

铝合金加工用整体硬质合金钻头
WSTAR 钻头系列

MNS 型

WSTAR 钻头系列中追加铝合金加工用钻头！

第三、第四冷却孔

确保钻头切削刃部分的准确润滑。

F=10,000mm/min

实现高进给、高效率加工。



- $\phi 3.0 \sim \phi 14.0$ 产品间隔0.1mm
- 备有加工不同孔深的L/D=5、10、15、20、30型
- 可一次进给加工钻头直径10 ~ 30倍的孔深

铝合金加工用整体硬质合金钻头

WSTAR 钻头系列

MNS 型

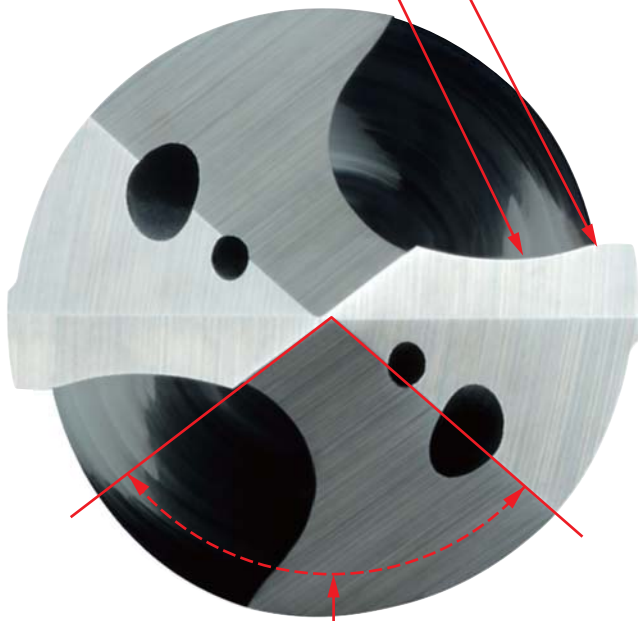
特点

最适合加工铝合金的螺旋槽形状及切削刃形状设计！

【切削刃形状】

波形刃

凹形刃体现出超群的锋利性
凸形刃体现出超群的切削刃强度



专利申请中

横刃部容屑槽

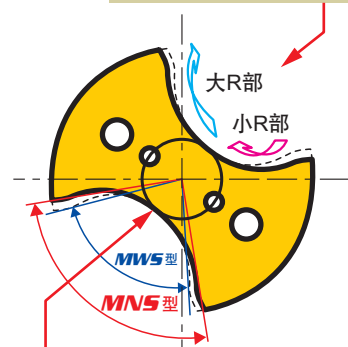
可将容易发生粘结的中心部分的切屑顺利排出的宽阔的横刃部容屑槽

【截面形状】

螺旋槽形状

(靠近切削刃部分)

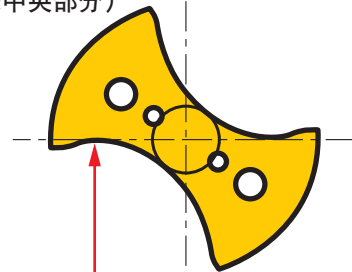
小R部使切屑在小范围内卷曲
大R部使切屑顺利排出



铝加工专用槽形

最适合延展性大的铝合金材料加工的宽槽设计

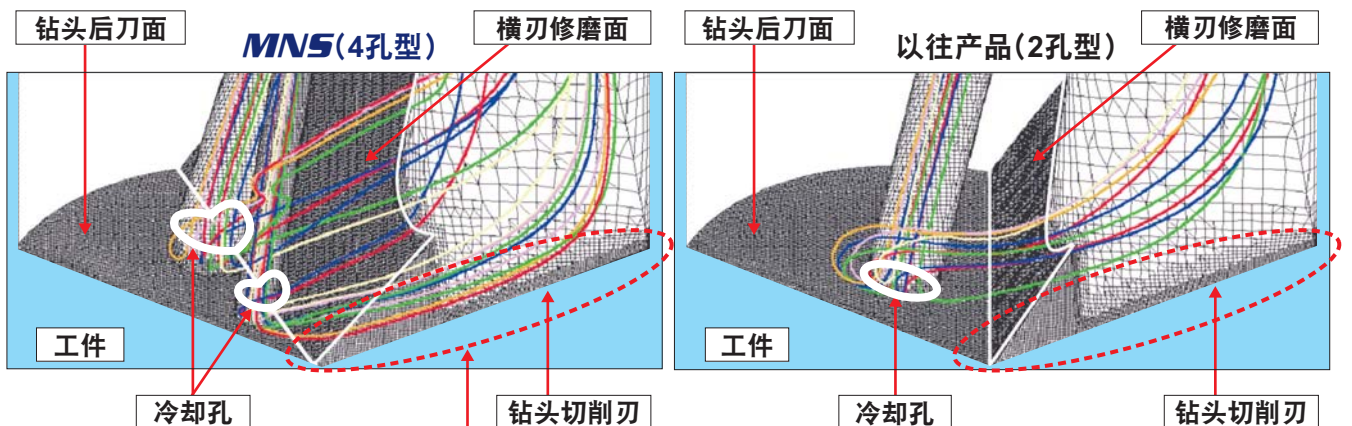
(槽长中央部分)



排屑槽形状

避免断碎切屑滞留的宽敞空间

通过流体模拟计算设计实现切削液供应的最佳化！



有效润滑易发生粘结的切削刃中心部分、前刀面部分

切削性能

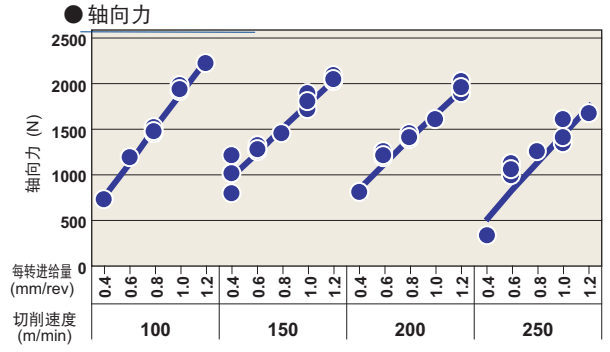
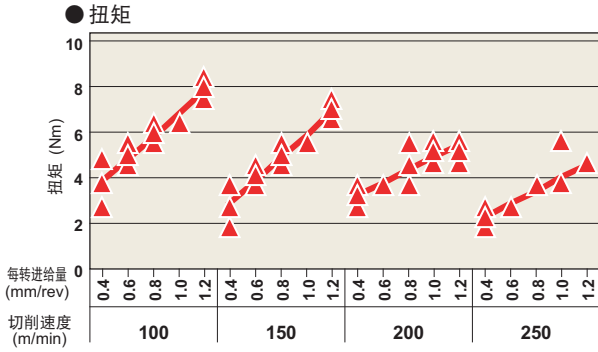
在1.0mm/rev的高进给条件下实现稳定切削!

< 切削条件 >

工件材料：AC4B-T6
使用机床：立式加工中心

使用刀具：MNS0600LB(L/D=5)
加工孔深：30mm(L/D=5)

切削油剂：水溶性切削液
供给压力：3MPa (内部冷却)



可实现一次进给加工L/D=30深孔的高效率加工!

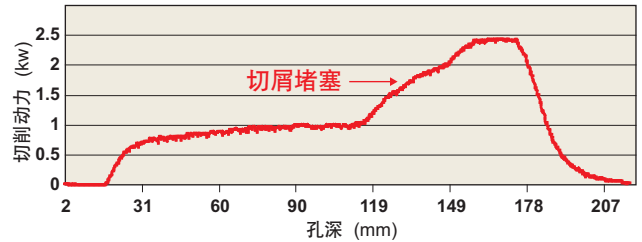
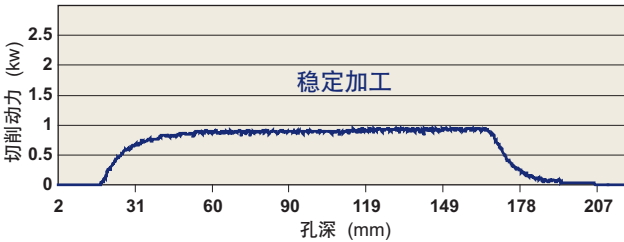
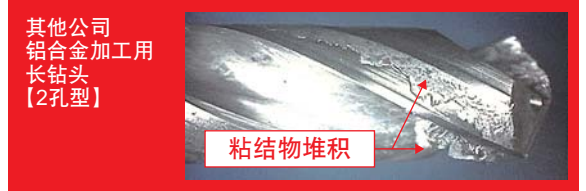
< 切削条件 >

工件材料：ADC12
使用机床：立式加工中心
使用刀具： $\phi 6.0$ -L/D=30钻头

加工孔深：180mm(L/D=29)
加工导孔用钻头：MAS0600MB
导孔深度：18mm

切削速度：100m/min
每转进给量：0.4mm/rev
冷却方式：半干式加工(M.Q.L.)

切削液供给压力：0.5MPa (内部冷却)



可在难加工的延展性材料 (A6082) 上进行稳定的深孔加工!

< 切削条件 >

工件材料：A6082
使用机床：立式加工中心
使用刀具：MNS0550X20DB (L/D=20)

加工孔深：100mm(L/D=18)
加工导孔用钻头：MAS0550MB
导孔深度：15mm

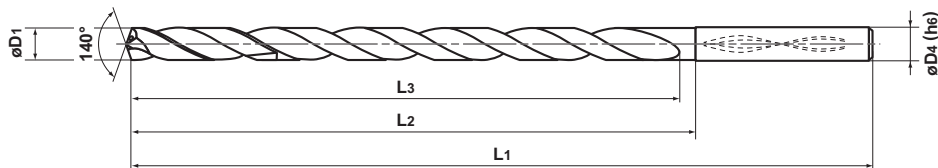
冷却方式：水溶性切削液
切削液供给压力：1MPa (内部冷却)

	切削速度：100m/min 每转进给量：0.25mm/rev	切削速度：100m/min 每转进给量：0.50mm/rev	切削速度：200m/min 每转进给量：0.25mm/rev
动力图			
断屑性能			



D1	D1≤3.0	3.0<D1≤6.0	6.0<D1≤10.0	10.0<D1≤14.0
公差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027

● 钻头直径在Φ4.5以下的产品冷却孔为2孔。



注 MNS型全部产品均可用于热缩式刀柄。

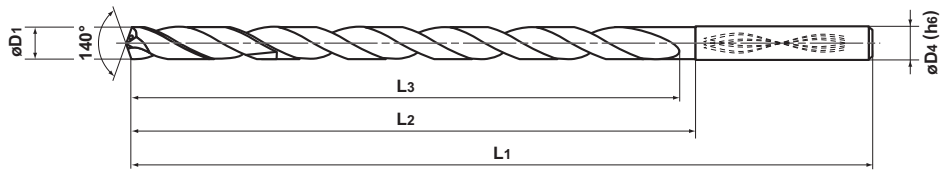
钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
3.0	5	内部	●	MNS0300LB	33	33	81	3.0
	10	内部	●	0300X10DB	39	42	90	3.0
	20	内部	●	0300X20DB	69	72	120	3.0
	30	内部	●	0300X30DB	99	102	150	3.0
3.1	5	内部	●	0310LB	39	39	87	4.0
	10	内部	□	0310X10DB	46	49	97	4.0
	20	内部	□	0310X20DB	81	84	132	4.0
	30	内部	□	0310X30DB	116	119	167	4.0
3.2	5	内部	●	0320LB	39	39	87	4.0
	10	内部	●	0320X10DB	46	49	97	4.0
	20	内部	●	0320X20DB	81	84	132	4.0
	30	内部	●	0320X30DB	116	119	167	4.0
3.3	5	内部	●	0330LB	39	39	87	4.0
	10	内部	□	0330X10DB	46	49	97	4.0
	20	内部	□	0330X20DB	81	84	132	4.0
	30	内部	□	0330X30DB	116	119	167	4.0
3.4	5	内部	●	0340LB	39	39	87	4.0
	10	内部	●	0340X10DB	46	49	97	4.0
	20	内部	●	0340X20DB	81	84	132	4.0
	30	内部	●	0340X30DB	116	119	167	4.0
3.5	5	内部	●	0350LB	39	39	87	4.0
	10	内部	□	0350X10DB	46	49	97	4.0
	20	内部	□	0350X20DB	81	84	132	4.0
	30	内部	□	0350X30DB	116	119	167	4.0
3.6	5	内部	●	0360LB	44	44	92	4.0
	10	内部	●	0360X10DB	52	55	103	4.0
	20	内部	●	0360X20DB	92	95	143	4.0
	30	内部	●	0360X30DB	132	135	183	4.0
3.7	5	内部	●	0370LB	44	44	92	4.0
	10	内部	□	0370X10DB	52	55	103	4.0
	20	内部	□	0370X20DB	92	95	143	4.0
	30	内部	□	0370X30DB	132	135	183	4.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
3.8	5	内部	●	MNS0380LB	44	44	92	4.0
	10	内部	□	0380X10DB	52	55	103	4.0
	20	内部	□	0380X20DB	92	95	143	4.0
	30	内部	□	0380X30DB	132	135	183	4.0
3.9	5	内部	●	0390LB	44	44	92	4.0
	10	内部	●	0390X10DB	52	55	103	4.0
	20	内部	●	0390X20DB	92	95	143	4.0
	30	内部	●	0390X30DB	132	135	183	4.0
4.0	5	内部	●	0400LB	44	44	92	4.0
	10	内部	●	0400X10DB	52	55	103	4.0
	20	内部	●	0400X20DB	92	95	143	4.0
	30	内部	●	0400X30DB	132	135	183	4.0
4.1	5	内部	●	0410LB	50	50	100	5.0
	10	内部	□	0410X10DB	59	62	112	5.0
	20	内部	□	0410X20DB	104	107	157	5.0
	30	内部	□	0410X30DB	149	152	202	5.0
4.2	5	内部	●	0420LB	50	50	100	5.0
	10	内部	□	0420X10DB	59	62	112	5.0
	20	内部	□	0420X20DB	104	107	157	5.0
	30	内部	□	0420X30DB	149	152	202	5.0
4.3	5	内部	●	0430LB	50	50	100	5.0
	10	内部	□	0430X10DB	59	62	112	5.0
	20	内部	□	0430X20DB	104	107	157	5.0
	30	内部	□	0430X30DB	149	152	202	5.0
4.4	5	内部	●	0440LB	50	50	100	5.0
	10	内部	□	0440X10DB	59	62	112	5.0
	20	内部	□	0440X20DB	104	107	157	5.0
	30	内部	□	0440X30DB	149	152	202	5.0
4.5	5	内部	●	0450LB	50	50	100	5.0
	10	内部	□	0450X10DB	59	62	112	5.0
	20	内部	□	0450X20DB	104	107	157	5.0
	30	内部	□	0450X30DB	149	152	202	5.0

注 标准品以外的特殊形状 (例如: 不同直径、长度、带倒角刃等)、材料方面若有需求也可咨询。



D1	D1≤3.0	3.0<D1≤6.0	6.0<D1≤10.0	10.0<D1≤14.0
公差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027



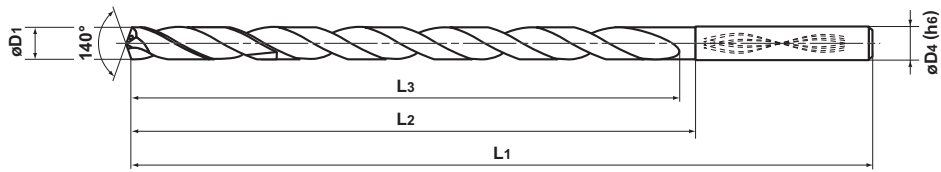
钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
4.6	5	内部	●	MNS0460LB	55	55	105	5.0
	10	内部	□	0460X10DB	65	68	118	5.0
	20	内部	□	0460X20DB	115	118	168	5.0
	30	内部	□	0460X30DB	165	168	218	5.0
4.7	5	内部	●	0470LB	55	55	105	5.0
	10	内部	□	0470X10DB	65	68	118	5.0
	20	内部	□	0470X20DB	115	118	168	5.0
	30	内部	□	0470X30DB	165	168	218	5.0
4.8	5	内部	●	0480LB	55	55	105	5.0
	10	内部	□	0480X10DB	65	68	118	5.0
	20	内部	□	0480X20DB	115	118	168	5.0
	30	内部	□	0480X30DB	165	168	218	5.0
4.9	5	内部	●	0490LB	55	55	105	5.0
	10	内部	●	0490X10DB	65	68	118	5.0
	20	内部	●	0490X20DB	115	118	168	5.0
	30	内部	●	0490X30DB	165	168	218	5.0
5.0	5	内部	●	0500LB	44	44	100	6.0
	10	内部	●	0500X10DB	65	68	118	5.0
	20	内部	●	0500X20DB	115	118	168	5.0
	30	内部	●	0500X30DB	165	168	218	5.0
5.1	5	内部	●	0510LB	44	44	100	6.0
	10	内部	●	0510X10DB	72	75	127	6.0
	20	内部	●	0510X20DB	127	130	182	6.0
	30	内部	●	0510X30DB	182	185	237	6.0
5.2	5	内部	●	0520LB	44	44	100	6.0
	10	内部	□	0520X10DB	72	75	127	6.0
	20	内部	□	0520X20DB	127	130	182	6.0
	30	内部	□	0520X30DB	182	185	237	6.0
5.3	5	内部	●	0530LB	44	44	100	6.0
	10	内部	□	0530X10DB	72	75	127	6.0
	20	内部	□	0530X20DB	127	130	182	6.0
	30	内部	□	0530X30DB	182	185	237	6.0
5.4	5	内部	●	0540LB	44	44	100	6.0
	10	内部	□	0540X10DB	72	75	127	6.0
	20	内部	□	0540X20DB	127	130	182	6.0
	30	内部	□	0540X30DB	182	185	237	6.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
5.5	5	内部	●	MNS0550LB	44	44	100	6.0
	10	内部	●	0550X10DB	72	75	127	6.0
	20	内部	●	0550X20DB	127	130	182	6.0
	30	内部	●	0550X30DB	182	185	237	6.0
5.6	5	内部	●	0560LB	48	48	100	6.0
	10	内部	□	0560X10DB	78	81	133	6.0
	20	内部	□	0560X20DB	138	141	193	6.0
	30	内部	□	0560X30DB	198	201	253	6.0
5.7	5	内部	●	0570LB	48	48	100	6.0
	10	内部	□	0570X10DB	78	81	133	6.0
	20	内部	□	0570X20DB	138	141	193	6.0
	30	内部	□	0570X30DB	198	201	253	6.0
5.8	5	内部	●	0580LB	48	48	100	6.0
	10	内部	□	0580X10DB	78	81	133	6.0
	20	内部	□	0580X20DB	138	141	193	6.0
	30	内部	□	0580X30DB	198	201	253	6.0
5.9	5	内部	●	0590LB	48	48	100	6.0
	10	内部	□	0590X10DB	78	81	133	6.0
	20	内部	□	0590X20DB	138	141	193	6.0
	30	内部	□	0590X30DB	198	201	253	6.0
6.0	5	内部	●	0600LB	48	48	100	6.0
	10	内部	●	0600X10DB	78	81	133	6.0
	20	内部	●	0600X20DB	138	141	193	6.0
	30	内部	●	0600X30DB	198	201	253	6.0
6.1	5	内部	●	0610LB	52	52	109	7.0
	10	内部	●	0610X10DB	85	88	141	7.0
	20	内部	●	0610X20DB	150	153	206	7.0
	30	内部	●	0610X30DB	215	218	271	7.0
6.2	5	内部	●	0620LB	52	52	109	7.0
	10	内部	□	0620X10DB	85	88	141	7.0
	20	内部	□	0620X20DB	150	153	206	7.0
	30	内部	□	0620X30DB	215	218	271	7.0
6.3	5	内部	●	0630LB	52	52	109	7.0
	10	内部	□	0630X10DB	85	88	141	7.0
	20	内部	□	0630X20DB	150	153	206	7.0
	30	内部	□	0630X30DB	215	218	271	7.0





D1	D1≤3.0	3.0<D1≤6.0	6.0<D1≤10.0	10.0<D1≤14.0
公差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027



注 MNS型全部产品均可用于热缩式刀柄。

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
6.4	5	内部	●	MNS0640LB	52	52	109	7.0
	10	内部	□	0640X10DB	85	88	141	7.0
	20	内部	□	0640X20DB	150	153	206	7.0
	30	内部	□	0640X30DB	215	218	271	7.0
6.5	5	内部	●	0650LB	52	52	109	7.0
	10	内部	●	0650X10DB	85	88	141	7.0
	20	内部	●	0650X20DB	150	153	206	7.0
	30	内部	●	0650X30DB	215	218	271	7.0
6.6	5	内部	●	0660LB	56	56	109	7.0
	10	内部	□	0660X10DB	91	94	147	7.0
	20	内部	□	0660X20DB	161	164	217	7.0
	30	内部	□	0660X30DB	231	234	287	7.0
6.7	5	内部	●	0670LB	56	56	109	7.0
	10	内部	●	0670X10DB	91	94	147	7.0
	20	内部	●	0670X20DB	161	164	217	7.0
	30	内部	●	0670X30DB	231	234	287	7.0
6.8	5	内部	●	0680LB	56	56	109	7.0
	10	内部	□	0680X10DB	91	94	147	7.0
	20	内部	□	0680X20DB	161	164	217	7.0
	30	内部	□	0680X30DB	231	234	287	7.0
6.9	5	内部	●	0690LB	56	56	109	7.0
	10	内部	□	0690X10DB	91	94	147	7.0
	20	内部	□	0690X20DB	161	164	217	7.0
	30	内部	□	0690X30DB	231	234	287	7.0
7.0	5	内部	●	0700LB	56	56	109	7.0
	10	内部	●	0700X10DB	91	94	147	7.0
	20	内部	●	0700X20DB	161	164	217	7.0
	30	内部	●	0700X30DB	231	234	287	7.0
7.1	5	内部	●	0710LB	60	64	118	8.0
	10	内部	□	0710X10DB	98	101	155	8.0
	20	内部	□	0710X20DB	173	176	230	8.0
	30	内部	□	0710X30DB	248	251	305	8.0
7.2	5	内部	●	0720LB	60	64	118	8.0
	10	内部	●	0720X10DB	98	101	155	8.0
	20	内部	●	0720X20DB	173	176	230	8.0
	30	内部	●	0720X30DB	248	251	305	8.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
7.3	5	内部	●	MNS0730LB	60	64	118	8.0
	10	内部	□	0730X10DB	98	101	155	8.0
	20	内部	□	0730X20DB	173	176	230	8.0
	30	内部	□	0730X30DB	248	251	305	8.0
7.4	5	内部	●	0740LB	60	64	118	8.0
	10	内部	□	0740X10DB	98	101	155	8.0
	20	内部	□	0740X20DB	173	176	230	8.0
	30	内部	□	0740X30DB	248	251	305	8.0
7.5	5	内部	●	0750LB	60	64	118	8.0
	10	内部	□	0750X10DB	98	101	155	8.0
	20	内部	□	0750X20DB	173	176	230	8.0
	30	内部	□	0750X30DB	248	251	305	8.0
7.6	5	内部	●	0760LB	64	64	118	8.0
	10	内部	□	0760X10DB	104	107	161	8.0
	20	内部	□	0760X20DB	184	187	241	8.0
	30	内部	□	0760X30DB	264	267	321	8.0
7.7	5	内部	●	0770LB	64	64	118	8.0
	10	内部	□	0770X10DB	104	107	161	8.0
	20	内部	□	0770X20DB	184	187	241	8.0
	30	内部	□	0770X30DB	264	267	321	8.0
7.8	5	内部	●	0780LB	64	64	118	8.0
	10	内部	●	0780X10DB	104	107	161	8.0
	20	内部	●	0780X20DB	184	187	241	8.0
	30	内部	●	0780X30DB	264	267	321	8.0
7.9	5	内部	●	0790LB	64	64	118	8.0
	10	内部	□	0790X10DB	104	107	161	8.0
	20	内部	□	0790X20DB	184	187	241	8.0
	30	内部	□	0790X30DB	264	267	321	8.0
8.0	5	内部	●	0800LB	64	64	118	8.0
	10	内部	●	0800X10DB	104	107	161	8.0
	20	内部	●	0800X20DB	184	187	241	8.0
	30	内部	●	0800X30DB	264	267	321	8.0
8.1	5	内部	●	0810LB	68	72	127	9.0
	10	内部	□	0810X10DB	111	114	169	9.0
	20	内部	□	0810X20DB	196	199	254	9.0
	30	内部	□	0810X30DB	281	284	339	9.0

注 标准品以外的特殊形状(例如:不同直径、长度、带倒角刃等)、材料方面若有需求也可咨询。

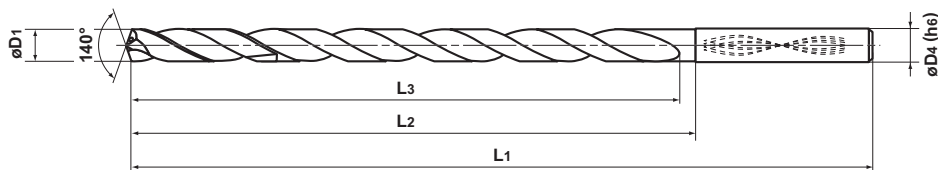
钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
8.2	5	内部	●	MNS0820LB	68	72	127	9.0
	10	内部	□	0820X10DB	111	114	169	9.0
	20	内部	□	0820X20DB	196	199	254	9.0
	30	内部	□	0820X30DB	281	284	339	9.0
8.3	5	内部	●	0830LB	68	72	127	9.0
	10	内部	□	0830X10DB	111	114	169	9.0
	20	内部	□	0830X20DB	196	199	254	9.0
	30	内部	□	0830X30DB	281	284	339	9.0
8.4	5	内部	●	0840LB	68	72	127	9.0
	10	内部	□	0840X10DB	111	114	169	9.0
	20	内部	□	0840X20DB	196	199	254	9.0
	30	内部	□	0840X30DB	281	284	339	9.0
8.5	5	内部	●	0850LB	68	72	127	9.0
	10	内部	□	0850X10DB	111	114	169	9.0
	20	内部	□	0850X20DB	196	199	254	9.0
	30	内部	□	0850X30DB	281	284	339	9.0
8.6	5	内部	●	0860LB	72	72	127	9.0
	10	内部	□	0860X10DB	117	120	175	9.0
	20	内部	□	0860X20DB	207	210	265	9.0
	30	内部	□	0860X30DB	297	300	355	9.0
8.7	5	内部	●	0870LB	72	72	127	9.0
	10	内部	□	0870X10DB	117	120	175	9.0
	20	内部	□	0870X20DB	207	210	265	9.0
	30	内部	□	0870X30DB	297	300	355	9.0
8.8	5	内部	●	0880LB	72	72	127	9.0
	10	内部	□	0880X10DB	117	120	175	9.0
	20	内部	□	0880X20DB	207	210	265	9.0
	30	内部	□	0880X30DB	297	300	355	9.0
8.9	5	内部	●	0890LB	72	72	127	9.0
	10	内部	□	0890X10DB	117	120	175	9.0
	20	内部	□	0890X20DB	207	210	265	9.0
	30	内部	□	0890X30DB	297	300	355	9.0
9.0	5	内部	●	0900LB	72	72	127	9.0
	10	内部	●	0900X10DB	117	120	175	9.0
	20	内部	●	0900X20DB	207	210	265	9.0
	30	内部	●	0900X30DB	297	300	355	9.0
9.1	5	内部	●	0910LB	76	80	136	10.0
	10	内部	□	0910X10DB	124	127	182	10.0
	20	内部	□	0910X20DB	219	222	277	10.0
	30	内部	□	0910X30DB	314	317	372	10.0
9.2	5	内部	●	0920LB	76	80	136	10.0
	10	内部	□	0920X10DB	124	127	182	10.0
	20	内部	□	0920X20DB	219	222	277	10.0
	30	内部	□	0920X30DB	314	317	372	10.0
9.3	5	内部	●	0930LB	76	80	136	10.0
	10	内部	□	0930X10DB	124	127	182	10.0
	20	内部	□	0930X20DB	219	222	277	10.0
	30	内部	□	0930X30DB	314	317	372	10.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
9.4	5	内部	●	MNS0940LB	76	80	136	10.0
	10	内部	□	0940X10DB	124	127	182	10.0
	20	内部	□	0940X20DB	219	222	277	10.0
	30	内部	□	0940X30DB	314	317	372	10.0
9.5	5	内部	●	0950LB	76	80	136	10.0
	10	内部	□	0950X10DB	124	127	182	10.0
	20	内部	□	0950X20DB	219	222	277	10.0
	30	内部	□	0950X30DB	314	317	372	10.0
9.6	5	内部	●	0960LB	80	80	136	10.0
	10	内部	□	0960X10DB	130	133	188	10.0
	20	内部	□	0960X20DB	230	233	288	10.0
	30	内部	□	0960X30DB	330	333	388	10.0
9.7	5	内部	●	0970LB	80	80	136	10.0
	10	内部	□	0970X10DB	130	133	188	10.0
	20	内部	□	0970X20DB	230	233	288	10.0
	30	内部	□	0970X30DB	330	333	388	10.0
9.8	5	内部	●	0980LB	80	80	136	10.0
	10	内部	●	0980X10DB	130	133	188	10.0
	20	内部	●	0980X20DB	230	233	288	10.0
	30	内部	●	0980X30DB	330	333	388	10.0
9.9	5	内部	●	0990LB	80	80	136	10.0
	10	内部	□	0990X10DB	130	133	188	10.0
	20	内部	□	0990X20DB	230	233	288	10.0
	30	内部	□	0990X30DB	330	333	388	10.0
10.0	5	内部	●	1000LB	80	80	136	10.0
	10	内部	●	1000X10DB	130	133	188	10.0
	20	内部	●	1000X20DB	230	233	288	10.0
	30	内部	●	1000X30DB	330	333	388	10.0
10.1	5	内部	●	1010LB	84	88	149	11.0
	10	内部	□	1010X10DB	137	140	201	11.0
	20	内部	□	1010X20DB	242	245	306	11.0
10.2	5	内部	●	1020LB	84	88	149	11.0
	10	内部	□	1020X10DB	137	140	201	11.0
	20	内部	□	1020X20DB	242	245	306	11.0
10.3	5	内部	●	1030LB	84	88	149	11.0
	10	内部	□	1030X10DB	137	140	201	11.0
	20	内部	□	1030X20DB	242	245	306	11.0
10.4	5	内部	●	1040LB	84	88	149	11.0
	10	内部	□	1040X10DB	137	140	201	11.0
	20	内部	□	1040X20DB	242	245	306	11.0
10.5	5	内部	●	1050LB	84	88	149	11.0
	10	内部	●	1050X10DB	137	140	201	11.0
	20	内部	●	1050X20DB	242	245	306	11.0
10.6	5	内部	●	1060LB	88	88	149	11.0
	10	内部	□	1060X10DB	143	146	207	11.0
	20	内部	□	1060X20DB	253	256	317	11.0





D1	D1≤3.0	3.0<D1≤6.0	6.0<D1≤10.0	10.0<D1≤14.0
公差 (mm)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027



注 MNS型全部产品均可用于热缩式刀柄。

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
10.7	5	内部	●	MNS1070LB	88	88	149	11.0
	10	内部	□	1070X10DB	143	146	207	11.0
	20	内部	□	1070X20DB	253	256	317	11.0
10.8	5	内部	●	1080LB	88	88	149	11.0
	10	内部	□	1080X10DB	143	146	207	11.0
	20	内部	□	1080X20DB	253	256	317	11.0
10.9	5	内部	●	1090LB	88	88	149	11.0
	10	内部	□	1090X10DB	143	146	207	11.0
	20	内部	□	1090X20DB	253	256	317	11.0
11.0	5	内部	●	1100LB	88	88	149	11.0
	10	内部	●	1100X10DB	143	146	207	11.0
	20	内部	●	1100X20DB	253	256	317	11.0
11.1	5	内部	●	1110LB	92	96	158	12.0
	10	内部	□	1110X10DB	150	153	215	12.0
	20	内部	□	1110X20DB	265	268	330	12.0
11.2	5	内部	●	1120LB	92	96	158	12.0
	10	内部	□	1120X10DB	150	153	215	12.0
	20	内部	□	1120X20DB	265	268	330	12.0
11.3	5	内部	●	1130LB	92	96	158	12.0
	10	内部	□	1130X10DB	150	153	215	12.0
	20	内部	□	1130X20DB	265	268	330	12.0
11.4	5	内部	●	1140LB	92	96	158	12.0
	10	内部	□	1140X10DB	150	153	215	12.0
	20	内部	□	1140X20DB	265	268	330	12.0
11.5	5	内部	●	1150LB	92	96	158	12.0
	10	内部	□	1150X10DB	150	153	215	12.0
	20	内部	□	1150X20DB	265	268	330	12.0
11.6	5	内部	●	1160LB	96	96	158	12.0
	10	内部	□	1160X10DB	156	159	221	12.0
	20	内部	□	1160X20DB	276	279	341	12.0
11.7	5	内部	●	1170LB	96	96	158	12.0
	10	内部	□	1170X10DB	156	159	221	12.0
	20	内部	□	1170X20DB	276	279	341	12.0
11.8	5	内部	●	1180LB	96	96	158	12.0
	10	内部	□	1180X10DB	156	159	221	12.0
	20	内部	□	1180X20DB	276	279	341	12.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
11.9	5	内部	●	MNS1190LB	96	96	158	12.0
	10	内部	□	1190X10DB	156	159	221	12.0
	20	内部	□	1190X20DB	276	279	341	12.0
12.0	5	内部	●	1200LB	96	96	158	12.0
	10	内部	●	1200X10DB	156	159	221	12.0
	20	内部	●	1200X20DB	276	279	341	12.0
12.1	5	内部	●	1210LB	100	104	167	13.0
	10	内部	□	1210X10DB	163	166	229	13.0
	20	内部	□	1210X20DB	288	291	354	13.0
12.2	5	内部	●	1220LB	100	104	167	13.0
	10	内部	□	1220X10DB	163	166	229	13.0
	20	内部	□	1220X20DB	288	291	354	13.0
12.3	5	内部	●	1230LB	100	104	167	13.0
	10	内部	□	1230X10DB	163	166	229	13.0
	20	内部	□	1230X20DB	288	291	354	13.0
12.4	5	内部	●	1240LB	100	104	167	13.0
	10	内部	□	1240X10DB	163	166	229	13.0
	20	内部	□	1240X20DB	288	291	354	13.0
12.5	5	内部	●	1250LB	100	104	167	13.0
	10	内部	□	1250X10DB	163	166	229	13.0
	20	内部	□	1250X20DB	288	291	354	13.0
12.6	5	内部	●	1260LB	104	104	167	13.0
	10	内部	□	1260X10DB	169	172	235	13.0
	20	内部	□	1260X20DB	299	302	365	13.0
12.7	5	内部	●	1270LB	104	104	167	13.0
	10	内部	□	1270X10DB	169	172	235	13.0
	20	内部	□	1270X20DB	299	302	365	13.0
12.8	5	内部	●	1280LB	104	104	167	13.0
	10	内部	□	1280X10DB	169	172	235	13.0
	20	内部	□	1280X20DB	299	302	365	13.0
12.9	5	内部	●	1290LB	104	104	167	13.0
	10	内部	□	1290X10DB	169	172	235	13.0
	20	内部	□	1290X20DB	299	302	365	13.0
13.0	5	内部	●	1300LB	104	104	167	13.0
	10	内部	●	1300X10DB	169	172	235	13.0
	20	内部	●	1300X20DB	299	302	365	13.0

注 标准品以外的特殊形状(例如:不同直径、长度、带倒角刃等)、材料方面若有需求也可咨询。

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
13.1	5	内部	●	MNS1310LB	108	112	176	14.0
	10	内部	□	1310X10DB	176	179	243	14.0
	20	内部	□	1310X20DB	311	314	378	14.0
13.2	5	内部	●	1320LB	108	112	176	14.0
	10	内部	□	1320X10DB	176	179	243	14.0
	20	内部	□	1320X20DB	311	314	378	14.0
13.3	5	内部	●	1330LB	108	112	176	14.0
	10	内部	□	1330X10DB	176	179	243	14.0
	20	内部	□	1330X20DB	311	314	378	14.0
13.4	5	内部	●	1340LB	108	112	176	14.0
	10	内部	□	1340X10DB	176	179	243	14.0
	20	内部	□	1340X20DB	311	314	378	14.0
13.5	5	内部	●	1350LB	108	112	176	14.0
	10	内部	□	1350X10DB	176	179	243	14.0
	20	内部	□	1350X20DB	311	314	378	14.0

钻头直径 D1 (mm)	钻削孔深 (l/d)	冷却方式	库存 TF15	型号	尺寸 (mm)			
					槽长	颈长	全长	柄径
					L3	L2	L1	D4
13.6	5	内部	●	MNS1360LB	112	112	176	14.0
	10	内部	□	1360X10DB	182	185	249	14.0
	20	内部	□	1360X20DB	322	325	389	14.0
13.7	5	内部	●	1370LB	112	112	176	14.0
	10	内部	□	1370X10DB	182	185	249	14.0
	20	内部	□	1370X20DB	322	325	389	14.0
13.8	5	内部	●	1380LB	112	112	176	14.0
	10	内部	□	1380X10DB	182	185	249	14.0
	20	内部	□	1380X20DB	322	325	389	14.0
13.9	5	内部	●	1390LB	112	112	176	14.0
	10	内部	□	1390X10DB	182	185	249	14.0
	20	内部	□	1390X20DB	322	325	389	14.0
14.0	5	内部	●	1400LB	112	112	176	14.0
	10	内部	●	1400X10DB	182	185	249	14.0
	20	内部	●	1400X20DB	322	325	389	14.0

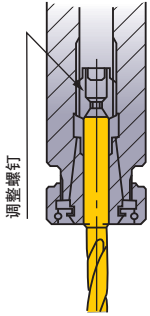
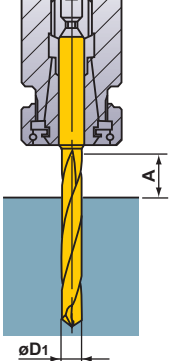
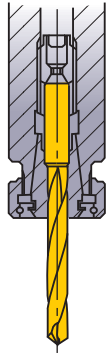
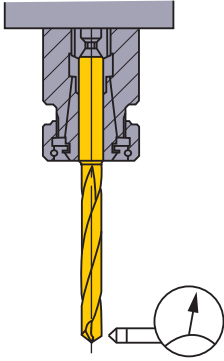
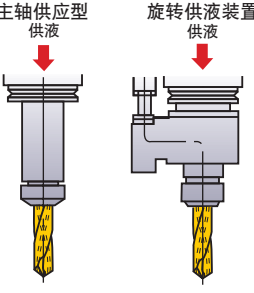
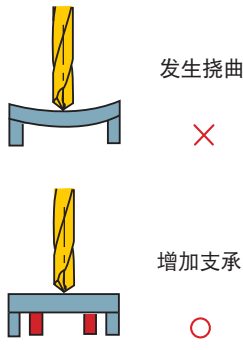
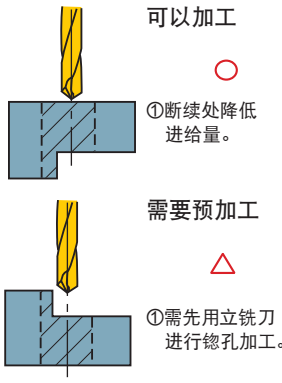
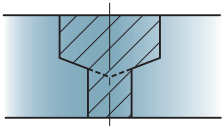
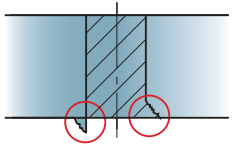
推荐切削条件

工件材料	钻头型号	钻头直径					
		φ3.0-φ6.0		φ6.0-φ10.0		φ10.0-φ14.0	
		切削速度 (m/min)	每转进给量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	每转进给量 (mm/rev)	切削速度 (m/min)	每转进给量 (mm/rev)
N 铝合金铸件 铸铝	MNS...LB	80-150	0.20-0.50	100-200	0.30-1.00	150-250	0.30-1.00
	MNS...DB	60-120	0.20-0.50	80-150	0.30-1.00	120-200	0.30-1.00
铝合金拉伸件	MNS...LB	80-150	0.15-0.30	100-200	0.20-0.40	150-250	0.20-0.40
	MNS...DB	60-120	0.15-0.30	80-150	0.20-0.40	120-200	0.20-0.40

注1 使用L/D10以上的产品时，需要事先加工导孔。（离心力的作用有可能会使刀具转动时产生振摆、引发折损。）

注2 加工导孔推荐使用MNS...LB或者超级辊光钻头(MAE...MB, MAS...MB)。

MNS...LB钻头的高级使用方法

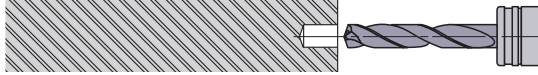
<h4>钻头装夹</h4>  <p>请使用推力轴承型弹簧夹头紧固装夹钻头。</p>	<h4>确定装夹钻头长度的方法</h4>  <p>图中的A尺寸确保在$D_1 \times 1.5$以上。</p>	<h4>安装注意事项</h4>  <p>切忌夹持钻头沟槽部位。</p>	<h4>安装时的振摆</h4>  <p>振摆应在0.03mm以内。</p>
<h4>供液方法 (MNS)</h4>  <p>切削液供给压力0.5MPa~7MPa</p>	<h4>切削液的管理</h4> <p><使用MNS钻头时></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 供液系统必须安装切削液过滤网，细小的切屑颗粒与杂物会附在冷却孔内堵塞冷却孔，特别是小直径钻头，应尽量选用细目滤网。 2) 切削液用久后，液中的细小杂物会附在冷却孔内，导致供液不畅，应及时更换。 	<h4>薄板钻削</h4> 	<h4>断续钻削</h4>  <p>①断续处降低进给量。</p> <p>①需先用立铣刀进行铰孔加工。</p>
<h4>阶梯孔钻削</h4>  <ol style="list-style-type: none"> ①分两个工序钻削。 ②先钻削大直径部分。 <p>*本公司也制作带铰孔刃、倒角刃的钻头。</p>	<h4>钻通时出现的毛刺、剥落</h4>  <ol style="list-style-type: none"> ①降低钻通时的进给量。 ②出口处进行倒角加工。 ③改变钻头顶角角度。 		

MNS...DB钻头的高级使用方法

加工部位为平面的加工

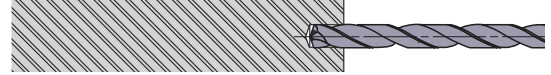
●加工盲孔时

1. 导孔加工



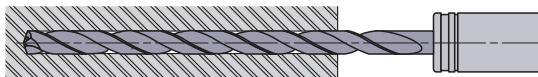
- ①导孔加工用钻头的顶角角度需确保不小于长钻头的顶角 140° 。推荐使用本公司的(MNS...LB, MAE...MB, MAS...MB)钻头。
- ②确保良好的导孔精度(圆度)。
- ③孔深 $1D$ 左右即可。(请根据长钻头的长度调整导孔深度。)

2. 深孔加工 (插入导孔内)



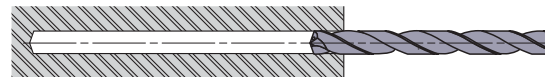
- ①请在低转速条件下插入导孔内。(切削速度 $20\sim 30\text{m/min}$, 每转进给量 $0.2\sim 0.3\text{mm/rev}$ 左右)
- ②插至距离导孔底部 $1\sim 3\text{mm}$ 左右的位置。(确保切削刃肩部全部插入)

3. 深孔加工 (加工开始、结束)



- ①开始旋转、进给加工(一次进给加工)。

4. 深孔加工 (退出)



- ①加工结束后, 在距孔底 $1\sim 2\text{mm}$ 的位置降低转速。(切削速度 $20\sim 30\text{m/min}$ 左右)
- ②将钻头以 3000mm/min 左右的进给速度退回到开始加工的位置。
- ③以插入导孔时的条件退出。

包含断续的加工

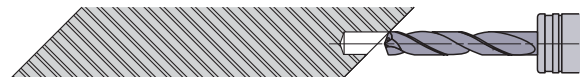
●加工部位为倾斜面或特殊形状时。钻通部位为倾斜面或特殊形状时。

1. 镗孔加工



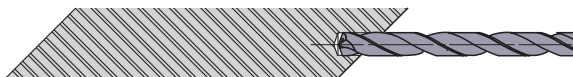
- ①用立铣刀或能进行镗孔加工的钻头将倾斜面加工成平坦面。此时的镗孔直径为长钻头切削刃直径 $\sim +0.1\text{mm}$ 的范围内。

2. 导孔加工



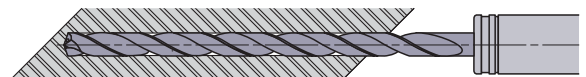
- ①导孔加工用钻头的顶角角度需确保不小于长钻头的顶角 140° 。推荐使用本公司的(MNS...LB, MAE...MB, MAS...MB)钻头。
- ②确保良好的导孔精度(圆度)。
- ③孔深 $1D$ 左右即可。(请根据长钻头的长度调整导孔深度。)

3. 深孔加工 (插入导孔内)



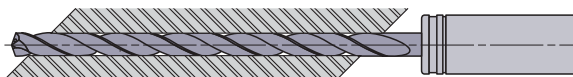
- ①请在低转速条件下插入导孔内。(切削速度 $20\sim 30\text{m/min}$, 每转进给量 $0.2\sim 0.3\text{mm/rev}$ 左右)
- ②插至距离导孔底部 $1\sim 3\text{mm}$ 左右的位置。

4. 深孔加工 (加工开始、至钻通前)



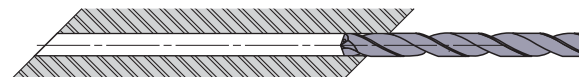
- ①开始旋转、进给加工(一次进给加工)。
- ②以通常的每转进给量加工至钻通前。

5. 深孔加工 (钻通时的断续切削)



- ①钻通时的断续切削易损伤切削刃。
- ②推荐钻通时的每转进给量为 $0.05\sim 0.1\text{mm/rev}$ 。

6. 深孔加工 (退出)



- ①钻通后请降低转速。(切削速度 $20\sim 30\text{m/min}$ 左右)
- ②将钻头以 3000mm/min 左右的进给速度退回到开始加工的位置。

关于安全

- 请不要直接用手摸切屑刃、切屑。●请在推荐条件范围内使用，提早更换刀具。●有时会有高温的切屑飞出、伸长的切屑排出。请使用安全罩、防护镜等防护用品。●使用非水溶性切削液时，务必采取防火措施。
- 使用旋转刀具时，务必进行试运转，确认有无振摆、振动、异常声音。●研磨或加热切削工具会产生粉尘、烟雾。大量吸入、饮入，与眼睛、皮肤接触，会对人体有害。

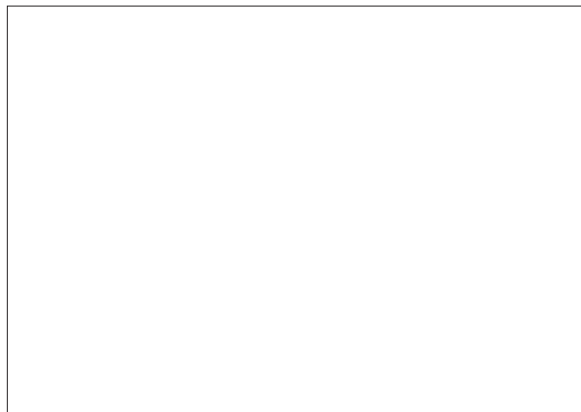
 **三菱综合材料株式会社**
MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

东部亚洲销售部门：

〒130-0015 日本国东京都墨田区横网1-6-1, KFC大楼8楼

电话：81-3-5819-8771 传真：81-3-5819-8774

<http://www.mitsubishicarbide.com>



(规格若有更改，恕不事先通知)

