

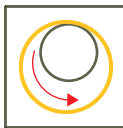
KIT HF441W WELDON: 1x (Ø6, Ø8, Ø10, Ø12, Ø16)

HF441		Gruppo Materiale ISO 513		P1 P2 M1 K1		P3 P4 M2 M3 K2 K3		P5 M4 K4 S1 S2		S3 S4 S5								
CAVA DxD 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²				600-800 N/mm²				< 35 HRC				< 45 HRC				
	ap x ae	D X D				D X D				0,5D X D				0,5D X D				
	Ø	Z	Vc 120-140	S	fz	F	Vc 80-100	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min
	6	4	130	6900	0.027	745	90	4777	0.023	439	70	3715	0.019	281	40	2123	0.027	229
	8	4	130	5175	0.032	662	90	3583	0.027	390	70	2787	0.022	250	40	1592	0.032	204
	10	4	130	4140	0.038	629	90	2866	0.032	370	70	2229	0.027	237	40	1274	0.038	194
12	4	130	3450	0.043	593	90	2389	0.037	349	70	1858	0.030	224	40	1062	0.043	183	
16	4	130	2588	0.049	507	90	1791	0.042	298	70	1393	0.034	191	40	796	0.049	156	

CAVA 1.5DxD 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²				600-800 N/mm²								
	ap x ae	D X D				D X D								
	Ø	z	Vc 120-140	S	fz	F	Vc 80-100	S	fz	F				
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min				
	6	4	90	4777	0.019	361	90	4777	0.016	307				
	8	4	90	3583	0.022	321	90	3583	0.019	273				
	10	4	90	2866	0.027	305	90	2866	0.023	259				
12	4	90	2389	0.030	288	90	2389	0.026	244					
16	4	90	1791	0.034	246	90	1791	0.029	209					

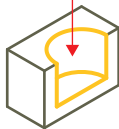
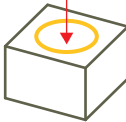
CAVA 2DxD 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²												
	ap x ae	2D X D												
	Ø	z	Vc 120-140	S	fz	F								
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min								
	6	4	70	3715	0.014	201								
	8	4	70	2787	0.016	178								
	10	4	70	2229	0.019	169								
12	4	70	1858	0.022	160									
16	4	70	1393	0.025	137									

SPALLAMENTO 1.5Dx0.5D 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²				600-800 N/mm²				< 35 HRC				< 45 HRC				
	ap x ae	1,5D X 0,5D				1,5D X 0,5D				1,2D X 0,3D				1,2D X 0,3D				
	Ø	Z	Vc 120-140	S	fz	F	Vc 80-100	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min
	6	4	130	6900	0.027	745	90	4777	0.023	439	70	3715	0.019	281	40	2123	0.027	229
	8	4	130	5175	0.032	662	90	3583	0.027	390	70	2787	0.022	250	40	1592	0.032	204
	10	4	130	4140	0.038	629	90	2866	0.032	370	70	2229	0.027	237	40	1274	0.038	194
12	4	130	3450	0.043	593	90	2389	0.037	349	70	1858	0.030	224	40	1062	0.043	183	
16	4	130	2588	0.049	507	90	1791	0.042	298	70	1393	0.034	191	40	796	0.049	156	

ELICOIDALE 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²				600-800 N/mm²				< 35 HRC				< 45 HRC				
	angolo x ae	angolo 8° X 0,8D				angolo 6° X 0,8D				angolo 4° X 0,8D				angolo 3° X 0,8D				
	Ø	Z	Vc 100-120	S	fz	F	Vc 80-100	S	fz	F	Vc 50-70	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min
	6	4	110	5839	0.019	436	90	4777	0.016	303	60	3185	0.013	166	40	2123	0.019	159
	8	4	110	4379	0.025	436	90	3583	0.021	303	60	2389	0.017	166	40	1592	0.025	159
	10	4	110	3503	0.026	368	90	2866	0.022	256	60	1911	0.018	141	40	1274	0.026	134
12	4	110	2919	0.030	347	90	2389	0.025	241	60	1592	0.021	133	40	1062	0.030	126	
16	4	110	2189	0.339	2967	90	1791	0.288	2063	60	1194	0.237	1133	40	796	0.339	1079	
NOTA: L'angolo è riferito in relazione al centro della fresa.																		

RAMPA 15° 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²				600-800 N/mm²				< 35 HRC				< 45 HRC				
	angolo x ae	angolo 15° X D				angolo 10° X D				angolo 5° X D				angolo 5° X D				
	Ø	Z	Vc 100-120	S	fz	F	Vc 80-100	S	fz	F	Vc 50-70	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min
	6	4	110	5839	0.016	377	90	4777	0.014	262	60	3185	0.011	144	40	2123	0.016	137
	8	4	110	4379	0.022	377	90	3583	0.018	262	60	2389	0.015	144	40	1592	0.022	137
	10	4	110	3503	0.023	319	90	2866	0.019	222	60	1911	0.016	122	40	1274	0.023	116
12	4	110	2919	0.026	300	90	2389	0.022	209	60	1592	0.018	115	40	1062	0.026	109	
16	4	110	2189	0.029	257	90	1791	0.025	179	60	1194	0.021	98	40	796	0.029	93	

KIT HF441W WELDON: 1x (Ø6, Ø8, Ø10, Ø12, Ø16)

HF441		Gruppo Materiale ISO 513				P1 P2 M1 K1				P3 P4 M2 M3 K2 K3				P5 M4 K4 S1 S2				S3 S4 S5															
RAMPA 30° 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²																							
	angolo x ae	angolo 30° X D								angolo 20° X D																							
	Ø	Z	Vc 80-100	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F																							
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min																							
	6	4	90	4777	0.012	235	70	3715	0.010	155																							
	8	4	90	3583	0.016	235	70	2787	0.014	155																							
RAMPA 45° 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²																															
	angolo x ae	angolo 45° X D																															
	Ø	z	Vc 50-70	S	fz	F																											
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min																											
	6	4	60	3185	0.009	111																											
	8	4	60	2389	0.012	111																											
VERTICALE 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	D X 0,4D								D X 0,4D								D X 0,25D								D X 0,25D							
	Ø	Z	Vc 100-120	S	fz	F	Vc 70-90	S	fz	F	Vc 50-70	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F	Vc 30-50	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	110	5839	0.019	221	80	4246	0.016	273	60	3185	0.013	84	40	2123	0.019	80	40	2123	0.019	80	40	2123	0.019	80	40	2123	0.019	80			
	8	4	110	4379	0.022	196	80	3185	0.019	243	60	2389	0.016	75	40	1592	0.022	71	40	1592	0.022	71	40	1592	0.022	71	40	1592	0.022	71			
FORATURA 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	D X D								D X D								0,5D X D								0,5D X D							
	Ø	Z	Vc 100-120	S	fz	F	Vc 70-90	S	fz	F	Vc 40-60	S	fz	F	Vc 20-40	S	fz	F	Vc 20-40	S	fz	F	Vc 20-40	S	fz	F	Vc 20-40	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	110	5839	0.014	315	80	4246	0.011	195	50	2654	0.009	100	30	1592	0.014	86	30	1592	0.014	86	30	1592	0.014	86	30	1592	0.014	86			
	8	4	110	4379	0.016	280	80	3185	0.014	173	50	1990	0.011	89	30	1194	0.016	76	30	1194	0.016	76	30	1194	0.016	76	30	1194	0.016	76			
TROCOIDALE 	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			
	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			
	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			
	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			
	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			
	Durezza/Rm	≤ 700 N/mm²								600-800 N/mm²								< 35 HRC								< 45 HRC							
	ap x ae	2D X 0,2D								2D X 0,1D								1,5D X 0,1D								1,5D X 0,1D							
	Ø	Z	Vc 180-200	S	fz	F	Vc 140-160	S	fz	F	Vc 90-110	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F	Vc 60-80	S	fz	F			
	mm	No.	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min	m/min	giri/min	mm	mm/min			
	6	4	190	10085	0.068	2723	150	7962	0.057	1827	100	5308	0.047	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003	70	3715	0.068	1003			
	8	4	190	7564	0.080	2420	150	5971	0.068	1624	100	3981	0.056	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892	70	2787	0.080	892			

NOTE:

Programma CNC con strategia di fresatura concorde.

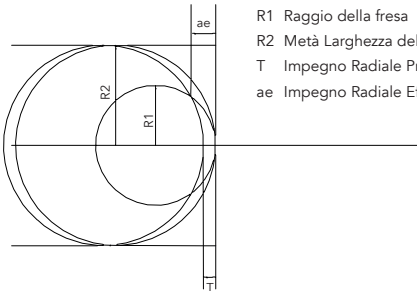
Il valore "ae" deve essere massimo 0,2xD - Il valore "T" deve essere massimo 0,1xD.

Raccomandiamo di usare un diametro della fresa del 30-40% minore della larghezza della cava.

Le condizioni di taglio sono basate su un programma CNC a media dinamicità.

Con un programma CNC a bassa dinamicità, usare le stesse condizioni di taglio o ridurre la velocità di taglio Vc.

Con un programma CNC ad alta dinamicità, ridurre il valore "T" approssimativamente del 30-50% e impostare la velocità massima Vc.



R1 Raggio della fresa

R2 Metà Larghezza della cava

T Impegno Radiale Programmato

ae Impegno Radiale Effettivo

