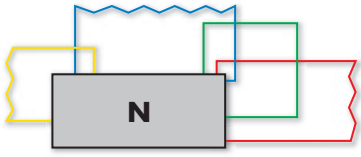





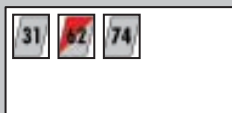


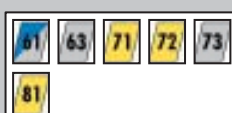








		N							
Характеристики Cechy charakterystyczne									
									
Типы отверстий Typ otworu									
		N361-3	N362V-3	N520-4	N520V-4	N520TN-4	N560-3	N560V-3	
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	40	40						
Особо длинный Extra-długi	DIN 371			42	42	42	44	44	
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529								
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174								
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H/HX	40	40	42	42	42	44	44	
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G								
Класс точности Nadwymiar	7G								
Класс точности Nadwymiar	+ 0.10 mm								
Класс точности Nadwymiar	+ 0.20 mm								
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H								
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H								
		N461-3	N462V-3	N620-4	N620V-4	N620TN-4	N660-3	N660V-3	
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	41	41						
Особо длинный Extra-długi	DIN 376			43	43	43	45	45	
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529								
Длинный по ISO ISO długi	ISO 2283								
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H/HX	41	41	43	43	43	45	45	
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G								
Класс точности Nadwymiar	7G								
Класс точности Nadwymiar	+ 0.10 mm								
Класс точности Nadwymiar	+ 0.20 mm								
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H								
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H								

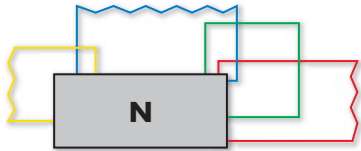




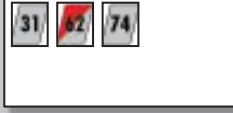
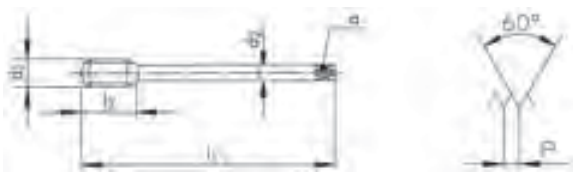








N			W		Z			
 TiN								
								
								
N560TN-3	N1120-4 N1121-4	N1110 -1-2-3-S	W320-3 W320-4	W360-3	Z320V-3 Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3 Z362V-3	Z360VS-3 Z362VS-3
44	72	74	46	47	48	48	50	50
44	72	74	46	47	48	48	50	50
							50	
N660TN-3	N1220-4 N1221-4	N1210 -1-2-3-S	W420-4	W460-3	Z420V-4	Z420VS-4	Z462V-3	Z462VS-3
45	72	75	46	47	49	49	51	51
45	72	75	46	47	49	49	51	51
							51	

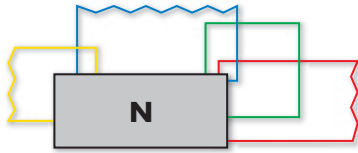
		Z	H				S	
Характеристики Cechy charakterystyczne		 VS		 TiCN		 TiCN	 VS	 VS
		 NEW						
Типы отверстий Typ otworu								
		Z370VS-3	H320-4	H320TC-4	H350-3	H350TC-3	S320VS-4	S360VS-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	50	52	52	54	54	56	56
Особо длинный Extra-długi	DIN 371							
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H		52	52	54	54		
Класс точности Tolerancja	6HX	50					56	56
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX							
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G				54			
Класс точности Nadwymiar	6GX							
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H							
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H							
		Z470VS-3	H420-4	H420TC-4	H450-3	H450TC-3	S420VS-4	S460VS-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	51	53	53	55	55	56	56
Особо длинный Extra-długi	DIN 376							
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H		53	53	55	55		
Класс точности Tolerancja	6HX	51					56	56
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX							
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G				55			
Класс точности Nadwymiar	6GX							
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H							
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H							









SA			TL		GG			

		RTS						
Характеристики Cechy charakterystyczne		 VS	 VS	 VS	 VS	 VS	 VS	 VS
Типы отверстий Typ otworu								
		RTS320VS-4	RTS323VS-4	RTS362VS-3	RTS365VS-3	RTS362VS-5	RTS365VS-5	RTS523VS-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	62	62	63	63	64	64	
Особо длинный Extra-długi	DIN 371							65
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H							
Класс точности Tolerancja	6HX	62	62	63	63	64	64	65
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX							
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G							
Класс точности Nadwymiar	6GX			64				
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H							
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H							
		RTS420VS-4	RTS423VS-4	RTS462VS-3	RTS465VS-3			RTS623VS-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	62	62	63	63			
Особо длинный Extra-długi	DIN 376							65
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2174							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H							
Класс точности Nadwymiar	6HX	62	62	63	63			65
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX							
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G							
Класс точности Nadwymiar	6GX							
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	ISO 1 4H							
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H							

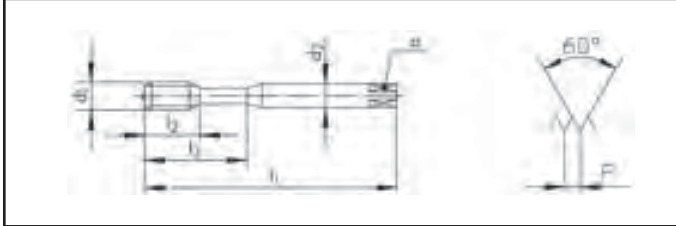
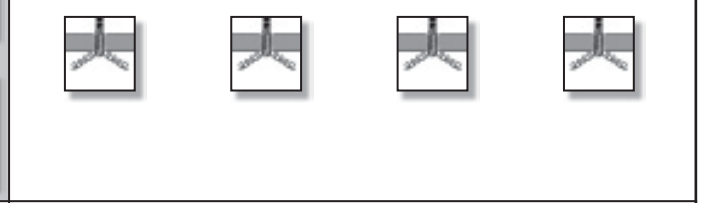
									N310-3	N310-3 LH	N320-3	
												
N310-3												
N310-3 LH	 LH											
N320-3												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.75			111467	
1.1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.85			111468	
1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.95			111469	
1.4	0.30	40	7.0		2.5	2.1	2	1.10			111470	
1.5	0.30	40	7.0		2.5	2.1	2	1.20			111471	
1.6	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.25			101454	
1.7	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.35			101455	
1.8	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.45			101456	
2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	*3	1.60	101439	111460	101458	
2.2	0.45	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75			101459	
2.3	0.40	45	9.0		2.8	2.1	2	1.90			101460	
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	*3	2.05	101440	111461	101461	
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.15	101441			
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	*3	2.50	101442	111462	101462	
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	*3	2.90	101443		101463	
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	*3	3.30	101444	111464	101464	
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	*3	4.20	101445	111465	101465	
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	*3	5.00	101446	111466	101466	
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101447			
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101438			
<p>* N320-3 =  2</p>									<p>≤ M1.5 </p>			





								N410-3	N410-3 LH				
													
N410-3													
N410-3 LH	 LH												
													
													
													
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID				
3	0.50	56	12.0	2.2	1.8	3	2.50	101897					
4	0.70	63	14.0	2.8	2.1	3	3.30	101924					
5	0.80	70	15.0	3.5	2.7	3	4.20	101942					
6	1.00	80	17.0	4.5	3.4	3	5.00	101953					
7	1.00	80	17.0	5.5	4.3	3	6.00	142645	111491				
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	6.80	101958	111492				
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3	8.50	101866	111478				
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.20	101870	111479				
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3	12.00	101874	111480				
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00	101880	111481				
18	2.50	125	33.0	14.0	11.0	3	15.50	101883	111482				
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	3	17.50	101885	125530				
22	2.50	140	36.0	18.0	14.5	3	19.50	101888					
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00	101891	111485				
27	3.00	160	42.0	20.0	16.0	4	24.00	101895	111486				
30	3.50	180	45.0	22.0	18.0	4	26.50	101901	111487				
33	3.50	180	48.0	25.0	20.0	4	29.50	101907					
36	4.00	200	51.0	28.0	22.0	4	32.00	101915	111488				
39	4.00	200	55.0	32.0	24.0	4	35.00	101922					
42	4.50	200	55.0	32.0	24.0	4	37.50	101932					
45	4.50	220	59.0	36.0	29.0	4	40.50	* 111446					
48	5.00	250	63.0	36.0	29.0	4	43.00	111489					
56	5.50	280	71.0	45.0	35.0	5	50.50	111447					





N320-4		
N320V-4	 V	
N320TN-4	 TiN	
N320TC-4	 TiCN	

N320-4	N320V-4	N320TN-4	N320TC-4
--------	---------	----------	----------

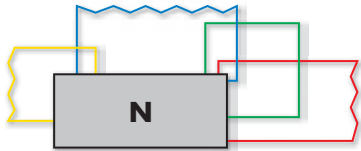





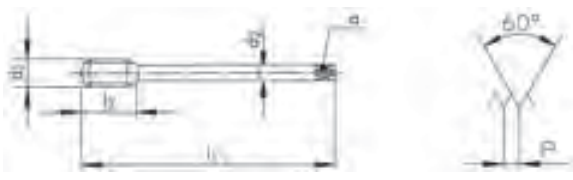






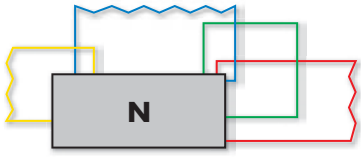











			
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60				
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	101483	101536	101528	
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.15	101484			
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101485	101546	101531	101523
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.90	101491	101547		
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101495	101548	101532	101524
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101499	101549	101533	101525
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101503	101550	101534	101526
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101506	101551	101535	101527
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101481	101544	101529	101521

* N320V-3 / N320TN-3

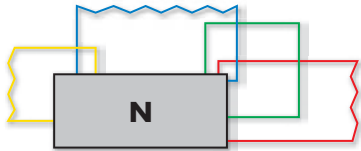


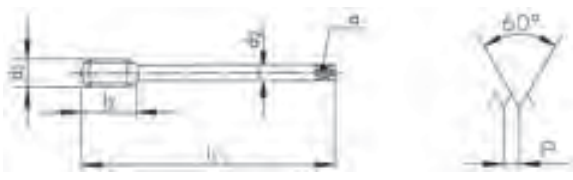








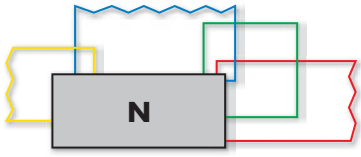











								N420-4	N420V-4	N420TN-4	N420TC-4
											
N420-4											
N420V-4		V									
N420TN-4		TiN									
N420TC-4		TiCN									
											
											
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID	ID
3	0.50	56	12.0	2.2	1.8	3	2.50	102119			
4	0.70	63	14.0	2.8	2.1	3	3.30	102146	102279		
5	0.80	70	15.0	3.5	2.7	3	4.20	102171	102280		
6	1.00	80	17.0	4.5	3.4	3	5.00	102182	102282		
7	1.00	80	17.0	5.5	4.3	3	6.00	102189			
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	6.80	102195	102285	102251	102233
9	1.25	90	20.0	7.0	5.5	3	7.80	102202			
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3	8.50	102061	102263	102240	102228
11	1.50	100	19.0	8.0	6.2	3	9.50	162770			
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.20	102072	102265	102243	102229
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3	12.00	102081	102267	102245	
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00	102090	102269	102247	102231
18	2.50	125	33.0	14.0	11.0	3	15.50	102097	102271		
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	3	17.50	102101	102273	102248	
22	2.50	140	36.0	18.0	14.5	3	19.50	102106	102275		
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00	102110	102278		
27	3.00	160	42.0	20.0	16.0	4	24.00	102117	143856		
30	3.50	180	45.0	22.0	18.0	4	26.50	102124	105124		
33	3.50	180	48.0	25.0	20.0	4	29.50	102130	146968		
36	4.00	200	51.0	28.0	22.0	4	32.00	102137	143430		
39	4.00	200	55.0	32.0	24.0	4	35.00	102144	158724		
42	4.50	200	55.0	32.0	24.0	4	37.50	102158	143107		
45	4.50	220	59.0	36.0	29.0	4	40.50	* 110225			
48	5.00	250	63.0	36.0	29.0	4	43.00	110226	157517		
52	5.00	250	67.0	40.0	32.0	4	47.00	* 110227			
56	5.50	280	71.0	45.0	35.0	5	50.50	110229	158178		

										N320-4	N320-4 LH	N320V-4 LH
										N320-4		
												
												
										ISO 1 4H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	162503	111472	162771	
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	159345			
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101487	111473	162772	
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101493	111474	162773	
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101497	111475	162774	
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101501	111476	162775	
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	146482			
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	146484			

* 

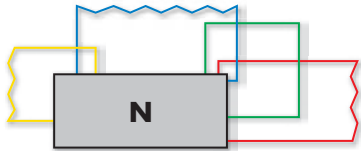




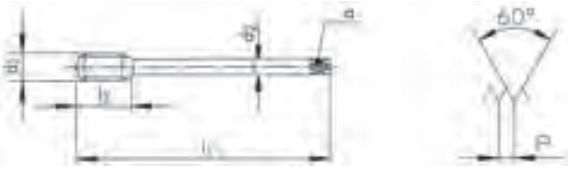





Δ ISO 1 4H =  6.70

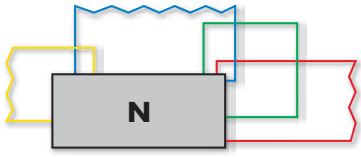




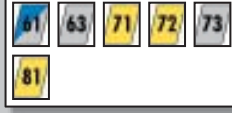

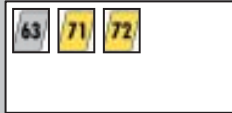

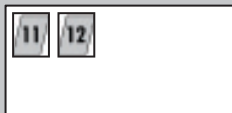









									N420-4	N420-4 LH	N420V-4 LH
									N420-4		
N420-4 LH	LH	LH									
N420V-4 LH	V	LH							NEW		
											
									ISO 1 4H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			Δ	ID	ID	ID
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	Δ	6.80	102193	102198	142621
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3		8.50	102059	102064	143287
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3		10.20	102070	102040	146583
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3		12.00		102084	146563
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3		14.00		102093	143108
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	3		17.50		102103	145579
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4		21.00		111493	
30	3.50	180	45.0	22.0	18.0	4		26.50		111494	
Δ ISO 1 4H =  6.70											

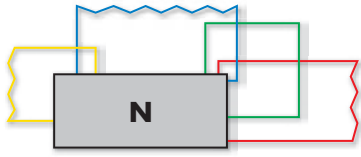




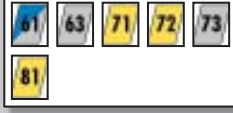

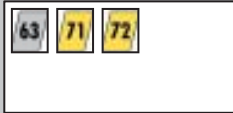

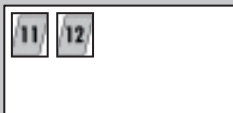

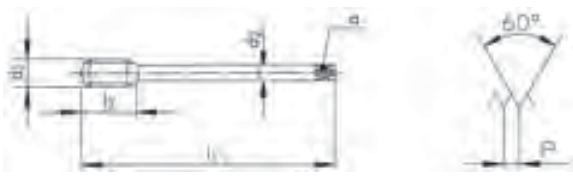



									N320-4	N320V-4	N320-4	N320-4			
															
N320-4															
N320V-4	 V														
															
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	101457	0.019					
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	101482	0.020					
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101486	0.020	143116	0.020	101489	0.036	101488
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.95	101490	0.021					
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.35	101494	0.022	143087	0.022	101496	0.041	111522
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.25	101498	0.024	143088	0.024	101500	0.044	111523
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101502	0.026	143089	0.026	101504	0.050	111524
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101505	0.028	143604	0.028			

* N320-3

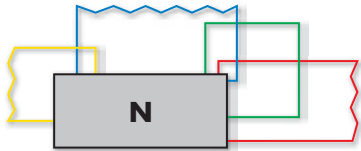








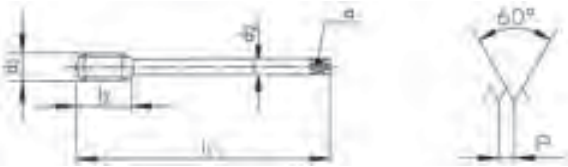








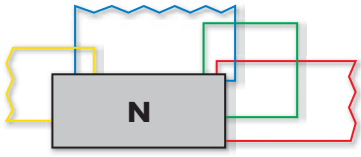

















									N420-4	N420V-4	N420-4	N420-4		
									N420-4 					
N420V-4 														
														
									ISO 3 6G	ISO 3 6G	7G	6H +0.1mm		
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		$6H$ → ←	ID	$6H$ + mm	ID	$6H$ + mm	ID	$6H$ + mm	ID
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	6.80	102194	0.028			102199	0.052	102196
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3	8.50	102060	0.032	143726	0.032	102065	0.060	102062
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.30	102071	0.034	145655	0.034	102076	0.066	102073
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00	135531	0.038	162795	0.038	102094	0.072	102091

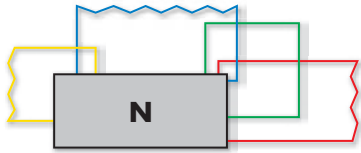
									N320-4	N321-4	N330-4	N330V-4	
													
N320-4													
N321-4													
N330-4													
N330V-4		V											
													
													
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		6H → ←	ID	ID	ID	ID	
* 1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.75			101558		
* 1.1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.85			* 101559		
* 1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.95			101560		
* 1.4	0.30	40	7.0		2.5	2.1	2	1.10			101561		
* 1.6	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.25			101562	151246	
* 1.7	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.35			101563		
* 1.8	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.45			* 101564		
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60		101552	105125	101572	
* 2.2	0.45	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75			105126		
2.3	0.40	45	9.0		2.8	2.1	2	1.90			105127		
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	*3	2.05		101553	101565	101573	
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	*3	2.15		* 101554	101566		
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	*3	2.50		101555	101567	101574	
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	*3	2.90			101568	* 110953	
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30		101557	101569	101576	
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	* 111525		101570	101577	
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	* 111526		101571	101578	
<p>* N321-3 / N330-3 / N330V-3  * N330-3 =  2 * N330V-3 =  2</p>									<p>≤ M1.5 </p>				









								N420-4	N421-4	N430-4	N430V-4
											
N420-4											
N421-4											
N430-4											
N430V-4	 V										
											
											
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		$6H$ $\rightarrow \leftarrow$	ID	ID	ID	ID
4	0.70	63	14.0	2.8	2.1	3	3.30		102293		
5	0.80	70	15.0	3.5	2.7	3	4.20		102294		
6	1.00	80	17.0	4.5	3.4	3	5.00		102295		
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	6.80	102197	102296	102301	102306
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3	8.50	102063	102286	102297	102302
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.20	102074	102287	102298	102303
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3	12.00		102288		
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00	102092	102289		
18	2.50	125	33.0	14.0	11.0	3	15.50		* 102290		
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	3	17.50	102102	102291		
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00		102292		

									N350-3	N350V-3		
N350-3												
N350V-3												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	101580	101593		
2.3	0.40	45	9.0		2.8	2.1	2	1.90	101581			
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	2	2.05	101582	101594		
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	2	2.15	101583			
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2	2.50	101584	101595		
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	2	2.90	101585			
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	2	3.30	101587	101596		
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101589	101597		
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101591	101598		
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101592	146810		
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101579	147217		

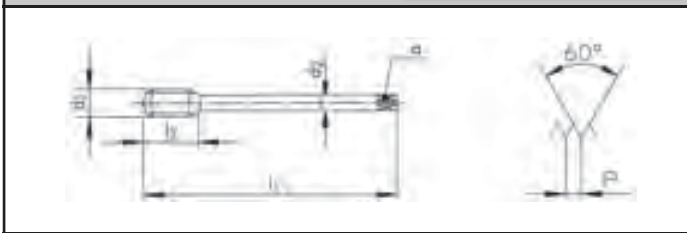
									N450-3	N450V-3			
									<p>N450-3  </p> <p>N450V-3   </p>				
													
													
													
													
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID				
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	3	6.80	102327	102334				
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	3	8.50	102314	102329				
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.20	102317	102330				
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3	12.00	102319	145487				
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00	102321	102331				
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	4	17.50	102324	102332				
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00	102325	102333				





									N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360TC-3	
													
N360-3													
N360V-3													
N360TN-3													
N360TC-3													
													
													
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID	
2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60	101618	101708	101697		
2.2	0.45	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75	101619				
2.3	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.90	101620				
2.5	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.05	101622	101709	101698	101689	
2.6	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.15	101623	101710			
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	101626	101711	101699	101690	
3.5	0.60	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.90	101630	142625			
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	101635	101713	101700	101691	
4.5	0.75	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.75	101639				
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101644	101715	101701	101692	
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101652	101717	101703	101693	
7	1.00	80	11.0	30	7.0	5.5	3	6.00	101656	101718			
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	101663	101721	101705	101694	
9	1.25	90	12.5	35	9.0	7.0	3	7.80	101668				
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101612	101707	101696	101688	





N460-3		
N460V-3	 V	
N460TN-3	 TiN	
N460TC-3	 TiCN	

N460-3	N460V-3	N460TN-3	N460TC-3
			
			

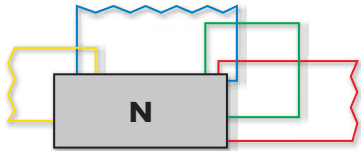






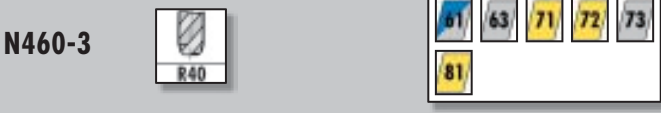



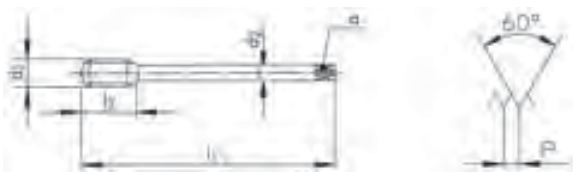
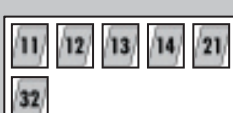




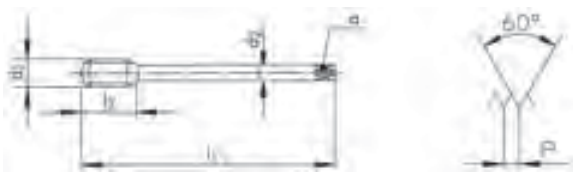












			
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
5	0.80	70	9.0	3.5	2.7	3	4.20	102410	102489	160682	
6	1.00	80	11.0	4.5	3.4	3	5.00	102411	102491	152850	
8	1.25	90	12.5	6.0	4.9	3	6.80	102412	102492	152849	
10	1.50	100	14.0	7.0	5.5	3	8.50	102351	102461	150242	
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	3	10.20	102359	102465	102449	102438
14	2.00	110	14.0	11.0	9.0	3	12.00	102369	102468	102451	111615
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	3	14.00	102376	102471	102453	102440
18	2.50	125	21.0	14.0	11.0	3	15.50	102383	102473		
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	3	17.50	102389	102475	102454	143280
22	2.50	140	24.0	18.0	14.5	3	19.50	102394	102477		
24	3.00	160	27.0	18.0	14.5	4	21.00	102398	102480	143119	
27	3.00	160	27.0	20.0	16.0	4	24.00		102481		
30	3.50	180	30.0	22.0	18.0	4	26.50		102482		
33	3.50	180	33.0	25.0	20.0	4	29.50		102483		
36	4.00	200	36.0	28.0	22.0	4	32.00		102484		
39	4.00	200	40.0	32.0	24.0	4	35.00		102485		
42	4.50	200	40.0	32.0	24.0	4	37.50		102486		
45	4.50	220	44.0	36.0	29.0	4	40.50		102487		
48	5.00	250	48.0	36.0	29.0	4	43.00		102488		
52	5.00	250	52.0	40.0	32.0	4	47.00		110228		
56	5.50	280	56.0	45.0	35.0	5	50.50		102490		



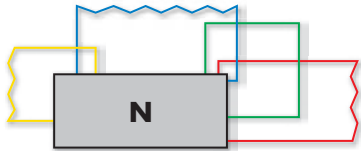
									N360-3 LH	N360V-3 LH	N360-3	N360V-3
<p>N360-3 LH</p>												
<p>N360V-3 LH</p>												
<p>N360-3</p>												
<p>N360V-3</p>												
									<p>NEW</p>			
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID ^{6H} + mm	ID ^{6H} + mm
2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60			101617 0.019	
2.5	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.05			101621 0.020	143294 0.020
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	101627	146811	101625 0.020	104816 0.020
3.5	0.60	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.95			101629 0.021	125829 0.021
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	101637	162540	101634 0.022	104817 0.022
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101646	144003	101643 0.024	104818 0.024
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101654	144004	101669 0.026	104819 0.026
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	101666	143925	101662 0.028	104820 0.028
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101615	143587	101611 0.032	104821 0.032

									N460-3 LH	N460V-3 LH	N460-3	N460V-3	
									<p>N460-3 LH</p>   	<p>N460V-3 LH</p>    	<p>N460-3</p>  	<p>N460V-3</p>   	   
													
													
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	6H + mm	ID	6H + mm
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	3	10.20	102362	146354	102358	0.034	143602	0.034
14	2.00	110	14.0	11.0	9.0	3	12.00			102368	0.038	144712	0.038
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	3	14.00	102378	143439	102375	0.038	150197	0.038
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	3	17.50	102390	146564	102388	0.042	145420	0.042



									N360-3	N360-3	N360V-3	N360-3		
N360-3 														
N360V-3 														
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	101624	101628	0.036	144311	0.036	
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	101633	101638	0.041	144192	0.041	101636
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101642	101647	0.044	143208	0.044	101645
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101651	101655	0.050	146709	0.050	101653
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	△ 6.80	101661	101667	0.052	146267	0.052	101664
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101610	101616	0.060	142547	0.060	101613

△ ISO 1 4H = = 6.70



N460-3 N460V-3 N460-3



N460-3



- 61
- 63
- 71
- 72
- 73
- 81

N460V-3

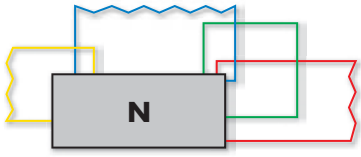












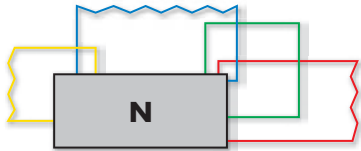

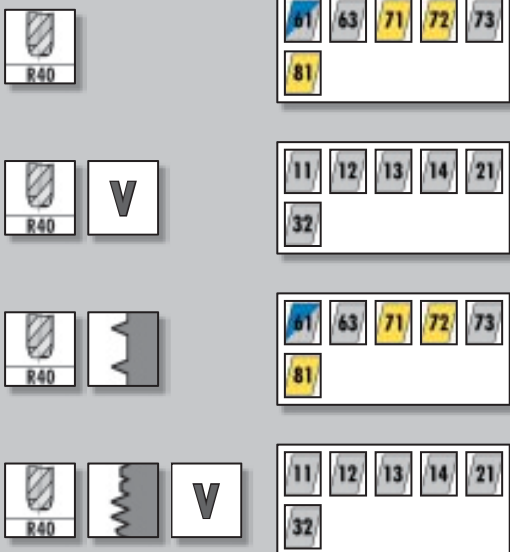

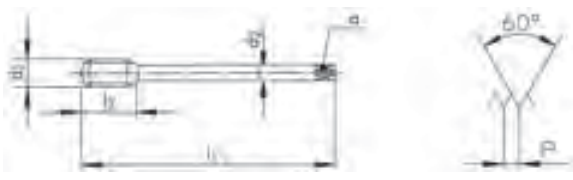




- 11
- 12
- 13
- 14
- 21
- 32



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		$\pm 6H$ → ←
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	3	10.20
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	3	14.00

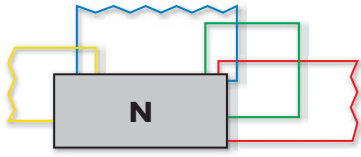








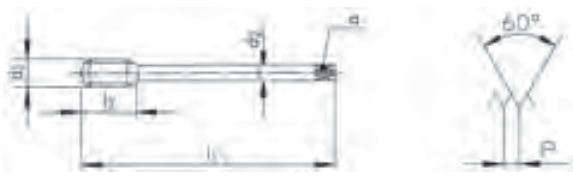








ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID
102363	0.066	142532	0.066	102360
102379	0.072	144956	0.072	102377

										N360-5	N360V-5	N361-3	N362V-3
													
													
													
													
													
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID	
2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60	158079	150058			
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	104809	142646	101735		
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	104810	142647	101736	101741	
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	104811	142648	101737	101742	
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	104812	142649	101738	101743	
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	104813	142650	101739	101744	
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	104814	124899	101734	101740	

								N460-5	N460V-5	N461-3	N462V-3
											
											
											
											
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID	ID
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	3	10.20	104815	142651	102506	102512
14	2.00	110	14.0	11.0	9.0	3	12.00			102507	102513
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	3	14.00			102508	102514
18	2.50	125	21.0	14.0	11.0	3	15.50			* 111614	102515
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	3	17.50			* 102510	102516
22	2.50	140	24.0	18.0	14.5	3	19.50				158295
24	3.00	160	27.0	18.0	14.5	4	21.00			* 102511	102517
27	3.00	160	27.0	20.0	16.0	4	24.00				159244
30	3.50	180	30.0	22.0	18.0	4	26.50				143090



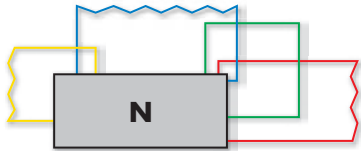




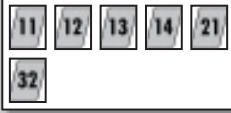



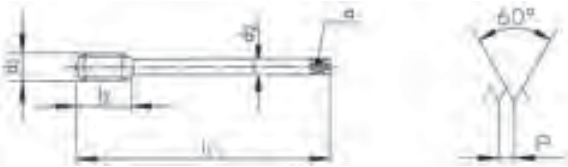




										N520-4	N520V-4	N520TN-4			
N520-4			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 61 63 71 72 73 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 81 </div>												
N520V-4		V	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 11 12 13 14 21 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 32 </div>												
N520TN-4		TiN	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 11 12 13 14 21 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 31 32 73 74 </div>												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm				ID	ID	ID			
2.5	0.45	100	10.0		2.8	2.1	3	2.05		102594					
3	0.50	112	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50		102595	143399	162790			
4	0.70	112	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30		102596	143400	146837			
5	0.80	125	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20		102597	142654	150113			
6	1.00	125	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00		102598	143137	148821			

									N620-4	N620V-4	N620TN-4						
									N620-4								
																	
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID							
4	0.70	112	14.0	2.8	2.1	3	3.30	102619	142582								
5	0.80	125	15.0	3.5	2.7	3	4.20	102620	142657								
6	1.00	125	17.0	4.5	3.4	3	5.00	102621	142658								
8	1.25	140	20.0	6.0	4.9	3	6.80	102622	143401	146262							
10	1.50	160	22.0	7.0	5.5	3	8.50	102614	142660	146849							
12	1.75	180	24.0	9.0	7.0	3	10.20	102615	143127	146295							
14	2.00	180	28.0	11.0	9.0	3	12.00	102616	151905								
16	2.00	200	30.0	12.0	9.0	3	14.00	102617	143106	143574							
20	2.50	224	36.0	16.0	12.0	3	17.50	102618	143596								

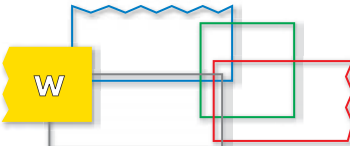










										N560-3	N560V-3	N560TN-3		
N560-3			61	63	71	72	73	81						
N560V-3		V	11	12	13	14	21	32						
N560TN-3		TiN	11	12	13	14	21	31	32	73	74			
										ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H		
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID			
2.5	0.45	100	9.0		2.8	2.1	2	2.05	102600	102607				
3	0.50	112	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	102601	102608	142663			
4	0.70	112	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	102602	102609	142664			
5	0.80	125	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	102603	102610	142665			
6	1.00	125	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	102604	102611	142666			
8	1.25	140	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	102605	102612	142667			
10	1.50	160	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	102599	102606	142668			



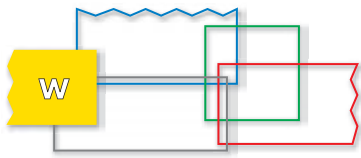
									N660-3	N660V-3	N660TN-3	
									<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>N660-3</p>   </div> <div style="text-align: center;"> <p>N660V-3</p>    </div> <div style="text-align: center;"> <p>N660TN-3</p>    </div> </div>			
												
												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID		
6	1.00	125	11.0	4.5	3.4	3	5.00	162792	115657			
8	1.25	140	12.5	6.0	4.9	3	6.80	162793	115544			
10	1.50	160	14.0	7.0	5.5	3	8.50	162794	135539			
12	1.75	180	14.0	9.0	7.0	3	10.20	102623	102626	142669		
14	2.00	180	14.0	11.0	9.0	3	12.00	162253	147500			
16	2.00	200	18.0	12.0	9.0	3	14.00	102624	102627	142670		
20	2.50	224	24.0	16.0	12.0	3	17.50	102625	102628			



									W320-4	W420-4		
									W320-4  71 72 81			
W420-4  71 72 81												
												
									ISO 2 6H	ISO 2 6H		
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID		
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	104612			
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	2	2.05	104613			
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	2	2.15	104614			
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2	2.50	104615			
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	2	2.90	104616			
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	2	3.30	104617			
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	2	4.20	104618			
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	2	5.00	104619			
8	1.25	90	20.0		6.0	4.9	2	6.80		104636		
10	1.50	100	22.0		7.0	5.5	2	8.50		104632		
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	3	10.20		104633		
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	3	14.00		104634		

* W320-3

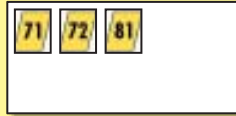




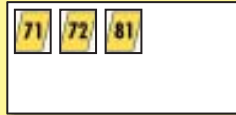
W360-3

W460-3

W360-3



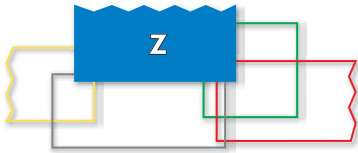
W460-3



ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID
2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60	104625	
2.5	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.05	104626	
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	2	2.50	104627	
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	2	3.30	104628	
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	2	4.20	104629	
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	2	5.00	104630	
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	2	6.80	104631	
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	2	8.50	104624	
12	1.75	110	14.0		9.0	7.0	3	10.20		104640
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	3	14.00		104641



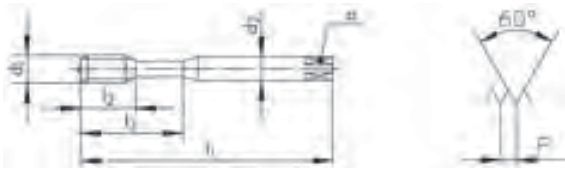
Z320V-4

Z320VS-4

Z320V-4





Z320VS-4



ISO 2
6H

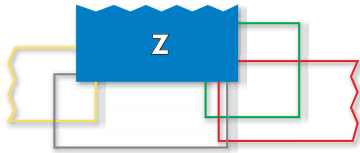
ISO 2
6H

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID
* 1.6	0.35	40	8.0		2.5	2.1	2	1.25	142671	
* 2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	111613	
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	111455	
2.6	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.15	142672	
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	104669	104830
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	104670	104831
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	104671	104832
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	104672	104833
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	104673	104834
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	104668	104835

* Z320V-3



									Z420V-4	Z420VS-4		
<p>Z420V-4</p> <p>Z420VS-4</p>												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm				ID	ID		
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	3	10.20		104723	104836		
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	3	12.00		142673	143684		
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	3	14.00		105068	111569		
18	2.50	125	33.0	14.0	11.0	4	15.50		142674			
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	4	17.50		105069	111570		
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00		142675			
30	3.50	180	45.0	22.0	18.0	4	26.50		142676			



Z362V-3



Z362VS-3



Z370VS-3



Z362V-3

Z362V-3

Z362VS-3

Z370VS-3



NEW



PM

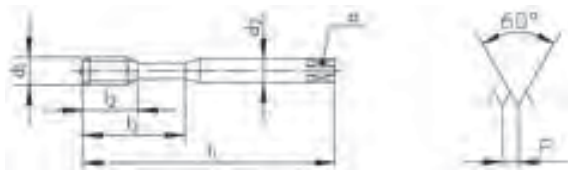


ISO 2
6H

ISO 1
4H

6HX

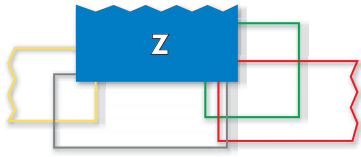





















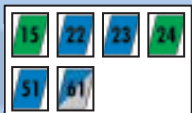




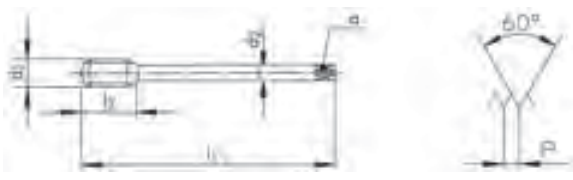









6HX



Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID
* 2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60	104684		
* 2.5	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.05	104685		
* 2.6	0.45	50	9.0		2.8	2.1	2	2.15	104686		
* 3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	104687	* 146309	111504
3.5	0.60	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.90	104688		
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	104689	* 146311	111505
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	104690	* 146313	111506
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	104691	* 146315	111507
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	104692	* 146317	111508
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	104683	* 146301	111509

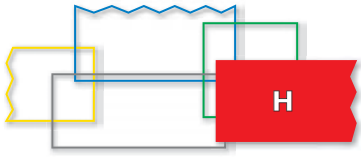
* Z360V-3 / Z360VS-3

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	a mm			ID
3	0.50	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.50	162776
4	0.70	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.30	162777
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	162778
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	162779
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	162780
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	162781

									Z462V-3	Z462V-3	Z462VS-3	Z470VS-3
												
Z462V-3    									   			
Z462VS-3    									   			
Z470VS-3     									   			
									   			
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID		
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	*3	10.20	104742	* 146305	111510		
14	2.00	110	14.0	11.0	9.0	*3	12.00	104743		148169		
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	*3	14.00	104744		111511		
18	2.50	125	21.0	14.0	11.0	3	15.50	104745				
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	*3	17.50	104746		111512		
22	2.50	140	24.0	18.0	14.5	3	19.50	104752				
24	3.00	160	27.0	18.0	14.5	4	21.00	104747		111620		
27	3.00	160	27.0	20.0	16.0	4	24.00	104748				
30	3.50	180	30.0	22.0	18.0	4	26.50	104749				
36	4.00	200	36.0	28.0	22.0	4	32.00	104750				
42	4.50	200	40.0	32.0	24.0	4	37.50	104751				
* Z462VS-3 = 												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h6 mm	a mm			ID				
12	1.75	110	14.0	*10.0	*8.0	4	10.20	162782				
14	2.00	110	14.0	*12.0	*9.0	4	12.00	162783				
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	4	14.00	162784				
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	4	17.50	162785				
24	3.00	160	27.0	16.0	12.0	4	21.00	162786				
* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC												

										H320-4	H320TC-4																																																																																																																																						
										<p>H320-4 </p> <p>H320TC-4 </p>																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>$\varnothing d_1$ M</th> <th>P mm</th> <th>l_1 mm</th> <th>l_2 mm</th> <th>l_3 mm</th> <th>d_2 mm</th> <th>α mm</th> <th></th> <th></th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.40</td><td>45</td><td>8.0</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>2</td><td>1.60</td><td>101206</td><td></td></tr> <tr><td>2.2</td><td>0.45</td><td>45</td><td>9.0</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>2</td><td>1.75</td><td>111801</td><td></td></tr> <tr><td>2.5</td><td>0.45</td><td>50</td><td>10.0</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>3</td><td>2.05</td><td>101207</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>0.50</td><td>56</td><td>12.0</td><td>18</td><td>3.5</td><td>2.7</td><td>3</td><td>2.50</td><td>101209</td><td>111836</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>0.60</td><td>56</td><td>13.0</td><td>20</td><td>4.0</td><td>3.0</td><td>3</td><td>2.90</td><td>101210</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>0.70</td><td>63</td><td>14.0</td><td>21</td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>3</td><td>3.30</td><td>101211</td><td>111502</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>0.75</td><td>70</td><td>15.0</td><td>25</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>3.75</td><td>101212</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>0.80</td><td>70</td><td>15.0</td><td>25</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.20</td><td>101213</td><td>111458</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.00</td><td>80</td><td>17.0</td><td>30</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.00</td><td>101215</td><td>111456</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.25</td><td>90</td><td>20.0</td><td>35</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>6.80</td><td>101218</td><td>111453</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.50</td><td>100</td><td>22.0</td><td>39</td><td>10.0</td><td>8.0</td><td>3</td><td>8.50</td><td>101205</td><td>110911</td></tr> </tbody> </table>										$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	101206		2.2	0.45	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75	111801		2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	101207		3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101209	111836	3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.90	101210		4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101211	111502	4.5	0.75	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.75	101212		5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101213	111458	6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101215	111456	8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101218	111453	10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101205	110911				
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID																																																																																																																																							
2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	2	1.60	101206																																																																																																																																								
2.2	0.45	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75	111801																																																																																																																																								
2.5	0.45	50	10.0		2.8	2.1	3	2.05	101207																																																																																																																																								
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101209	111836																																																																																																																																							
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.90	101210																																																																																																																																								
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101211	111502																																																																																																																																							
4.5	0.75	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.75	101212																																																																																																																																								
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101213	111458																																																																																																																																							
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101215	111456																																																																																																																																							
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80	101218	111453																																																																																																																																							
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101205	110911																																																																																																																																							

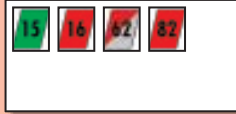
									H420-4	H420TC-4						
H420-4																
H420TC-4	TiCN															
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm				ID	ID						
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	4	→	10.20	101275	110912						
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	4	→	12.00	101277							
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	4	→	14.00	101279	111612						
18	2.50	125	33.0	14.0	11.0	4	→	15.50	101281							
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	4	→	17.50	101284							
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	→	21.00	101286							
27	3.00	160	42.0	20.0	16.0	4	→	24.00	101287							
30	3.50	180	45.0	22.0	18.0	4	→	26.50	101288							
36	4.00	200	51.0	28.0	22.0	4	→	32.00	101289							



H350-3	H350-3	H350TC-3	
--------	--------	----------	--



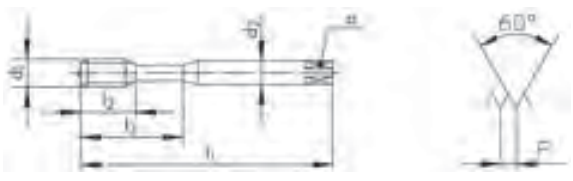
H350-3







H350TC-3



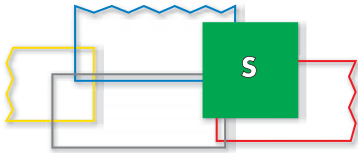
TiCN



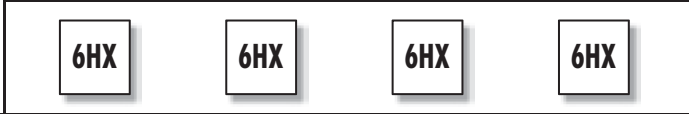
 2.5 x P	 2.5 x P	 2.5 x P
ISO 2 6H	ISO 3 6G	ISO 2 6H

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm		$6H$ $\rightarrow \leftarrow$	ID	ID $6H$ + mm	ID
2	0.40	45	7.0		2.8	2.1	2	1.60	101238		
2.5	0.45	50	9.0		2.8	2.1	3	2.05	101239		144957
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50	101242	101241 0.020	111835
3.5	0.60	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.90	101243		
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30	101245	101244 0.022	111607
4.5	0.75	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.75	101246		
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101248	101247 0.024	111610
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101251	101250 0.026	111500
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	101255	101254 0.028	110963
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101237	101236 0.032	111454

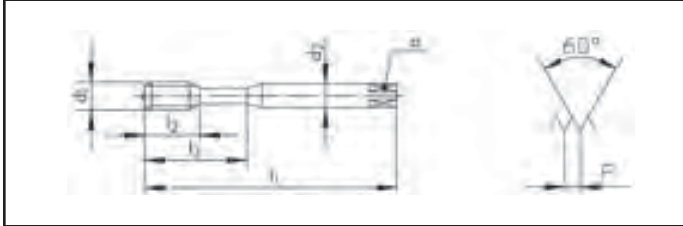
								H450-3	H450-3	H450TC-3	
H450-3 											
H450TC-3 											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm		6H → ←	ID	ID ^{6H} + mm	ID	
12	1.75	110	14.0	9.0	7.0	4	10.20	101305	101304 0.034	111501	
14	2.00	110	14.0	11.0	9.0	4	12.00	101307			
16	2.00	110	18.0	12.0	9.0	4	14.00	101309		111605	
18	2.50	125	21.0	14.0	11.0	4	15.50	101311			
20	2.50	140	24.0	16.0	12.0	4	17.50	101313			
22	2.50	140	24.0	18.0	14.5	4	19.50	101315			
24	3.00	160	27.0	18.0	14.5	4	21.00	101318			
27	3.00	160	27.0	20.0	16.0	4	24.00	101320			
30	3.50	180	30.0	22.0	18.0	4	26.50	101323			
36	4.00	200	36.0	28.0	22.0	4	32.00	101324			
42	4.50	200	40.0	32.0	24.0	4	37.50	101325			



S320VS-4	S420VS-4	S360VS-3	S460VS-3
----------	----------	----------	----------



S320VS-4		VS	13 15 24 52
S420VS-4		VS	13 15 24 52
S360VS-3		VS	13 15 24 52
S460VS-3		VS	13 15 24 52



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm		
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	4	10.20
14	2.00	110	30.0		11.0	9.0	4	12.50
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	4	14.00
20	2.50	140	36.0		16.0	12.0	4	17.50

ID	ID
111596	
111597	
111598	
111599	
111600	
111601	
	111602
	162537
	111603
	111604

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm		
3	0.50	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.50
4	0.70	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.30
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	14.0		9.0	7.0	4	10.20
14	2.00	110	14.0		11.0	9.0	4	12.00
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	4	14.00
20	2.50	140	24.0		16.0	12.0	4	17.50
24	3.00	160	27.0		18.0	14.5	4	21.00

ID	ID
	111513
	111514
	111515
	111516
	111517
	111518
	111519
	148171
	111520
	111521
	111606

AERO

SA390-3

SA390-3

SA390-3



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		$\rightarrow \leftarrow$ mm
4	0.70	63	14.0	4.5	3.4	3	3.30
5	0.80	70	15.0	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	20.0	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	25.0	8.0	6.2	3	Δ 6.80
10	1.50	100	30.0	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	35.0	12.0	9.0	4	10.20
14	2.00	110	40.0	16.0	12.0	4	12.00
16	2.00	110	40.0	16.0	12.0	4	14.00

ID

ID

149673

149674

149693

149694

149707

149708

149736

149737

149754

149755

149775

149792

149816

Δ **4HX** = = 6.70

AERO

										SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3																																																																																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>SA320-4 52 53</p> <p>SA350-3 52 53</p> <p>TL320VS-4 VS 41 42</p> <p>TL351VS-3 VS 41 42</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> </div> </div>																																																																																																																							
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> </div>																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>$\varnothing d_1$</th> <th>P</th> <th>l_1</th> <th>l_2</th> <th>l_3</th> <th>d_2</th> <th>α</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th></th> <th>$\rightarrow \leftarrow$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>0.50</td><td>56</td><td>12.0</td><td></td><td>3.5</td><td>2.7</td><td>3</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.70</td><td>63</td><td>14.0</td><td></td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>3</td><td>3.30</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.80</td><td>70</td><td>15.0</td><td></td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.20</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.00</td><td>80</td><td>15.0</td><td>23</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.25</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>6.70</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.50</td><td>100</td><td>20.0</td><td>33</td><td>10.0</td><td>8.0</td><td>3</td><td>8.50</td></tr> </tbody> </table>										$\varnothing d_1$	P	l_1	l_2	l_3	d_2	α			M	mm	mm	mm	mm	mm	mm		$\rightarrow \leftarrow$	3	0.50	56	12.0		3.5	2.7	3	2.50	4	0.70	63	14.0		4.5	3.4	3	3.30	5	0.80	70	15.0		6.0	4.9	3	4.20	6	1.00	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.00	8	1.25	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.70	10	1.50	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.50	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>147975</td><td>147987</td><td>152006</td><td>152012</td></tr> <tr><td>147976</td><td>147988</td><td>152007</td><td>152013</td></tr> <tr><td>147977</td><td>147989</td><td>152008</td><td>152014</td></tr> <tr><td>147978</td><td>147990</td><td>152009</td><td>152015</td></tr> <tr><td>147979</td><td>147991</td><td>152010</td><td>152016</td></tr> <tr><td>147980</td><td>147992</td><td>152011</td><td>152017</td></tr> </tbody> </table>										ID	ID	ID	ID	147975	147987	152006	152012	147976	147988	152007	152013	147977	147989	152008	152014	147978	147990	152009	152015	147979	147991	152010	152016	147980	147992	152011	152017
$\varnothing d_1$	P	l_1	l_2	l_3	d_2	α																																																																																																																	
M	mm	mm	mm	mm	mm	mm		$\rightarrow \leftarrow$																																																																																																															
3	0.50	56	12.0		3.5	2.7	3	2.50																																																																																																															
4	0.70	63	14.0		4.5	3.4	3	3.30																																																																																																															
5	0.80	70	15.0		6.0	4.9	3	4.20																																																																																																															
6	1.00	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.00																																																																																																															
8	1.25	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.70																																																																																																															
10	1.50	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.50																																																																																																															
ID	ID	ID	ID																																																																																																																				
147975	147987	152006	152012																																																																																																																				
147976	147988	152007	152013																																																																																																																				
147977	147989	152008	152014																																																																																																																				
147978	147990	152009	152015																																																																																																																				
147979	147991	152010	152016																																																																																																																				
147980	147992	152011	152017																																																																																																																				
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> </div>																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>$\varnothing d_1$</th> <th>P</th> <th>l_1</th> <th>l_2</th> <th>l_3</th> <th>d_2</th> <th>α</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>M</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th></th> <th>$\rightarrow \leftarrow$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>0.50</td><td>56</td><td>12.0</td><td></td><td>3.5</td><td>2.7</td><td>3</td><td>2.50</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.70</td><td>63</td><td>14.0</td><td></td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>3</td><td>3.30</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.80</td><td>70</td><td>15.0</td><td></td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.20</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.00</td><td>80</td><td>15.0</td><td>23</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.25</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>6.80</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.50</td><td>100</td><td>20.0</td><td>33</td><td>10.0</td><td>8.0</td><td>3</td><td>8.50</td></tr> </tbody> </table>										$\varnothing d_1$	P	l_1	l_2	l_3	d_2	α			M	mm	mm	mm	mm	mm	mm		$\rightarrow \leftarrow$	3	0.50	56	12.0		3.5	2.7	3	2.50	4	0.70	63	14.0		4.5	3.4	3	3.30	5	0.80	70	15.0		6.0	4.9	3	4.20	6	1.00	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.00	8	1.25	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.80	10	1.50	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.50	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>147981</td><td>147993</td><td>148001</td><td>148000</td></tr> <tr><td>147982</td><td>147994</td><td>148003</td><td>148002</td></tr> <tr><td>147983</td><td>147995</td><td>148007</td><td>148006</td></tr> <tr><td>147984</td><td>147996</td><td>148011</td><td>148010</td></tr> <tr><td>147985</td><td>147997</td><td>148020</td><td>148018</td></tr> <tr><td>147986</td><td>147998</td><td>148027</td><td>148025</td></tr> </tbody> </table>										ID	ID	ID	ID	147981	147993	148001	148000	147982	147994	148003	148002	147983	147995	148007	148006	147984	147996	148011	148010	147985	147997	148020	148018	147986	147998	148027	148025
$\varnothing d_1$	P	l_1	l_2	l_3	d_2	α																																																																																																																	
M	mm	mm	mm	mm	mm	mm		$\rightarrow \leftarrow$																																																																																																															
3	0.50	56	12.0		3.5	2.7	3	2.50																																																																																																															
4	0.70	63	14.0		4.5	3.4	3	3.30																																																																																																															
5	0.80	70	15.0		6.0	4.9	3	4.20																																																																																																															
6	1.00	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.00																																																																																																															
8	1.25	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.80																																																																																																															
10	1.50	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.50																																																																																																															
ID	ID	ID	ID																																																																																																																				
147981	147993	148001	148000																																																																																																																				
147982	147994	148003	148002																																																																																																																				
147983	147995	148007	148006																																																																																																																				
147984	147996	148011	148010																																																																																																																				
147985	147997	148020	148018																																																																																																																				
147986	147998	148027	148025																																																																																																																				

AERO

SA420-4

SA450-3

TL420VS-4

TL451VS-3



SA420-4



SA450-3



TL420VS-4



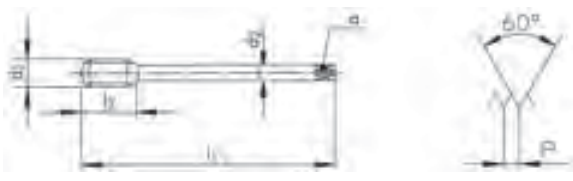
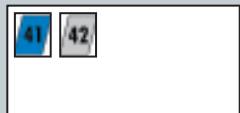
VS



TL451VS-3



VS



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	4	10.20
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	4	12.00
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	4	14.00

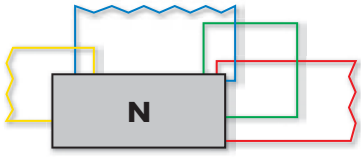

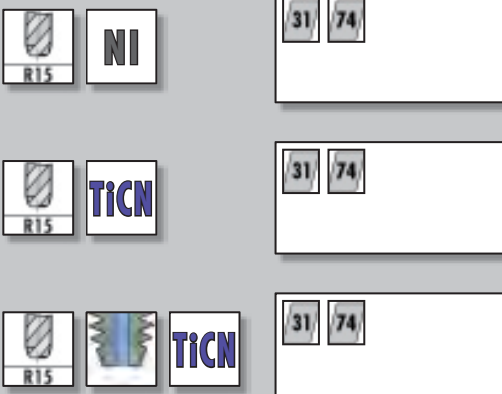
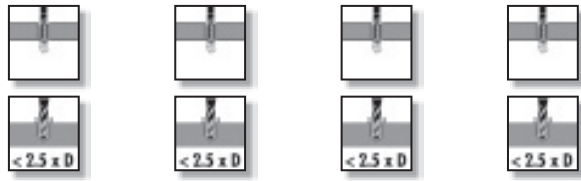


ID	ID	ID	ID
148096	152189	152192	152195
152187	152190	152193	152196
152188	152191	152194	152197

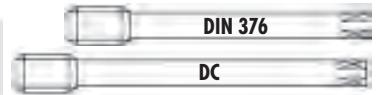


$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	4	10.20
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	4	12.00
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	4	14.00

ID	ID	ID	ID
152198	152201	152204	148028
152199	152202	152205	152207
152200	152203	152206	148029



										GG350NI-3	GG350TC-3	GG353TC-3	GG550NI-3
													
										NEW			
													
										6HX			
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID	ID	
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.50	101172	101178			
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101173	101179			
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101174	101180	144947		
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101175	101181	147710		
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	4	6.80	101076	101182	147711		
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	4	8.50	101171	101177	146708		
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID				
4	0.70	112	14.0	21	4.5	3.4	3	3.30	101196				
5	0.80	125	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101197				
6	1.00	125	17.0	30	6.0	4.9	3	5.00	101198				



									GG450NI-3	GG450TC-3	GG453TC-3	GG650NI-3				
GG450NI-3																
GG450TC-3																
GG453TC-3																
GG650NI-3																
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm				ID	ID	ID	ID				
8	1.25	90	20.0	6.0	4.9	4	6.80		101189	101194						
10	1.50	100	22.0	7.0	5.5	4	8.50		101183	101195						
12	1.75	110	24.0	9.0	7.0	4	10.20		101184	101190	146707					
14	2.00	110	28.0	11.0	9.0	4	12.00		101185	101191						
16	2.00	110	30.0	12.0	9.0	4	14.00		101186	101192	162796					
20	2.50	140	36.0	16.0	12.0	4	17.50		101187	101193						
24	3.00	160	39.0	18.0	14.5	4	21.00		101188							
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm				ID							
8	1.25	140	20.0	6.0	4.9	4	6.80			101203						
10	1.50	160	22.0	7.0	5.5	4	8.50			101199						
12	1.75	180	24.0	9.0	7.0	4	10.20			101200						
16	2.00	200	30.0	12.0	9.0	4	14.00			101201						
20	2.50	224	36.0	16.0	12.0	4	17.50			101202						



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

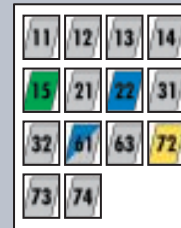
RTS320VS-4



RTS420VS-4



RTS323VS-4



RTS423VS-4



RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS323VS-4

RTS423VS-4



6HX

6HX

6HX

6HX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2, h_6 mm	α mm		
* 2	0.40	45	8.0		2.8(h9)	2.1	2	1.60
* 2.5	0.45	50	10.0		2.8(h9)	2.1	3	2.05
3	0.50	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.50
4	0.70	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.30
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
14	2.00	110	14.0		*12.0	*9.0	3	12.50
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	3	14.00
20	2.50	140	24.0		16.0	12.0	4	17.50
24	3.00	160	27.0		16.0	12.0	4	21.00

ID

ID

ID

ID

143532

143534

150601

150603

150605

150606

150610

150611

150620

150621

150635

150636

151863

151864

162535

150670

150671

150679

162787

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

* RTS320VS-3



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS362VS-3 RTS462VS-3 RTS365VS-3 RTS465VS-3

RTS362VS-3



RTS462VS-3



RTS365VS-3



RTS465VS-3



∅ d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	α mm		
* 2	0.40	45	7.0		2.8 (h9)	2.1	3	1.60
* 2.5	0.45	50	9.0		2.8 (h9)	2.1	3	2.05
3	0.50	56	5.5	18	3.5 (h9)	2.7	3	2.50
4	0.70	63	7.5	21	4.5 (h9)	3.4	3	3.30
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
14	2.00	110	14.0		*12.0	*9.0	3	12.00
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	3	14.00
20	2.50	140	24.0		16.0	12.0	4	17.50
24	3.00	160	27.0		16.0	12.0	4	21.00

ID	ID	ID	ID
143536			
143538			
150602		160477	
150604		160478	
150607		150608	
150612		150613	
150622		150623	
150637		150638	
	151865		151866
	151870		150663
	150672		150673
	150681		150682
	151873		150690

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

* RTS360VS-3



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchroanbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS362VS-5 **VS**

RTS365VS-5 **VS**

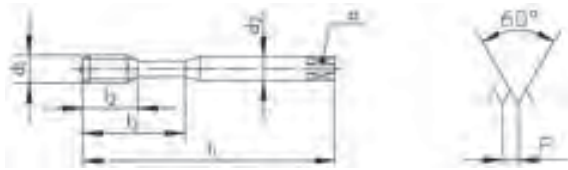
RTS362VS-3 **VS**

RTS362VS-5 RTS365VS-5 RTS362VS-3



NEW

NEW



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	α mm			ID	ID
3	0.50	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.50	157648	
4	0.70	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.30	157650	
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20	157652	162791
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00	158074	151803
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80	158076	157821
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50	153286	157823

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	α mm			ID	6H + mm
3	0.50	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.50		162797 0.020
4	0.70	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.35		162798 0.022
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.25		162799 0.024
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00		162800 0.026
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80		162801 0.028
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50		162802 0.032



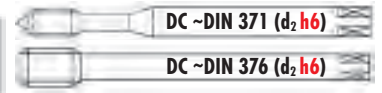
sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS523VS-4 RTS623VS-4 RTS565VS-3 RTS665VS-3

RTS523VS-4 **VS**

RTS623VS-4 **VS**

RTS565VS-3 **VS**

RTS665VS-3 **VS**



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	α mm		
5	0.80	125	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	125	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	140	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	160	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	180	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
16	2.00	200	18.0		12.0	9.0	3	14.00

ID	ID
161038	
161041	
161044	
161047	
	161050
	161053

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	α mm		
6	1.00	125	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	140	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	160	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	180	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
16	2.00	200	18.0		12.0	9.0	3	14.00

ID	ID
	150614
	150624
	150639
	151867
	150674

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
 $\geq \varnothing 6 \text{ mm}$

264/265

FS FORMING

FS380VS-5

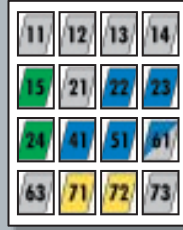


VS

FS380VS-3



VS

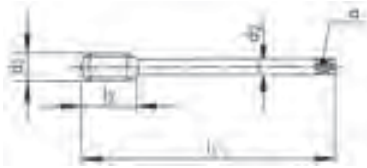


FS380VS-5

FS380VS-5

FS380VS-3

FS380VS-3



4HX

6HX

6HX

6GX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol. → ←	ID	ID	ID	ID	6H + mm
1	0.25	40	3.0	2.5		0.88 +/- 0.01	157171				
1.2	0.25	40	3.6	2.5		1.08 +/- 0.01	157172				
1.4	0.30	40	4.2	2.5		1.25 +/- 0.01	157173				
1.6	0.35	40	4.8	2.5		1.45 +/- 0.02		157174			
1.8	0.35	40	5.4	2.5		1.65 +/- 0.02		157175			
2	0.40	45	8.0	2.8	2.1	1.80 +/- 0.02			157176		157180 0.019
2.5	0.45	50	10.0	2.8	2.1	2.30 +/- 0.03			157178		157181 0.020
2.6	0.45	50	10.0	2.8	2.1	2.40 +/- 0.03			157179		

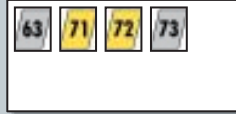


FP FORMING

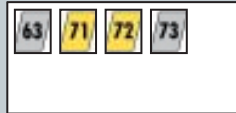
FP380CN-3 FP381CN-3 FP380VS-3 FP380VS-3



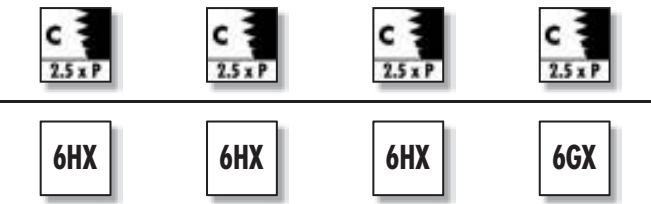
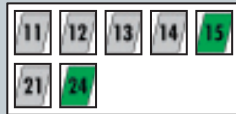
FP380CN-3



FP381CN-3



FP380VS-3



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol. → ←
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80 +/- 0.03
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3.25 +/- 0.03
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70 +/- 0.03
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65 +/- 0.03
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55 +/- 0.05
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40 +/- 0.05
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30 +/- 0.05

ID	ID	ID	ID	6H + mm
151082	151092	157152	157813	0.020
151083	151093	157153	151693	0.021
151084	151094	157154	157814	0.022
151085	151095	157155	160532	0.024
151086	151096	157156	151487	0.026
151087	151097	157157	160791	0.028
151088	151098	157158	160747	0.032





FP FORMING

FP381VS-3



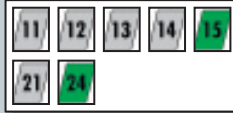
VS



FP481VS-3



VS



FP381VS-3

FP481VS-3

FP381VS-3

FP481VS-3



6HX

6HX

6GX

6GX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol. → ←	ID	ID	ID 6H + mm	ID 6H + mm
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80 +/- 0.03	151055		151065 0.020	
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3.25 +/- 0.03	151056		151066 0.021	
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70 +/- 0.03	151057		151067 0.022	
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65 +/- 0.03	151058		151068 0.024	
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55 +/- 0.05	151059		151069 0.026	
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40 +/- 0.05	151060		151070 0.028	
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30 +/- 0.05	151061		151071 0.032	
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20 +/- 0.05		151062		* 151072 0.034
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10 +/- 0.05		151063		* 151073 0.038
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10 +/- 0.05		151064		* 151074 0.038



266/267



264/265



FP FORMING

FP384VS-3 FP484VS-3

FP384VS-3



VS

11	12	13	14	15
21	24			

FP484VS-3



VS

11	12	13	14	15
21	24			



Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		Tol.
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80	+/- 0.03
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70	+/- 0.03
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65	+/- 0.03
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55	+/- 0.05
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40	+/- 0.05
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30	+/- 0.05
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20	+/- 0.05
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10	+/- 0.05
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10	+/- 0.05

ID

ID

161058

161059

151075

151076

151077

151078

151079

151080

151081



266/267



264/265



FA FORMING

FA381VS-3



VS

FA481VS-3



VS



FA381VS-3

FA481VS-3

FA381VS-3

FA481VS-3



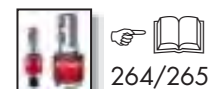
6HX

6HX

6GX

6GX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm	6HX Tol. → ←	ID	ID	ID 6H + mm	ID 6H + mm
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80 +/- 0.03	151045		157195 0.020	
3.5	0.60	56	13.0	20	4.0	3.0	3.25 +/- 0.03	151046		157196 0.021	
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70 +/- 0.03	151047		157197 0.022	
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65 +/- 0.03	151048		157198 0.024	
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55 +/- 0.05	151049		157199 0.026	
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40 +/- 0.05	151050		157200 0.028	
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30 +/- 0.05	151051		157201 0.032	
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20 +/- 0.05		151052		157202 0.034
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10 +/- 0.05		151053		157203 0.038
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10 +/- 0.05		151054		157204 0.038





FA FORMING

FA384VS-3



FA484VS-3



FA384VS-3

FA484VS-3



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	$\rightarrow \leftarrow$	Tol.
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80	+/- 0.03
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70	+/- 0.03
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65	+/- 0.03
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55	+/- 0.05
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40	+/- 0.05
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30	+/- 0.05
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20	+/- 0.05
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10	+/- 0.05
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10	+/- 0.05

ID

ID

161060

161062

155159

155160

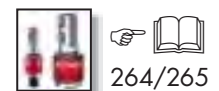
155161

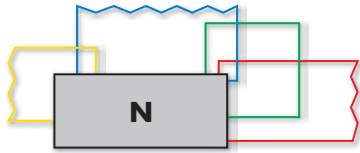
155162

155163

155164

155165





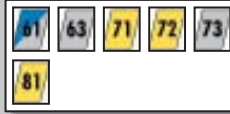
N1120-4

N1121-4

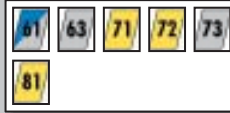
N1220-4

N1221-4

N1120-4



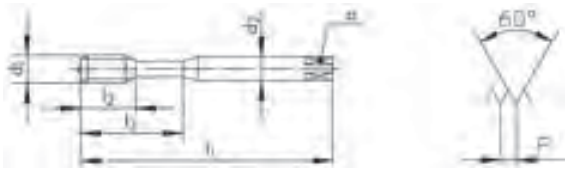
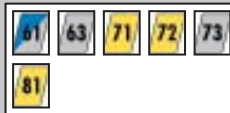
N1121-4



N1220-4



N1221-4



ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
2.5	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	2.05
3	0.50	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.50
3.5	0.60	50	13.0	20	3.5	2.8	3	2.90
4	0.70	53	13.0	21	4.0	3.2	3	3.30
4.5	0.75	53	13.0	21	4.5	3.5	3	3.75
5	0.80	58	16.0	25	5.0	4.0	3	4.20
5.5	0.90	62	17.0	26	5.6	4.5	3	4.60
6	1.00	66	19.0	30	6.3	5.0	3	5.00
7	1.00	66	19.0	30	7.1	5.6	3	6.00
8	1.25	72	22.0	35	8.0	6.3	3	6.80
10	1.50	80	24.0	39	10.0	8.0	3	8.50
11	1.50	85	22.0		8.0	6.3	3	9.50
12	1.75	89	24.0		9.0	7.1	3	10.20
14	2.00	95	24.0		11.2	9.0	3	12.00
16	2.00	102	32.0		12.5	10.0	3	14.00
18	2.50	112	30.0		14.0	11.2	3	15.50
20	2.50	112	37.0		14.0	11.2	3	17.50
24	3.00	130	45.0		18.0	14.0	4	21.00
27	3.00	135	45.0		20.0	16.0	4	24.00
30	3.50	138	48.0		20.0	16.0	4	26.50
33	3.50	151	51.0		22.4	18.0	4	29.50
36	4.00	162	57.0		25.0	20.0	4	32.00
39	4.00	170	60.0		28.0	22.4	4	35.00
45	4.50	187	67.0		31.5	25.0	4	40.50

ID

ID

ID

ID

* 103135

* 103137

* 103071

103075

103078

103082

* 103085

103090

* 103094

103102

103060

* 103661

103670

* 103773

103680

103690

* 103700

* 103707

* 103719

* 103728

* 103737



* 103739

* 103740

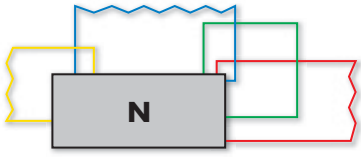







* 103741

* 111335

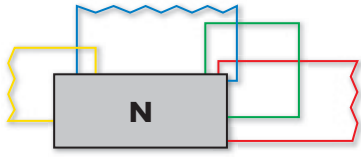








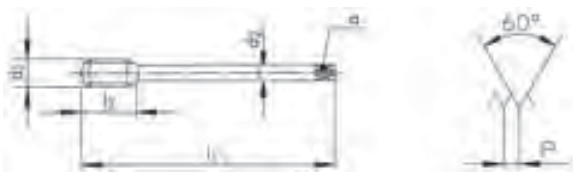







Наборы метчиков
Zestawy gwintowników

		D5855		
D5855	<p><i>Набор метчиков M3 – M12, в прочном металлическом ящике. Содержит: комплекты шлифованных метчиков, общие размеры по ИСО 529, по одному каждого размера.</i></p> <p>Gwintowniki od M3 – M12, w metalowym pudełku. Zawartość: zestawy gwintowników, ogólne wymiary zgodne z ISO 529.</p>			
No D5855	ID			
M3 - M12	118728			
			D5860	
D5860	<p><i>Набор метчиков M3 – M12, в прочном металлическом ящике. Содержит: комплекты шлифованных метчиков, общие размеры по ИСО 529, по одному каждого размера и гнезда для соответствующих сверл под резьбу.</i></p> <p>Gwintowniki od M3 – M12, w metalowym pudełku. Zawartość: zestawy gwintowników, ogólne wymiary zgodne z ISO 529. Obok gwintowników znajdują się wolne miejsca na odpowiednie wiertła.</p>			
No D5860	ID			
M3 - M12	118733			


























									N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1110-S
									<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>N1110-1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>N1110-2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>N1110-3</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <p>31 82 74</p> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>N1110-S</p>  </div> </div>			
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.75	102744	102844	102917	111015
1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.95	102746	102846	102919	111017
1.4	0.30	40	7.0		2.5	2.1	3	1.10	102747	102847	102920	111018
1.6	0.35	40	8.0		2.5	2.1	3	1.25	102749	102849	102922	111020
1.7	0.35	40	8.0		2.5	2.1	3	1.35	102750	102850	102923	111021
1.8	0.35	40	8.0		2.5	2.1	3	1.45	102751	102851	102924	111022
2	0.40	45	8.0		2.8	2.1	3	1.60	102759	102854	102934	111028
2.2	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	1.75	102761	102856	102937	111030
2.5	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	2.05	102763	102858	102941	111032
2.6	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	2.15	102765	102860	102944	111034
3	0.50	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.50	102766	102861	102947	111036
3.5	0.60	50	13.0	20	3.5	2.8	3	2.90	102769	102864	102950	111038
4	0.70	53	13.0	21	4.0	3.2	3	3.30	102771	102866	102956	111042
4.5	0.75	53	13.0	21	4.5	3.5	3	3.75	102775	102869	102959	111044
5	0.80	58	16.0	25	5.0	4.0	3	4.20	102776	102870	102965	111047
5.5	0.90	62	17.0	26	5.6	4.5	3	4.60			* 102968	
6	1.00	66	19.0	30	6.3	5.0	3	5.00	102781	102874	102973	111053
7	1.00	66	19.0	30	7.1	5.6	3	6.00	102786	102876	102978	111055
8	1.25	72	22.0	35	8.0	6.3	3	6.80	102788	102878	102986	111059
9	1.25	72	22.0	36	9.0	7.1	3	7.80	102792	102880	102991	111061
10	1.50	80	24.0	39	10.0	8.0	3	8.50	102752	102852	102931	111026





























≤ M1.5 **ISO 1
4H**

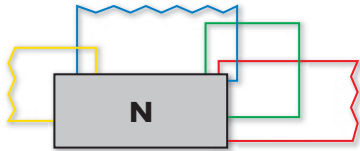
									N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1210-S
									N1210-1			
												
												
												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID	
11	1.50	85	22.0	8.0	6.3	3	9.50	103302	103427	103489	111168	
12	1.75	89	24.0	9.0	7.1	3	10.20	103303	103428	103499	111173	
14	2.00	95	24.0	11.2	9.0	3	12.00	103310	103430	103510	111179	
16	2.00	102	32.0	12.5	10.0	3	14.00	103319	103432	103522	111185	
18	2.50	112	30.0	14.0	11.2	3	15.50	103324	103434	103534	111191	
20	2.50	112	37.0	14.0	11.2	3	17.50	103330	103436	103543	111196	
22	2.50	115	32.0	16.0	12.5	3	19.50	103337	103438	103550	125567	
24	3.00	130	45.0	18.0	14.0	4	21.00	103341	103440	103557	111204	
27	3.00	135	45.0	20.0	16.0	4	24.00	103347	103442	103568	111211	
30	3.50	138	48.0	20.0	16.0	4	26.50	103353	103444	103579	111216	
33	3.50	151	51.0	22.4	18.0	4	29.50	103357	103446	103581	111218	
36	4.00	162	57.0	25.0	20.0	4	32.00	103359	103448	103583	111220	
39	4.00	170	60.0	28.0	22.4	4	35.00	* 103361	* 103450	* 103585	* 111222	
42	4.50	170	60.0	28.0	22.4	4	37.50	* 103362	* 103451	* 103586	* 111223	

		N						
Характеристики Cechy charakterystyczne					 V	 TiN	 R15	 R40
Типы отверстий Typ otworu								
			N320-3	N320-4			N350-3	N360-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371		80	80			87	88
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H			80			87	88
Класс точности Tolerancja	6HX							
Класс точности Tolerancja	ISO 1 4H		80					
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G							88
		N410-3	N420-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N450-3	N460-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 374	81/85	84/85	81/85	81/83	81/82	87	89
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H	81/85	84/85	81/85	81/83	81/82	87	89
Класс точности Tolerancja	6HX							
Класс точности Tolerancja	ISO 1 4H							
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G							89
Класс точности Tolerancja	7H (EN 60423)		84/85					
Левая резьба LH Gwint lewy	ISO 2 6H	86		86				

N						Z		
								
								
								
								
N360V-3	N360TN-3	N1120-3 N1120-4	N1110-1	N1110-3	N1110-S	Z320V-4	Z360V-3	Z360VS-3
88	88					90	90	90
		101	101	101	101			
88	88	101		101	101	90	90	90
						90		
N460V-3	N460TN-3	N1220-4	N1210-1	N1210-3	N1210-S	Z420V-4	Z460V-3	Z460VS-3
89	89					91	91	91
		102/103	102/103	102/103	102/103			
89	89	102/103		102/103	102/103	91	91	91
								91

	H		S		SA		
Характеристики Cechy charakterystyczne							
			VS	VS			
							
Типы отверстий Typ otworu							
	H320-4	H350-3	S320VS-4	S360VS-3	SA320-4	SA350-3	SA390-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371						
	92	93	94	94	96	96	95
Короткий по ISO ISO krótki							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H						
	92	93					
Класс точности Tolerancja	6HX						
			94	94	96	96	95
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX						
					96	96	
Класс точности Nadwymiar	ISO 3 6G						
	H420-4	H450-3	S420VS-4	S460VS-3	SA420-4	SA450-3	
Длинный по DIN DIN długi	DIN 374						
	92	93	94	94	97	97	
Короткий по ISO ISO krótki							
Класс точности Tolerancja	ISO 2 6H						
	92	93					
Класс точности Tolerancja	6HX						
			94	94	97	97	
Повышенный класс точности Tolerancja dokładna	4HX						
					97	97	



TL		RTS		FP		FA		
								
								
								
								
TL320VS-4	TL351VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3	FP381CN-3	FP381VS-3	FA381VS-3		
96	96	98	98	99	99	100		
96	96	98	98	99	99	100		
96	96							
TL420VS-4	TL451VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3	FP481CN-3	FP481VS-3	FA481VS-3		
97	97	98	98	99	99	100		
97	97	98	98	99	99	100		
97	97							



N320-4

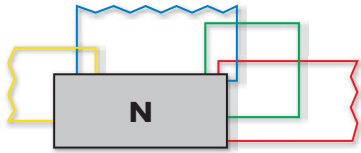
N320-4



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID
* 2	0.25	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75	142689
* 2.3	0.25	45	9.0		2.8	2.1	2	2.05	* 142690
2.5	0.35	50	10.0		2.8	2.1	3	2.15	142691
2.6	0.35	50	10.0		2.8	2.1	3	2.25	142692
3	0.35	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.65	142693
3.5	0.35	56	13.0	20	4.0	3.0	3	3.15	142694

* N320-3





N410-3 **N420-4** **N420V-4** **N420TN-4**



N410-3



N420-4





N420V-4

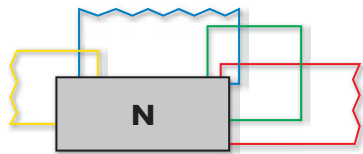





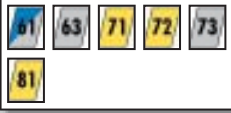

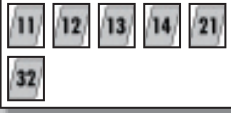


N420TN-4



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
4	0.35	63	14.0	2.8	2.1	3	3.65
4	0.50	63	14.0	2.8	2.1	3	3.50
4.5	0.50	70	15.0	3.5	2.7	3	4.00
5	0.50	70	15.0	3.5	2.7	3	4.50
5	0.75	70	15.0	3.5	2.7	3	4.25
5.5	0.50	80	17.0	4.0	3.0	3	5.00
6	0.50	80	17.0	4.5	3.4	3	5.50
6	0.75	80	17.0	4.5	3.4	3	5.25
7	0.50	80	17.0	5.5	4.3	3	6.50
7	0.75	80	17.0	5.5	4.3	3	6.25
8	0.50	90	20.0	6.0	4.9	3	7.50
8	0.75	90	20.0	6.0	4.9	3	7.25
8	1.00	90	20.0	6.0	4.9	3	7.00
9	0.50	90	20.0	7.0	5.5	3	8.50
9	0.75	90	20.0	7.0	5.5	3	8.25
9	1.00	90	20.0	7.0	5.5	3	8.00
10	0.50	100	22.0	7.0	5.5	3	9.50
10	0.75	100	22.0	7.0	5.5	3	9.25
10	1.00	100	22.0	7.0	5.5	3	9.00
10	1.25	100	22.0	7.0	5.5	3	8.80





ID	ID	ID	ID
	142695		
101923	102145	142715	
	102150		
101941	102167	142716	
	102168		
	142696		
101951	102178	142717	
101952	102179	102281	102249
	102187		
101954	102188		
101955	102190	142718	
101956	102191	102283	
101957	102192	102284	102250
	142697		
	102200		
	102201	143935	
	142698		
101863	102056		
101864	102057	102262	102239
101865	102058	142719	

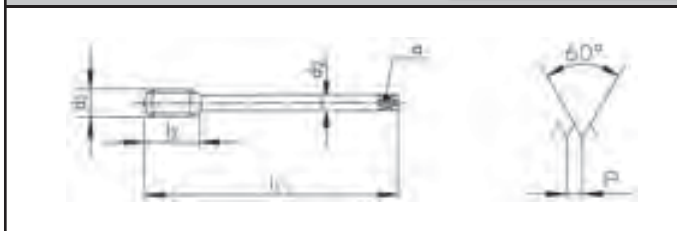






N410-3		
N420-4		
N420V-4	 V	
N420TN-4	 TiN	



N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
--------	--------	---------	----------



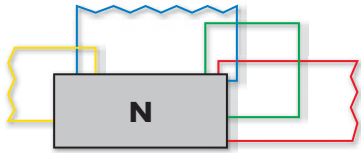
			
---	---	---	---



			
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H




∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
11	0.50	100	19.0	8.0	6.2	3	10.50				
11	0.75	100	19.0	8.0	6.2	3	10.25				
11	1.00	100	19.0	8.0	6.2	3	10.00				
11	1.25	100	19.0	8.0	6.2	3	9.80				
12	0.50	100	14.0	9.0	7.0	3	11.50				
12	0.75	100	24.0	9.0	7.0	3	11.25				
12	1.00	100	24.0	9.0	7.0	3	11.00	101867	102067	142345	102241
12	1.25	100	24.0	9.0	7.0	3	10.80	101868	102068	142721	
12	1.50	100	24.0	9.0	7.0	3	10.50	101869	102069	102264	102242
13	1.00	100	21.0	11.0	9.0	3	12.00	158401	142704		
14	0.50	100	14.0	11.0	9.0	3	13.50		142705		
14	0.75	100	24.0	11.0	9.0	3	13.25		142706		
14	1.00	100	24.0	11.0	9.0	3	13.00	101871	102077		
14	1.25	100	24.0	11.0	9.0	3	12.80	101872	102078		
14	1.50	100	24.0	11.0	9.0	3	12.50	101873	102079	102266	102244
15	0.75	100	26.0	12.0	9.0	3	14.25		* 142707		
15	1.00	100	26.0	12.0	9.0	3	14.00	101875	102085		
15	1.50	100	26.0	12.0	9.0	3	13.50	101876	102086		
16	0.75	100	26.0	12.0	9.0	3	15.25		142708		
16	1.00	100	26.0	12.0	9.0	*3	15.00	101877	102087		
16	1.25	100	26.0	12.0	9.0	*3	14.80	101878	102088		
16	1.50	100	26.0	12.0	9.0	*3	14.50	101879	102089	102268	102246
17	1.00	100	26.0	12.0	9.0	3	16.00		142709		
17	1.50	100	26.0	12.0	9.0	3	15.50		142710		
18	0.75	110	26.0	14.0	11.0	4	17.25		142711		
18	1.00	110	26.0	14.0	11.0	4	17.00	101881	102095		
18	1.50	110	26.0	14.0	11.0	4	16.50	101882	102096	102270	
18	2.00	125	33.0	14.0	11.0	3	16.00		142712		

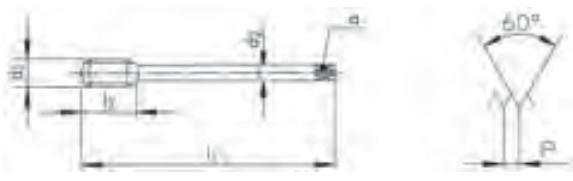
* N410-3 =  4





N410-3	N420-4	N420V-4	
--------	--------	---------	--

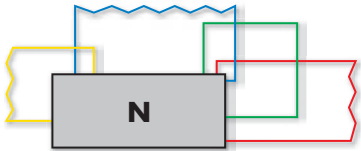







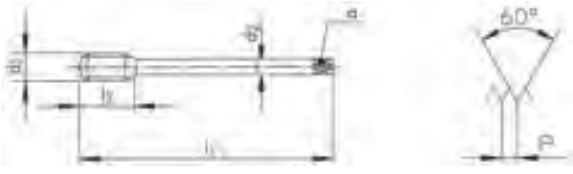







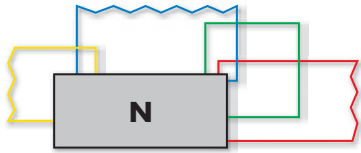
N410-3		31, 62, 74
N420-4		61, 63, 71, 72, 73, 81
N420V-4	 V	11, 12, 13, 14, 21, 32



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm		
19	1.00	110	26.0	14.0	11.0	4	18.00
20	1.00	125	28.0	16.0	12.0	4	19.00
20	1.50	125	28.0	16.0	12.0	4	18.50
20	2.00	140	36.0	16.0	12.0	3	18.00
22	1.00	125	28.0	18.0	14.5	4	21.00
22	1.50	125	28.0	18.0	14.5	4	20.50
22	2.00	140	36.0	18.0	14.5	3	20.00
24	1.00	140	30.0	18.0	14.5	4	23.00
24	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	22.50
24	2.00	140	34.0	18.0	14.5	4	22.00
25	1.00	140	30.0	18.0	14.5	4	24.00
25	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	23.50
25	2.00	140	34.0	18.0	14.5	4	23.00
26	1.00	140	30.0	18.0	14.5	4	25.00
26	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	24.50
26	2.00	140	34.0	18.0	14.5	4	24.00
27	1.50	140	34.0	20.0	16.0	4	25.50
27	2.00	140	34.0	20.0	16.0	4	25.00
28	1.00	140	30.0	20.0	16.0	4	27.00
28	1.50	140	30.0	20.0	16.0	4	26.50
28	2.00	140	30.0	20.0	16.0	4	26.00
30	1.00	150	32.0	22.0	18.0	4	29.00
30	1.50	150	32.0	22.0	18.0	4	28.50
30	2.00	150	32.0	22.0	18.0	4	28.00

C 2.5 x P	B 4 x P	B 4 x P
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
ID	ID	ID
	142713	
	102098	
101884	102099	102272
105130	102100	
	102104	
101886	102105	102274
101887	142714	
	102107	
101889	102108	102276
101890	102109	102277
	142722	
101892	102112	
	142723	
	102113	
101893	102114	
	* 142724	
	102115	
101894	102116	
	142725	
101896	102118	
122023		
101898	102121	
101899	102122	
101900	102123	

								N410-3	N420-4	N420-3	
											
N410-3											
N420-4											
N420-3											
											
											
											
$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	
32	1.00	150	32.0	22.0	18.0	4	31.00	101902			
32	1.50	150	32.0	22.0	18.0	4	30.50	101903	102126	143812	
32	2.00	150	32.0	22.0	18.0	4	30.00	101904	102127		
33	1.50	160	32.0	25.0	20.0	4	31.50	101905	102128		
33	2.00	160	32.0	25.0	20.0	4	31.00	101906	102129		
34	1.00	170	32.0	28.0	22.0	4	33.00	101908			
34	1.50	170	32.0	28.0	22.0	4	32.50	101909	102131		
35	1.50	170	32.0	28.0	22.0	4	33.50	101910	102132		
35	2.00	170	32.0	28.0	22.0	4	33.00	101911			
36	1.00	170	34.0	28.0	22.0	4	35.00		102133		
36	1.50	170	34.0	28.0	22.0	4	34.50	101912	102134		
36	2.00	170	34.0	28.0	22.0	4	34.00	101913	102135		
36	3.00	200	45.0	28.0	22.0	4	33.00	101914	102136		
38	1.00	170	34.0	28.0	22.0	4	37.00	101916	* 102138		
38	1.50	170	34.0	28.0	22.0	4	36.50	101917	102139		
38	2.00	170	34.0	28.0	22.0	4	36.00	101918			
39	1.50	170	34.0	32.0	24.0	4	37.50	101919			
39	2.00	170	34.0	32.0	24.0	4	37.00	101920			
39	3.00	200	45.0	32.0	24.0	4	36.00	101921			



N410-3

N420-4

N420-3

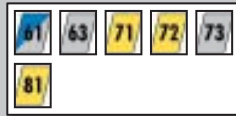
N410-3



N420-4





N420-3



ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 3
7H

$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		
40	1.00	170	34.0	32.0	24.0	5	39.00
40	1.50	170	34.0	32.0	24.0	5	38.50
40	2.00	170	34.0	32.0	24.0	5	38.00
40	3.00	200	45.0	32.0	24.0	4	37.00
42	1.50	170	34.0	32.0	24.0	5	40.50
42	2.00	170	34.0	32.0	24.0	5	40.00
42	3.00	200	45.0	32.0	24.0	4	39.00
45	1.50	180	34.0	36.0	29.0	5	43.50
45	2.00	180	34.0	36.0	29.0	5	43.00
45	3.00	200	45.0	36.0	29.0	4	42.00
48	1.50	190	36.0	36.0	29.0	5	46.50
48	2.00	190	36.0	36.0	29.0	5	46.00
48	3.00	220	48.0	36.0	29.0	5	45.00
50	1.50	190	36.0	36.0	29.0	5	48.50
50	2.00	190	36.0	36.0	29.0	5	48.00
50	3.00	220	48.0	36.0	29.0	5	47.00
52	1.50	190	36.0	40.0	32.0	5	50.50
52	2.00	190	36.0	40.0	32.0	5	50.00
52	3.00	220	48.0	40.0	32.0	5	49.00
55	2.00	190	40.0	40.0	32.0	5	53.00
60	2.00	220	42.0	45.0	35.0	5	58.00
63	1.50	220	38.0	45.0	35.0	5	61.50

ID

ID

ID

101925

101926

102152

143813

101927

102153

101928

102154

101929

102155

101930

102156

101931

102157

101933

102159

101934

* 102160

101935

102161

101937

102163

101938

102164

101939

102165

101943

102176

143814

101944

* 102177

* 101945

101946

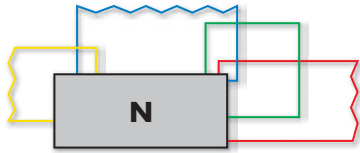
101947

101948

105131

105132

143815



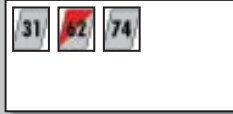
N410-3 LH

N420-4 LH

N410-3 LH



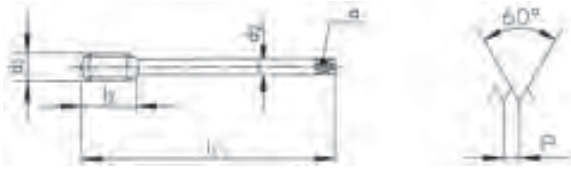
LH






N420-4 LH

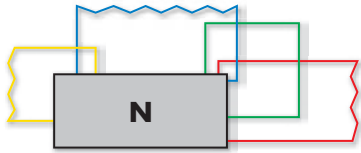


LH



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID
4	0.50	63	14.0	2.8	2.1	3	3.50	104844	
5	0.50	70	15.0	3.5	2.7	3	4.50	104845	
6	0.50	80	17.0	4.5	3.4	3	5.50	104846	104870
6	0.75	80	17.0	4.5	3.4	3	5.25	104847	105133
7	0.75	80	17.0	5.5	4.3	3	6.25	104848	
8	0.50	90	20.0	6.0	4.9	3	7.50	104849	
8	0.75	90	20.0	6.0	4.9	3	7.25	104850	104871
8	1.00	90	20.0	6.0	4.9	3	7.00	104851	104872
10	0.75	100	22.0	7.0	5.5	3	9.25	104852	
10	1.00	100	22.0	7.0	5.5	3	9.00	104853	104873
10	1.25	100	22.0	7.0	5.5	3	8.80		104874
12	1.00	100	24.0	9.0	7.0	3	11.00	104854	104875
12	1.25	100	24.0	9.0	7.0	3	10.80	104855	104876
12	1.50	100	24.0	9.0	7.0	3	10.50	104856	104877
14	1.00	100	24.0	11.0	9.0	3	13.00	104857	104878
14	1.25	100	24.0	11.0	9.0	3	12.80	104858	
14	1.50	100	24.0	11.0	9.0	3	12.50	104859	104879
16	1.00	100	26.0	12.0	9.0	*3	15.00	104860	104880
16	1.50	100	26.0	12.0	9.0	*3	14.50	104861	104881
18	1.00	110	26.0	14.0	11.0	4	17.00	104862	
18	1.50	110	26.0	14.0	11.0	4	16.50	104863	104882
20	1.00	125	28.0	16.0	12.0	4	19.00	104864	
20	1.50	125	28.0	16.0	12.0	4	18.50	104865	104883
22	1.50	125	28.0	18.0	14.5	4	20.50	104866	104884
24	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	22.50	104867	104885
24	2.00	140	34.0	18.0	14.5	4	22.00	104868	104886
28	1.50	140	30.0	20.0	16.0	4	26.50	105166	* 105080
30	1.50	150	32.0	22.0	18.0	4	28.50	105167	105165
30	2.00	150	32.0	22.0	18.0	4	28.00	105168	

* N410-3 LH =  4



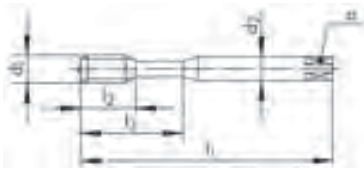
N350-3

N450-3

N350-3



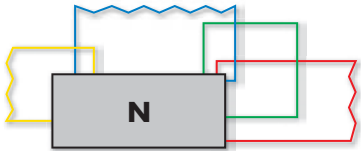








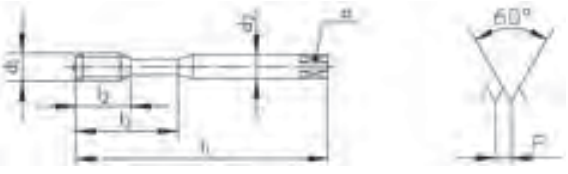



N450-3

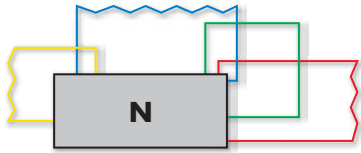




ISO 2
6H



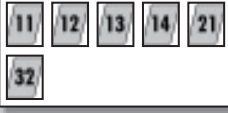
ISO 2
6H




$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID
4	0.50	63	14.0	21	4.5	3.4	2	3.50	101586	
5	0.50	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.50	101588	
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.25	101590	
8	1.00	90	20.0		6.0	4.9	3	7.00		102326
9	0.75	90	20.0		7.0	5.5	3	8.25		102328
10	1.00	100	22.0		7.0	5.5	3	9.00		102313
12	1.00	100	24.0		9.0	7.0	3	11.00		102315
12	1.50	100	24.0		9.0	7.0	3	10.50		102316
14	1.50	100	24.0		11.0	9.0	3	12.50		102318
16	1.50	100	26.0		12.0	9.0	3	14.50		102320
18	1.50	110	26.0		14.0	11.0	4	16.50		102322
20	1.50	125	28.0		16.0	12.0	4	18.50		102323

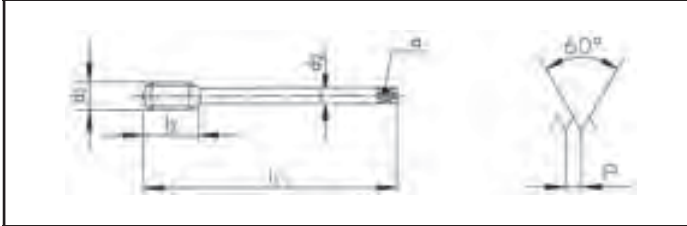
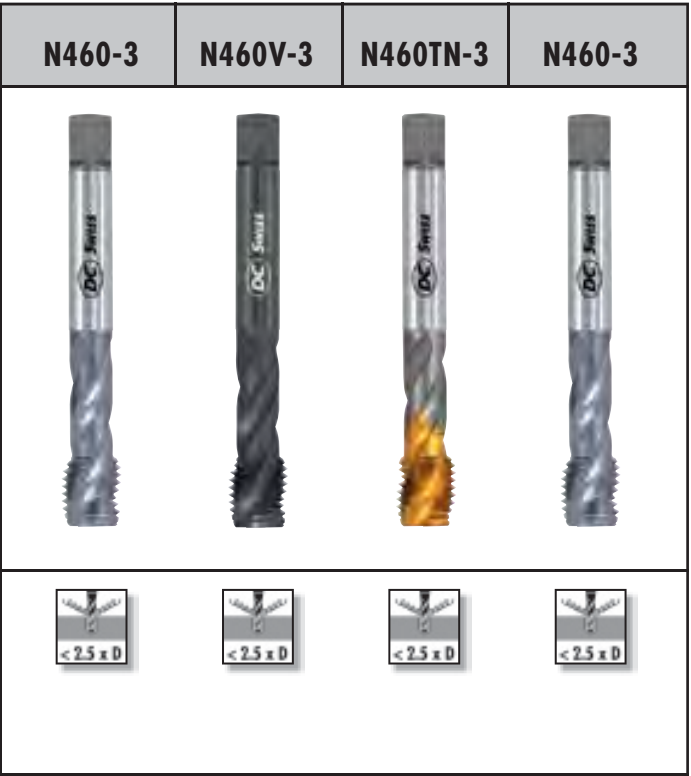
									N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360-3
									<p>N360-3  </p> <p>N360V-3   </p> <p>N360TN-3   </p>			
												
												
$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		6H $\rightarrow \leftarrow$	ID	ID	ID	ID 6H + mm
4	0.50	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.50	101632	101712	111618	101631 0.020
5	0.50	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.50	101641	101714	111617	101640 0.020
6	0.50	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.50	101648	143990		
6	0.75	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.25	101650	101716	101702	101649 0.022
8	0.75	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.25	101658	101719		101657 0.022
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00	101660	101720	101704	101659 0.026
10	0.75	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.25	101606			
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00	101608	101706	101695	101607 0.026
10	1.25	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.80	101609	105134	110965	











N460-3  


N460V-3   

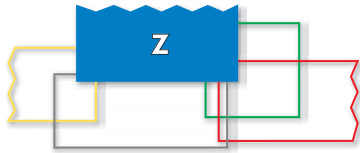
N460TN-3   



MF	∅ d ₁ mm	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm		6H mm	ID	ID	ID	ID 6H + mm
12	1.00	100	14.0	9.0	7.0	3	11.00	102353	102462	102447	102352	0.026
12	1.25	100	14.0	9.0	7.0	3	10.80	102354	102463			
12	1.50	100	14.0	9.0	7.0	3	10.50	102356	102464	102448	102355	0.032
13	1.00	100	14.0	11.0	9.0	3	12.00	102364				
14	1.00	100	14.0	11.0	9.0	3	13.00	102365	102466			
14	1.50	100	14.0	11.0	9.0	3	12.50	102367	102467	102450	102366	0.032
15	1.00	100	14.0	12.0	9.0	3	14.00	102370				
15	1.50	100	18.0	12.0	9.0	3	13.50	102371				
16	1.00	100	14.0	12.0	9.0	4	15.00	102372	102469			
16	1.50	100	14.0	12.0	9.0	4	14.50	102374	102470	102452	102373	0.032
18	1.00	110	18.0	14.0	11.0	4	17.00	102380				
18	1.50	110	18.0	14.0	11.0	4	16.50	102382	102472		102381	0.032
20	1.00	125	20.0	16.0	12.0	4	19.00	102384				
20	1.50	125	20.0	16.0	12.0	4	18.50	102386	102474		* 102385	0.032
20	2.00	140	24.0	16.0	12.0	3	18.00	102387				
22	1.00	125	20.0	18.0	14.5	4	21.00	102392				
22	1.50	125	20.0	18.0	14.5	4	20.50	102393	102476			
24	1.50	140	22.0	18.0	14.5	4	22.50	102396	102478		* 110230	0.032
24	2.00	140	22.0	18.0	14.5	4	22.00	102397	102479			
25	1.50	140	22.0	18.0	14.5	4	23.50	102399				
26	1.50	140	22.0	18.0	14.5	4	24.50	102400	143952			
27	1.50	140	22.0	20.0	16.0	4	25.50	102401				
27	2.00	140	22.0	20.0	16.0	4	25.00	102402	144201			
28	1.50	140	22.0	20.0	16.0	4	26.50	102403				
30	1.50	150	24.0	22.0	18.0	4	28.50	102404	142524			
30	2.00	150	24.0	22.0	18.0	4	28.00	102405				
32	1.50	150	24.0	22.0	18.0	4	30.50	102406				
33	2.00	160	26.0	25.0	20.0	4	31.00	102407				
35	1.50	170	24.0	28.0	22.0	4	33.50	102408				
36	1.50	170	24.0	28.0	22.0	4	34.50	102409				



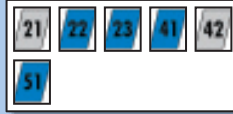
Z320V-4

Z320V-4

Z360V-3

Z360VS-3

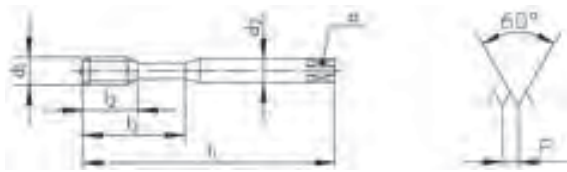
Z320V-4



Z360V-3



Z360VS-3



$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm		
2	0.20	45	8.0		2.8	2.1	2	1.80
2	0.25	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75
2.2	0.25	45	9.0		2.8	2.1	2	1.95
2.5	0.20	50	10.0		2.8	2.1	3	2.30
2.5	0.25	50	10.0		2.8	2.1	3	2.25
3	0.35	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.65
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.25
8	1.00	90	20.0	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	22.0	39	10.0	8.0	3	9.00

ID

ID

146487

114715

115462

115578

115887

115468

142726

142727

142728

$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm		
4	0.50	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.50
5	0.50	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.50
6	0.75	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.25
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00

ID

ID

104675

104676

104677

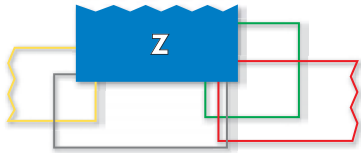
111552

104678

111553

104674

111554



Z420V-4

Z460V-3

Z460VS-3

Z420V-4



Z460V-3



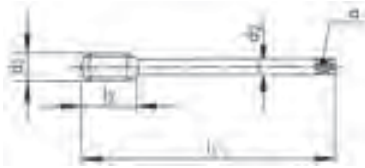
Z460VS-3





ISO 2
6H

ISO 2
6H



6HX



$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		
12	1.00	100	24.0	9.0	7.0	3	11.00
12	1.50	100	24.0	9.0	7.0	3	10.50
14	1.50	100	24.0	11.0	9.0	3	12.50
16	1.50	100	26.0	12.0	9.0	3	14.50

ID

142729
142730
142731
142732

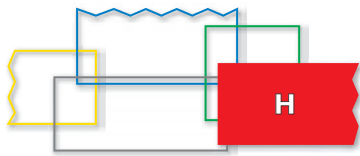
$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm		
12	1.00	100	14.0	9.0	7.0	3	11.00
12	1.50	100	14.0	9.0	7.0	*3	10.50
14	1.50	100	14.0	11.0	9.0	*3	12.50
16	1.50	100	14.0	12.0	9.0	4	14.50
18	1.50	110	18.0	14.0	11.0	4	16.50
20	1.50	125	20.0	16.0	12.0	4	18.50
22	1.50	125	20.0	18.0	14.5	4	20.50
24	1.50	140	22.0	18.0	14.5	4	22.50
24	2.00	140	22.0	18.0	14.5	4	22.00

ID



ID


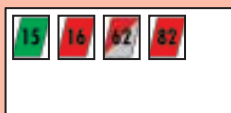
104729
104730 111555
104731 111556
104732 111557
104733
104734
104735
104736
104737

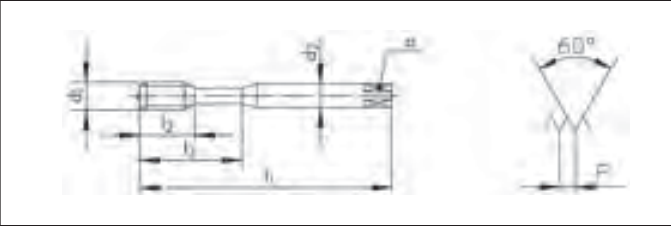
* Z460VS-3 =  4





H320-4	H420-4		
--------	--------	--	--



H320-4  

H420-4  



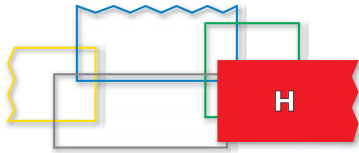
ISO 2 6H **ISO 2 6H**

$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.25	101214	
8	0.75	90	20.0	35	8.0	6.2	3	7.25	101216	
8	1.00	90	20.0	35	8.0	6.2	3	7.00	101217	
10	1.00	100	22.0	39	10.0	8.0	3	9.00	101204	
12	1.25	100	24.0		9.0	7.0	4	10.80		101273
12	1.50	100	24.0		9.0	7.0	4	10.50		101274
14	1.50	100	24.0		11.0	9.0	4	12.50		101276
16	1.50	100	26.0		12.0	9.0	4	14.50		101278
20	1.50	125	28.0		16.0	12.0	4	18.50		101282
20	2.00	140	36.0		16.0	12.0	4	18.00		* 101283
24	2.00	140	34.0		18.0	14.5	4	22.00		101285

MF ISO DIN 13

≤ Ø 25.4 > Ø 25.4

PM HSSE



H350-3

H450-3

H350-3



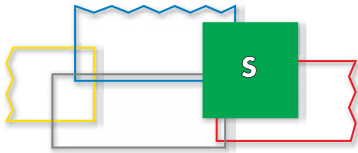
H450-3



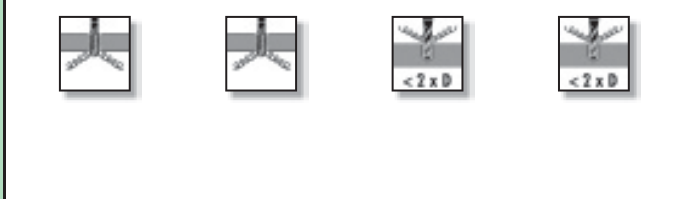
ISO 2
6H

ISO 2
6H

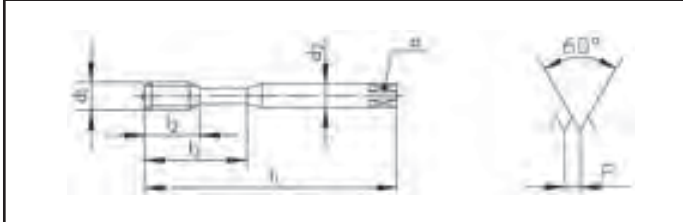
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID
6	0.75	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.25	101249	
8	0.75	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.25	101252	
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00	101253	
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00	101235	
12	1.00	100	14.0		9.0	7.0	4	11.00		101302
12	1.50	100	14.0		9.0	7.0	4	10.50		101303
14	1.50	100	14.0		11.0	9.0	4	12.50		101306
16	1.50	100	14.0		12.0	9.0	4	14.50		101308
18	1.50	110	18.0		14.0	11.0	4	16.50		101310
20	1.50	125	20.0		16.0	12.0	4	18.50		101312
22	1.50	125	20.0		18.0	14.5	4	20.50		101314
24	1.50	140	22.0		18.0	14.5	4	22.50		101316
24	2.00	140	22.0		18.0	14.5	4	22.00		101317
27	2.00	140	22.0		20.0	16.0	4	25.00		101319
30	1.50	150	24.0		22.0	18.0	4	28.50		101321
30	2.00	150	24.0		22.0	18.0	4	28.00		101322



S320VS-4	S420VS-4	S360VS-3	S460VS-3
----------	----------	----------	----------



S320VS-4	VS	13 15 24 52
S420VS-4	VS	13 15 24 52
S360VS-3	VS	13 15 24 52
S460VS-3	VS	13 15 24 52



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.25
8	1.00	90	20.0	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	22.0	39	10.0	8.0	3	9.00
12	1.50	100	24.0		9.0	7.0	4	10.50
14	1.50	100	24.0		11.0	9.0	4	12.50
16	1.50	100	26.0		12.0	9.0	4	14.50

ID	ID
* 123690	
124288	
120059	
	120420
	120687
	120877

∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
6	0.75	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.25
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00
12	1.50	100	14.0		9.0	7.0	4	10.50
14	1.50	100	14.0		11.0	9.0	4	12.50
16	1.50	100	14.0		12.0	9.0	4	14.50

ID	ID
	* 111527
	111528
	111529
	111540
	111541
	111542

AERO

SA390-3

SA390-3



$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
8	1.00	90	25.0	8.0	6.2	3	7.00	149735
10	1.00	100	30.0	10.0	8.0	3	9.00	149751
10	1.25	100	30.0	10.0	8.0	3	8.80	149753
12	1.00	110	35.0	12.0	9.0	4	11.00	149769
12	1.50	110	35.0	12.0	9.0	4	10.50	149773
14	1.50	110	40.0	16.0	12.0	4	12.50	149790

MF

AERO

										SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3																																																																																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>SA320-4 52 53</p> <p>SA350-3 52 53</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> </div> </div>																																																																																																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>TL320VS-4 VS 41 42</p> <p>TL351VS-3 VS 41 42</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> </div> </div>																																																																																																														
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">B 4 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C 2.5 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">B 4 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C 2.5 x P</div> </div>																																																																																																				
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4HX</div> </div>																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>∅ d₁ MF</th> <th>P mm</th> <th>l₁ mm</th> <th>l₂ mm</th> <th>l₃ mm</th> <th>d₂ mm</th> <th>α mm</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>0.50</td><td>63</td><td>14.0</td><td></td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>3</td><td>3.50</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.50</td><td>70</td><td>15.0</td><td></td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.50</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.50</td><td>80</td><td>15.0</td><td>23</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.50</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.75</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>7.25</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.00</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>7.00</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.00</td><td>100</td><td>20.0</td><td>33</td><td>10.0</td><td>8.0</td><td>3</td><td>9.00</td></tr> </tbody> </table>										∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			4	0.50	63	14.0		4.5	3.4	3	3.50	5	0.50	70	15.0		6.0	4.9	3	4.50	6	0.50	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.50	8	0.75	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.25	8	1.00	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.00	10	1.00	100	20.0	33	10.0	8.0	3	9.00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>149077</td><td>149079</td><td>152032</td><td>152033</td></tr> <tr><td>149142</td><td>149144</td><td>152048</td><td>152049</td></tr> <tr><td>149193</td><td>149195</td><td>152058</td><td>152059</td></tr> <tr><td>149296</td><td>149298</td><td>152075</td><td>152076</td></tr> <tr><td>149304</td><td>149306</td><td>152079</td><td>152080</td></tr> <tr><td>149362</td><td>149364</td><td>152092</td><td>152093</td></tr> </tbody> </table>										ID	ID	ID	ID	149077	149079	152032	152033	149142	149144	152048	152049	149193	149195	152058	152059	149296	149298	152075	152076	149304	149306	152079	152080	149362	149364	152092	152093
∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm																																																																																																								
4	0.50	63	14.0		4.5	3.4	3	3.50																																																																																																						
5	0.50	70	15.0		6.0	4.9	3	4.50																																																																																																						
6	0.50	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.50																																																																																																						
8	0.75	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.25																																																																																																						
8	1.00	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.00																																																																																																						
10	1.00	100	20.0	33	10.0	8.0	3	9.00																																																																																																						
ID	ID	ID	ID																																																																																																											
149077	149079	152032	152033																																																																																																											
149142	149144	152048	152049																																																																																																											
149193	149195	152058	152059																																																																																																											
149296	149298	152075	152076																																																																																																											
149304	149306	152079	152080																																																																																																											
149362	149364	152092	152093																																																																																																											
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6HX</div> </div>																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>∅ d₁ MF</th> <th>P mm</th> <th>l₁ mm</th> <th>l₂ mm</th> <th>l₃ mm</th> <th>d₂ mm</th> <th>α mm</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4</td><td>0.50</td><td>63</td><td>14.0</td><td></td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>3</td><td>3.50</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.50</td><td>70</td><td>15.0</td><td></td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.50</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.50</td><td>80</td><td>15.0</td><td>23</td><td>6.0</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.50</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.75</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>7.25</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.00</td><td>90</td><td>18.0</td><td>29</td><td>8.0</td><td>6.2</td><td>3</td><td>7.00</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.00</td><td>100</td><td>20.0</td><td>33</td><td>10.0</td><td>8.0</td><td>3</td><td>9.00</td></tr> </tbody> </table>										∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			4	0.50	63	14.0		4.5	3.4	3	3.50	5	0.50	70	15.0		6.0	4.9	3	4.50	6	0.50	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.50	8	0.75	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.25	8	1.00	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.00	10	1.00	100	20.0	33	10.0	8.0	3	9.00	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>149081</td><td>149083</td><td>152034</td><td>152035</td></tr> <tr><td>149146</td><td>149148</td><td>152050</td><td>152051</td></tr> <tr><td>149197</td><td>149199</td><td>152060</td><td>152061</td></tr> <tr><td>149300</td><td>149302</td><td>152077</td><td>152078</td></tr> <tr><td>149308</td><td>149310</td><td>152081</td><td>148019</td></tr> <tr><td>149366</td><td>149368</td><td>152094</td><td>148026</td></tr> </tbody> </table>										ID	ID	ID	ID	149081	149083	152034	152035	149146	149148	152050	152051	149197	149199	152060	152061	149300	149302	152077	152078	149308	149310	152081	148019	149366	149368	152094	148026
∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm																																																																																																								
4	0.50	63	14.0		4.5	3.4	3	3.50																																																																																																						
5	0.50	70	15.0		6.0	4.9	3	4.50																																																																																																						
6	0.50	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.50																																																																																																						
8	0.75	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.25																																																																																																						
8	1.00	90	18.0	29	8.0	6.2	3	7.00																																																																																																						
10	1.00	100	20.0	33	10.0	8.0	3	9.00																																																																																																						
ID	ID	ID	ID																																																																																																											
149081	149083	152034	152035																																																																																																											
149146	149148	152050	152051																																																																																																											
149197	149199	152060	152061																																																																																																											
149300	149302	152077	152078																																																																																																											
149308	149310	152081	148019																																																																																																											
149366	149368	152094	148026																																																																																																											



AERO

SA420-4

SA450-3

TL420VS-4

TL451VS-3



SA420-4



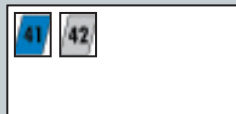
SA450-3



TL420VS-4



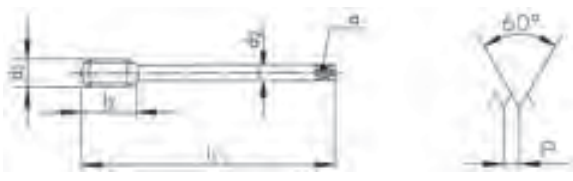
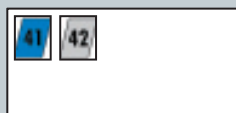
VS



TL451VS-3



VS



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm		
12	1.00	100	19.0	9.0	7.0	4	11.00
12	1.50	100	24.0	9.0	7.0	4	10.50
14	1.50	100	24.0	11.0	9.0	4	12.50
16	1.00	100	23.0	12.0	9.0	4	15.00
16	1.50	100	26.0	12.0	9.0	4	14.50

ID	ID	ID	ID
152209	148964	152218	152223
152208	152213	152217	152222
152210	152214	152219	152224
152211	152215	152220	152225
152212	152216	152221	152226

6HX	6HX	6HX	6HX
-----	-----	-----	-----

∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm		
12	1.00	100	19.0	9.0	7.0	4	11.00
12	1.50	100	24.0	9.0	7.0	4	10.50
14	1.50	100	24.0	11.0	9.0	4	12.50
16	1.00	100	23.0	12.0	9.0	4	15.00
16	1.50	100	26.0	12.0	9.0	4	14.50

ID	ID	ID	ID
152228	148967	152237	152242
152227	152232	152236	152241
152229	152233	152238	152243
152230	152234	152239	152244
152231	152235	152240	152245



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS420VS-4



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS362VS-3



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS462VS-3



VS

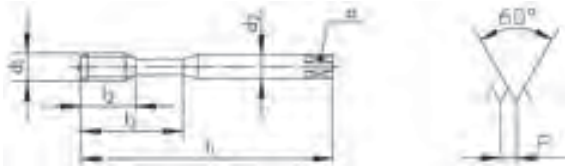
11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	α mm		
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00
12	1.50	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.50
14	1.50	110	14.0		*12.0	*9.0	3	12.50
16	1.50	110	18.0		12.0	9.0	3	14.50

ID

ID

150615

150630

150640

150655

150665

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	α mm		
8	1.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00
10	1.00	100	14.0	39	10.0	8.0	3	9.00
12	1.50	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.50
14	1.50	110	14.0		*12.0	*9.0	3	12.50
16	1.50	110	18.0		12.0	9.0	3	14.50

ID

ID

150617

150632

151862

151869

151871

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265

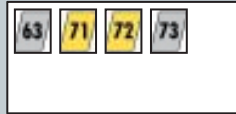


FP FORMING

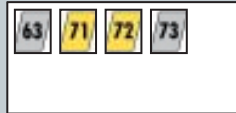
FP381CN-3 FP481CN-3 FP381VS-3 FP481VS-3



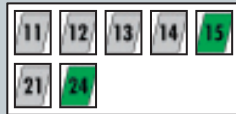
FP381CN-3



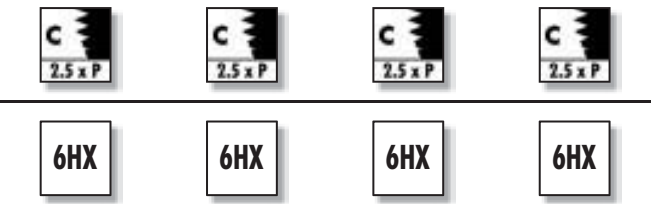
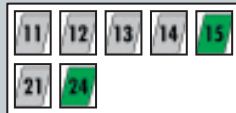
FP481CN-3



FP381VS-3



FP481VS-3



∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		Tol.
4	0.50	63	14.0	21	4.5	3.4	3.80	+/- 0.03
5	0.50	70	15.0	25	6.0	4.9	4.80	+/- 0.03
6	0.50	80	17.0	30	6.0	4.9	5.80	+/- 0.03
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	5.65	+/- 0.03
8	0.75	90	20.0	35	8.0	6.2	7.65	+/- 0.05
8	1.00	90	20.0	35	8.0	6.2	7.55	+/- 0.05
10	1.00	100	22.0	39	10.0	8.0	9.55	+/- 0.05
12	1.00	100	19.0	39	9.0	7.0	11.55	+/- 0.05
14	1.50	100	24.0	39	11.0	9.0	13.30	+/- 0.05
16	1.50	100	26.0	39	12.0	9.0	15.30	+/- 0.05

ID	ID	ID	ID
* 151126		151118	
* 151127		151119	
* 157163		157161	
151128		151120	
157164		157162	
151129		151121	
151130		151122	
	* 151131		151123
	* 151132		151124
	* 151133		151125



FA FORMING

FA381VS-3



VS

FA481VS-3



VS

12	13	14	15
21	22	23	24
41	51	61	63

FA381VS-3

FA481VS-3



6HX

6HX

∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	Tol.	ID	ID
4	0.50	63	14.0	21	4.5	3.4	3.80 +/- 0.03	151110	
5	0.50	70	15.0	25	6.0	4.9	4.80 +/- 0.03	151111	
6	0.50	80	17.0	30	6.0	4.9	5.80 +/- 0.03	157159	
6	0.75	80	17.0	30	6.0	4.9	5.65 +/- 0.03	151112	
8	0.75	90	20.0	35	8.0	6.2	7.65 +/- 0.05	157160	
8	1.00	90	20.0	35	8.0	6.2	7.55 +/- 0.05	151113	
10	1.00	100	22.0	39	10.0	8.0	9.55 +/- 0.05	151114	
12	1.00	100	19.0		9.0	7.0	11.55 +/- 0.05		151115
14	1.50	100	24.0		11.0	9.0	13.30 +/- 0.05		151116
16	1.50	100	26.0		12.0	9.0	15.30 +/- 0.05		151117



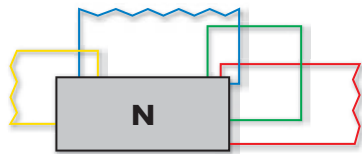
MF ISO DIN 13


≤ Ø 2.8 > Ø 2.8


PM HSSE





										N1110-1	N1110-3	N1110-S	N1120-4
N1110-1													
N1110-3													
N1110-S													
N1120-4													
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	ID
2	0.25	45	8.0		2.8	2.1	3				102933		
2.2	0.25	45	9.5		2.8	2.1	3				102936		
* 2.3	0.25	45	9.5		2.8	2.1	*3				* 102938		* 103046
2.5	0.35	45	9.5		2.8	2.1	3				102940		
2.6	0.35	45	9.5		2.8	2.1	3						* 103064
3	0.35	48	11.0	18	3.2	2.5	3				102945		* 103066
3.5	0.35	50	13.0	20	3.5	2.8	3				102949		
4	0.35	53	13.0	21	4.0	3.2	3				102952		
4	0.50	53	13.0	21	4.0	3.2	3			102773	102953	111040	
4.5	0.50	53	13.0	21	4.5	3.5	3				102958		
5	0.35	58	16.0	25	5.0	4.0	3				102960		
5	0.50	58	16.0	25	5.0	4.0	3			102778	102961	111045	
5	0.75	58	16.0	25	5.0	4.0	3				102963		
5.5	0.50	62	17.0	26	5.6	4.5	3				102967		* 103084
6	0.50	66	19.0	30	6.3	5.0	3			102783	102969	111050	
6	0.75	66	19.0	30	6.3	5.0	3			102784	102971	111051	
7	0.50	66	19.0	30	7.1	5.6	3				102975		* 103092
8	0.50	72	22.0	35	8.0	6.3	3				* 102980		
8	0.75	72	22.0	35	8.0	6.3	3			102790	102982	111057	
8	1.00	72	22.0	35	8.0	6.3	3			102791	102984	111058	
9	0.50	72	22.0	36	9.0	7.1	3				102988		
9	0.75	72	22.0	36	9.0	7.1	3				102989		
9	1.00	72	22.0	36	9.0	7.1	3				102990		* 103105
10	0.50	80	24.0	39	10.0	8.0	3				102925		
10	0.75	80	24.0	39	10.0	8.0	3				* 102926		
10	1.00	80	24.0	39	10.0	8.0	3			102756	102928	111024	
10	1.25	80	24.0	39	10.0	8.0	3			102758	102930	111025	
<p>* N1120-3 = 2 </p>										<p>P 0.25 </p>			



N1210-1 

N1210-3  31 62 74

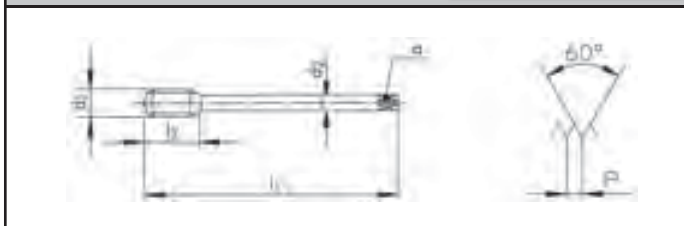
N1210-S 




N1220-4  61 63 71 72 73 81

N1210-1	N1210-3	N1210-S	N1220-4
---------	---------	---------	---------





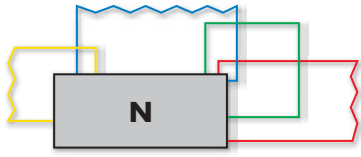






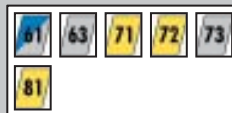
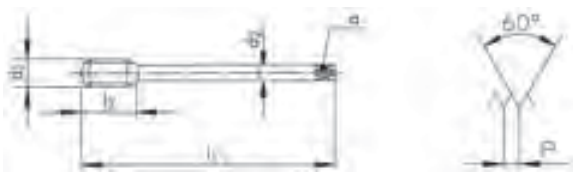








ISO 2 6H ISO 2 6H ISO 2 6H

∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
11	0.50	85	22.0	8.0	6.3	3	10.50		103485		* 103657
11	0.75	85	22.0	8.0	6.3	3	10.25		103486		
11	1.00	85	22.0	8.0	6.3	3	10.00		103487		
11	1.25	85	22.0	8.0	6.3	3	9.80		103488		
12	0.50	89	24.0	9.0	7.1	3	11.50		103490		
12	0.75	89	24.0	9.0	7.1	3	11.25		103491		
12	1.00	89	24.0	9.0	7.1	3	11.00	103305	103493	111169	
12	1.25	89	24.0	9.0	7.1	3	10.80	103307	103495	111171	
12	1.50	89	24.0	9.0	7.1	3	10.50	103308	103497	111172	
14	0.50	95	24.0	11.2	9.0	3	13.50		103502		
14	0.75	95	24.0	11.2	9.0	3	13.25		103503		
14	1.00	95	24.0	11.2	9.0	3	13.00	103312	103504	111175	
14	1.25	95	24.0	11.2	9.0	3	12.80	103314	103506	111177	
14	1.50	95	24.0	11.2	9.0	3	12.50	103315	103508	111178	
15	0.75	90	23.0	11.2	9.0	3	14.25		103512		
15	1.00	90	23.0	11.2	9.0	3	14.00	* 103317	103513	* 111181	
16	0.50	102	32.0	12.5	10.0	4	15.50		103515		
16	0.75	102	32.0	12.5	10.0	4	15.25		103516		
16	1.00	102	32.0	12.5	10.0	4	15.00	103321	103517	111183	
16	1.50	102	32.0	12.5	10.0	4	14.50	103322	103520	111184	
17	0.75	95	23.0	12.5	10.0	4	16.25		* 103524		
17	1.00	95	23.0	12.5	10.0	4	16.00		103525		
17	1.50	102	26.0	12.5	10.0	*4	15.50				* 103693

* N1220-4 =  3

								N1210-1	N1210-3	N1210-S	N1220-4		
													
N1210-1													
N1210-3													
N1210-S													
N1220-4													
													
													
∅ d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID	ID	ID		
18	0.75	112	30.0	14.0	11.2	4	17.25		103527		* 103694		
18	1.00	112	30.0	14.0	11.2	4	17.00	103326	103528	111187			
18	1.50	112	30.0	14.0	11.2	4	16.50	103327	103531	111188			
18	2.00	112	30.0	14.0	11.2	3	16.00		103533				
19	1.00	112	33.0	14.0	11.2	4	18.00		103536		* 103702		
20	1.00	112	37.0	14.0	11.2	4	19.00	103332	103537	111198			
20	1.25	112	37.0	14.0	11.2	4	18.80		103539				
20	1.50	112	37.0	14.0	11.2	4	18.50	103334	103540	111195			
22	1.00	115	32.0	16.0	12.5	4	21.00	* 103339	103545	* 121620			
22	1.50	115	32.0	16.0	12.5	4	20.50	103340	103546	121669			
22	2.00	115	32.0	16.0	12.5	3	20.00		103548		* 103712		
24	1.00	120	30.0	18.0	14.0	4	23.00		103552				
24	1.50	120	30.0	18.0	14.0	4	22.50	103343	103553	111202			
24	2.00	130	45.0	18.0	14.0	4	22.00	103344	103555	111203	* 103717		
25	1.00	120	30.0	18.0	14.0	4	24.00		103559				
25	1.50	120	30.0	18.0	14.0	4	23.50		103560				
25	2.00	120	30.0	18.0	14.0	4	23.00		103561				
26	1.00	120	30.0	18.0	14.0	4	25.00		103562				
26	1.50	120	30.0	18.0	14.0	4	24.50	103346	103563	111207			
26	2.00	120	30.0	18.0	14.0	4	24.00		103564		* 103725		
27	1.00	127	30.0	20.0	16.0	4	26.00		103565				
27	1.50	127	30.0	20.0	16.0	4	25.50		103566		* 103726		
27	2.00	135	45.0	20.0	16.0	4	25.00	103351	103567	111210			
28	1.00	127	30.0	20.0	16.0	4	27.00		103570				
28	1.50	127	30.0	20.0	16.0	4	26.50		103571				
30	1.50	127	32.0	20.0	16.0	4	28.50	103355	103575	111214			
30	2.00	127	32.0	20.0	16.0	4	28.00	103356	103577	111215			



www.dcswiss.com

- **eCatalogue**
- **eAssistant**
- **dxfl Download**





























DC SWISS SA
























CH-2735 Malleray




























Tel. +41 32 491 63 63

Fax +41 32 491 64 64

E-mail: info@dcswiss.ch

		N					Z	
Характеристики Cechy charakterystyczne				 V	 R40 V	  	 V	 VS
					 	  		
Типы отверстий Typ otworu								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-4	N360-3 N360V-3	N1110 -1-2-3-S	Z320V-3 Z320V-4	Z320VS-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	108	108	108	110		112	112
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529					122		
Класс точности Tolerancja	UNC 2B	108	108	108	110	122	112	112
Класс точности Tolerancja	UNC 2BX							
Класс точности Tolerancja	UNC 3B							
Класс точности Tolerancja	UNC(J) 3B		108		110			
		N410-3	N420-4	N420V-4	N460-3 N460V-3	N1210 -1-2-3-S	Z420V-4	Z420VS-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	109	109	109	111		112	112
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529					123		
Класс точности Tolerancja	UNC 2B	109	109	109	111	123	112	112
Класс точности Tolerancja	UNC 2BX							
Класс точности Tolerancja	UNC 3B							
Класс точности Tolerancja	UNC(J) 3B							

		Z	H	S	SA			
Характеристики Cechy charakterystyczne								
								
								
								
Типы отверстий Typ otworu								
		Z360V-3 Z362V-3	H320-4	S320VS-4	S360VS-3	SA320-4		
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	113	113	114	115	116	116	118
Длинный по DIN DIN długi	DIN 2184-1							
Класс точности Tolerancja	UNC 2B	113		114	115	116	116	118
Класс точности Tolerancja	UNC 2BX		113					
Класс точности Tolerancja	UNC 3B							
Класс точности Tolerancja	UNC(J) 3B							118
		Z462V-3	H420-4	S420VS-4	S460VS-3	SA420-4		
Длинный по DIN DIN długi	DIN 376	113	113	114	115	116	116	119
Длинный по DIN DIN długi	DIN 2184-1							
Класс точности Tolerancja	UNC 2B	113		114	115	116	116	119
Класс точности Tolerancja	UNC 2BX		113					
Класс точности Tolerancja	UNC 3B							
Класс точности Tolerancja	UNC(J) 3B							119

SA		TL		RTS		FS	FP	FA
								
		VS	VS	VS	VS	VS	VS	VS
								
								
SA350-3	SA390-3	TL320VS-4	TL351VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3	FS380VS-3	FP381VS-3	FA381VS-3
118	117	118	118	120	120			
						121	121	121
118		118	118					
				120	120	121	121	121
118	117	118	118					
SA450-3		TL420VS-4	TL451VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3			
119		119	119	120	120			
119		119	119					
				120	120			
119		119	119					

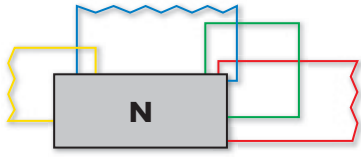




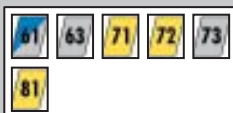

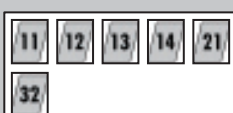
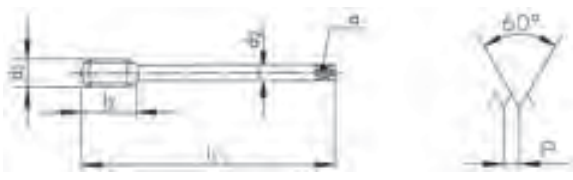








UNC ANSI B1.1

≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM **HSSE**



										N310-3	N320-3	N320-4	N320V-4
N310-3													
N320-3													
N320-4													
N320V-4	V												
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID	ID	ID
1	64	1.85	40	8.0		2.5	2.1	2	1.45		* 101467		
2	56	2.18	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75		101469		
3	48	2.51	50	10.0		2.8	2.1	2	2.00		101470		
4	40	2.84	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.25	101450		101511	142738
5	40	3.17	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.55		* 101472	101512	
6	32	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.75	101451		101514	
8	32	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.40	101452		101515	142739
10	24	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.80	101449	* 101468	101508	142740
12	24	5.48	80	17.0	30	6.0	4.9	3	4.40			101509	
1/4	20	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.10	101448		101507	142741
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID			
4	40	40	2.84	56		12.0	18	3.5	UNC	2.7	3	2.30	145656
6	32	32	3.50	56		13.0	20	4.0	UNC	3.0	3	2.80	* 155317
8	32	32	4.16	63		14.0	21	4.5	UNC	3.4	3	3.45	* 155319

										N410-3	N420-4	N420V-4	
										N410-3			
N420-4													
N420V-4	 V												
													
													
\varnothing d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			\rightarrow \leftarrow	ID	ID	ID	
5/16	18	7.93	90	20.0	6.0	4.9	3	6.50		101997	102213	142742	
3/8	16	9.52	100	22.0	7.0	5.5	3	8.00		101996	102212	142743	
7/16	14	11.11	100	19.0	8.0	6.2	3	9.30			102215	142744	
1/2	13	12.70	110	24.0	9.0	7.0	3	10.80		101993	102208	142745	
9/16	12	14.28	110	28.0	11.0	9.0	3	12.20			102217		
5/8	11	15.87	110	30.0	12.0	9.0	3	13.60		101998	102214	142746	
3/4	10	19.05	125	33.0	14.0	11.0	3	16.60		101995	102211	142747	
7/8	9	22.22	140	36.0	18.0	14.5	3	19.50		* 101999	102216	142748	
1	8	25.40	160	39.0	18.0	14.5	4	22.30		101994	102209	142749	
1 1/8	7	28.57	180	45.0	22.0	18.0	4	25.00			102205		
1 1/4	7	31.75	180	45.0	22.0	18.0	4	28.20		101991	102204		
1 3/8	6	34.92	200	51.0	28.0	22.0	4	30.80			* 102207		
1 1/2	6	38.10	200	55.0	32.0	24.0	4	34.00		101990	102203		
1 3/4	5	44.45	220	59.0	36.0	29.0	4	39.50		101992	102206		
2	4.5	50.80	250	67.0	40.0	32.0	4	45.30			102210		

UNC ANSI B1.1

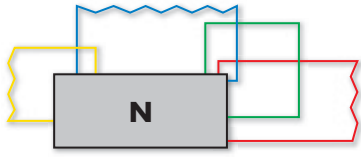



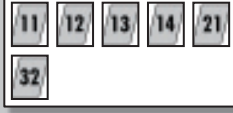




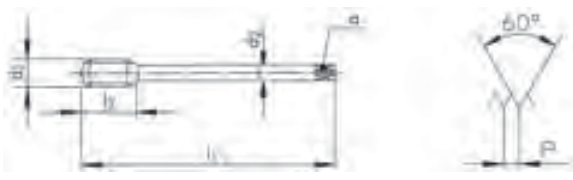




≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

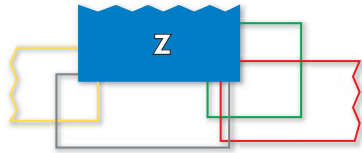
PM

HSSE

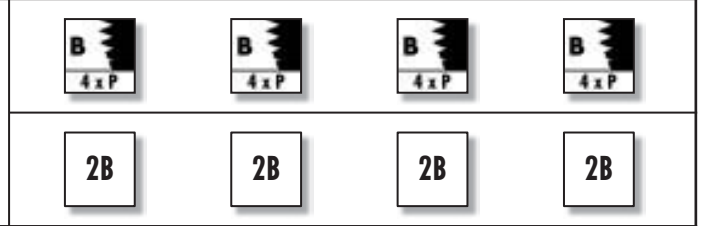
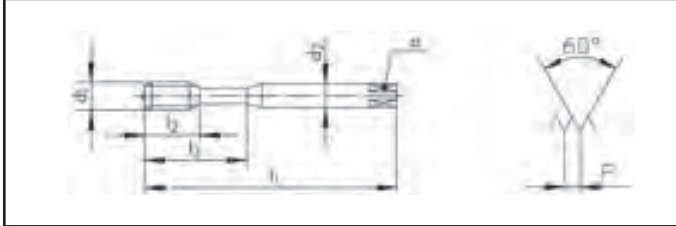
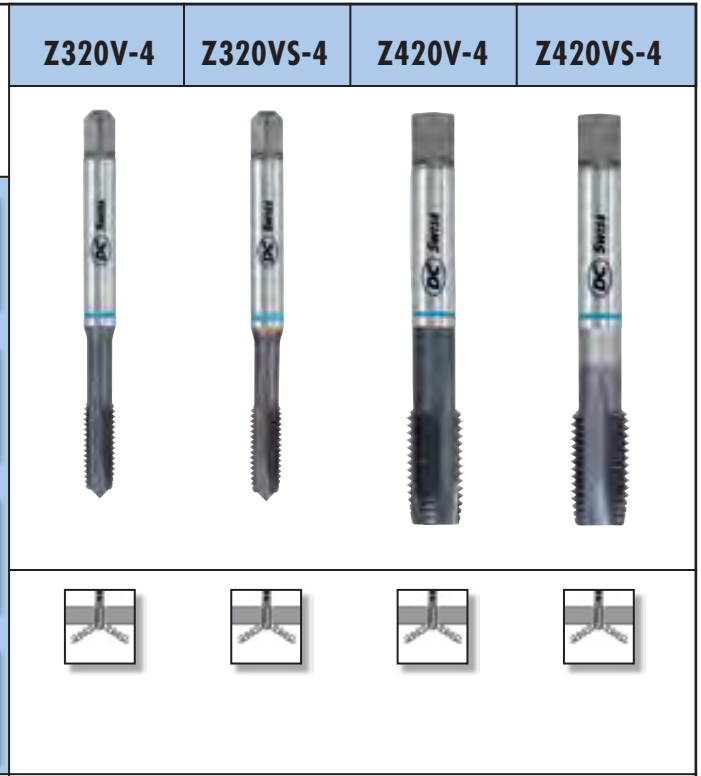


										N360-3	N360V-3	N360-3	
N360-3													
N360V-3	V												
N360-3													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
2	56	2.18	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75	101673			
3	48	2.51	50	9.0		2.8	2.1	2	2.00	101674			
4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.25	101676	101725	155316	
5	40	3.17	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.55	101677			
6	32	3.50	56	6.5	20	4.0	3.0	3	1.275	101679	101727	155318	
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.40	101680	101728	155320	
10	24	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.80	101671	101723		
12	24	5.48	80	11.0	30	6.0	4.9	3	4.40	101672			
1/4	20	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.10	101670	101722		
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.50	101678	101726		
3/8	16	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.00	101675	101724		
UNJC 1.280													

										N460-3	N460V-3						
																	
N460-3  																	
N460V-3  																	
																	
\varnothing " d_1 UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID							
7/16	14	11.11	100	14.0	8.0	6.2	3	9.30	102424	105135							
1/2	13	12.70	110	14.0	9.0	7.0	3	10.80	102420	102497							
9/16	12	14.28	110	14.0	11.0	9.0	3	12.20	102426	102502							
5/8	11	15.87	110	18.0	12.0	9.0	3	13.60	102423	102500							
3/4	10	19.05	125	21.0	14.0	11.0	3	16.60	102422	102499							
7/8	9	22.22	140	24.0	18.0	14.5	4	19.50	102425	102501							
1	8	25.40	160	27.0	18.0	14.5	4	22.30	102421	102498							
1 1/8	7	28.57	180	30.0	22.0	18.0	4	25.00	102418	102495							
1 1/4	7	31.75	180	30.0	22.0	18.0	4	28.20	102417	102494							
1 3/8	6	34.92	200	36.0	28.0	22.0	4	30.80	* 102419	* 102496							
1 1/2	6	38.10	200	40.0	32.0	24.0	4	34.00	102416	102493							
1 3/4	5	44.45	220	44.0	36.0	29.0	4	39.50		128062							
2	4.5	50.80	250	52.0	40.0	32.0	4	45.30		128084							



Z320V-4		V	21 22 23 41 42 51
Z320VS-4		VS	22 23 24 51 61
Z420V-4		V	21 22 23 41 42 51
Z420VS-4		VS	22 23 24 51 61



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID	ID	ID
*2	56	2.18	45	9.0		2.8	2.1	2	1.75	142750			
4	40	2.84	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.25	142751			
6	32	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.75	142752	111560		
8	32	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.40	142753	111561		
10	24	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.80	142754	111562		
1/4	20	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.10	142755	111563		
5/16	18	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.50	142756	111564		
3/8	16	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.00	142757	111565		
1/2	13	12.70	110	24.0		9.0	7.0	3	10.80			142758	111566
5/8	11	15.87	110	30.0		12.0	9.0	3	13.60			142759	111567
3/4	10	19.05	125	33.0		14.0	11.0	4	16.60			142760	111568
7/8	9	22.22	140	36.0		18.0	14.5	4	19.50			142761	
1	8	25.40	160	39.0		18.0	14.5	4	22.30			142762	

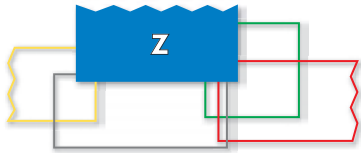
* Z320V-3



UNC ANSI B1.1

≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM HSSE



Z362V-3

Z362VS-3

Z462V-3

Z462VS-3



Z362V-3



22 23 41 51

Z362VS-3



22 23 24 51 61

Z462V-3



22 23 41 51

Z462VS-3



22 23 24 51 61



2B

2BX

2B

2BX



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
*2	56	2.18	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75
*4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.25
6	32	3.50	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.80
1/4	20	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.10
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.00
7/16	14	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.30
1/2	13	12.70	110	14.0		9.0	7.0	*3	10.80
5/8	11	15.87	110	18.0		12.0	9.0	*3	13.60
3/4	10	19.05	125	21.0		14.0	11.0	*3	16.60
7/8	9	22.22	140	24.0		18.0	14.5	3	19.50
1	8	25.40	160	27.0		18.0	14.5	4	22.30

ID

ID

ID

ID

104695

104697

104699

104700

104694

104693

104698

104696

111543

111544

111545

111546

111547

111548

104757

104753

104756

104755

104758

104754

111549

111550

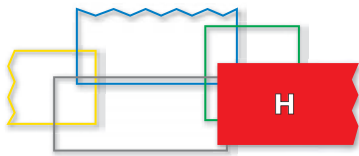
111551

111559

* Z360V-3

* Z462VS-3 = 4

										H320-4	H420-4		
H320-4													
H420-4													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID		
2	56	2.18	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75	101221			
4	40	2.84	56	10.0	18	3.5	2.7	3	2.25	101223			
6	32	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.75	101225			
8	32	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.40	101226			
10	24	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.80	101220			
1/4	20	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.10	101219			
5/16	18	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.50	101224			
3/8	16	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.00	101222			
1/2	13	12.70	110	24.0		9.0	7.0	4	10.80		101290		



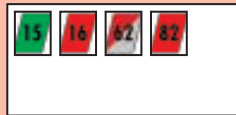
H350-3

H450-3

H350-3



H450-3



2B

2B

Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
2	56	2.18	45	8.0		2.8	2.1	2	1.75
4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.25
6	32	3.50	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.80
1/4	20	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.10
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.00
7/16	14	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.30
1/2	13	12.70	110	14.0		9.0	7.0	4	10.80
5/8	11	15.87	110	18.0		12.0	9.0	4	13.60
3/4	10	19.05	125	21.0		14.0	11.0	4	16.60
1	8	25.40	160	27.0		18.0	14.5	4	22.30

ID

ID

101258

101260

101262

101263

101257

101256

101261

101259

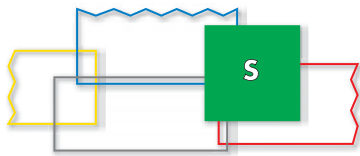
101330

101326

101329

101328

101327



S320VS-4 S420VS-4 S360VS-3 S460VS-3

S320VS-4



VS



S420VS-4



VS



S360VS-3



VS





S460VS-3





VS



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
6	32	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.80
1/4	20	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.10
5/16	18	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.00
1/2	13	12.70	110	24.0		9.0	7.0	4	10.80
5/8	11	15.87	110	30.0		12.0	9.0	4	13.60
3/4	10	19.05	125	33.0		14.0	11.0	4	16.60

ID	ID
111587	
111588	
* 111589	
111590	
111591	
111592	
	111593
	111594
	111595

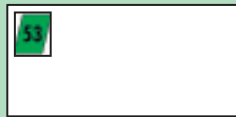
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
6	32	3.50	56	6.5	20	4.0	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.80
1/4	20	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.10
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.00
7/16	14	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.30
1/2	13	12.70	110	14.0		9.0	7.0	4	10.80
5/8	11	15.87	110	18.0		12.0	9.0	4	13.60
3/4	10	19.05	125	21.0		14.0	11.0	4	16.60

ID	ID
	111530
	111531
	111532
	111533
	111534
	111535
	111536
	111537
	111538
	111539

AERO

SA390-3

SA390-3



$\varnothing'' d_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
4	40	2.84	56	12.0	3.5	2.7	3	2.30	149652
6	32	3.50	56	13.0	4.0	3.0	3	2.80	149666
8	32	4.16	63	14.0	4.5	3.4	3	3.45	149677
10	24	4.82	70	15.0	6.0	4.9	3	3.90	149685
1/4	20	6.35	80	20.0	7.0	5.5	3	5.20	149713
5/16	18	7.93	90	25.0	8.0	6.2	3	6.70	149726
3/8	16	9.52	100	30.0	10.0	8.0	3	8.10	149747

AERO

SA320-4

SA350-3

TL320VS-4

TL351VS-3

SA320-4



SA350-3



TL320VS-4



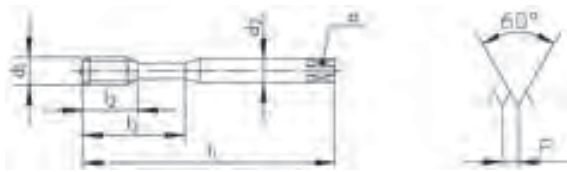
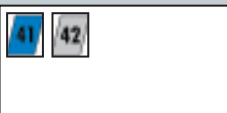
VS



TL351VS-3



VS



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
4	40	2.84	56	12.0		3.5	2.7	3	2.25
5	40	3.17	56	12.0		3.5	2.7	3	2.55
6	32	3.50	56	13.0		4.0	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	14.0		4.5	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	15.0		6.0	4.9	3	3.80
12	24	5.48	80	15.0	23	6.0	4.9	3	4.40
1/4	20	6.35	80	15.0	23	7.0	5.5	3	5.10
5/16	18	7.93	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.00

ID ID ID ID

147271	149003	152000	152018
149031	149033	152023	152024
149055	149057	152027	152028
149093	149095	152036	152037
149125	149127	152042	152043
149174	149176	152054	152055
149222	149224	152062	127972
149269	149271	152067	152068
149346	149348	152084	152085



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
4	40	2.84	56	12.0		3.5	2.7	3	2.30
5	40	3.17	56	12.0		3.5	2.7	3	2.60
6	32	3.50	56	13.0		4.0	3.0	3	2.80
8	32	4.16	63	14.0		4.5	3.4	3	3.45
10	24	4.82	70	15.0		6.0	4.9	3	3.90
12	24	5.48	80	15.0	23	6.0	4.9	3	4.55
1/4	20	6.35	80	15.0	23	7.0	5.5	3	5.20
5/16	18	7.93	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.70
3/8	16	9.52	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.10

ID ID ID ID

149005	149007	148804	150194
149035	149037	152025	152026
149059	149061	152029	150210
149097	149099	152038	152039
149129	149131	152044	152045
149178	149180	152056	152057
149226	149228	152063	152064
149273	149275	152069	152070
149350	149352	152086	152087

AERO

SA420-4

SA450-3

TL420VS-4

TL451VS-3

SA420-4



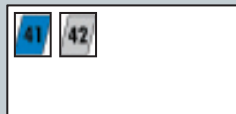
SA450-3



TL420VS-4



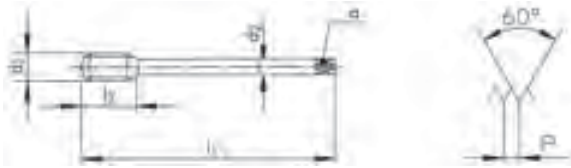
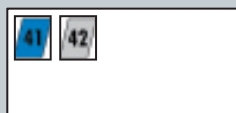
VS



TL451VS-3



VS



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
7/16	14	11.11	100	22.0	8.0	6.2	*4	9.30
1/2	13	12.70	110	24.0	9.0	7.0	4	10.80
9/16	12	14.28	110	28.0	11.0	9.0	4	12.20
5/8	11	15.87	110	30.0	12.0	9.0	4	13.60
3/4	10	19.05	125	33.0	14.0	11.0	4	16.60

ID	ID	ID	ID
152246	152251	152256	152261
152247	152252	152257	152262
152248	152253		
152249	152254		
152250	152255		



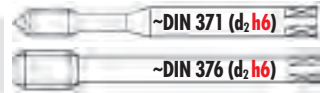
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
7/16	14	11.11	100	22.0	8.0	6.2	*4	9.40
1/2	13	12.70	110	24.0	9.0	7.0	4	10.90
9/16	12	14.28	110	28.0	11.0	9.0	4	12.40
5/8	11	15.87	110	30.0	12.0	9.0	4	13.80
3/4	10	19.05	125	33.0	14.0	11.0	4	16.70

ID	ID	ID	ID
152266	152271	152276	152281
152267	152272	152277	152282
152268	152273		
152269	152274		
152270	152275		

* SA420-4 = 3
 * TL420VS-4 = 3



Uniquement pour taraudage synchro
 Nur für Synchrobearbeitung
 Only for rigid tapping
 Solo per maschiatura sincrona
 Solo para roscado sincronizado



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS420VS-4



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS362VS-3



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS462VS-3



VS

RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	α mm		
6	32	3.50	56	6.5	20	4.0(h9)	3.0	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.40
10	24	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.80
1/4	20	6.35	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.10
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.50
3/8	16	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.00
1/2	13	12.70	110	14.0		10.0	8.0	3	10.80

ID

ID

ID

ID

157395

157402

157396

157403

157397

157404

157398

157405

157399

157406

157400

157407

157401

157408



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265



FS FP FA FORMING

FS380VS-3		FP381VS-3	FA381VS-3
-----------	--	-----------	-----------



FS380VS-3 **VS**

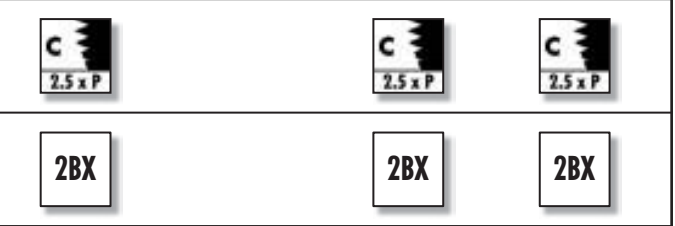
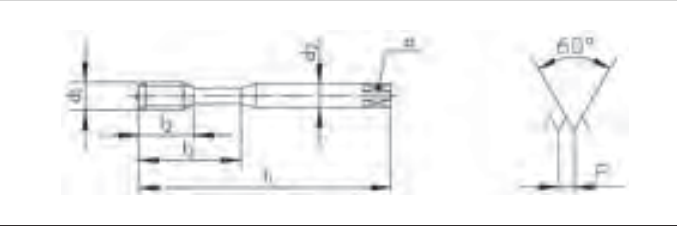
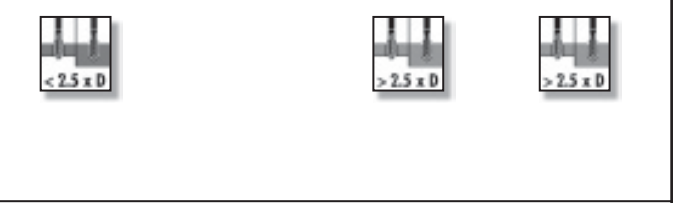
11	12	13	14
15	21	22	23
24	41	51	61
63	71	72	73

FP381VS-3 **VS**

11	12	13	14	15
21	24			

FA381VS-3 **VS**

12	13	14	15	21	22
23	24	41	51	61	63

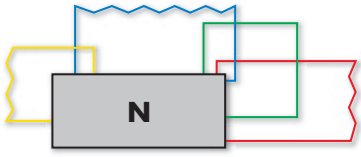















Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm	→ ← Tol.
2	56	2.18	45	9.0		2.8	2.1	1.95 +/- 0.02
4	40	2.84	56	12.0	18	3.5	2.7	2.55 +/- 0.03
6	32	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3.15 +/- 0.03
8	32	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3.80 +/- 0.03
10	24	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	4.35 +/- 0.03
1/4	20	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	5.75 +/- 0.03
5/16	18	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	7.30 +/- 0.03

ID	ID	ID
157285		
157287		
	157289	157310
	157290	157311
	157291	157312
	157292	157313
	157293	157314



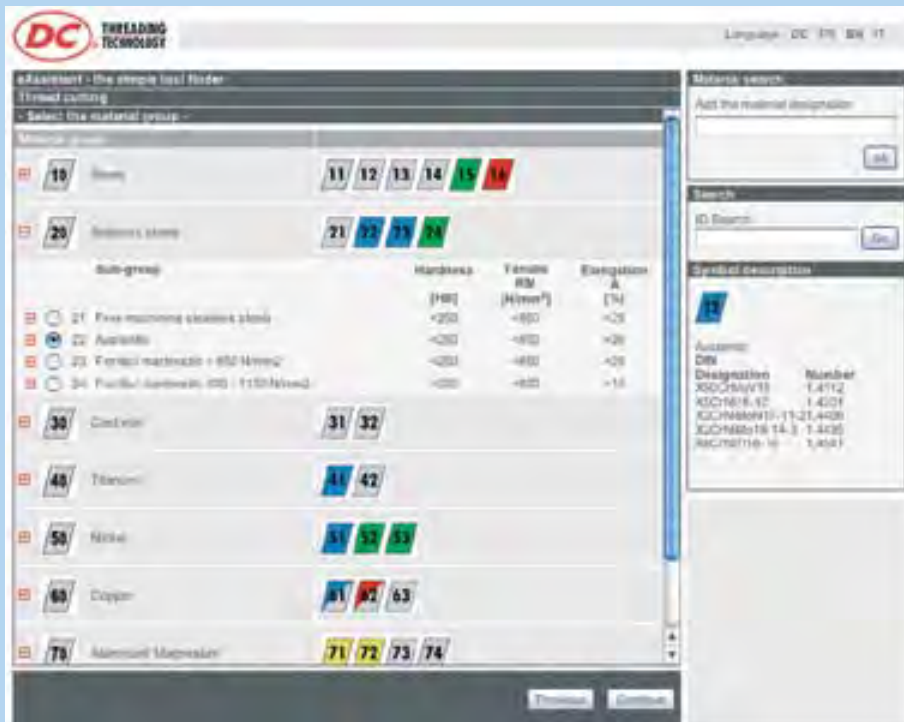


										N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1110-S
										N1110-1			N1110-3
													
													
													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	56	2.18	45	9.5		2.8	2.1	3	1.75	102799	102885	102998	111067
3	48	2.51	45	9.5		2.8	2.1	3	2.00	* 102800	* 102886	* 102999	* 111068
4	40	2.84	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.25	102802	102888	103001	111070
5	40	3.17	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.55	* 102803	* 102889	103002	* 111071
6	32	3.50	50	13.0	20	3.5	2.8	3	2.75	102805	102891	103004	111073
8	32	4.16	53	13.0	21	4.5	3.5	3	3.40	102806	102892	103005	111074
10	24	4.82	58	16.0	25	5.0	4.0	3	3.80	102797	102883	102996	111065
1/4	20	6.35	66	19.0	30	6.3	5.0	3	5.10	102796	102882	102995	111064
5/16	18	7.93	72	22.0	35	8.0	6.3	3	6.50	102804	102890	103003	111072
3/8	16	9.52	80	24.0	39	10.0	8.0	3	8.00	102801	102887	103000	111069

										N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1210-S
										<p>N1210-1 </p> <p>N1210-2 </p> <p>N1210-3 31 62 74</p> <p>N1210-S </p>			
												2B	2B
\varnothing d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	ID
7/16	14	11.11	85	22.0	8.0	6.3	3	9.30		103392	103466	103606	111236
1/2	13	12.70	89	24.0	9.0	7.1	3	10.80		103387	103461	103601	111229
5/8	11	15.87	102	32.0	12.5	10.0	3	13.60		103391	103465	103605	111235
3/4	10	19.05	112	33.0	14.0	11.2	3	16.60		103390	103464	103604	111234
1	8	25.40	130	45.0	18.0	14.0	4	22.30		103388	103462	103602	111230
1 3/8	6	34.92	162	57.0	25.0	20.0	4	30.80				* 110017	
1 3/4	5	44.45	187	67.0	31.5	25.0	4	39.50				* 111331	

eAssistant

<http://www.dcswiss.com/eAssistant>





























































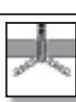

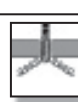

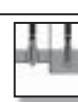
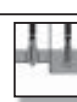
UNF, UNEF, UNS, UN

Указатель – Машинные и ручные метчики ANSI B1.1
Skorowidz – Gwintowniki maszynowe ANSI B1.1

		N						
Характеристики Cechy charakterystyczne				 V	 R40	 R40 V		
Типы отверстий Typ otworu								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-4	N360-3	N360V-3	N1110 -1-3-S	N1120-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	128	128	128	130	130		
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529						142	144
Класс точности Tolerancja	UNF 2B	128	128	128	130	130	142	
Класс точности Tolerancja	UNF 2BX							
Класс точности Tolerancja	UNF 3B							
Класс точности Tolerancja	UNF(J) 3B		128		130			
Класс точности Tolerancja	UNEF 2B						144	144
Класс точности Tolerancja	UNS 2B							
Класс точности Tolerancja	UN 2B							
		N410-3	N420-4	N420V-4	N460-3	N460V-3	N1210 -1-3-S	N1220-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 374	129	129	129	131	131		
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529						143	144
Класс точности Tolerancja	UNF 2B	129	129	129	131	131	143	
Класс точности Tolerancja	UNF 2BX							
Класс точности Tolerancja	UNF 3B							
Класс точности Tolerancja	UNF(J) 3B		129		131			
Класс точности Tolerancja	UNEF 2B						144	144
Класс точности Tolerancja	UNS 2B	145			145	145		
Класс точности Tolerancja	UN 2B				145	145		

UNF, UNEF, UNS, UN

		Z			H		S	
Характеристики Cechy charakterystyczne								
								
								
Типы отверстий Typ otworu								
		Z320V-4	Z360V-3	Z360VS-3	H320-4	H350-3	S320VS-4	S360VS-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 371	132	133	133	134	135	136	136
Длинный по DIN DIN długi	DIN 2184-1							
Класс точности Tolerancja	UNF 2B	132	133		134	135		136
Класс точности Tolerancja	UNF 2BX			133				
Класс точности Tolerancja	UNF 3B							
Класс точности Tolerancja	UNF(J) 3B						136	136
Класс точности Tolerancja	UNEF 2B							
Класс точности Tolerancja	UNS 2B							
Класс точности Tolerancja	UN 2B							
		Z420V-4	Z460V-3	Z460VS-3	H420-4	H450-3	S420VS-4	S460VS-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 374	132	133	133	134	135	136	136
Длинный по DIN DIN długi	DIN 2184-1							
Класс точности Tolerancja	UNF 2B	132	133		134	135		136
Класс точности Tolerancja	UNF 2BX			133				
Класс точности Tolerancja	UNF 3B							
Класс точности Tolerancja	UNF(J) 3B						136	136
Класс точности Tolerancja	UNEF 2B							
Класс точности Tolerancja	UNS 2B							
Класс точности Tolerancja	UN 2B							

SA			TL		RTS		FP	FA
								
								
								
								
SA320-4	SA350-3	SA390-3	TL320VS-4	TL351VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3	FP381VS-3	FA381VS-3
138	138	137	138	138	140	140		
							141	141
138	138		138	138				
					140	140	141	141
138	138	137	138	138				
SA420-4	SA450-3		TL420VS-4	TL451VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3		
139	139		139	139	140	140		
139	139		139	139				
					140	140		
139	139		139	139				

UNF,
UNEF, UNS, UN

UNF ANSI B1.1

≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

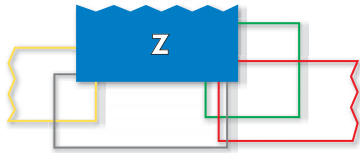
PM HSSE



										N310-3	N320-3	N320-4	N320V-4
N310-3													
N320-3													
N320-4													
N320V-4	V												
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
0	80	1.52	40	7.0		2.5	2.1	2	1.20		101475		
1	72	1.85	40	8.0		2.5	2.1	2	1.50		101476		
2	64	2.18	45	9.0		2.8	2.1	2	1.80		101477		
3	56	2.51	50	10.0		2.8	2.1	3	2.10		* 101478		
4	48	2.84	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.35			128847	
5	44	3.17	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.60			142764	
6	40	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3	2.90			101519	142765
8	36	4.16	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.50			101520	
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.05			101517	142766
12	28	5.48	80	17.0	30	6.0	4.9	3	4.60			101518	
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.50	101453		101516	142767
										3B UNF(J)			
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.10		135506		
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.55		* 155323		

UNF ANSI B1.1

PM



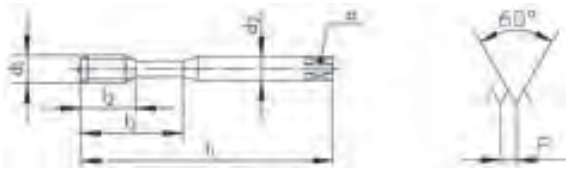
Z320V-4

Z420V-4

Z320V-4





Z420V-4



2B

2B

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.50
5/16	24	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.90
3/8	24	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50
7/16	20	11.11	100	19.0		8.0	6.2	3	9.80
1/2	20	12.70	100	24.0		9.0	7.0	3	11.40

ID

ID

142783

142784

142785

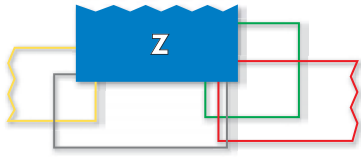
142786

142787

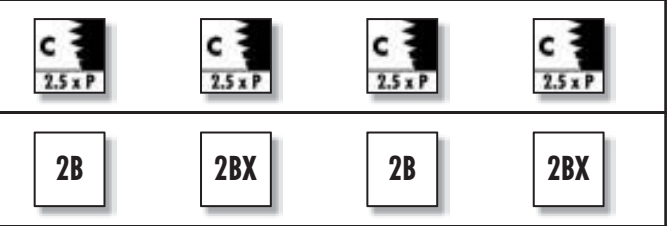
142788

UNF ANSI B1.1

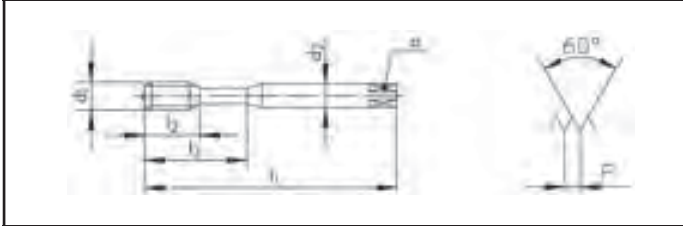
HSSE



Z360V-3 Z360VS-3 Z460V-3 Z460VS-3



Z360V-3		V	
Z360VS-3		VS	
Z460V-3		V	
Z460VS-3		VS	



Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
10	32	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.50
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.90
3/8	24	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
7/16	20	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.80
1/2	20	12.70	100	14.0		9.0	7.0	*4	11.40
5/8	18	15.87	100	14.0		12.0	9.0	3	14.50
3/4	16	19.05	125	18.0		14.0	11.0	4	17.50

ID	ID	ID	ID
104680	111576		
104679	111575		
104682	111574		
104681	111573		
		104741	111572
		104738	111571
		104740	
		104739	

* Z460V-3 = 3

UNF

UNF ANSI B1.1

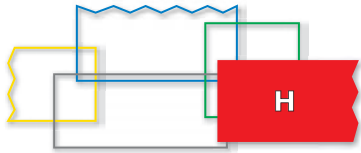
PM



										H320-4	H420-4		
H320-4													
H420-4													
\varnothing d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID		
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.05	101228			
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.50	101227			
5/16	24	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.90	105139			
3/8	24	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.50	101229			
1/2	20	12.70	100	24.0		9.0	7.0	4	11.40		101291		
3/4	16	19.05	125	33.0		14.0	11.0	4	17.50		* 101292		

UNF ANSI B1.1

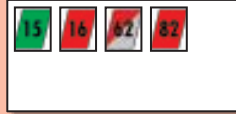
PM



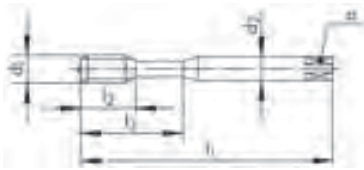
H350-3

H450-3

H350-3



H450-3



∅" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
10	32	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.50
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.90
3/8	24	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
7/16	20	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.80
1/2	20	12.70	100	14.0		9.0	7.0	4	11.40
5/8	18	15.87	100	14.0		12.0	9.0	4	14.50
3/4	16	19.05	125	18.0		14.0	11.0	4	17.50

ID

ID

101265

101264

101267

101266

101334

101331

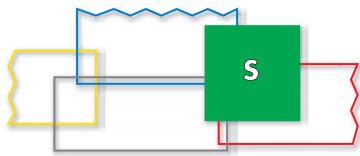
101333

101332

UNF

UNF ANSI B1.1

PM



S320VS-4 S420VS-4 S360VS-3 S460VS-3

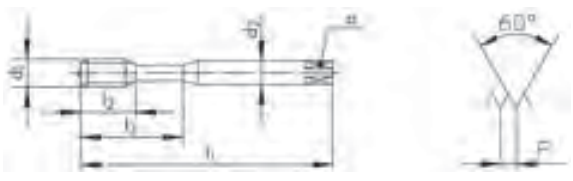
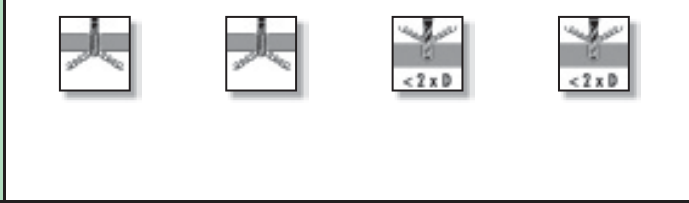


S320VS-4

S420VS-4

S360VS-3

S460VS-3



3B UNF(J) **3B UNF(J)** **2B** **2B**

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.10
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.55
5/16	24	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	3	7.00
3/8	24	9.52	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.60
7/16	20	11.11	100	22.0		8.0	6.2	3	10.00

ID	ID
111814	
111813	
111816	
111818	
	111837

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
10	32	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.50
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.90
3/8	24	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
7/16	20	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	9.80
1/2	20	12.70	100	14.0		9.0	7.0	4	11.40

ID	ID
	111581
	111582
	111583
	111584
	111585
	111586

ID	ID
	3B UNF(J)
	3B UNF(J)

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
10	32	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.10
1/4	28	6.35	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.55
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	7.00
3/8	24	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.60
7/16	20	11.11	100	14.0		8.0	6.2	3	10.00

ID	ID
	111815
	111820
	111817
	111819
	111833

AERO

SA390-3

SA390-3





Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID
4	48	2.84	56	12.0	3.5	2.7	3	2.35	* 149654
10	32	4.82	70	15.0	6.0	4.9	3	4.10	149687
1/4	28	6.35	80	20.0	7.0	5.5	3	5.55	149715
5/16	24	7.93	90	25.0	8.0	6.2	3	7.00	149728
3/8	24	9.52	100	30.0	10.0	8.0	3	8.60	149745



AERO



										SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>SA320-4 52 53</p> <p>SA350-3 52 53</p> <p>TL320VS-4 VS 41 42</p> <p>TL351VS-3 VS 41 42</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> </div> </div>																			



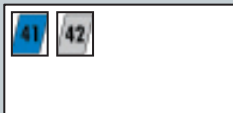


AERO



SA420-4  



SA450-3  

TL420VS-4  **VS** 

TL451VS-3   **VS** 

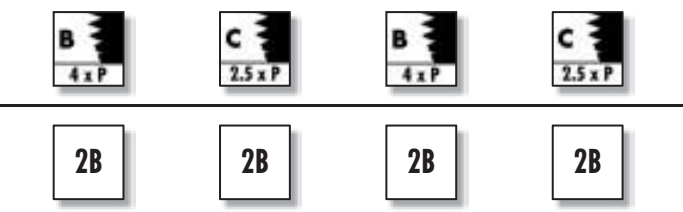
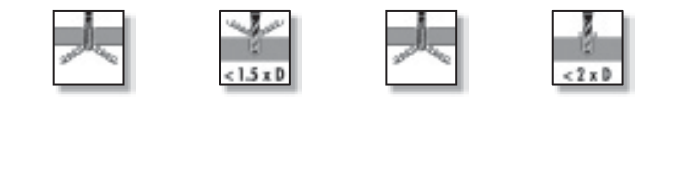


Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
7/16	20	11.11	100	22.0	8.0	6.2	*4	9.80
1/2	20	12.70	100	24.0	9.0	7.0	4	11.40
9/16	18	14.28	100	24.0	11.0	9.0	4	12.90
5/8	18	15.87	100	26.0	12.0	9.0	4	14.50

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
7/16	20	11.11	100	22.0	8.0	6.2	*4	10.00
1/2	20	12.70	100	24.0	9.0	7.0	4	11.55
9/16	18	14.28	100	24.0	11.0	9.0	4	13.05
5/8	18	15.87	100	26.0	12.0	9.0	4	14.60

* SA420-4 =  3
 * TL420VS-4 =  3

SA420-4	SA450-3	TL420VS-4	TL451VS-3
---------	---------	-----------	-----------



ID	ID	ID	ID
152286	152290	152294	152298
152287	152291	152295	152299
152288			
152289			

3B UNF(J)	3B UNF(J)	3B UNF(J)	3B UNF(J)
-----------	-----------	-----------	-----------

ID	ID	ID	ID
147187	152302	152306	148031
147189	152303	152307	152310
146395			
147169			



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS420VS-4



RTS362VS-3



11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		

RTS462VS-3

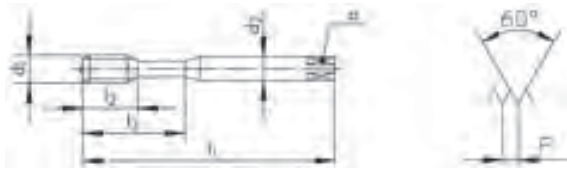


RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	α mm		
10	32	4.82	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.50
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.90
3/8	24	9.52	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
1/2	20	12.70	110	14.0		10.0	8.0	3	11.40

ID

ID

ID

ID

157409

157413

157410

157414

157411

157415

157412

157416

157417

157418



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265



FP FA FORMING

FP381VS-3 FA381VS-3

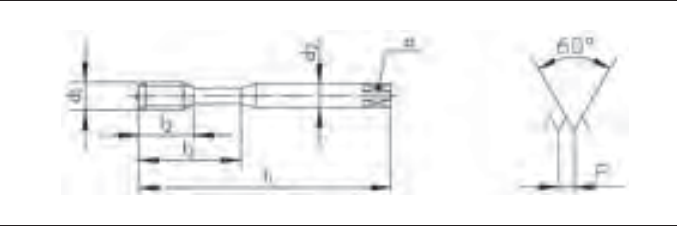
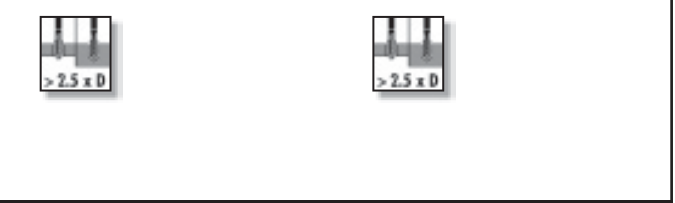


FP381VS-3 VS

11	12	13	14	15
21	24			

FA381VS-3 VS

12	13	14	15	21	22
23	24	41	51	61	63



2BX **2BX**

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm	→ ← mm	Tol.
6	40	3.50	56	13.0	20	4.0	3.0	3.20	+/- 0.03
10	32	4.82	70	15.0	25	6.0	4.9	4.45	+/- 0.03
1/4	28	6.35	80	17.0	30	7.0	5.5	5.95	+/- 0.03
5/16	24	7.93	90	20.0	35	8.0	6.2	7.45	+/- 0.03

ID	ID
* 157295	* 157316
157297	157318
157298	157319
157299	157320



UNF ANSI B1.1

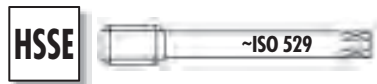
≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM **HSSE**



										N1110-1	N1110-3	N1110-S	
N1110-1													
N1110-3													
N1110-S													
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
0	80	1.52	40	7.0		2.5	2.1	3	1.20	102811	103010	111079	
1	72	1.85	40	8.0		2.5	2.1	3	1.50	102812	103011	111080	
4	48	2.84	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.35	* 102819	103018	* 111087	
6	40	3.50	50	13.0	20	3.5	2.8	3	2.90	102822	103021	111090	
8	36	4.16	53	13.0	21	4.5	3.5	3	3.50	102823	103022	111091	
10	32	4.82	58	16.0	25	5.0	4.0	3	4.05	102814	103013	111082	
12	28	5.48	62	17.0	26	5.6	4.5	3	4.60	102815	103014	111083	
1/4	28	6.35	66	19.0	30	6.3	5.0	3	5.50	102813	103012	111081	
5/16	24	7.93	72	22.0	35	8.0	6.3	3	6.90	102821	103020	111089	
3/8	24	9.52	80	24.0	39	10.0	8.0	3	8.50	102818	103017	111086	

UNF ANSI B1.1



										N1210-1	N1210-3	N1210-S		
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-1</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">31 62 74</div> </div> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-S</p> </div> </div>				
											2B	2B		
\varnothing " d_1 UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm				ID	ID	ID		
7/16	20	11.11	85	22.0	8.0	6.3	3	9.80		103411	103626	111255		
1/2	20	12.70	89	24.0	9.0	7.1	3	11.40		103407	103622	111251		
5/8	18	15.87	102	32.0	12.5	10.0	3	14.50		103410	103625	111254		
3/4	16	19.05	112	33.0	14.0	11.2	4	17.50		103409	103624	111253		
7/8	14	22.22	115	32.0	16.0	12.5	4	20.40		103412	103627	111256		
1	12	25.40	130	45.0	18.0	14.0	4	23.30		103408	103623	111252		

UNF

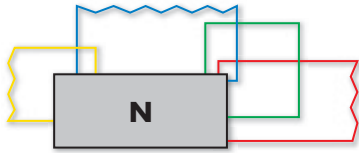


										N1110-3	N1120-4	N1210-3	N1220-4
N1110-3													
N1120-4													
N1210-3													
N1220-4													
Ø" d ₁ UNEF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID	ID	ID
12	32	5.48	62	17.0	26	5.6	4.5	3	4.70	103007	103118		
1/4	32	6.35	66	19.0	30	6.3	5.0	3	5.60	103006	103117		
5/16	32	7.93	72	22.0	35	8.0	6.3	3	7.20	103009	103120		
3/8	32	9.52	80	24.0	39	10.0	8.0	3	8.75	103008	103119		
7/16	28	11.11	85	22.0		8.0	6.3	3	10.25			103615	103754
1/2	28	12.70	89	24.0		9.0	7.1	3	11.85			103609	103749
9/16	24	14.28	95	24.0		11.2	9.0	3	13.20			103617	103756
5/8	24	15.87	102	32.0		12.5	10.0	3	14.80			103614	103753
11/16	24	17.46	104	26.0		14.0	11.2	*3	16.40			103611	103751
3/4	20	19.05	112	33.0		14.0	11.2	4	17.80			103613	103752
13/16	20	20.63	104	28.0		14.0	11.2	4	19.40			* 103612	
7/8	20	22.22	115	32.0		16.0	12.5	4	21.00			103616	* 103755
1	20	25.40	120	30.0		18.0	14.0	4	24.10			103610	* 103750

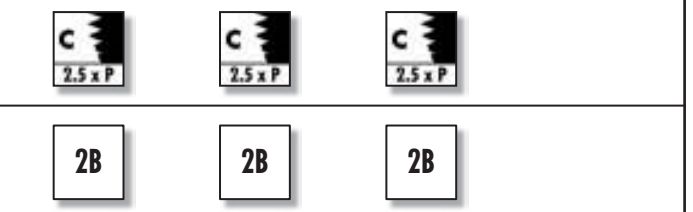
* N1210-3 = 4

UNS, UN ANSI B1.1

HSSE



N410-3		
N460-3		
N460V-3		



Ø" d ₁ UNS	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1/4	36	6.35	80	17.0	4.5	3.4	3	5.65
1/2	24	12.70	100	24.0	9.0	7.0	3	11.60
1	14	25.40	140	34.0	18.0	14.5	4	23.60
1	14	25.40	140	22.0	18.0	14.5	4	23.60

ID	ID	ID
104899		
104900		
104898		
	102437	142789

Ø" d ₁ UN	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1 1/8	8	28.57	180	30.0	22.0	18.0	4	25.50
1 1/4	8	31.75	180	30.0	22.0	18.0	4	28.70
1 3/8	8	34.92	200	36.0	28.0	22.0	4	31.80
1 1/2	8	38.10	200	40.0	32.0	24.0	4	35.00
2	8	50.80	250	38.0	40.0	32.0	5	47.70

ID	ID
	102415
	142790
	102414
	142520
	104896
	142792
	102413
	142793
	111622

UNEF, UNS, UN



Указатель – Машинные метчики G (BSP) DIN ISO 228
 Skorowidz – Gwintowniki maszynowe G (BSP) DIN ISO 228

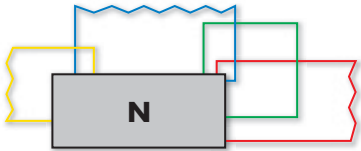









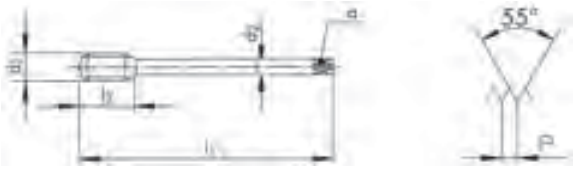








	N						
Характеристики Cechy charakterystyczne							
Типы отверстий Typ otworu							
	N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N460-3	N460V-3	N462V-3
Длинный по DIN DIN długi	DIN 5156	150	151	151	151	152	152
Короткий по ISO DIN krótki	DIN 5157						
Левая резьба LH Gwint lewy	DIN 5156	150					



Указатель – Машинные метчики G (BSP) DIN ISO 228
 Skorowidz – Gwintowniki maszynowe G (BSP) DIN ISO 228

	H	GG	RTS	FP	FA		
Характеристики Cechy charakterystyczne		 NI	 VS	 VS	 VS		
Типы отверстий Typ otworu							
	H450-3	GG450NI-3	RTS462VS-3	FP481VS-3	FA481VS-3		
Длинный по DIN DIN długi	DIN 5156	153	153				
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 376		155				
Длинный по DIN DIN długi	~DIN 2189			156	156		

		N						
Характеристики Cechy charakterystyczne								
Типы отверстий Typ otworu								
				N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1120-4	
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529			160	160	160	160	
W	ISO 529			160	160	160	160	
		N420-3	N410-3	D5800	N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1220-4
Длинный по DIN DIN długi	DIN 5156	158						
Длинный по DIN DIN długi	DC		158					
Короткий по ISO ISO krótki	ISO 529			161	161	161	161	
Rp	DIN 5156	158						
Rc	DC		158	159				
W	ISO 529			161	161	161	161	

										N410-3		N410-3 LH																																																																																																											
																																																																																																																							
N410-3  																																																																																																																							
N410-3 LH  LH 																																																																																																																							
																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>\varnothing" d_1</th> <th>P</th> <th>d_1</th> <th>l_1</th> <th>l_2</th> <th>d_2</th> <th>α</th> <th></th> <th></th> <th>ID</th> <th>ID</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th>TPI</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th>mm</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/8</td> <td>28</td> <td>9.72</td> <td>90</td> <td>22.0</td> <td>7.0</td> <td>5.5</td> <td>3</td> <td>8.75</td> <td>101855</td> <td>* 101856</td> </tr> <tr> <td>1/4</td> <td>19</td> <td>13.15</td> <td>100</td> <td>20.0</td> <td>11.0</td> <td>9.0</td> <td>3</td> <td>11.60</td> <td>101853</td> <td>101854</td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>19</td> <td>16.66</td> <td>100</td> <td>20.0</td> <td>12.0</td> <td>9.0</td> <td>4</td> <td>15.20</td> <td>101861</td> <td>101862</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>14</td> <td>20.95</td> <td>125</td> <td>22.0</td> <td>16.0</td> <td>12.0</td> <td>4</td> <td>18.90</td> <td>101851</td> <td>101852</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>14</td> <td>26.44</td> <td>140</td> <td>28.0</td> <td>20.0</td> <td>16.0</td> <td>4</td> <td>24.40</td> <td>101859</td> <td>101860</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>11</td> <td>33.24</td> <td>160</td> <td>32.0</td> <td>25.0</td> <td>20.0</td> <td>4</td> <td>30.70</td> <td>101857</td> <td>101858</td> </tr> <tr> <td>1 1/4</td> <td>11</td> <td>41.91</td> <td>170</td> <td>32.0</td> <td>32.0</td> <td>24.0</td> <td>5</td> <td>39.30</td> <td>101850</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>11</td> <td>47.80</td> <td>190</td> <td>32.0</td> <td>36.0</td> <td>29.0</td> <td>5</td> <td>45.20</td> <td>101849</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>														\varnothing " d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	α			ID	ID	G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm					1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	3	8.75	101855	* 101856	1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	3	11.60	101853	101854	3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	4	15.20	101861	101862	1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	4	18.90	101851	101852	3/4	14	26.44	140	28.0	20.0	16.0	4	24.40	101859	101860	1	11	33.24	160	32.0	25.0	20.0	4	30.70	101857	101858	1 1/4	11	41.91	170	32.0	32.0	24.0	5	39.30	101850		1 1/2	11	47.80	190	32.0	36.0	29.0
\varnothing " d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	α			ID	ID																																																																																																													
G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm																																																																																																																	
1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	3	8.75	101855	* 101856																																																																																																													
1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	3	11.60	101853	101854																																																																																																													
3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	4	15.20	101861	101862																																																																																																													
1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	4	18.90	101851	101852																																																																																																													
3/4	14	26.44	140	28.0	20.0	16.0	4	24.40	101859	101860																																																																																																													
1	11	33.24	160	32.0	25.0	20.0	4	30.70	101857	101858																																																																																																													
1 1/4	11	41.91	170	32.0	32.0	24.0	5	39.30	101850																																																																																																														
1 1/2	11	47.80	190	32.0	36.0	29.0	5	45.20	101849																																																																																																														

G DIN ISO 228 (BSP)



										N420-4	N420V-4	N420TN-4	
N420-4			61	63	71	72	73						
			81										
N420V-4		V	11	12	13	14	21						
			32										
N420TN-4		TiN	11	12	13	14	21						
			31	32	73	74							
$\varnothing'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			$\rightarrow \leftarrow$	ID	ID	ID	
1/16	28	7.72	90	18.0	6.0	4.9	3	6.75		102045			
1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	3	8.75		102048	102258	102236	
1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	3	11.60		102047	102257	102235	
3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	3	15.20		102053	102261	102238	
1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	4	18.90		102046	102256	102234	
5/8	14	22.91	125	25.0	18.0	14.5	4	20.90		102054			
3/4	14	26.44	140	28.0	20.0	16.0	4	24.40		102052	102260	102237	
7/8	14	30.20	150	28.0	22.0	18.0	4	28.20		* 102055			
1	11	33.24	160	32.0	25.0	20.0	4	30.70		102049	102259		
1 1/4	11	41.91	170	32.0	32.0	24.0	5	39.30		102043			
1 1/2	11	47.80	190	32.0	36.0	29.0	5	45.20		102042			
2	11	59.61	220	36.0	45.0	35.0	5	57.00		102051			
2 1/2	11	75.18	280	36.0	50.0	39.0	6	72.60		102050			

G DIN ISO 228 (BSP)

HSSE



										N460-3	N460V-3	N460TN-3	N462V-3
N460-3													
N460V-3	V												
N460TN-3	TiN												
N462V-3	V												
$\varnothing'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm				ID	ID	ID	ID
1/16	28	7.72	90	12.5	6.0	4.9	3	6.75		102341			
1/8	28	9.72	90	14.0	7.0	5.5	3	8.75		102344	102457	102444	
1/4	19	13.15	100	14.0	11.0	9.0	3	11.60		102343	102456	102443	
3/8	19	16.66	100	14.0	12.0	9.0	4	15.20		102348	102460	102446	
1/2	14	20.95	125	20.0	16.0	12.0	4	18.90		102342	102455	102442	
5/8	14	22.91	125	20.0	18.0	14.5	4	20.90		102349			
3/4	14	26.44	140	22.0	20.0	16.0	4	24.40		102347	102459	102445	
7/8	14	30.20	150	24.0	22.0	18.0	4	28.20		* 102350			
1	11	33.24	160	26.0	25.0	20.0	4	30.70		102345	102458		
1 1/4	11	41.91	170	30.0	32.0	24.0	5	39.30		102340	111608		
1 1/2	11	47.80	190	35.0	36.0	29.0	5	45.20		102339	111609		
2	11	59.61	220	41.0	45.0	35.0	5	57.00		102346	111503		
$\varnothing'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm				ID			
1/8	28	9.72	90	14.0	7.0	5.5	3	8.75		143687			
1/4	19	13.15	100	14.0	11.0	9.0	3	11.60		143600			
3/8	19	16.66	100	14.0	12.0	9.0	4	15.20		143431			
1/2	14	20.95	125	20.0	16.0	12.0	4	18.90		143921			
3/4	14	26.44	140	22.0	20.0	16.0	4	24.40		143688			

G DIN ISO 228 (BSP)

PM HSSE
≤ Ø 25.4 > Ø 25.4

PM HSSE



										W460-5		H450-3	GG450NI-3
W460-5 													
H450-3 													
GG450NI-3 													
Ø" d ₁	P	d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	α				ID	ID		
G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm							
1/8	28	9.72	90	14.0	7.0	5.5	3	8.75		119350	101298		
1/4	19	13.15	100	14.0	11.0	9.0	* 4	11.60		119300	101297		
3/8	19	16.66	100	14.0	12.0	9.0	4	15.20		119682	101301		
1/2	14	20.95	125	20.0	16.0	12.0	4	18.90		119199	101296		
3/4	14	26.44	140	22.0	20.0	16.0	4	24.40			101300		
1	11	33.24	160	26.0	25.0	20.0	4	30.70			101299		
* W460-5 = 3													
Ø" d ₁	P	d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	α				ID			
G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm							
1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	4	8.75		102309			
1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	4	11.60		102308			
3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	4	15.20		102312			
1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	4	18.90		102307			
3/4	14	26.44	140	28.0	20.0	16.0	4	24.40		102311			
1	11	33.24	160	32.0	25.0	20.0	4	30.70		102310			

G DIN ISO 228 (BSP)

< Ø 25.4 > Ø 25.4

PM **HSSE**
Z420 Z420



										Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3	Z460VS-3			
Z420V-4		V	21 22 23 41 42 51	Z420VS-4		VS	22 23 24 51 61	Z460V-3		V	22 23 41 51	Z460VS-3		VS	22 23 24 51 61	
										B	B	C	C			
$\frac{\text{Ø}''}{\text{G}}$ d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	a			ID	ID						
TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	3	8.75	142794	142800						
1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	3	11.60	142795	119303						
3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	3	15.20	142796	142802						
1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	4	18.90	142797	142803						
3/4	14	26.44	140	28.0	20.0	16.0	4	24.40	142798							
1	11	33.24	160	32.0	25.0	20.0	4	30.70	142799							
$\frac{\text{Ø}''}{\text{G}}$ d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	a					ID	ID				
TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
1/8	28	9.72	90	14.0	7.0	5.5	3	8.75			104726	111577				
1/4	19	13.15	100	14.0	11.0	9.0	3	11.60			104725	111578				
3/8	19	16.66	100	14.0	12.0	9.0	4	15.20			104728	111579				
1/2	14	20.95	125	20.0	16.0	12.0	4	18.90			104724	111580				
3/4	14	26.44	140	22.0	20.0	16.0	4	24.40			104727					
1	11	33.24	160	26.0	25.0	20.0	4	30.70			105142					



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS462VS-3

RTS462VS-3



VS

11	12	13	14
15	21	22	31
32	61	63	72
73	74		



$\varnothing'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	$d_2 h6$ mm	α mm			ID
1/8	28	9.72	100	14.0	8.0	6.2	3	8.75	151861
1/4	19	13.15	110	14.0	12.0	9.0	3	11.60	151868
3/8	19	16.66	110	18.0	12.0	9.0	4	15.20	151872
1/2	14	20.95	125	20.0	16.0	12.0	4	18.90	150685



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



264/265

FORMING

FP481VS-3



VS



FA481VS-3

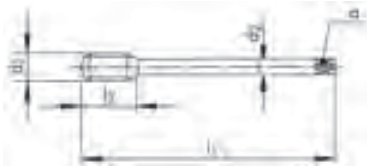


VS



FP481VS-3

FA481VS-3



$\varnothing'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	$\rightarrow \leftarrow$	Tol.
1/8	28	9.72	90	22.0	7.0	5.5	9.25	0.05
1/4	19	13.15	100	20.0	11.0	9.0	12.50	0.05
3/8	19	16.66	100	20.0	12.0	9.0	16.00	0.05
1/2	14	20.95	125	22.0	16.0	12.0	20.00	0.05

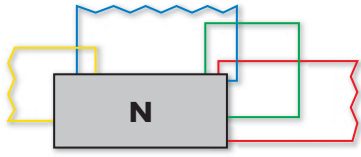

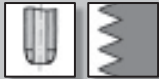
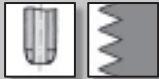
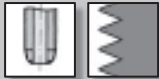





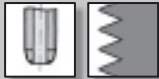










ID

ID

157302
157303
157304
157305

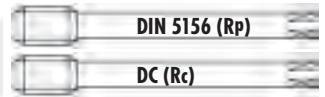
157323
157324
157325
157326



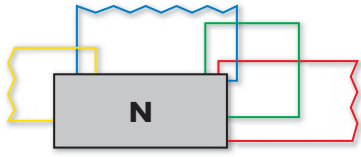



										N210-1	N210-3	N210-S
										N210-1		
N210-3												
N210-S												
 												
\varnothing d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			\rightarrow \leftarrow	ID	ID	ID
1/16	28	7.72	63	18.0	6.0	4.9	3	6.75		101401	101418	119173
1/8	28	9.72	63	22.0	7.0	5.5	3	8.75		101404	101421	119386
1/4	19	13.15	70	20.0	11.0	9.0	3	11.60		101403	101420	119336
3/8	19	16.66	70	20.0	12.0	9.0	4	15.20		101409	101427	110938
1/2	14	20.95	80	22.0	16.0	12.0	4	18.90		101402	101419	119264
5/8	14	22.91	80	25.0	18.0	14.5	4	20.90		101411	105140	110940
3/4	14	26.44	90	28.0	20.0	16.0	4	24.40		101408	101426	110937
7/8	14	30.20	90	28.0	22.0	18.0	4	28.20		101412	101429	110941
1	11	33.24	100	32.0	25.0	20.0	4	30.70		101405	101422	110933
1 1/8	11	37.89	125	32.0	28.0	22.0	4	35.30			101415	
1 1/4	11	41.91	125	32.0	32.0	24.0	5	39.30		101400	101414	111425
1 3/8	11	44.32	125	32.0	36.0	29.0	5	41.80			101417	
1 1/2	11	47.80	140	32.0	36.0	29.0	5	45.20		101399	101413	110934
1 3/4	11	53.74	140	36.0	40.0	32.0	5	51.20			101416	
2	11	59.61	160	36.0	45.0	35.0	5	57.00		101407	101425	110935
2 1/4	11	65.71	160	36.0	50.0	39.0	6	63.10			101424	
2 1/2	11	75.18	160	36.0	50.0	39.0	6	72.60			101423	
3	11	87.88	160	40.0	50.0	39.0	6	85.30			101428	

Rp, Rc DIN EN 10226

HSSE



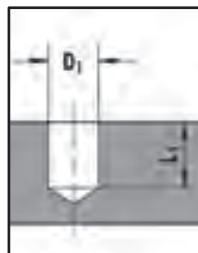
		N420-3		N410-3	
N420-3 					
N410-3 					

					D5800			
D5800 								
								
\varnothing'' Rc	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm	ID			
1/16	70	17.0	6.0	4.9	118701			
1/8	70	17.0	8.0	6.2	110531			
1/4	80	27.0	10.0	8.0	110530			
3/8	85	27.0	12.0	9.0	110535			
1/2	95	35.0	16.0	12.0	110529			
3/4	105	35.0	20.0	16.0	110534			
1	130	43.0	25.0	20.0	110532			

Диаметр отверстия под коническую трубную резьбу по ISO 7/1 (BSPT)
Średnice otworów pod gwinty stożkowe rurowe wg ISO 7/1 (BSPT)

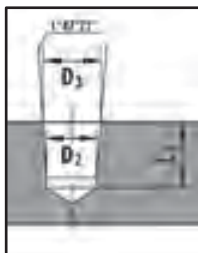
Отверстие с параллельными стенками
Повышенный износ, не рекомендуется

Отwór walcowy
Zwiększone zużycie gwintownika, nie zalecane



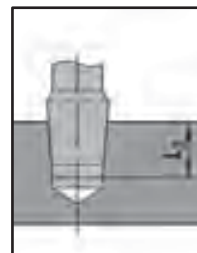
Коническое отверстие 1:16
Предварительное отв. D_2 и развёртывание до D_3

Отwór stożkowy 1:16
Nawierć na $\varnothing D_2$ i rozwić stożkowo na $\varnothing D_3$



Коническое отверстие
Заход метчика на глубину $L_2 = \varnothing$ номинальный диаметр

Отwór gwintowany
Gwintuj otwór na głębokość $L_2 = \varnothing$ nominalna



\varnothing'' Rc	L_1 min. mm	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	L_2 mm
1/16	11.90	6.20	6.10	6.56	10.574
1/8	11.90	8.20	8.10	8.57	10.574
1/4	17.70	11.00	10.75	11.45	15.679
3/8	18.10	14.50	14.25	14.95	16.079
1/2	24.00	18.00	17.75	18.63	21.349
3/4	25.30	23.50	23.00	24.12	21.465
1	30.60	29.50	29.00	30.29	26.227

W BS 84 (BSW)

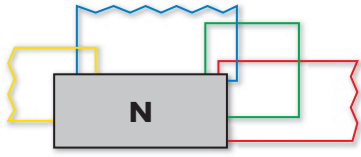




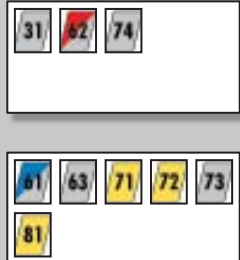
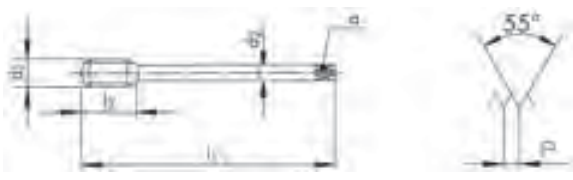



HSSE



										N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1120-4
N1110-1													
N1110-2													
N1110-3			<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">31</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">82</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">74</div> </div>										
N1120-4			<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">61</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">63</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">71</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">72</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">73</div> </div> <div style="display: flex; gap: 5px; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">81</div> </div>										
\varnothing'' W	d_1 TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID	ID
1/8	40	3.17	48	11.0	18	3.2	2.5	3	2.50	* 102825	* 102894	103025	103126
5/32	32	3.96	53	13.0	21	4.0	3.2	3	3.10	* 102830	* 102898	103031	103130
3/16	24	4.76	58	16.0	25	5.0	4.0	3	3.60	102826	102895	103026	103127
1/4	20	6.35	66	19.0	30	6.3	5.0	3	4.90	102824	102893	103024	103125
5/16	18	7.93	72	22.0	35	8.0	6.3	3	6.40	* 102829	* 102897	103030	103129
3/8	16	9.52	80	24.0	39	10.0	8.0	3	7.70	102827	102896	103028	103128

W BS 84 (BSW)



										N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1220-4
										<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-1</p>  </div> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-2</p>  </div> <div style="width: 20%;"> <p>N1210-3</p>  </div> <div style="width: 20%;"> <p>N1220-4</p>  </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  </div> </div>			
													
\varnothing " d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	a			ϵ	ID	ID	ID	ID
W	TPI	mm	mm	mm	mm	mm							
7/16	14	11.11	85	22.0	8.0	6.3	3	9.10		* 103425	* 103476	103642	103771
1/2	12	12.70	89	24.0	9.0	7.1	3	10.30		103417	103471	103634	103767
9/16	12	14.28	95	24.0	11.2	9.0	3	11.90				103644	
5/8	11	15.87	102	32.0	12.5	10.0	3	13.30		103424	103475	103641	103770
3/4	10	19.05	112	33.0	14.0	11.2	3	16.20		103423	103474	103640	103769
1	8	25.40	130	45.0	18.0	14.0	4	21.90		103418	103472	103635	103768

W

NPT, NPTF

Указатель – Машинные метчики, NPT ANSI B1.20.1 и NPTF B1.20.3
 Skorowidz – Gwintowniki maszynowe, NPT ANSI B1.20.1 i NPTF B1.20.3

	N						
Характеристики Cechy charakterystyczne							
Типы отверстий Typ otworu							
	N410-3	N410V-3	N411V-3	D5800			
NPT Длинный по DIN NPT DIN długi DC	164	164	164	165			
NPTF Длинный по DIN NPTF DIN długi DC	164			165			

NPT, NPTF

ANSI B1.20.1, ANSI B1.20.3

HSSE



							N410-3	N410V-3	N411V-3	N410-3
N410-3										
N410V-3										
N411V-3										
N410-3										
\varnothing d ₁ NPT, NPTF	P TPI	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		ID	ID	ID	ID
1/16	27	71	13.0	7.0	5.5	3	101961	102021	102031	101971
1/8	27	71	13.0	8.0	6.2	5	101964	102024	102034	101974
1/4	18	80	20.0	11.0	9.0	5	101963	102023	102033	101973
3/8	18	90	20.0	12.0	9.0	5	101968	102028	102038	101978
1/2	14	100	26.0	16.0	12.0	5	101962	102022	102032	101972
3/4	14	110	26.0	20.0	16.0	5	101967	102027	102037	101977
1	11.5	125	32.0	25.0	20.0	5	101965	102025	102035	101975
1 1/4	11.5	125	32.0	32.0	24.0	5	101960	102020		
1 1/2	11.5	140	32.0	36.0	29.0	5	101959	102019	* 102029	* 101969
2	11.5	160	32.0	36.0	29.0	7	101966	102026		* 101976

NPT, NPTF

ANSI B1.20.1, ANSI B1.20.3

HSSE

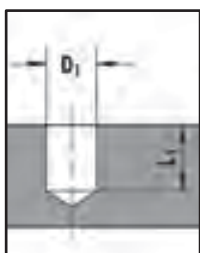


					D5800
D5800					
\varnothing'' NPT, NPTF	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm	ID
1/16	70	17.0	6.0	4.9	118701
1/8	70	17.0	8.0	6.2	110531
1/4	80	27.0	10.0	8.0	110530
3/8	85	27.0	12.0	9.0	110535
1/2	95	35.0	16.0	12.0	110529
3/4	105	35.0	20.0	16.0	110534
1	130	43.0	25.0	20.0	110532

Диаметр отверстия под резьбы NPT и NPTF Średnice otworów pod gwinty NPT oraz NPTF

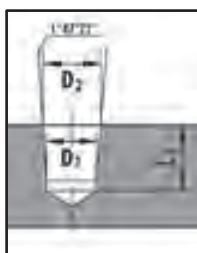
Отверстие с параллельными стенками
Повышенный износ, не рекомендуется

Отwór walcowy
Zwiększone zużycie gwintownika, nie zalecane



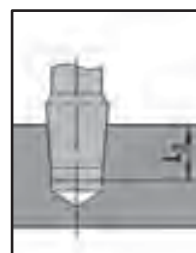
Коническое отверстие 1:16
Предварительное отв. D_1 и развертывание до D_2

Отwór stożkowy 1:16
Nawierc na $\varnothing D_1$ i rozwiерc stożkowo na $\varnothing D_2$



Коническое отверстие
Заход метчика на глубину $L_2 = \varnothing$ номинальный диаметр

Отwór gwintowany
Gwintuj otwór na głębokość $L_2 = \varnothing$ nominalna



*Рекомендуется конич. развертывание до D_2

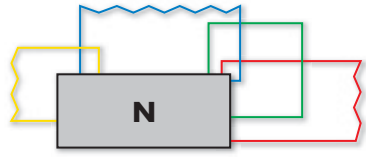
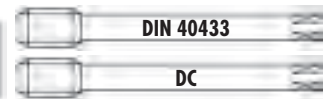
*Zalecane jest rozwiерcanie stożkowe do górnego limitu D_2

\varnothing'' NPT, NPTF	L_1 min. mm	D_1 mm	* D_2 mini mm	* D_2 maxi mm	L_2 mm
1/16	11.40	6.00	6.413	6.505	10.179
1/8	11.65	8.30	8.760	8.852	10.217
1/4	16.85	10.80	11.397	11.483	14.958
3/8	17.20	14.20	14.836	14.922	15.268
1/2	22.25	17.50	18.333	18.419	19.920
3/4	22.70	22.80	23.678	23.764	20.403
1	27.20	28.65	29.726	29.812	24.518

NPT, NPTF



PG DIN 40430 TR ISO 2901-2904, DIN 103

HSSE


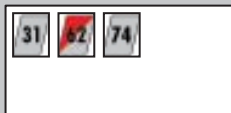
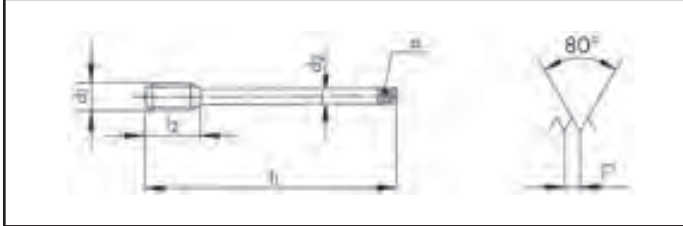
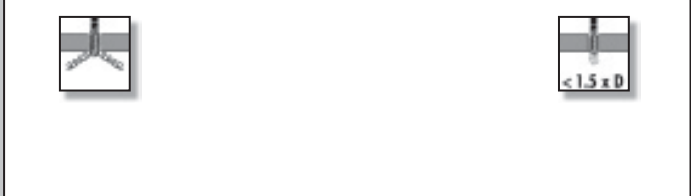


N420-3			N410-8
--------	--	--	--------

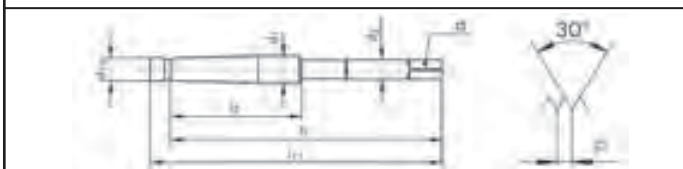
N420-3

N410-8





























$\varnothing d_1$ PG	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	α mm			ID
7	20	12.50	100	24.0	9.0	7.0	3	11.30	104901
9	18	15.20	100	26.0	12.0	9.0	3	13.90	104902
11	18	18.60	110	26.0	14.0	11.0	4	17.30	104903
13.50	18	20.40	125	28.0	16.0	12.0	4	19.10	104904
16	18	22.50	125	28.0	18.0	14.5	4	21.20	104905
21	16	28.30	150	36.0	22.0	18.0	4	26.80	104906
29	16	37.00	170	38.0	28.0	22.0	4	35.50	104907
36	16	47.00	190	38.0	36.0	29.0	5	45.50	104908
48	16	59.30	220	42.0	45.0	35.0	5	57.80	* 104910



$\varnothing d_1$ TR	P mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_{10} mm	d_2 mm	α mm			ID
10	2.00	93	45.0	8.20	7.0	5.5	3	8.20	102008
12	3.00	129	75.0	9.25	8.0	6.2	3	9.25	102009
14	3.00	139	75.0	11.25	10.0	8.0	3	11.25	102010
16	4.00	165	100.0	12.25	11.0	9.0	3	12.25	102011
18	4.00	165	100.0	14.25	12.0	9.0	3	14.25	102012
20	4.00	175	100.0	16.25	14.0	11.0	3	16.25	102013
22	5.00	201	110.0	17.25	16.0	12.0	4	17.25	111616
24	5.00	201	110.0	19.25	18.0	14.5	4	19.25	102015

									N410-1	N410-2	N410-3	N410-S
N410-1												
N410-2												
N410-3												
N410-S												
									7H		7H	
$\varnothing d_1$ TR	P mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_{10} mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
10	2.00	78	30.0	8.20	7.0	5.5	3	8.20	101827	101838	101979	110972
12	3.00	104	45.0	9.25	8.0	6.2	3	9.25	101828	101839	101980	110973
16	4.00	150	65.0	12.25	11.0	9.0	3	12.25	101830	101841	101982	110975
18	4.00	150	65.0	14.25	12.0	9.0	3	14.25	* 101831	* 101842	* 101983	* 110976
20	4.00	160	65.0	16.25	14.0	11.0	3	16.25	101832	101843	101984	110977
22	5.00	186	75.0	17.25	16.0	12.0	4	17.25	* 101833	* 101844	* 102014	* 110978

	N				S		SA
Характеристики Cechy charakterystyczne 		 V	 R40	 R40	 VS	 VS	
							
Типы отверстий Typ otworu 							
	N320-4	N320V-4	N360-3	N360V-3	S320VS-4	S360VS-3	SA320-4
Длинный по DIN DIN długi ~DIN 40435	170	170	171	171			172
Длинный по DIN DIN długi ~DIN 2184-1	174/176		174/176		177	177	175/178
Резьба Gwint EG M	170	170	171	171			172
Резьба Gwint EG UNC	174		174				175
Резьба Gwint EG UNF	176		176		177	177	178
		N420-4	N420V-4	N460-3	N460V-3		
Длинный по DIN DIN długi ~DIN 40435	170	170	171	171			
Длинный по DIN DIN długi ~DIN 2184-1	174/176		174/176				
Резьба Gwint EG M	170	170	171	171			
Резьба Gwint EG UNC	174		174				
Резьба Gwint EG UNF	176		176				



≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE



										N320-4	N320V-4	N420-4	N420V-4
N320-4													
N320V-4	V												
N420-4													
N420V-4	V												
Ø d ₁ EG M	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	0.40	2.520	50	10.0		2.8	2.1	3	2.10	101537			
2.5	0.45	3.084	56	12.0	18	3.5	2.7	3	2.65	101538			
3	0.50	3.650	56	13.0	20	4.0	3.0	3	3.15	101539	142804		
4	0.70	4.910	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.20	101540	142805		
5	0.80	6.040	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.25	101541	142806		
6	1.00	7.300	80	17.0	30	7.0	5.5	3	6.30	101542	142807		
8	1.25	9.624	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.40	101543	142808		
10	1.50	11.948	100	24.0		9.0	7.0	3	10.40			102252	142809
12	1.75	14.274	110	28.0		11.0	9.0	3	12.50			102253	142810
14	2.00	16.598	110	30.0		12.0	9.0	3	14.60			110987	142811
16	2.00	18.598	125	33.0		14.0	11.0	3	16.60			102255	142812

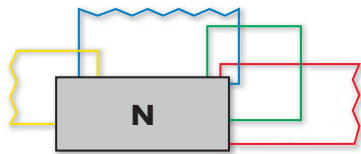
EG M ISO DIN 8140



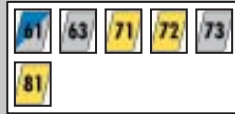
≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

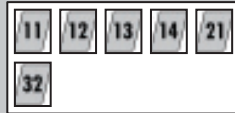
HSSE



N360-3



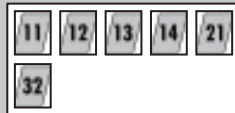
N360V-3



N460-3



N460V-3



N360-3

N360V-3

N460-3

N460V-3



Ø d ₁ EG M	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
2	0.40	2.520	50	9.0		2.8	2.1	2	2.10
2.5	0.45	3.084	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.65
3	0.50	3.650	56	6.5	20	4.0	3.0	3	3.15
4	0.70	4.910	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
5	0.80	6.040	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.25
6	1.00	7.300	80	11.0	30	7.0	5.5	3	6.30
8	1.25	9.624	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.40
10	1.50	11.948	100	14.0		9.0	7.0	3	10.40
12	1.75	14.274	110	14.0		11.0	9.0	3	12.50
14	2.00	16.598	110	18.0		12.0	9.0	3	14.60
16	2.00	18.598	125	21.0		14.0	11.0	3	16.60

ID

ID

ID

ID

101599

101600

101601

142813

101602

142814

101603

142815

101604

142816

101605

142817

102335

142818

102336

142819

102337

142820

102338

142821



AERO

										SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>SA320-4 52 53</p> <p>SA350-3 52 53</p> <p>TL320VS-4 VS 41 42</p> <p>TL351VS-3 VS 41 42</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> </div> </div>																			
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">B 4 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">C 2.5 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">B 4 x P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">C 2.5 x P</div> </div>									
										<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6H mod</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6H mod</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6H mod</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6H mod</div> </div>									
$\varnothing d_1$ EG M	P mm	d_2 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	α mm			ID	ID	ID	ID						
3	0.50	3.650	56	13.0		4.0	3.0	3	3.15	147676	147682	152001	150478						
4	0.70	4.910	70	15.0		6.0	4.9	3	4.20	147678	147684	152002	152003						
5	0.80	6.040	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.25	147680	147686	147808	150184						
6	1.00	7.300	80	15.0	23	7.0	5.5	3	6.30	147688	147692	152004	152005						
8	1.25	9.624	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.40	149354	149356	152088	152089						



AERO

SA390-3

SA390-3



$\varnothing d_1$ EG M	P mm	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			$\rightarrow \leftarrow$	ID
3	0.50	3.650	56	13.0	4.0	3.0	3	3	3.15	149669
4	0.70	4.910	70	15.0	6.0	4.9	3	4	4.20	149688
5	0.80	6.040	80	20.0	6.0	4.9	3	5	5.25	149710
6	1.00	7.300	80	20.0	7.0	5.5	3	6	6.30	149723
8	1.25	9.624	100	30.0	10.0	8.0	3	8	8.40	149748
10	1.50	11.948	110	35.0	12.0	9.0	3	10	10.40	149767

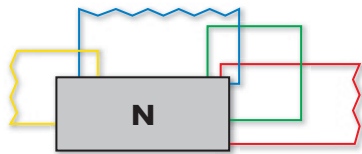
EG UNC NASM33537



≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE



N320-4

N420-4

N360-3

N460-3

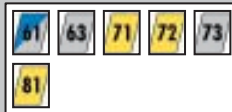
N320-4



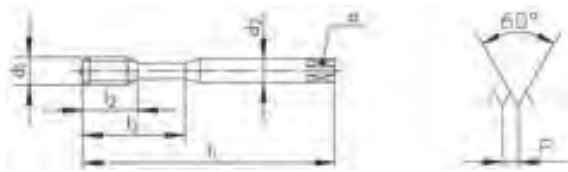
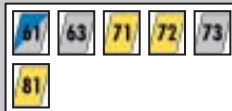
N420-4



N360-3



N460-3



3B

3B

3B

3B

Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
4	40	3.67	56	13.0	20	4.0	3.0	3	3.05
6	32	4.53	70	15.0	25	6.0	4.9	3	3.75
8	32	5.19	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.45
10	24	6.20	80	17.0	30	7.0	5.5	3	5.10
1/4	20	8.00	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.70
5/16	18	9.77	100	22.0	39	10.0	8.0	3	8.40
3/8	16	11.59	110	24.0		9.0	7.0	3	10.00
1/2	13	15.23	110	30.0		12.0	9.0	3	13.30

ID

ID

110946

110948

110949

110945

110944

110947

110033

104935

Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm		
4	40	3.67	56	6.5	20	4.0	3.0	3	3.05
6	32	4.53	70	9.0	25	6.0	4.9	3	3.75
8	32	5.19	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.45
10	24	6.20	80	11.0	30	7.0	5.5	3	5.10
1/4	20	8.00	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.70
5/16	18	9.77	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.40
3/8	16	11.58	110	14.0		9.0	7.0	3	10.00
1/2	13	15.23	110	18.0		12.0	9.0	3	13.30

ID

ID

110018

110019

110956

110954

110024

111759

111715

111558



AERO

SA320-4

SA350-3

TL320VS-4

TL351VS-3



SA320-4



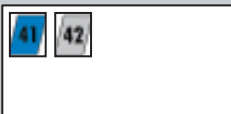
SA350-3



TL320VS-4



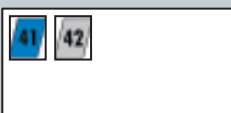
VS



TL351VS-3



VS



Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
4	40	3.67	56	13.0		4.0	3.0	3	3.05
6	32	4.53	70	15.0		6.0	4.9	3	3.75
8	32	5.19	70	15.0		6.0	4.9	3	4.45
1/4	20	8.00	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.70
5/16	18	9.77	100	20.0	33	10.0	8.0	3	8.40

ID

ID

ID

ID

149073

149075

152030

152031

149121

149123

152040

152041

149170

149172

152052

152053

149284

149286

152073

152074

149358

149360

152090

152091

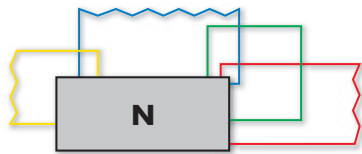
EG UNF NASM33537



≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE



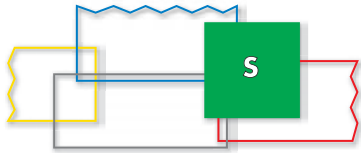
										N320-4	N420-4	N360-3	N460-3
<p>N320-4 </p> <p>N420-4 </p> <p>N360-3 </p> <p>N460-3 </p>													
										3B	3B	3B	3B
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID		
6	40	4.33	63	14.0	21	4.5	3.4	3	3.70	118879			
8	36	5.08	70	15.0	25	6.0	4.9	3	4.40	118882			
10	32	5.85	80	17.0	30	6.0	4.9	3	5.10	104941			
1/4	28	7.52	90	20.0	35	8.0	6.2	3	6.65	110234			
5/16	24	9.31	90	20.0	35	9.0	7.0	3	8.20	118876			
3/8	24	10.89	100	19.0		8.0	6.2	3	9.80		118873		
1/2	20	14.35	100	24.0		11.0	9.0	3	13.10		118865		
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID		
6	40	4.33	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.70		110959		
8	36	5.08	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.40		110960		
10	32	5.85	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.10		104946		
1/4	28	7.52	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.65		110020		
5/16	24	9.31	90	12.5	35	9.0	7.0	3	8.20		111619		
3/8	24	10.89	100	19.0		8.0	6.2	3	9.80			110027	
1/2	20	14.35	100	14.0		11.0	9.0	3	13.10			104951	

EG UNF

NASM33537



PM



S320VS-4 S360VS-3 SA390-3

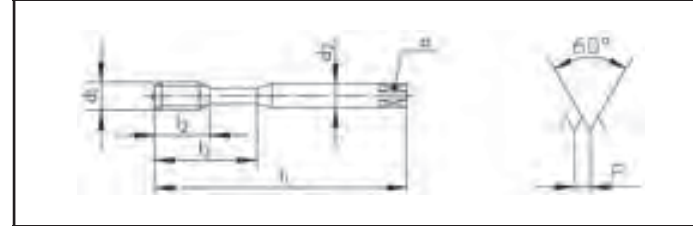
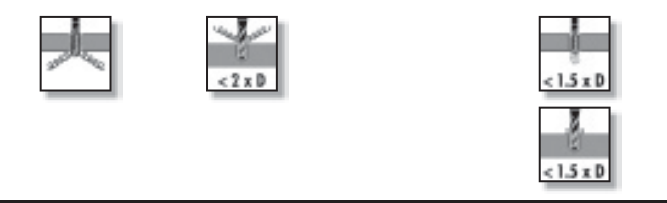
S320VS-4

S360VS-3



AERO

SA390-3



B 4 x P **C** 2.5 x P **C** 2.5 x P

3B **3B** **3B**

Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			↔	↔
10	32	5.85	80	17.0	30	6.0	4.9	3	3	5.10	111821
1/4	28	7.52	90	20.0	35	8.0	6.2	3	3	6.65	111822
5/16	24	9.31	90	20.0	35	9.0	7.0	3	3	8.20	111823

ID
111821
111822
111823

Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm			↔	↔
10	32	5.85	80	11.0	30	6.0	4.9	3	3	5.10	111811
1/4	28	7.52	90	12.5	35	8.0	6.2	3	3	6.65	111812
5/16	24	9.31	90	12.5	35	9.0	7.0	3	3	8.20	111824

ID
111811
111812
111824

Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			↔	↔
10	32	5.85	80	20.0	6.0	4.9	3	3	5.10	149702
1/4	28	7.52	90	25.0	8.0	6.2	3	3	6.65	149724

ID
149702
149724

EG UNF



AERO

											SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>SA320-4 52 53</p> <p>SA350-3 52 53</p> <p>TL320VS-4 VS 41 42</p> <p>TL351VS-3 VS 41 42</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> </div> </div>														
											B 4 x P	C 2.5 x P	B 4 x P	C 2.5 x P
											3B	3B	3B	3B
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	α mm				ID	ID	ID	ID
10	32	5.85	80	15.0	23	6.0	4.9	3	5.10		149190	149192	148009	148008
1/4	28	7.52	90	18.0	29	8.0	6.2	3	6.65		146099	149268	148015	148014
5/16	24	9.31	90	20.0	31	9.0	7.0	3	8.20		149336	149338	148022	148021

Общая информация

Корончатый метчик DC с рабочей поверхностью, „V“-обработанной для предотвращения холодной сварки, является высокопроизводительным инструментом, обеспечивающим высокое качество поверхности нарезаемой резьбы.

Сфера применения

Благодаря внутренней емкости для стружкоотвода во фронтальной части, корончатые метчики DC могут быть использованы для нарезания резьбы как в сквозных, так и в глухих отверстиях. Корончатый метчик может быть использован для материалов с пределом прочности до 850Н/мм² и коэффициентом удлинения максимум 30%

Использование

Корончатый метчик может быть использован для сквозных отверстий любой глубины. Однако, для оптимального нарезания в глухих отверстиях, отверстие под резьбу должно быть соответствующим и следующие инструкции должны выполняться:

- Нарезайте резьбу до срабатывания предохранительной муфты патрона
- Выверните метчик и очистите от стружки
- Нарезайте резьбу на полную глубину

Общие указания

Эффективная работа корончатых метчиков DC, также как и качество нарезаемой резьбы, зависят от соблюдения следующих правил:

- Не превышайте максимально допустимую погрешность центрирования инструмента в 0.1мм
- Метчик должен двигаться соосно отверстию, используйте резьбонарезной патрон
- Нарезайте резьбу с рекомендованной скоростью
- Выбирайте СОЖ в зависимости от материала, в котором будет нарезаться резьба
- Используйте патрон с осевой компенсацией и предохранительной муфтой
- Отрегулируйте предохранительную муфту таким образом, чтобы она срабатывала при достижении

Когда нарезаете первую резьбу, ослабьте предохранительную муфту до проскальзывания, затем постепенно затяните, пока метчик не начнет вращаться.

Сбор стружки

Объем стружкоотводящей емкости рассчитан на следующую глубину:

Диаметр резьбы	Ø 20 - 29 mm	≥ Ø 30 mm
M	-	1.4 x D
MF	1.2 x D	1.4 x D
UN-8	-	1.4 x D
G	1.2 x D	1.4 x D

Скорости резания и обороты шпинделя (рекомендованные) – Zalecane parametry skrawania

M				P				MF				P				UN-8			
M	P	V _c (m/min)	n (U/min)	MF	P	V _c (m/min)	n (U/min)	MF	P	V _c (m/min)	n (U/min)	UN-8	P	V _c (m/min)	n (U/min)	UN-8	P	V _c (m/min)	n (U/min)
30	3.5	7.9	84	22	1.5	8.0	116	45	1.5	6.9	49	1 1/4"	8.0	7.8	77				
33	3.5	7.7	74	24	1.5	8.0	106	45	2.0	6.9	49	1 3/8"	8.0	7.6	69				
36	4.0	7.5	66	26	1.5	7.9	97	48	1.5	6.6	44	1 1/2"	8.0	7.3	62				
39	4.0	7.3	60	28	1.5	7.9	90	48	2.0	6.6	44	1 5/8"	8.0	7.1	55				
42	4.5	7.1	54	30	1.5	7.9	84	48	3.0	6.6	44	1 3/4"	8.0	6.9	49				
45	4.5	6.9	49	30	2.0	7.9	84	48	4.0	6.6	44	1 7/8"	8.0	6.7	45				
48	5.0	6.6	44	32	1.5	7.8	77	50	1.5	6.5	41	2"	8.0	6.4	40				
52	5.0	6.4	39	32	2.0	7.8	77	52	1.5	6.4	39								
56	5.5	6.1	35	33	1.5	7.7	74	52	3.0	6.4	39								
60	5.5	5.8	31	33	2.0	7.7	74	55	1.5	6.2	36								
64	6.0	5.5	28	34	1.5	7.6	71	56	4.0	6.1	35								
68	6.0	5.2	25	35	1.5	7.6	69	60	2.0	5.8	31								
				36	1.5	7.5	66	64	4.0	5.5	28								
				36	2.0	7.5	66	68	4.0	5.2	25								
				36	3.0	7.5	66	72	6.0	5.0	22								
				38	1.5	7.3	62	76	6.0	4.7	20								
				40	1.5	7.2	57	80	2.0	4.4	18								
				40	2.0	7.2	57	80	4.0	4.4	18								
				42	1.5	7.1	54	80	6.0	4.4	18								
				42	2.0	7.1	54	90	6.0	3.7	13								
				42	3.0	7.1	54	100	6.0	3.0	10								
				42	4.0	7.1	54	110	6.0	2.5	7								

Informacje ogólne

Waporyzowany („V“) gwintownik koronowy jest narzędziem o dużej wydajności, które oferuje bardzo dobrą jakość powierzchni wykonywanego gwintu. „V“- obróbka powierzchniowa zapobiegająca powstawaniu narostu.

Zastosowanie

Dzięki wybraniu od frontu zapewniającemu miejsce na gromadzenie wióra, gwintownik koronowy DC jest odpowiedni do gwintowania zarówno otworów przelotowych jak i nieprzelotowych. Gwintownik koronowy może być użyty w materiałach o wytrzymałości na rozciąganie do 850 N/mm² i o maksymalnym wydłużeniu 30 %.

Wykorzystanie

Gwintownik koronowy może być użyty do otworów przelotowych każdej głębokości. Jednakże do optymalnego gwintowania otworów nieprzelotowych, głębokość otworu pod gwint musi być odpowiednio dostosowana i powinny zostać spełnione poniższe warunki:

- Gwintuj do momentu zadziałania sprzęgła w oprawce
- Wycofaj gwintownik i usuń wióry
- Gwintuj na pełną głębokość

Ogólne wskazówki

Wydajna praca gwintownikami koronowymi DC, jak również jakość wykonywanych gwintów zależy od poniższych zasad:

- Nie przekraczaj maksymalnego dopuszczalnego błędu centrozwania, 0.1 mm
- Gwintownik musi pracować współosiowo, używaj odpowiedniej oprawki
- Gwintuj z odpowiednią prędkością skrawania
- Wybierz odpowiednie chłodziwo do materiału, który będzie gwintowany
- Użyj oprawki z kompensacją osiową i sprzęgłem przeciążeniowym
- Ustaw sprzęgło przeciążeniowe tak, aby zadziałało tuż powyżej przewidywanej wartości momentu obrotowego.

Kiedy gwintujesz pierwszy otwór, poluzuj sprzęgło aż do uzyskania poślizgu, następnie stopniowo dokręć je do momentu, aż gwintownik zacznie się obracać.

Gromadzenie wióra

Pojemność wybrania na gromadzenie wióra jest następująca:

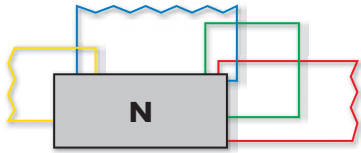
Srednica gwintu	Ø 20 - 29 mm	≥ Ø 30 mm
M	-	1.4 x D
MF	1.2 x D	1.4 x D
UN-8	-	1.4 x D
G	1.2 x D	1.4 x D

M, MF ISO DIN 13

HSSE



		N470V-4		N470V-3				
N470V-4 								
N470V-3 								
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
30	3.50	180	39.0	22.0	18.0	5	26.50	102575
33	3.50	180	39.0	22.0	18.0	5	29.50	102576
36	4.00	200	43.0	25.0	20.0	5	32.00	102577
39	4.00	200	43.0	25.0	20.0	5	35.00	102578
42	4.50	220	47.0	28.0	22.0	5	37.50	102579
45	4.50	220	47.0	28.0	22.0	5	40.50	102580
48	5.00	240	52.0	32.0	24.0	5	43.00	102581
52	5.00	240	52.0	32.0	24.0	5	47.00	102582
56	5.50	260	58.0	36.0	29.0	6	50.50	102583
60	5.50	260	58.0	36.0	29.0	6	54.50	102584
64	6.00	290	64.0	40.0	32.0	6	58.00	102585
68	6.00	290	64.0	40.0	32.0	6	62.00	* 102586
$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
Δ 22	1.50	125	28.0	18.0	14.5	4	20.50	* 102526
Δ 24	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	22.50	* 102527
Δ 26	1.50	140	30.0	18.0	14.5	4	24.50	* 102529
Δ 28	1.50	140	30.0	20.0	16.0	4	26.50	* 102530
30	1.50	160	32.0	22.0	18.0	5	28.50	102531
30	2.00	160	32.0	22.0	18.0	5	28.00	102532
32	1.50	160	32.0	22.0	18.0	5	30.50	* 102533
33	1.50	160	32.0	22.0	18.0	5	31.50	* 102535
33	2.00	160	32.0	22.0	18.0	5	31.00	* 102536
34	1.50	160	26.0	22.0	18.0	5	32.50	* 102537
35	1.50	175	28.0	25.0	20.0	5	33.50	* 102538
36	1.50	175	28.0	25.0	20.0	5	34.50	* 102539
36	2.00	175	35.0	25.0	20.0	5	34.00	102540
36	3.00	200	43.0	25.0	20.0	5	33.00	102541



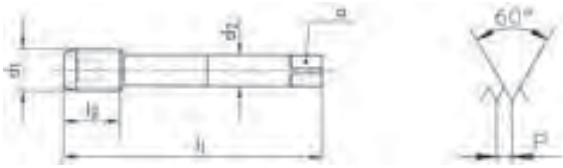
N470V-3

N470V-4

N470V-3







N470V-4

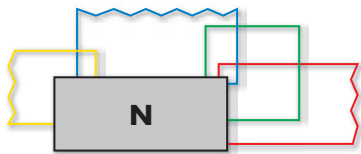


ISO 2
6H

ISO 2
6H

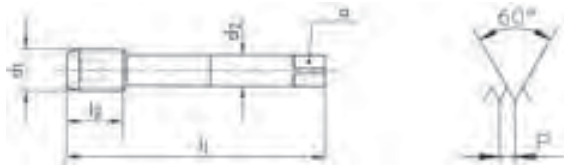
$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
38	1.50	175	28.0	25.0	20.0	5	36.50	* 102542
40	1.50	190	31.0	28.0	22.0	5	38.50	* 102543
40	2.00	190	38.0	28.0	22.0	5	38.00	* 102544
42	1.50	190	31.0	28.0	22.0	5	40.50	* 102545
42	2.00	190	38.0	28.0	22.0	5	40.00	102546
42	3.00	220	47.0	28.0	22.0	5	39.00	102547
45	1.50	190	31.0	28.0	22.0	5	43.50	* 102549
48	1.50	205	34.0	32.0	24.0	5	46.50	* 102551
48	3.00	205	41.0	32.0	24.0	5	45.00	102553
52	1.50	205	34.0	32.0	24.0	5	50.50	* 102556
52	3.00	205	41.0	32.0	24.0	5	49.00	102557
56	4.00	260	58.0	36.0	29.0	6	52.00	102559
60	2.00	220	37.0	36.0	29.0	6	58.00	* 102560
64	4.00	290	64.0	40.0	32.0	6	60.00	102561
68	4.00	290	64.0	40.0	32.0	6	64.00	* 102562
80	4.00	270	56.0	45.0	35.0	7	76.00	* 102564



$\varnothing d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
76	6.00	290	64.0	40.0	32.0	7	70.00	* 111000
80	6.00	320	71.0	45.0	35.0	7	74.00	* 110012
110	6.00	350	79.0	50.0	39.0	8	104.00	* 110004



N470V-3

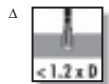
N470V-3



Ø" d ₁ UN	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID
1 1/4	8	31.75	180	39.0	22.0	18.0	5	28.70	102566
1 3/8	8	34.92	180	39.0	22.0	18.0	5	31.80	102568
1 1/2	8	38.10	200	43.0	25.0	20.0	5	35.00	102565
1 5/8	8	41.27	220	47.0	28.0	22.0	5	38.20	102569
1 3/4	8	44.45	220	47.0	28.0	22.0	5	41.40	102567
1 7/8	8	47.62	240	52.0	32.0	24.0	5	44.50	102570
2	8	50.80	205	41.0	32.0	24.0	5	47.70	102572
2 1/4	8	57.15	220	45.0	36.0	29.0	6	54.10	102571
2 1/2	8	63.50	220	45.0	36.0	29.0	6	60.40	111879



										N470V-3	
<p>N470V-3</p>											
\varnothing " d ₁	P	d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	a			ID		
G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm					
Δ 1/2	14	20.95	140	32.0	16.0	12.0	4	18.90	102521		
Δ 3/4	14	26.44	150	34.0	20.0	16.0	4	24.40	102525		
1	11	33.24	160	32.0	22.0	18.0	5	30.70	102522		
1 1/4	11	41.91	190	38.0	28.0	22.0	5	39.30	102519		
1 1/2	11	47.80	205	41.0	32.0	24.0	5	45.20	102518		
1 3/4	11	53.74	205	41.0	32.0	24.0	5	51.20	* 102520		
2	11	59.61	220	45.0	36.0	29.0	6	57.00	102524		
2 1/2	11	75.18	245	41.0	40.0	32.0	7	72.60	* 119565		



КОМБИНИРОВАННЫЕ СВЕРЛА/МЕТЧИКИ

Общая информация

ДС комбинированные сверла/метчики – два инструмента в одном, который позволяет сверлить и нарезать резьбу не меняя инструмента. Являются оптимальным решением для станков с ЧПУ, сверлильных головок, револьверных и резьбонарезных станков.

Сфера применения

ДС комбинированные сверла/метчики рекомендуется использовать по материалам с пределом прочности до 750 Н/мм², таким как определенные стали, чугуны, алюминий, латунь.

Общие положения

- Отверстие под резьбу должно быть полностью просверлено до того как метчик начнет нарезание.
- В короткостружечных материалах глубина резьбы не должна превышать 1.8 x D (тип N5952 до 2 x D).
- В короткостружечных материалах глубина резьбы не должна превышать 1.2 x D.
- Смазка как при нарезании резьбы.

Скорости резания

Для сверлильных головок и станков с ЧПУ, идеальные скорости сверления и нарезания резьбы подобраны (см. стр.7 таблицы применяемости). Если для сверления и нарезания резьбы выбираются одинаковые скорости, мы рекомендуем значения, приведенные ниже.

Инструкции по программированию

Зенкование:

Центровка и зенкование одновременно.

Программирование для 100 % синхронизированных подачи шпинделя и вращения (идеальный случай):

- 1) Комбинированное сверло/метчик в позиции быстрого старта
- 2) Сверление:
 - установить скорость
 - установить подачу
 - избегать длинной стружки
 - очистить стружку
- 3) Резьбонарезная секция в позиции старта
- 4) Нарезание резьбы:
 - установить скорость
 - подача = 100 % шаг резьбы
 - установить глубину резьбы
 - перед началом работы метчик должен быть очищен от стружки
- 5) Комбинированный сверло/метчик возвращается в позицию старта.

Программирование для случаев когда подача шпинделя и вращение не полностью синхронизированы:

Важно: Установите комбинированное сверло-метчик в патрон, защелкнув пружину, но вытянув осевую компенсацию.

- 1) Комбинированное сверло/метчик в позиции быстрого старта
- 2) Сверление:
 - установить скорость
 - установить подачу
 - избегать длинной стружки
 - очистить стружку
- 3) Резьбонарезная секция в позиции старта
- 4) Нарезание резьбы:
 - Установить скорость
 - подача = 90 - 95 % шага резьбы
 - установить глубину резьбы
- 5) Комбинированный сверло/метчик возвращается в позицию старта.

Скорости резания и вращения шпинделя (рекомендованные значения)

Группы материалов	м/мин.	Скорости для различных диаметров										
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Стали до 500 Н/мм ²	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Стали свыше 500 Н/мм ²	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Чугун, мягкий	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Чугун, твердый	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Латунь	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400
Алюминий	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400

WIERTŁO-GWINTOWNIKI

Informacje ogólne

Wiertło-gwintowniki DC – dwa narzędzia w jednym - pozwalają na wiercenie oraz gwintowanie detalu bez zmiany narzędzia.

Jest to optymalne rozwiązanie dla obrabiarek CNC, głowic wiertarskich, tokarek rewolwerowych oraz gwintciarek.

Zastosowanie

Wiertło-gwintowniki DC są rekomendowane do obróbki materiałów o wytrzymałości na rozciąganie do 750 N/mm², takich jak stal, żeliwo szare, aluminium, mosiądz.

Ogólne wskazówki

- Obrabiany otwór musi być całkowicie przewiercony zanim gwintownik zacznie pracę.
- W materiałach z krótkim wiórem długość gwintu nie powinna przekroczyć 1.8 x D (typ N5952 do 2 x D).
- W materiałach z długim wiórem długość gwintu nie powinna przekroczyć 1.2 x D.
- Chłodziwo jak przy gwintowaniu.

Prędkości skrawania

Dla głowic wiertarskich i obrabiarek CNC dobrane są idealne prędkości przy wierceniu i gwintowaniu (patrz nasza tabela zastosowań na stronie 7).

Jeżeli ta sama prędkość jest dobrana zarówno do wiercenia jak i gwintowania, my zalecamy wartości podane poniżej.

Instrukcje programowania

Pogłębianie :

Nawiercaj i pogłębiaj jednocześnie.

Kroki programowania przy posuwie i obrotach wrzeciona w 100 % zsynchronizowanych (idealny przypadek) :

- 1) Wiertło-gwintownik w pozycji startowej (szybki posuw)
- 2) Wiercenie:
 - ustaw prędkość
 - ustaw posuw
 - zapobiegaj długim wiórom
 - usuwaj wióry
- 3) Gwintowanie - pozycja startowa
- 4) Gwintowanie:
 - ustaw prędkość
 - posuw = 100 % skoku
 - ustaw długość gwintu
 - gwintownik musi być wolny od wiórów, zanim zacznie nacinać gwint
- 5) Wiertło-gwintownik powraca na pozycję startową

Kroki programowania przy braku pełnej synchronizacji posuwu i obrotów wrzeciona :

Ważne: Zamocuj wiertło-gwintownik w oprawce z jednostronną kompensacją osiową (na wyciąganie).

- 1) Wiertło-gwintownik w szybkiej pozycji startowej
- 2) Wiercenie:
 - ustaw prędkość
 - ustaw posuw
 - zapobiegaj długim wiórom
 - usuwaj wióry
- 3) Gwintowanie – pozycja startowa
- 4) Gwintowanie:
 - ustaw prędkość
 - posuw = 90 – 95 % skoku
 - ustaw długość gwintowania
- 5) Wiertło-gwintownik powraca na pozycję startową.

Prędkości skrawania (wartości zalecane)

Grupy materiałowe	m/min	Prędkości dla różnych średnic										
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Stale do 500 N/mm ²	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Stale powyżej 500 N/mm ²	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Żeliwo szare, miękkie	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Żeliwo szare, twarde	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Mosiądz	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400
Aluminium	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400

M, MF ISO DIN 13

HSSE




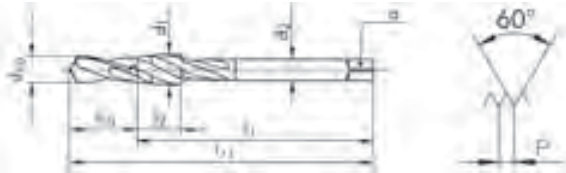
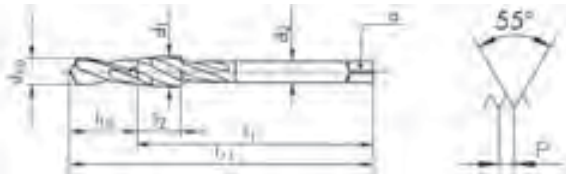
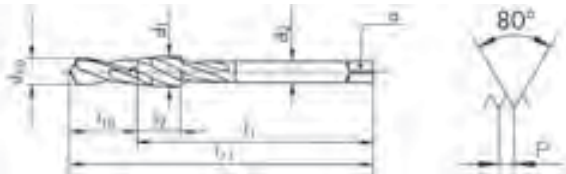


								N5951	N5952	N5951	
N5951			3 x P								
N5952			3 x P								
N5951			3 x P								
								ISO 2 6H	ISO 2 6H	7H EN 60423	
$\varnothing d_1$	P	l_{11}	l_2	d_2	α	d_{10}	l_{10}	ID			
M	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
3	0.50	62.0	12.5	3.5	2.7	2.55	9.0	104578			
3.5	0.60	66.0	16.0	4.0	3.0	2.95	10.0	102613			
4	0.70	66.0	16.0	4.5	3.4	3.36	10.0	104580			
5	0.80	75.5	18.0	6.0	4.9	4.26	12.5	104583			
6	1.00	81.0	20.0	6.0	4.9	5.05	14.0	104585			
8	1.25	93.0	12.0	6.0	4.9	6.80	20.0	104588			
10	1.50	99.0	14.0	7.0	5.5	8.55	22.0	104571			
12	1.75	106.0	16.0	9.0	7.0	10.30	25.0	104573			
16	2.00	123.0	20.0	12.0	9.0	14.10	32.0	104576			
20	2.50	132.0	22.0	16.0	12.0	17.60	36.0	104577			
$\varnothing d_1$	P	l_{11}	l_2	d_2	α	d_{10}	l_{10}	ID			
M	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
3	0.50	71.0	12.5	3.5	2.7	2.55	18.0	104607			
4	0.70	77.0	16.0	4.5	3.4	3.36	21.0	104608			
5	0.80	87.0	18.0	6.0	4.9	4.26	24.0	104609			
6	1.00	94.0	20.0	6.0	4.9	5.05	27.0	104610			
8	1.25	109.0	12.0	6.0	4.9	6.80	36.0	104611			
10	1.50	118.0	14.0	7.0	5.5	8.55	41.0	104603			
12	1.75	127.0	16.0	9.0	7.0	10.30	46.0	* 104604			
16	2.00	149.0	20.0	12.0	9.0	14.10	58.0	* 104606			
$\varnothing d_1$	P	l_{11}	l_2	d_2	α	d_{10}	l_{10}	ID			
MF	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
4	0.50	66.0	16.0	4.5	3.4	3.55	10.0	* 104579			
5	0.50	75.5	18.0	6.0	4.9	4.55	12.5	* 104581			
5	0.75	75.5	18.0	6.0	4.9	4.31	12.5	* 123379			
8	1.00	93.0	12.0	6.0	4.9	7.05	20.0	104587			
10	1.00	99.0	14.0	7.0	5.5	9.05	22.0	104570			
$\varnothing d_1$	P	l_{11}	l_2	d_2	α	d_{10}	l_{10}	ID			
MF	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
12	1.50	106.0	16.0	9.0	7.0	10.55	25.0	142825			
16	1.50	123.0	16.0	12.0	9.0	14.55	32.0	142826			
20	1.50	132.0	18.0	16.0	12.0	18.55	36.0	111844			
25	1.50	155.0	22.0	18.0	14.5	23.55	45.0	111845			
32	1.50	170.0	24.0	22.0	18.0	30.55	50.0	111846			
40	1.50	203.0	28.0	32.0	24.0	38.55	63.0	* 111847			

UNC ANSI B1.1 G DIN ISO 228 PG DIN 40430

HSSE



N5951									
 									
									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">2B</div>									
									
\varnothing " d ₁	P	d ₁	l ₁₁	l ₂	d ₂	α	d ₁₀	l ₁₀	ID
UNC	TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	32	3.50	66.0	16.0	4.0	3.0	2.80	10.0	* 104601
10	24	4.82	75.5	18.0	4.5	3.4	3.86	12.5	* 104598
1/4	20	6.35	81.0	20.0	7.0	5.5	5.15	14.0	* 104597
5/16	18	7.93	93.0	12.0	6.0	4.9	6.60	20.0	* 104600
3/8	16	9.52	93.0	12.0	7.0	5.5	8.05	20.0	* 104599
1/2	13	12.70	106.0	16.0	9.0	7.0	10.85	25.0	* 104596
									
\varnothing " d ₁	P	d ₁	l ₁₁	l ₂	d ₂	α	d ₁₀	l ₁₀	ID
G	TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8	28	9.72	93.0	12.0	7.0	5.5	8.75	20.0	104567
1/4	19	13.15	106.0	14.0	11.0	9.0	11.75	25.0	104566
3/8	19	16.66	123.0	16.0	12.0	9.0	15.25	32.0	104569
1/2	14	20.95	132.0	18.0	16.0	12.0	19.00	36.0	104565
3/4	14	26.44	155.0	22.0	18.0	14.5	24.45	45.0	* 104568
									
\varnothing d ₁	P	d ₁	l ₁₁	l ₂	d ₂	α	d ₁₀	l ₁₀	ID
PG	TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7	20	12.50	106.0	14.0	9.0	7.0	11.40	25.0	104594
9	18	15.20	114.0	15.0	12.0	9.0	13.95	28.0	104595
11	18	18.60	132.0	18.0	14.0	11.0	17.35	36.0	104589
13.5	18	20.40	132.0	18.0	16.0	12.0	19.15	36.0	104590
16	18	22.50	142.0	20.0	18.0	14.5	21.25	40.0	* 104591
21	16	28.30	155.0	22.0	20.0	16.0	26.95	45.0	* 104592
29	16	37.00	203.0	28.0	28.0	22.0	35.65	63.0	* 104593

