

✓ **HPC Jet Spindle è progettato per operazioni di finitura e semi-finitura con piccoli utensili da taglio; diametro massimo consigliato di 4,0 mm .**

✓ **PREREQUISITI MACCHINA CNC**

1. Refrigerante attraverso il mandrino.
2. **PRESSIONE MINIMA 20 bar (290 psi).**
3. **PRESSIONE MASSIMA 70 bar (1020 psi).**
4. **PORTATA MINIMA 16 L/min (4.23 Gal/min.).**
5. **FILTRO REFRIGERANTE: Max. 100 µm.**

✗ Sottoponendo l'HPC Jet Spindle a condizioni di taglio errate, si potrebbe danneggiare l'unità, il mandrino, l'utensile o il pezzo da lavorare.

✗ **HPC Jet Spindle è un moltiplicatore di giri e non deve essere utilizzato al posto del mandrino principale della macchina CNC.**

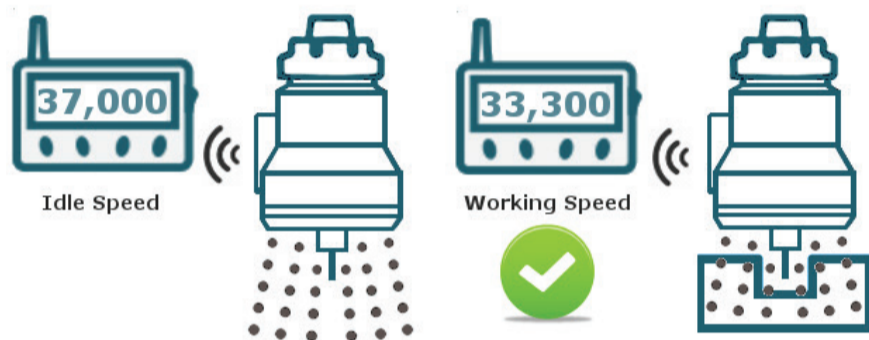
✗ **Durante l'impiego dell' HPC JET il mandrino principale della macchina non deve ruotare**

1. Quando l'HPC Jet Spindle è montato sulla macchina, il mandrino della macchina CNC deve essere bloccato in una posizione stazionaria.
2. Utilizzare il codice M corretto del software per bloccare: il codice M19 blocca il mandrino ad un angolo definito.

NOTA: alcune macchine CNC non consentono il blocco del mandrino principale. Verificare con il produttore.

SEGUI LA REGOLA DEL 10%:

Quando l'utensile da taglio entra nel pezzo, i giri si riducono a causa dello sforzo di taglio. Il valore dei giri del mandrino Jet HPC quando è in lavoro non dovrebbe diminuire più del 10% rispetto al numero di giri registrato quando non è in lavoro.



VELOCITA' IDEALE

1. Montare l'HPC Jet Spindle sulla macchina con il relativo utensile.
2. Attivare la pressione del fluido e leggere i giri sul monitor.

ESEMPIO: Condizione Impropria

HPC Jet Spindle: TJS HPC-ER32

Applicazione: Cava dal pieno

Materiale: DIN ST 52-3

Utensile: Fresa Ø2.0 mm

No. Denti Z = 2

Dati di taglio: $A_e = 2.0\text{mm}$ $A_p = 0.5\text{mm}$ $f_z = 0.012\text{mm/dente}$ $V_c = 250\text{m/min}$

N. giri non in lavoro : 37,000 Giri/min

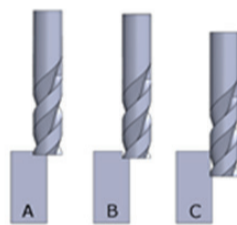
N. giri in lavoro : 29,600 Giri/min **SOVRACCARICO**

In questo test, seguendo la regola del 10% i giri minimi durante il lavoro devono essere **33,300 RPM**, quindi si devono ridurre i parametri di taglio, profondità di passata e/o avanzamento dente per ottenere i giri ottimali.

Guida Operativa HPC Jet Spindle

CONDIZIONI DI TAGLIO:

1. Il monitoraggio dei giri durante l'operazione HPC Jet Spindle è fondamentale per garantire condizioni di lavorazione ottimali e per evitare danni.
2. La velocità di taglio può essere influenzata dalla durezza del materiale, dalla geometria del pezzo e / o dalla geometria dell'utensile da taglio.
3. Elevate variazioni dei Giri durante dell' HPC Jet Spindle possono indicare una pressione insufficiente del refrigerante o utensile rotto.



CONTORNATURA												
Fresa inferiore Ø 2mm												
Fare riferimento ai parametri consigliati dal produttore per l'utensile impiegato												
FRESA Ø 2mm												
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340		Al-SI 9%		SAE H13					
		Hardness	38 HRC		55HB		52 HRC					
		Metodo	A		B		A		B		C	
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
33,000	29,700	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.20	.008	1.00	.040
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.20	.008	2.00	.078	0.80	.0314
		fz	0.05	.002	0.05	.002	0.013	.0005	0.025	.001	0.025	.001
37,000	33,300	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.30	.012	1.50	.060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.25	.010	2.00	.078	0.80	.040
		fz	0.05	.002	0.08	.003	0.013	.0005	0.003	.009	0.03	.0004
40,500	29,700	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.40	.016	1.50	.060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.35	.014	2.00	.078	0.60	.0236
		fz	0.05	.002	0.10	.004	0.013	.0005	0.013	.0005	0.02	.0008
42,500	36,450	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.50	0.02	1.50	.060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.40	.016	2.00	0.08	0.60	.0236
		fz	0.06	.0024	0.13	.005	0.013	.0005	0.013	.0005	0.025	.0004

CAVA DAL PIENO								
Fresa inferiore a Ø 2 mm								
Fare riferimento ai parametri consigliati dal produttore per l'utensile impiegato								
FRESA Ø 2mm								
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340		Al-SI 9%		SAE H13	
		DUREZZA	38 HRC		55HB		52 HRC	
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch
33,000	29,700	ap	0.70	.0275	1.00	.040	0.70	.0275
		fz	0.012	.0005	0.025	.001	0.012	.0005
37,000	33,300	ap	0.90	.0354	1.00	.040	0.80	.031
		fz	0.01	.0004	0.025	.001	0.01	.0004
40,500	36,450	ap	1.00	.040	1.00	.040	0.80	.031
		fz	0.01	.004	0.03	.012	0.01	.0004
42,500	38,250	ap	1.20	.048	1.00	.040	0.90	.0354
		fz	0.01	.0004	0.03	.012	0.01	.0004

CONTORNATURA														
FRESA Ø 3 mm														
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	Al-SI 9%				SAE 316L		SAE H13					
		Durezza	55HB				95 HB		52 HRC					
		Metodo	A		C		A		B					
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
33,000	29,700	ap	0.40	.016	3.50	.138	0.60	.024	0.70	.027				
		ae	1.20	.047	0.20	.008	1.70	.067	0.80	.031				
		fz	0.025	.001	0.05	.002	0.028	.0011	0.04	.0016				
37,000	33,300	ap	0.60	.024	3.50	.138	0.60	.024	0.80	.031				
		ae	1.40	.055	0.30	.011	1.80	.071	0.80	.031				
		fz	0.03	.001	0.05	.002	0.032	.0013	0.04	.0016				
40,500	36,450	ap	0.80	.031	3.50	.138	0.60	.024	0.90	.035				
		ae	1.60	.063	0.30	.012	1.50	.059	0.80	.031				
		fz	0.035	.001	0.09	.0035	0.03	.0012	0.045	.0018				
42,500	38,250	ap	1.00	.040	3.50	.138	0.60	.024	1.00	.040				
		ae	1.60	.063	0.30	.012	1.80	.070	0.80	.031				
		fz	0.040	.001	0.10	.004	0.032	.0013	0.045	.0018				

CAVA DAL PIENO										
FRESA Ø 3 mm										
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340 / 38 HRC		Al-SI 9% / 55 HB		SAE 316L / 95 HB		SAE H13 / 52 HRC	
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
		33,000	29,700	ap	0.30	.012	0.45	.0177	0.50	.0020
fz	0.015			.0006	0.055	.0022	0.011	.0004	0.015	.0006
37,000	33,300	ap	0.30	.012	0.45	.0177	0.55	.0022	0.35	.0138
		fz	0.015	.0006	0.08	.0031	0.011	.0004	0.015	.0006
40,500	36,450	ap	0.35	.014	0.45	.0177	0.50	.0020	0.35	.0138
		fz	0.015	.0006	0.09	.0035	0.012	.0005	0.015	.0006
42,500	38,250	ap	0.45	.018	0.45	.0177	0.50	.0020	0.30	.012
		fz	0.015	.0006	0.11	.0043	0.015	.0006	0.015	.0006

CONTORNATURA														
FRESA Ø 4 mm														
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340				Al-SI 9%				SAE 316L		SAE H13	
		Durezza	38 HRC				55HB				95 HB		52 HRC	
		Metodo	A		C		A		C		A		A	
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
33,000	29,700	ap	0.50	.020	4.00	.157	0.35	.014	3.00	.118	0.40	.016	0.50	.020
		ae	1.50	.059	0.20	.008	1.70	.067	0.20	.008	2.10	.0826	1.20	.047
		fz	0.03	.0012	0.03	.0012	0.09	.0035	0.07	.0027	0.025	.001	0.04	.0016
37,000	33,300	ap	1.50	.059	3.90	.153	0.40	.016	3.50	.138	0.40	.016	0.50	.020
		ae	0.10	.004	0.25	.001	1.80	.071	0.20	.008	2.10	.0826	1.20	.047
		fz	0.02	.0008	0.03	.0012	0.10	.004	0.09	.0035	0.025	.001	0.03	.0012
40,500	36,450	ap	2.00	.078	3.90	.1535	0.40	.016	3.50	.138	0.04	.0016	0.50	.020
		ae	0.10	.004	0.30	.012	1.90	.075	0.20	.008	2.10	.0826	1.20	.047
		fz	0.02	.0008	0.02	.0008	0.10	.004	0.10	.004	0.03	.0012	0.03	.0012
42,500	38,250	ap	2.50	.10	3.90	.153	0.50	.020	3.50	.138	0.50	.020	0.50	.020
		ae	0.10	.004	0.45	.018	1.90	.075	0.30	.012	2.10	.0826	1.20	.047
		fz	0.03	.0012	0.03	.0012	0.11	.0043	0.08	.003	0.025	.001	0.03	.0012

CAVA DAL PIENO										
FRESA Ø 4 mm										
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340 / 38 HRC		Al-SI 9% / 55 HB		SAE 316L / 95 HB		SAE H13 / 52 HRC	
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
		33,000	29,700	ap	0.35	.0137	0.35	.0137	0.35	.0137
fz	0.02			.0008	0.05	.0002	0.017	.0007	0.022	.0009
37,000	33,300	ap	0.35	.0137	0.35	.0137	0.35	.0137	0.30	.012
		fz	0.022	.0009	0.065	.0025	0.022	.0009	0.022	.0009
40,500	36,450	ap	0.40	.0157	0.35	.0137	0.40	.016	0.30	.012
		fz	0.015	.0006	0.085	.0033	0.022	.0009	0.022	.0009
42,500	38,250	ap	0.50	.020	0.40	.016	0.40	.016	0.30	.012
		fz	0.015	.0006	0.08	.003	0.027	.001	0.022	.0009

HPC JET SPINDLE STOCCAGGIO :

L'HPC Jet Spindle è esente da manutenzione periodica, tuttavia prima dello stoccaggio è consigliato :

- Pulire HPC Jet Spindle con aria per 10-15 secondi.
- Max Pressione aria: (2 bar / 30 psi). Non far ruotare oltre 60,000 RPM.
- Disconnettere HPC Jet Spindle dal Display .
- Riporre HPC Jet Spindle nella confezione.