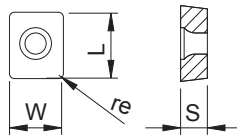


# 刀片規範

## 爆力鑽刀片- N9GL

Part No.		尺寸			
		L	W	S	re
N9GL020204	NC40	7.12	4.90	2.20	0.4
N9GL020204LD	NC40 NC10	7.12	4.90	2.20	0.4
N9GL030204	NC40	8.71	6.00	2.50	0.4
N9GL030204LD	NC40 NC10	8.71	6.00	2.50	0.4
N9GL040304	NC40	10.76	7.38	2.85	0.4
N9GL040304LD	NC40 NC10	10.76	7.38	2.85	0.4

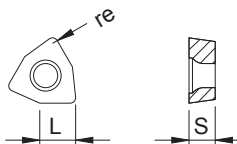


3

爆力鑽

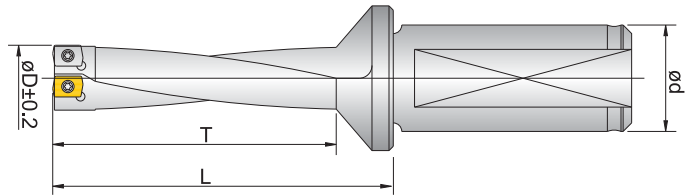
## 爆力鑽刀片- N9GX

Part No.		尺寸		
		L	S	re
N9GX05T308	NC40 NC30 NC10	5	3.8	0.8
N9GX05T30831	NC40	5	3.8	0.8
N9GX06T308	NC40 NC30 NC10	6	3.8	0.8
N9GX06T30831	NC40	6	3.8	0.8
N9GX070408	NC40 NC10	7	4.8	0.8
N9GX090508	NC10	9	5.3	0.8
N9GX090508HP	NC40	9	5.3	0.8



## 爆力鑽刀桿(適用N9GL刀片)

### 3 x D 3 倍深



Order No.	Part No.	ØD	T	L	Ød	刀片	螺絲 / 扳手
99303-12.5L	NPD12.5L-37.5S25	12.5	37.5	58	25	 N9GL020204	*NS-20045 / 0.6Nm NK-T6
99303-13L	NPD13L-39S25	13	39	58			
99303-13.5L	NPD13.5L-40.5S25	13.5	40.5	60			
99303-14L	NPD14L-42S25	14	42	60			
99303-14.5L	NPD14.5L-43.5S25	14.5	43.5	62			
99303-15L	NPD15L-45S25	15	45	62			
99303-15.5L	NPD15.5L-46.5S25	15.5	46.5	64			
99303-16L	NPD16L-48S25	16	48	64			
99303-16.5L	NPD16.5L-48S32	16.5	48	69	32	 N9GL030204	*NS-22052 / 0.9Nm NK-T7
99303-17L	NPD17L-51S32	17	51	69			
99303-17.5L	NPD17.5L-51S32	17.5	51	72			
99303-18L	NPD18L-54S32	18	54	72			
99303-18.5L	NPD18.5L-54S32	18.5	54	76			
99303-19L	NPD19L-57S32	19	57	76			
99303-19.5L	NPD19.5L-57S32	19.5	57	81			
99303-20L	NPD20L-60S32	20	60	81			
99303-21L	NPD21L-63S32	21	63	84	32	 N9GL040304	*NS-25060 / 0.9Nm NK-T7
99303-22L	NPD22L-66S32	22	66	87			
99303-23L	NPD23L-69S32	23	69	91			
99303-24L	NPD24L-72S32	24	72	95			

\*建議使用扭力起子·參考6-22頁

3

爆力鑽

## 爆力鑽刀桿 (適用N9GL刀片)

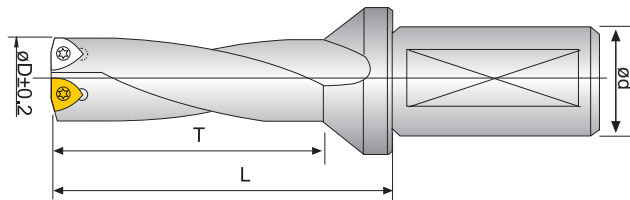
### 4 x D 4 倍深

Order No.	Part No.	ØD	T	L	Ød	刀片	螺絲 / 扳手
99304-13L	NPD13L-52S25	13	52	71	25	 N9GL020204	*NS-20045 / 0.6Nm NK-T6
99304-14L	NPD14L-56S25	14	56	74			
99304-15L	NPD15L-60S25	15	60	77			
99304-15.5L	NPD15.5L-62S25	15.5	62	80			
99304-16L	NPD16L-64S25	16	64	80			
99304-17L	NPD17L-68S32	17	68	85	32	 N9GL030204	*NS-22052 / 0.9Nm NK-T7
99304-18L	NPD18L-72S32	18	72	86			
99304-19L	NPD19L-76S32	19	76	90			
99304-19.5L	NPD19.5L-78S32	19.5	78	96			
99304-20L	NPD20L-80S32	20	80	96			
99304-21L	NPD21L-84S32	21	84	100	32	 N9GL040304	*NS-25060 / 0.9Nm NK-T7
99304-22L	NPD22L-88S32	22	88	104			
99304-23L	NPD23L-92S32	23	92	108			
99304-24L	NPD24L-96S32	24	96	112			

\*建議使用扭力起子·參考6-22頁

# 爆力鑽刀桿(適用N9GX刀片)

## 3 x D 3 倍深



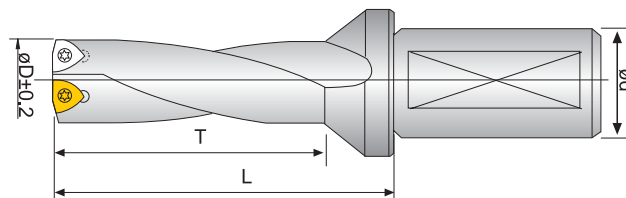
Order No.	Part No.	ØD	T	L	Ød	刀片	螺絲 / 扳手
99303-25	NPD25-75S32	25	75	99	32	N9GX05T308	NS-30072 / 2.0Nm NK-T9
99303-26	NPD26-78S32	26	78	102			
99303-27	NPD27-81S32	27	81	105			
99303-28	NPD28-84S32	28	84	109			
99303-29	NPD29-87S32	29	87	112			
99303-30	NPD30-90S32	30	90	117			
99303-31	NPD31-93S32	31	93	121			
99303-32	NPD32-96S32	32	96	124			
99303-33	NPD33-99S32	33	99	128	32	N9GX06T308	NS-35080 / 2.5Nm NK-T15
99303-34	NPD34-102S32	34	102	131			
99303-35	NPD35-105S32	35	105	135			
99303-36	NPD36-108S32	36	108	139			
99303-37	NPD37-111S32	37	111	142			
99303-38	NPD38-114S32	38	114	146			
99303-39	NPD39-117S32	39	117	146			
99303-40	NPD40-120S32	40	120	153			
99303-41	NPD41-123S40	41	123	158	40	N9GX070408	NS-35120 / 2.5Nm NK-T15
99303-42	NPD42-126S40	42	126	161			
99303-43	NPD43-129S40	43	129	165			
99303-44	NPD44-132S40	44	132	168			
99303-45	NPD45-135S40	45	135	172			
99303-46	NPD46-138S40	46	138	175			
99303-47	NPD47-141S40	47	141	179			
99303-48	NPD48-144S40	48	144	182			
99303-49	NPD49-147S40	49	147	200	40	N9GX090508	NS-50125 / 5.5Nm NK-T20
99303-50	NPD50-150S40	50	150	200			
99303-51	NPD51-153S40	51	153	200			
99303-52	NPD52-156S40	52	156	200			
99303-53	NPD53-159S40	53	159	200			
99303-54	NPD54-162S40	54	162	200			
99303-55	NPD55-165S40	55	165	200			
99303-56	NPD56-168S40	56	168	200			
99303-57	NPD57-171S40	57	171	200			
99303-58	NPD58-174S40	58	174	220			
99303-59	NPD59-177S40	59	177	220			
99303-60	NPD60-180S40	60	180	220			
99303-61	NPD61-183S40	61	183	220			
99303-62	NPD62-186S40	62	186	220			
99303-63	NPD63-189S40	63	189	220			
99303-64	NPD64-192S40	64	192	220			
99303-65	NPD65-195S40	65	195	220			
99303-66	NPD66-198S40	66	198	220			
99303-67	NPD67-201S40	67	201	220			
99303-68	NPD68-204S40	68	204	220			
99303-69	NPD69-207S40	69	207	220			

3

爆力鑽

# 爆力鑽刀桿(適用N9GX刀片)

## 4 x D 4 倍深



Order No.	Part No.	ØD	T	L	Ød	刀片	螺絲 / 扳手
99304-25	NPD25-100S32	25	100	119	32	 N9GX05T308	NS-30072 / 2.0Nm NK-T9
99304-26	NPD26-104S32	26	104	123			
99304-27	NPD27-108S32	27	108	127			
99304-28	NPD28-112S32	28	112	131			
99304-29	NPD29-116S32	29	116	135			
99304-30	NPD30-120S32	30	120	157			
99304-31	NPD31-124S32	31	124	157			
99304-32	NPD32-128S32	32	128	157			
99304-33	NPD33-132S32	33	132	157	32	 N9GX06T308	NS-35080 / 2.5Nm NK-T15
99304-34	NPD34-136S32	34	136	157			
99304-35	NPD35-140S32	35	140	182			
99304-36	NPD36-144S32	36	144	182			
99304-37	NPD37-148S32	37	148	182			
99304-38	NPD38-152S32	38	152	182			
99304-39	NPD39-156S32	39	156	182			
99304-40	NPD40-160S32	40	160	182			
99304-41	NPD41-164S40	41	164	200	40	 N9GX070408	NS-35120 / 2.5Nm NK-T15
99304-42	NPD42-168S40	42	168	200			
99304-43	NPD43-172S40	43	172	200			
99304-44	NPD44-176S40	44	176	200			
99304-45	NPD45-180S40	45	180	215			
99304-46	NPD46-184S40	46	184	215			
99304-47	NPD47-188S40	47	188	215			
99304-48	NPD48-192S40	48	192	215			
99304-49	NPD49-196S40	49	196	215	40	 N9GX090508	NS-50125 / 5.5Nm NK-T20
99304-50	NPD50-200S40	50	200	215			

3

爆力鑽

# 加工參數條件

## 5D~10D

### 工件材質分類計算

由於切削加工與機台操作樣式多元。以下根據ISO標準將材料簡略分類來劃分加工參數數值參考。有效參數指“特定切削力”，請參照下方表格與公式: (更詳細的材料分類表詳見公司網站)。

Material Group	Material Type and description	Hardness HB	Strength N/mm <sup>2</sup>	Specified cutting force kc N/mm <sup>2</sup>
P	1.10 低碳鋼 C<0.3% 快削鋼	~125	500-850	1900
	1.20 中碳鋼 C>0.3%	~150	850-1000	2100
	1.30 低合金鋼 C<0.3%	180	Up to 750	2100
	1.40 低合金鋼 C>0.3%	200	750-1200	2600
	1.50 高合金鋼	200	800-1200	2600
	1.60 工具鋼 麻田散鐵不鏽鋼	<230	850-1100	2200
M	1.70 鑄鋼			2900
	2.10 快削不鏽鋼 沃斯田鐵不鏽鋼	200	490-700	2300
K	2.20 難削不鏽鋼	175	650-850	2450
	3.10 灰鑄鐵	180	250-350	1100
	3.20 可鍛鑄鐵	230	Up to 600	1200
N	3.30 球墨鑄鐵	250	Up to 800	1800
	4.10 鋁合金(矽<12%)	60	230-310	500
	4.20 鋁合金(矽>12%)	75	150-200	750
	4.30 非鐵金屬，鋯、鎂、銅合金	100	150-200	800
S	4.40 碳、石墨、塑膠、木頭、橡膠	—	—	—
	5.10 鎳基合金	250		3500
	5.20 鈷基合金	350		4150
H	5.30 鐵基合金	250		3050
	6.10 工具鋼、硬化鋼	HRC55		4500
	6.20 硬化鑄鐵	—	—	—

#### Formulas for Calculation of Machining Power Pc(Kw)

$Pc(Kw) = \frac{f \times Vc \times D \times Kc}{60 \times 10^3 \times \eta}$	<b>Drilling torque (Md)</b> torque=(Nm) $Md = \frac{f \times \pi \times D^2 \times Kc}{4000} Nm$	f = feed rate	mm/rev.
<b>feed force(KN) Ff</b> $Ff = \frac{ap \times f \times Kc}{2000}$		Vc = cutting speed	m/min.
		D = drill diameter	mm
		Kc = specified cutting force	N/mm <sup>2</sup>
		η = power transmission efficiency of spindle	(75%-85%)

3

超倍比鑽頭

# 切削資料

工件材質	T= Length/ Dia.	Vc (m/min.)	f (mm/rev.)				Grade of insert		
			N9GX04T002	N9GX05T103	N9GX060204	N9GX090308	Center	Periphery	
			Dia.19	Dia.20-21	Dia.22-34	Dia.35-40			
P 低碳鋼 C<0.3% Ex.:S25C, SS41	T<7D	80~150	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032	NC2032	
	T>7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12			
	T<7D	80~130	—	—	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC40	
	T>7D	60~100	—	—	0.06~0.10	0.08~0.12			
	中碳鋼 C>0.3% Ex.:S50C, P5	T<7D	80~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15	NC40	NC2032
		T>7D	60~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15		
	低合金鋼 C<0.3% Ex.:SCM415	T<7D	60~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032	NC2032
		T>7D	40~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12		
低合金鋼 C>0.3% Ex.:SCM440	T<7D	60~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15	NC40	NC2032	
	T>7D	40~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15			
高合金鋼 Ex.:SKD11	T<7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032	
	T>7D	40~100	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12			
鑄鋼	T<7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032	
	T>7D	40~100	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12			
M 不鏽鋼 Ex.:SUS304	T<7D	60~120	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10	NC2032	NC2032	
	T>7D	40~100	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10			
	T<7D	60~120	—	—	0.05~0.08	0.06~0.10	NC40	NC40	
	T>7D	40~100	—	—	0.05~0.08	0.06~0.10			
K 鑄鐵 Ex.:FC25	T<7D	60~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032	
	T>7D	40~100	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12			
N 鋁·非金屬材質 Ex.:A6061	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	
S 熱處理鋼 <HRC50° Ex.:SKD61	T<7D	50~80	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10	NC40	NC2032	
	T>7D	40~60	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10			

3

超倍比鑽頭

## 重要資訊

- 前端開始3mm，降低進給50%，使用定心鑽，可以不用降減速度
- 加工速度以外刃計算
- 調整進給速率±25%，讓切屑更順暢
- 主軸切削力從新刀片開始計算到增加15%，必須更換新刀片
- 一定要使用中心出水，最低切削液壓力10 bar (大約150pai.)
- 臥式加工機鑽孔，可增加20%進給
- CNC車床鑽頭同心度要求偏擺±0.05mm以下，一定要鑽中心定位孔