

Die Wälzfräsmaschinen LC 600-2000



LIEBHERR

Das Maschinenkonzept

Bei der Entwicklung dieser Baureihe wurden die Merkmale der äußerst erfolgreichen neuen Maschinengeneration von Liebherr konsequent auf die Einsatzbereiche der Universalmaschinen LC 600 - LC 2000 übertragen.

Die geforderte Flexibilität für die unterschiedlichen Anwendungen wird mit einem zweiteiligen Maschinenbett erreicht. Mit dieser Konzeption können Kundenwünsche optimal konfiguriert werden. Die äußerst eigensteife Konstruktion erlaubt die Maschinenaufstellung ohne Fundament direkt auf dem Hallenboden.

Die Späneentsorgung erfolgt mittels eines Späneförderers in Maschinenlängsrichtung durch das Ständerbett. Im Ständerbett und in seitlich vom Ständerbett angeordneten Kühlmittel tanks stehen insgesamt ca. 800l Kühlmittel zur Verfügung.

Der Fräskopf

Wartungsfreie hochdynamische AC-Antriebstechnik und unterschiedliche Übersetzungen des spielfreien Werkzeugantriebs stellen die für Hochleistungsbearbeitung erforderlichen Momente bei Drehzahlen bis 1.000 min^{-1} und Antriebsleistungen bis 45kW zur Verfügung. Die Werkzeugaufnahme kann mit Hohlchaftkegelschnittstelle nach DIN 69893 oder ISO-Steilkegel realisiert werden. Optional steht ein Innenfräskopf für die ET-Innenbearbeitung als Schnellwechseleinheit zur Verfügung.

Der Maschinentisch

Der mit Doppelschnecke spielfrei angetriebene Maschinentisch ist mit hydrostatischen Radial- und Axiallagern für hohe Tischlasten bis 60/95/120kN und hohe radiale Steifigkeit ausgelegt. Der wassergekühlte AC-Tischantrieb gewährleistet höchste Genauigkeit und Betriebssicherheit. Große Tischbohrungen ermöglichen den Einbau von Spannzylindern für Werkstückspannvorrichtungen.

Die Steuerung

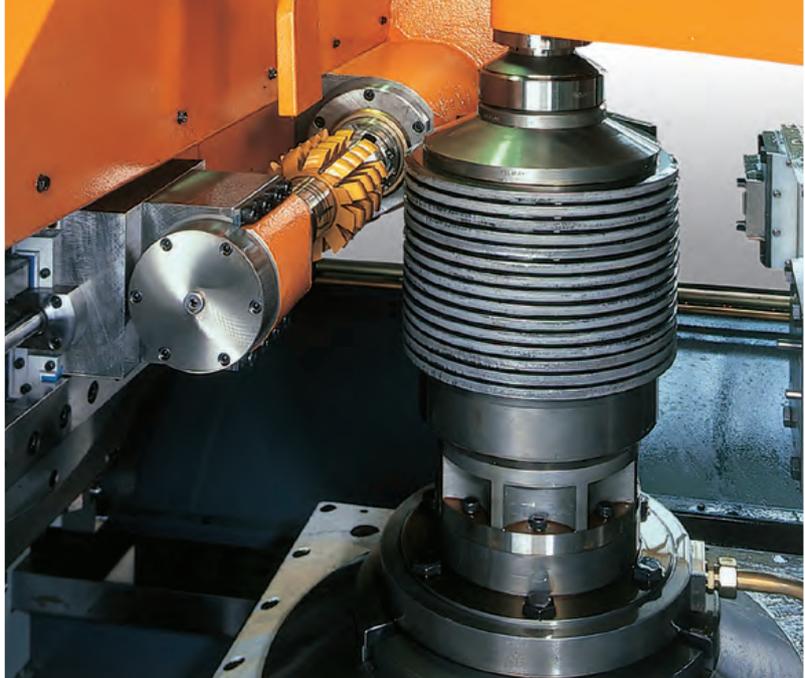
Servicefreundlichkeit und Zuverlässigkeit kennzeichnen die Steuerungstechnik der Liebherr Wälzfräsmaschinen. Der Kompaktschaltschrank beinhaltet sämtliche Steuerungs- und Antriebselemente. Ein schwenkbares Bedienpult gewährleistet die optimale Maschinenbedienung. Die Maschinen werden standardgemäß mit Siemens-Steuerungen in Verbindung mit Siemens-Antrieben geliefert.

Die wesentlichen Merkmale dieser modernen Steuerungen sind:

- PC-basierte Steuerungstechnik
- digitale Antriebstechnik
- integrierte SPS
- moderne Feldbussysteme (Profibus)
- TFT-Flachbildschirme
- optionale Netzwerkanbindung
- speziell für das Verzahnen konzipierte Dialogeingabe
- Teleservice
- Diagnosetools

Die Automation

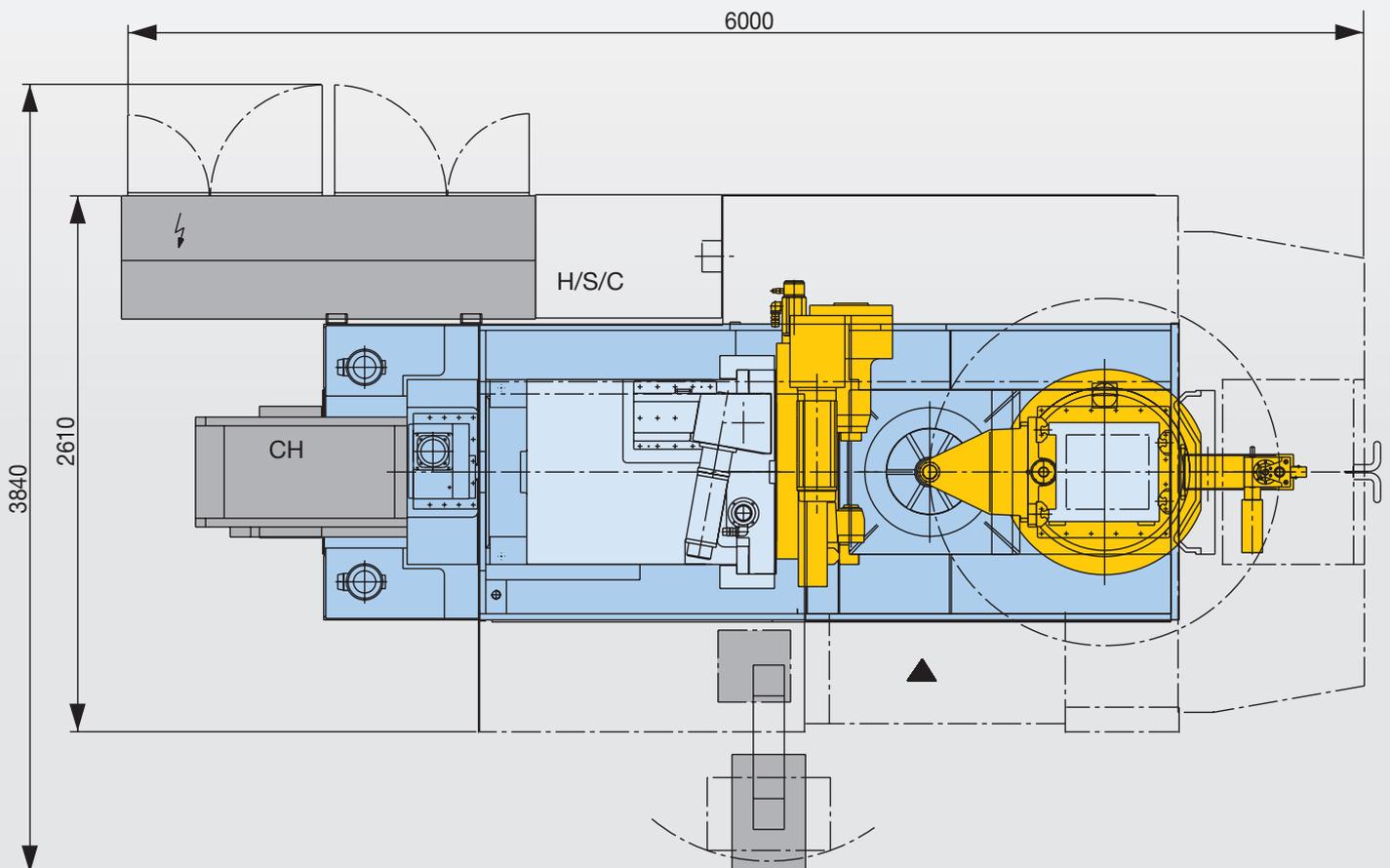
Werkstücke bis 800mm Durchmesser können mit einem 2-Stationen NC-Ringlader automatisch be- und entladen werden. Für große Teilevielfalt empfiehlt sich die Verwendung der bewährten, auf unterschiedliche Werkstückdurchmesser einstellbaren Liebherr-Parallelgreifer.



Technische Daten

		LC 600	LC 700	LC 800	LC 1000	LC 1200	LC 1400	LC 1600	LC 1800	LC 2000
Max. Werkstückdurchmesser	mm	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Max. Nennmodul für Stahl	mm	16	16	20/24	20/24	20/24	20/24	20/24	20/24	20/24
Max. Frässchlittenweg	mm	1000	1000	1000/1400	1000/1400	1000/1400	1000/1400	1000/1400	1000/1400	1000/1400
Tischdurchmesser	mm	535	630	700	800	900	1100	1200	1200	1200
Tischdrehzahl	min ⁻¹	40/80	40/80	25/50	25/50	25/50	10	10	10	10
Achsabstand Fräser/Werkstück	min. mm	50	50	55	55	55	180	180	180	180
	max. mm	440	500	560	680	800	980	1080	1200	1300
Max. Fräskopfschwenkwinkel	Grad	± 45	± 45	± 35	± 35	± 35	± 35	± 35	± 35	± 35
Fräsdornaufnahme-Hauptlager		SK 45/HSK-A 80			SK 50/HSK-A 100					
Max. Shiftweg/Tangentialweg	mm	220/300	220/300	320	320	320	320	320	320	320
Max. Fräserdurchmesser	mm	210	210	315/450	315/450	315/450	315/450	315/450	315/450	315/450
Max. Fräserlänge	mm	260	260	430/605	430/605	430/605	430/605	430/605	430/605	430/605
Fräserdrehzahlen	min ⁻¹	375/500/750/1.000			275/360/450/600					
Antriebsleistung Fräerspindel	kW	30	30	30/45	30/45	30/45	30/45	30/45	30/45	30/45
Gewicht der Maschine mit Gegenständen	ca. kg	21.000	22.000	23.000	24.000	24.500	26.000	26.500	26.500	26.500
Gesamtanschlusswert	ca. kVA	65	65	80	80	80	80	80	80	80

* Direktantrieb



Werkzeugmaschinen und Automationssysteme von Liebherr

Mit rund sechs Jahrzehnten Erfahrung ist Liebherr einer der weltweit führenden Hersteller von CNC-Verzahnmaschinen, Verzahnwerkzeugen und Automationssystemen. Zukunftsweisende Ideen, hochqualifizierte Mitarbeiter und modernste Fertigungsanlagen an den einzelnen Standorten sind die Basis für innovative Produkte. Diese zeichnen sich durch Wirtschaftlichkeit, Bedienfreundlichkeit, Qualität und Zuverlässigkeit sowie hohe Flexibilität aus.

Liebherr beschäftigt im Bereich der Werkzeugmaschinen und Automationssysteme rund 1.200 Mitarbeiter und verfügt über Produktionsstätten in Kempten und Ettlingen (Deutschland), Collegno (Italien), Saline (Michigan/USA) und Bangalore (Indien). Diese werden durch fachkundige und zuverlässige Vertriebs- und Servicespezialisten an zahlreichen Standorten weltweit unterstützt.

Systemlösungen im Bereich der Werkzeugmaschinen

Zum Fertigungsprogramm gehören Wälzfräsmaschinen, Wälzstoßmaschinen sowie Wälz- und Profilschleifmaschinen, die sich durch ihre hohe Stabilität und Verfügbarkeit auszeichnen. Liebherr deckt alle Technologien zur Herstellung hochwertiger Zahnräder ab und entwickelt diese beständig weiter. Besondere Bedeutung kommt hierbei auch der Energieeffizienz der Maschinen zu.

Verzahnmaschinen von Liebherr werden weltweit an namhafte Hersteller von Verzahnungen und Getrieben sowie von großen Drehverbindungen geliefert. Sie werden vor allem von der Pkw-, Lkw- und der Baumaschinenindustrie nachgefragt, zunehmend aber auch von der Windindustrie für die Herstellung von Getrieben für Windkraftanlagen.

Hochqualitative Verzahnwerkzeuge

Liebherr fertigt qualitativ hochwertige, präzise Werkzeuge für die Weich- und Hartbearbeitung von Verzahnungen und stattet seine Verzahnmaschinen damit aus. Zum Angebot gehören Lagerwerkzeuge der Marke Lorenz sowie individuell auf Kundenwünsche zugeschnittene Produkte.

Automationssysteme für ein breites Anwendungsspektrum

Mit einem breiten Produktspektrum aus Linearportalen, Palettenhandhabungssystemen, Förderanlagen und der Roboterintegration realisiert Liebherr Projekte aus allen Bereichen der Produktion und erreicht dabei eine überdurchschnittlich hohe Verfügbarkeit der Systeme.

www.liebherr.com



Liebherr-Verzahntechnik GmbH

Werk Ettlingen
Verzahnwerkzeuge
Hertzstraße 9-15
76275 Ettlingen, Deutschland
☎ +49 (0)7243 708-0
Fax +49 (0)7243 708-685
tools.lvt@liebherr.com

Liebherr-Utensili S.r.l.

Verzahnwerkzeuge
Via Nazioni Unite 18
10093 Collegno TO, Italien
☎ +39 (0)114 248711
Fax +39 (0)114 559964
info.lut@liebherr.com

Liebherr-Gear Technology Inc.

Werkzeugmaschinen
Liebherr Automation Systems Co.
Automationssysteme
1465 Woodland Drive
Saline, MI 48176-1259, USA
☎ +1 7344 297225
Fax +1 7344 292294
info.lgt@liebherr.com

Liebherr-Machine Tools India Pvt. Ltd

Werkzeugmaschinen
353/354, 4th Main, 9th Cross, 4th Phase
Peenya Industrial Area
Bangalore - 560 058, Indien
☎ +91 (0)80 41 273033
Fax +91 (0)80 41 272625
info.mti@liebherr.com

Liebherr-Verzahntechnik GmbH

Werkzeugmaschinen, Automationssysteme
Kaufbeurer Straße 141, 87437 Kempten, Deutschland
☎ +49 (0)831 786-0, Fax +49 (0)831 786-1279
www.liebherr.com, E-Mail: info.lvt@liebherr.com