

RISPARMIO ENERGETICO

PER MACCHINE AFFILATRICI ED EROSIONE
DELLA SERIE HELITRONIC



Nello sviluppo delle nostre macchine per l'affilatura e l'erosione di utensili della serie HELITRONIC, abbiamo sempre attribuito grande importanza al continuo miglioramento delle caratteristiche ambientali. Ciò inizia con la progettazione della macchina, prosegue con il processo di produzione e con l'intero ciclo di vita della macchina, compresa l'ottimizzazione dei costi operativi fino alla rottamazione della macchina al termine del suo ciclo di vita.

walter-machines.com



MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA IN SINTESI

MIGLIORAMENTI TECNOLOGICI DELLE MACCHINE

1. Azionamenti per avanzamento e mandrino

Ci affidiamo a motori sincroni altamente efficienti e al recupero di energia elettrica mediante frenata rigenerativa. Gli azionamenti sono progettati in modo ottimale. Per le macchine HELITRONIC VISION 400 L, HELITRONIC MICRO e HELITRONIC VISION DIAMOND 400 L, ci affidiamo a motori sincroni altamente efficienti. Utilizziamo un motore lineare sull'asse verticale e ci affidiamo alla compensazione passiva del peso.

2. Alimentazione del refrigerante

Il refrigerante viene fornito da una pompa del refrigerante a frequenza controllata. Motori ad alta efficienza (IE4) e fino a 6 valvole del refrigerante commutabili singolarmente ottimizzano l'alimentazione del refrigerante in modo da risparmiare energia.

3. Luce macchina a LED

In tutte le macchine utilizziamo luci LED a risparmio energetico. Anche la luce di stato della macchina utilizza la tecnologia LED. Oltre a risparmiare energia durante il funzionamento, grazie all'assenza di riscaldamento della luce, la tecnologia LED garantisce una lunga durata delle luci.

4. Lubrificazione centralizzata efficiente

La lubrificazione centrale delle nostre macchine è progettata come lubrificazione a impulsi ed è ottimizzata in base alla capacità della macchina. Ad esempio, la pompa dell'olio lubrificante funziona solo per pochi secondi, fino a quando non si crea la pressione di lubrificazione. La pompa viene poi spenta per molti minuti fino al ciclo di lubrificazione successivo.

5. Aspirazione dei vapori

Dalla metà del 2017, l'aspiratore elettrostatico di vapori e nebbie di raffreddamento delle nostre macchine è dotato di un potenziometro di controllo e di una ventola libera, che consente di regolare in modo ottimale il volume di estrazione. I motori EC soddisfano la classe di efficienza IE4.

MIGLIORAMENTI TECNOLOGICI PER IL FUNZIONAMENTO DELLE MACCHINE

1. Post lavoro

Le nostre macchine sono dotate di un cosiddetto interruttore di post lavoro. Se la macchina continua la produzione oltre la fine del turno, passa in modalità standby dopo la lavorazione dell'ultimo utensile. Le pompe del refrigerante, il sistema di aspirazione, l'impianto idraulico e il mandrino di rettifica sono impostati su "OFF" e gli azionamenti degli assi sono impostati sul blocco degli impulsi.

2. Programma di riscaldamento

Un'ora prima dell'inizio del lavoro, la macchina inizia a riscaldarsi, così quando l'operatore arriva all'inizio del turno, la macchina è alla temperatura di esercizio e può entrare in produzione immediatamente con un'influenza minima delle variazioni di calore.

3. Riduzione del consumo energetico durante le pause

Durante le pause di lavoro o in caso di "inattività" vengono spenti i seguenti gruppi: separatore elettrostatico di nebbia e vapore, pompe del refrigerante e aria di tenuta dopo 3 minuti sul mandrino, assi e sistemi di misura.

4. Il raffreddamento del motore riscalda gli edifici

Le macchine della serie HELITRONIC con motori lineari e torque hanno un'alimentazione e un ritorno centralizzati del fluido di raffreddamento del motore. Offriamo ai nostri clienti la possibilità di utilizzare il calore residuo generato, ad esempio per il riscaldamento degli edifici.

5. Simulazione del processo di lavorazione

Con il software di affilatura HELITRONIC TOOL STUDIO o Cybergrinding, gli utensili possono essere simulati in anticipo su una postazione PC esterna. In questo modo si risparmia tempo prezioso, si riducono le operazioni di prova e il consumo di "pezzi di prova".

SOSTENIBILE

Ci impegniamo a misurare e analizzare il consumo energetico di ogni tipo di macchina una volta all'anno, prima della consegna. Solo così sappiamo quanta energia è effettivamente necessaria per la produzione di un pezzo: non solo per la macchina, ma anche per la fornitura di tutti i mezzi operativi. Le impostazioni e le routine di misurazione sono state sviluppate in collaborazione con gli esperti del Centro di competenza Steinbeis "Nachhaltige Energie" (Energia sostenibile).

Come servizio speciale, ora offriamo ai nostri clienti anche un certificato d'uso personalizzato per la "loro nuova macchina", che può essere utilizzato, ad esempio, per richiedere sovvenzioni o per scopi simili.

Consumo di energia

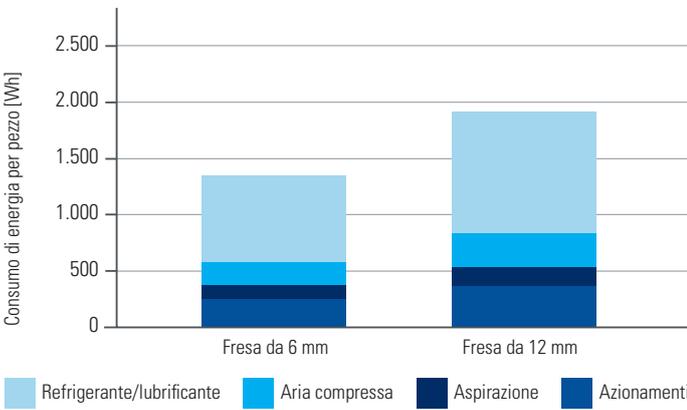


Macchine: HELITRONIC Serie Maschinennummer: XXXX-XXXX Hersteller: Walter Maschinenbau GmbH	Datum: xx.xx.2022 Name: n.n.		Fräser 6 mm		Fräser 12 mm		Beladen / Entladen	
	Wärmepumpe	Druckluft	Wärmepumpe	Druckluft	Wärmepumpe	Druckluft	Wärmepumpe	Druckluft
Schleifzeit:	XXX [s]		XXX [s]		XXX [s]		XXX [s]	
Druckluftverbrauch:	XXX [m³]		XXX [m³]		XXX [m³]		XXX [m³]	
Elektrische Energie zur Druckluftbereitstellung (p10 1465-3, A.2):	XXX [kWh]		XXX [kWh]		XXX [kWh]		XXX [kWh]	
Durchschnittliche elektrische Leistung (gesamt):	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Elektrische Gesamtarbeit:	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]
Elektrische Gesamtarbeit ohne Nebenaggregate:	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]	XXX [kWh]
Durchschnittliche Leistungsaufnahmen								
Leistungsaufnahme des Durchschneidens:	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Leistungsaufnahme der Kältemittelkompressor:	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Leistungsaufnahme der Heißluftung:	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Leistungsaufnahme der Schleifkühlung:	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Leistungsaufnahme der KHS - Anlage:	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]	XXX [kW]
Wärmelieferung								
Wärmelieferung des Schmelz:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	
Wärmelieferung der Heißluftung:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	
Wärmelieferung der Schleifkühlung:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	
Hydraulische Leistung								
Hydraulische Leistungsaufnahme des Schmelz:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	
Hydraulische Leistungsaufnahme der Heißluftung:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	
Hydraulische Leistungsaufnahme der Schleifkühlung:	XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]		XXX [kW]	

Fräser 6 mm

Fräser 12 mm

Messsystem:
 Hydraulische Messungen: Messsystem G2.2.2 (P10), Sensorgeschwindigkeit 0,2 S, + Messumformer: Rosemount L10, KOP-P10, Genauigkeit $\pm 0,2\%$
 Elektrische Messungen: Messsystem K10 (P1, P2), Sensorgeschwindigkeit 10 Hz, + Messumformer: Rosemount L10, KOP-P10, Genauigkeit $\pm 0,2\%$
 Druckluftmessungen: Messsystem K10 (P1, P2), Sensorgeschwindigkeit 10 Hz, + Messumformer: Rosemount L10, KOP-P10, Genauigkeit $\pm 0,2\%$
 Druckluftmessungen: Messsystem K10 (P1, P2), Sensorgeschwindigkeit 10 Hz, + Messumformer: Rosemount L10, KOP-P10, Genauigkeit $\pm 0,2\%$



Componenti altamente efficienti

Utilizzando componenti altamente efficienti, il consumo energetico è stato notevolmente ridotto negli ultimi anni. Analisi del Centro di competenza Steinbeis mostrano che utilizzando i componenti odierni, rispetto ai componenti che erano comuni e disponibili sul mercato nel 2018, è stata ottenuta una riduzione del 30% del consumo energetico. Questo aumento dell'efficienza deriva puramente dal funzionamento diretto della macchina. Risparmi significativamente più elevati del 30% - 40% possono essere ottenuti tramite l'uso sensato di programmi di riscaldamento e spegnimento, il recupero di energia termica e l'ottimizzazione della lavorazione con il software di affilatura. Tuttavia, questo può essere calcolato solo tramite un bilancio energetico e una considerazione individuale dei tempi di funzionamento e manutenzione prima e dopo la sostituzione di una macchina.

La sostenibilità dalla A alla Z:

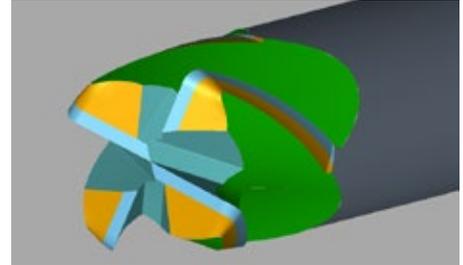
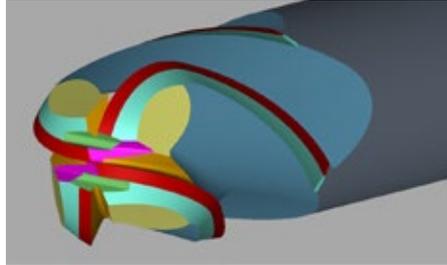
Con il marchio UNITED GRINDING Digital Solutions™ sviluppiamo soluzioni per aiutarvi a semplificare i processi, aumentare l'efficienza delle vostre macchine e incrementare la produttività complessiva. Potete trovare maggiori informazioni a questo proposito sulla nostra homepage alla voce di menu "Digitalizzazione". Nelle nostre macchine utilizziamo fino all'80% di materiali riciclabili. Naturalmente, il nostro Servizio Clienti offre anche contratti di manutenzione che prolungano la vita utile delle macchine e dei loro componenti.

In collaborazione con



PARTI DI RIFERIMENTO

Poiché in precedenza non erano stati definiti elementi di riferimento per i produttori di affilatrici, come invece avviene per i produttori di fresatrici, la Walter Maschinenbau GmbH ha definito essa stessa elementi di riferimento per la creazione di certificati di consumo, in base ai quali ora creiamo regolarmente i certificati di consumo nella produzione dei nostri tipi di macchine:



E	Schle.	St.	W	S	K	F	Farbe	Operation
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Längsposition testen				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Radialposition testen				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spanraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Vollradius vorschleifen				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spezifische Vollradius				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Rücken am Vollradius				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Standard Spanraum Vollradius				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Auslecken Vollradius				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2. Freiwinkel Eckradius Dreipass				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1. Freiwinkel Vollradius Dreipass				

E	Schle.	St.	W	S	K	F	Farbe	Operation
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Längsposition testen				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Radialposition testen				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spanraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Eckradius verschleifen				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Rücken am Radius
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spanraum/Eckradius				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Spezifische Eckradius
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Auslecken Eckradius
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2. Freiwinkel Eckradius Dreipass				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1. Freiwinkel Eckradius Dreipass				

Parte di riferimento 1:
Fresa torica Ø 6 mm
 Interfaccia di programmazione
 HELITRONIC TOOL STUDIO

Parte di riferimento 2:
Fresa a raggio d'angolo Ø 12 mm
 Interfaccia di programmazione
 HELITRONIC TOOL STUDIO



Anno di costruzione
2018



Anno di costruzione
2022

A confronto diretto
30 % di risparmio

Con il funzionamento
ottimizzato e il
recupero di energia,
risparmio del 30-40 %.

POTENZIALE DI RISPARMIO DELL'ATTUALE GENERAZIONE DI MACCHINE

Risparmi per pezzo (media)	0,685 kWh
Risparmio annuo*	9.644 kWh
Riduzione di CO ₂ all'anno	4.050 kg CO ₂
Risparmio sui costi all'anno	2.122 €

* Ipotesi: 3.520 ore di funzionamento, 4 frese all'ora, mix di produzione 6/12 frese da mm, prezzo dell'elettricità 22 cent/kWh, fattore CO₂ mix elettrico D 2021:0,42 kg/kWh

LA NOSTRA RIVENDICAZIONE

Da molti anni adottiamo una visione olistica delle nostre macchine per l'affilatura e l'erosione degli utensili. Non consideriamo solo come risparmiare energia direttamente negli azionamenti della macchina, ma anche come rendere più efficiente il funzionamento dell'intera macchina, compreso il caricamento dei pezzi, l'aria compressa e l'estrazione. Le misure descritte di seguito forniscono una panoramica di ciò che abbiamo fatto e ottenuto per migliorare l'efficienza energetica. Queste informazioni hanno anche lo scopo di mostrare ai nostri clienti che gestiscono un sistema di gestione dell'energia in conformità alla norma ISO 50001 le misure di efficienza energetica che abbiamo attuato in passato.

L'attenzione di questa brochure è rivolta al risparmio energetico durante il funzionamento della macchina nel processo produttivo dei nostri clienti. Naturalmente, prestiamo la stessa attenzione al consumo energetico nella nostra produzione, riducendo così il consumo di energia nell'intero ciclo di vita della macchina. Tutte le nostre misure vengono valutate in modo neutrale da esperti esterni. Gli esperti del centro di competenza Steinbeis "Sustainable Energy" controllano tutte le nostre attività per garantire che stiamo facendo la cosa giusta e che le nostre promesse di risparmio si realizzino.

BLUE COMPETENCE

Walter Maschinenbau GmbH è partner dell'iniziativa di sostenibilità BLUE COMPETENCE dell'industria meccanica e impiantistica della VDMA. Ulteriori informazioni su questa iniziativa sono disponibili sul sito www.vdma.org.

Cosa vuole Blue Competence?

- Creare una forte consapevolezza della tecnologia di produzione sostenibile
- Combinazione di attività di ricerca e industriali per la sostenibilità e l'efficienza nelle applicazioni industriali
- Promuovere lo sviluppo di tecnologie di produzione rispettose dell'ambiente attraverso l'uso di sottosistemi a risparmio energetico.
- Sviluppo di standard di valutazione orientati al futuro per la sostenibilità nella tecnologia di produzione
- Fornire linee guida per il funzionamento a risparmio energetico delle macchine utensili.
- Condurre il dialogo sulla tecnologia di produzione sostenibile con clienti e fornitori



Walter Maschinenbau GmbH
Jopestr. 5 · 72072 Tübingen, Germany
Tel. +49 7071 9393-0
info@walter-machines.com

Dati di contatto per tutto il mondo
sono disponibili all'indirizzo
walter-machines.com

