

## Technische Merkmale LZ 360 S

### Allgemeines

- Kompakte, präzise Universal-Spitzendrehmaschine in Werkzeugmachergenauigkeit nach DIN 8605
- Komfortable Ausstattung mit wenigen zentralen Bedienelementen
- Wartungsarm
- Ausbau- und anpassungsfähig auf den Einsatz durch Optionen und reichhaltiges Zubehör

### Sicherheitspaket

- Absperrbare Hauptschalter
- 2 NOT-AUS-Schlagtasten
- Mechanische Federdruck-Bremse für NOT-AUS
- Elektrisch überwachte Futterschutzhaube und Wechselradverdecktüre
- Weitgehende Vermeidung von Quetsch- und Einzugstellen, Abweiser am Reitstock
- Abdeckung von Leit- und Zugspindel
- Mechanische Verriegelung von Hauptspindel- und Vorschubschaltung
- Selbsttätiges Auskuppeln des jeweiligen Handrades bei maschinellm Antrieb von Längs- und Planvorschub
- Späneschutzrückwand über die gesamte Bettlänge

### Spindelkasten

- Getriebespindelkasten in Vorgelegebauweise mit 2 Getriebestufen 1:1 und 4:1
- Getriebestufe 1:1 mit Direktantrieb über Riemen, Stufe 4:1 über Zahnräder auf die Hauptspindel
- Einstellung der Hauptspindeldrehzahl stufenlos mittels Drehknopf, digitale Drehzahlanzeige
- Vorschubantrieb mit Steilvorschubschaltung
- Außenliegender dreirilliger Riemenantrieb auf die Hauptspindel mit vollständiger Riemenzugentlastung
- Spindellagerung vorn: 3 spielfrei vorgespannte Schrägkugellager in Tandem-O Anordnung
- Spindellagerung hinten: doppelreihiges Zylinderrollenlager mit kegliger Bohrung, Spiel einstellbar
- Schmierung der Spindellagerung wartungsarm, mit Spezialfettfüllung für mind. 5000 Betriebsstunden

### Hauptantrieb

- Fremdbelüfteter Drehstrom-Bremsmotor mit stufenloser Drehzahlregelung über Frequenzumrichter

### Vorschubantrieb

- Vorschubantrieb vom Spindelkasten über Wechselräder zum Vorschubgetriebe

### Vorschubgetriebe

- Schieberadgetriebe mit 24 Stufen (4 Grund- und 6 Multiplizierstufen) sowie Wendestufe über Drehknöpfe schaltbar. Mit der Seilvorschubschaltung im Spindelkasten ergeben sich damit 48 Schaltstellungen
- Alle Zahnräder sind gehärtet oder nitriert, sämtliche Wellen in Wälzlagern geführt
- Schmierung aller Getriebeelemente im Ölbad

### Schlosskasten

- Vollkommen geschlossenes Gussgehäuse mit Ölvorrat für Zentralschmierung und Ölbad für die Getriebeelemente
- Fallschneckensystem mit selbsttätiger Abschaltung des Vorschubs bei Arbeiten gegen Festanschläge
- Rutschkupplung zur Begrenzung der Vorschubkraft
- Einhebelschaltung mit Sicherheitsverriegelung zum Einlegen von Längs-, Planvorschub und Schlossmutter
- Wahlscheibe zur Einstellung der Vorschubkraft in 3 Stufen, 4. Stufe zum Blockieren der Fallschneckenfunktion
- Handschmierpumpe für die zentrale Schmierung von Schlittenführungen und Schlossmutter
- Verriegelter Sicherheitsschalthebel zum Schalten der Hauptspindelbewegungen

### Werkzeugschlitten

- Schlitten aus Grauguss, Bettschlittenführungen und Untergriffe kunststoffbeschichtet
- Zusätzliche T-Nuten zur Aufnahme von Werkzeug hinter der Drehmitte
- Nachstellbare Doppelmutter an Plan- und Oberschlittenspindel

### Reitstock

- Graugusskörper mit Exzenterklemmung auf dem Maschinenbett
- Gehärtete und geschliffene Pinole mit Skalierung, Nippelschmierung
- Verdrehsicherung für Werkzeuge mit Austreiblappen
- Querverstellung des Reitstocks über Stellspindel

### Maschinenbett und Wellenanlage

- Verripptes Graugussbett mit getrennten Prismen- und Flachbahnen für Bettschlitten und Reitstock
- Führungen gehärtet und geschliffen
- Leitspindel wartungsfrei gelagert, im Schlosskasten gestützt, mit Scherstift am Vorschubgetriebe gekuppelt

### Maschinenunterbau, Abdeckungen, Schaltschrank

- Stahlblechunterbau mit Einbauräumen für Motor und Kühlmittelwanne, herausenehmbare Spänewanne
- Abschließbares Ablagefach für Zubehör, ausziehbares Brett für Spannzangen und Konushülsen
- Fest montierte Späneschutzwand an der Rückseite der Maschine
- Belüfteter Schaltschrank zur Aufnahme des Frequenzumrichters und der übrigen Elektrik

### Kühlmittleinrichtung

- Herausnehmbarer Kühlmittelwanne mit abschraubbarem Deckel und Füllstandanzeige

# LZ360S



---

## Technische Daten LZ 360 S

---

Spitzenhöhe	175 mm
Umlaufdurchmesser über Bett	355 mm
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	195 mm
Spitzenweite zwischen Spitzen DIN 806-MK 3	800 mm
Drehlänge	750 mm
Bettbreite	260 mm

### Drehspindel

Spindelkopf DIN 55027	Größe 5
Spindeldurchmesser in den vorderen Lagern	70 mm
Spindelbohrung	43 mm
Innenkegel ähnlich DIN 228	metrisch 50
Zentrierkegel nach DIN 806	MK 3
Futterdurchmesser normal	160 mm
Futterdurchmesser maximal	200 mm
Plan- und Aufspannscheibendurchmesser maximal	300 mm

### Werkzeugschlitten

Führungslänge im Bettschlitten	365 mm
Skalenteilung am Schloßkastenhandrad	0,1 mm
1 Umdrehung am Schloßkastenhandrad	25 mm
Planschlittenweg	185 mm
Planspindelsteigung	4 mm
Skalenteilung an der Planspindel	0,05 mm
Breite des Planschlittens	140 mm
Oberschlittenweg	115 mm
Oberschlitten-Spindelsteigung	3 mm
Skalenteilung an der Oberschlittenspindel	0,05 mm
Oberschlittenbreite	125 mm
Schwenkbereich des Oberschlittens	+90°/-65°
Abstand Meißelauflage – Spitzenlinie	34 mm
Schafthöhe in „Multifix B“	max. 20 mm

### Reitstock mit Handrad

Pinolenhub	110 mm
Durchmesser der Pinole	50 mm
Aufnahmekegel DIN 228	MK 3
Skalenteilung auf der Pinole	1 mm
Verstellspindelsteigung	4 mm
Skalenteilung an der Reitstockspindel	0,05 mm
Querverstellung	± 10 mm

### Setzstöcke

Führungsdurchmesser, feststehend	15 – 100 mm
Führungsdurchmesser, mitlaufend	10 – 85 mm

---

---

## Antrieb

Anzahl der Grundstufen	2
Drehzahlbereich V	30-750 1/min
Drehzahlbereich W	150-3000 1/min
Antriebsleistung Nennleistung (100% ED) bei Motordrehzahl 1500 1/min	5,5 kW
bei Motordrehzahl 2600 1/min	9,5 kW

## Vorschübe mit Standard-Wechselradaufsteckung 21-120- 63

Anzahl	2 x 24
Bereich „fein“	Nennwerte 0,025 – 0,5 mm
Bereich „steil“ (nur in Kombination mit Drehzahlbereich V)	Nennwerte 0,5 – 2 mm
Planvorschub = 0,5 Längsvorschub	

## Gewindesteigungen mit Standard-Wechselradsatz

Schaltbar alle genormten metrischen Gewindesteigungen von mit Ausnahme von 0,45 mm und 4,5 mm	0,2 bis 14 mm
Schaltbar 23 genormte Modul-Steigungen im Bereich	0,1 bis 7 mm $\pi$

## Gewindesteigungen mit Sonderzubehör-Wechselradsatz

Metrische Gewindesteigungen	bis 24 mm
Modul-Gewindesteigungen	bis 7 mm $\pi$
Zoll- Steigungen	bis 1 Gg/“
DP- Steigungen	bis 3 Gg/“

## Werkstückgewichte

Größte Werkstückmasse zwischen Spitzen	100 kg
Größte Werkstückmasse fliegend, einschließlich Spannmittel	100 kg

## Kühlmitteleinrichtung

Behälterinhalt	20 l
Förderleistung der Kühlmittelpumpe	30 l/min bei 2m WS

## Platzbedarf

Länge x Breite x Höhe der Maschine	ca. 1925 x 1000 x 1400 mm
Drehspindel über Fußboden	1150 mm

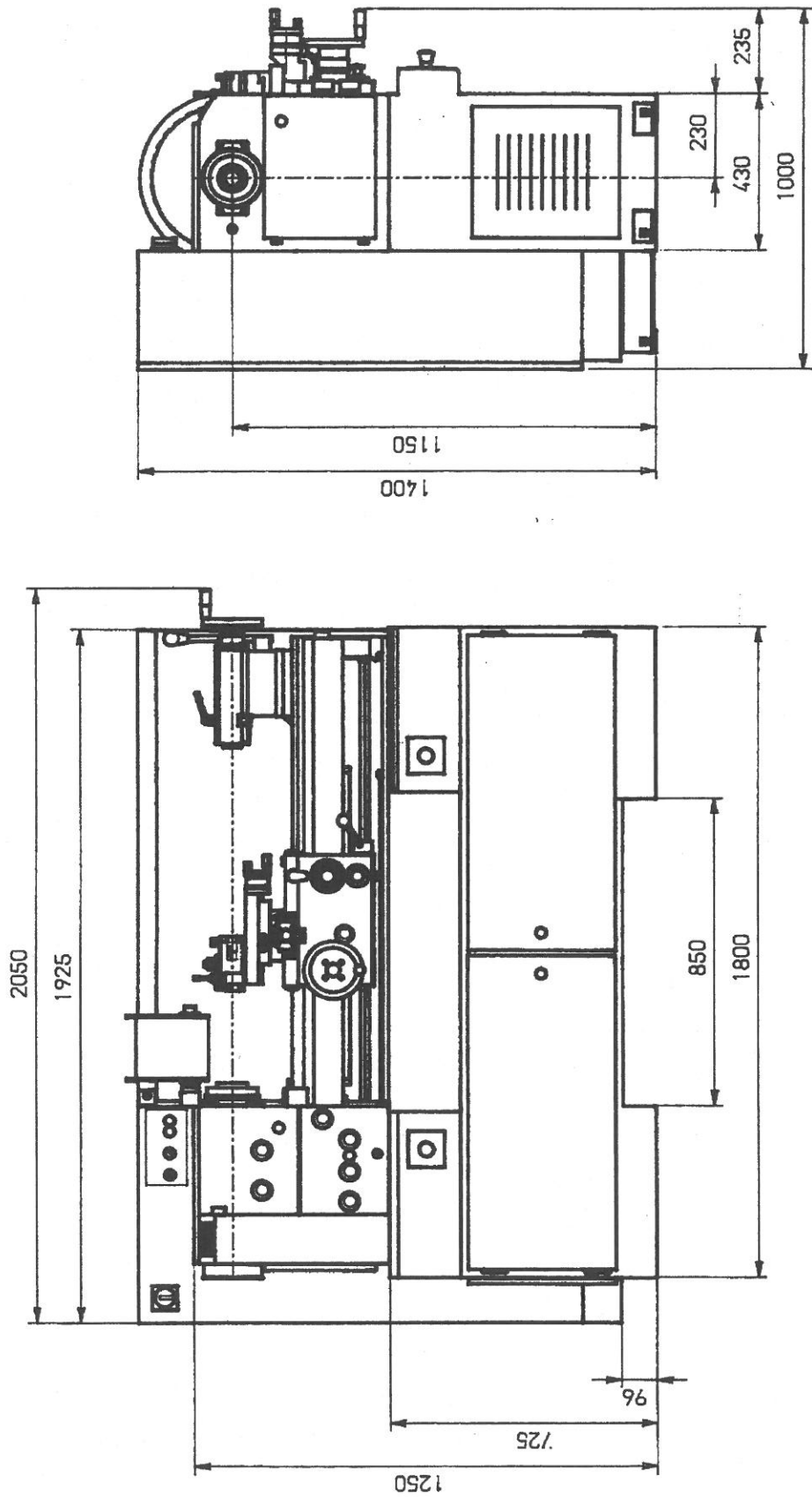
## Gewicht

Masse je nach Ausrüstung	ca. 1000 kg
--------------------------	-------------

---

# Hauptabmessungen

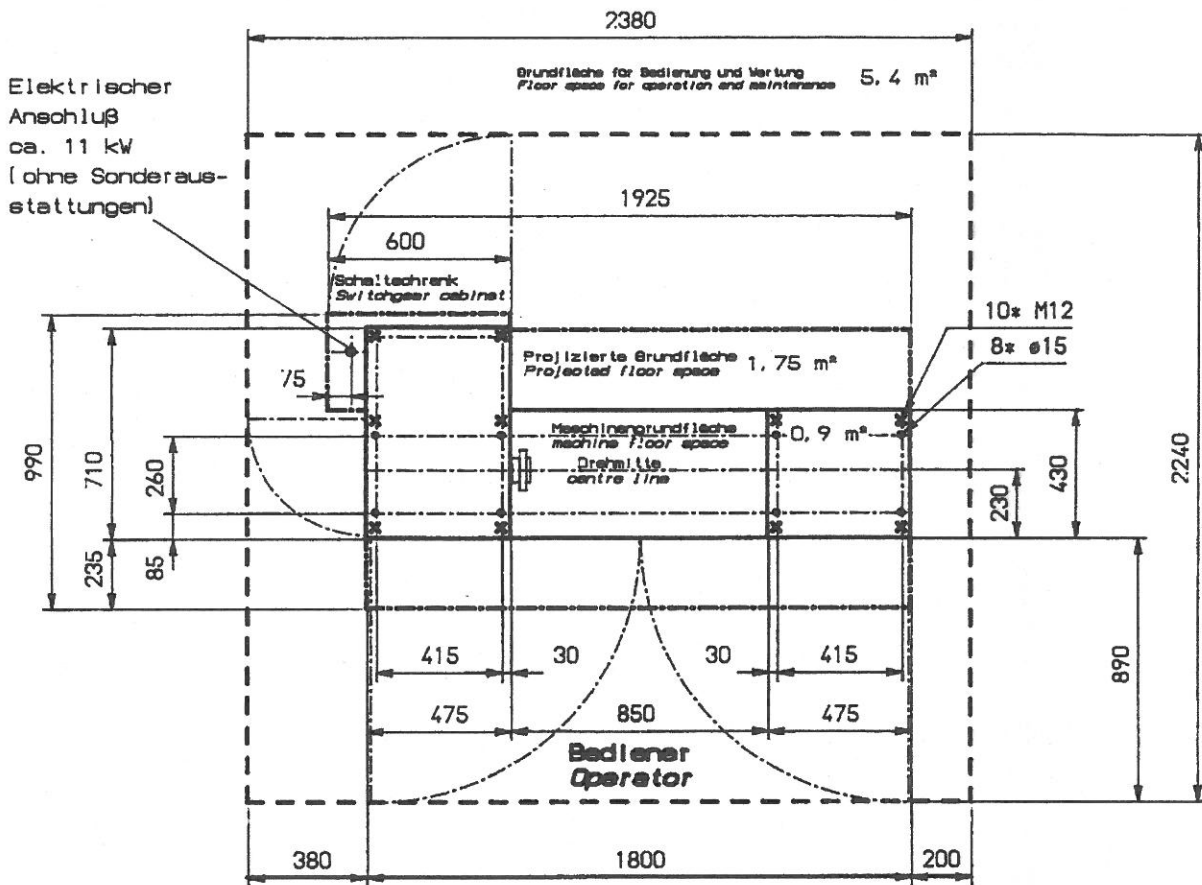
# Fig. 1



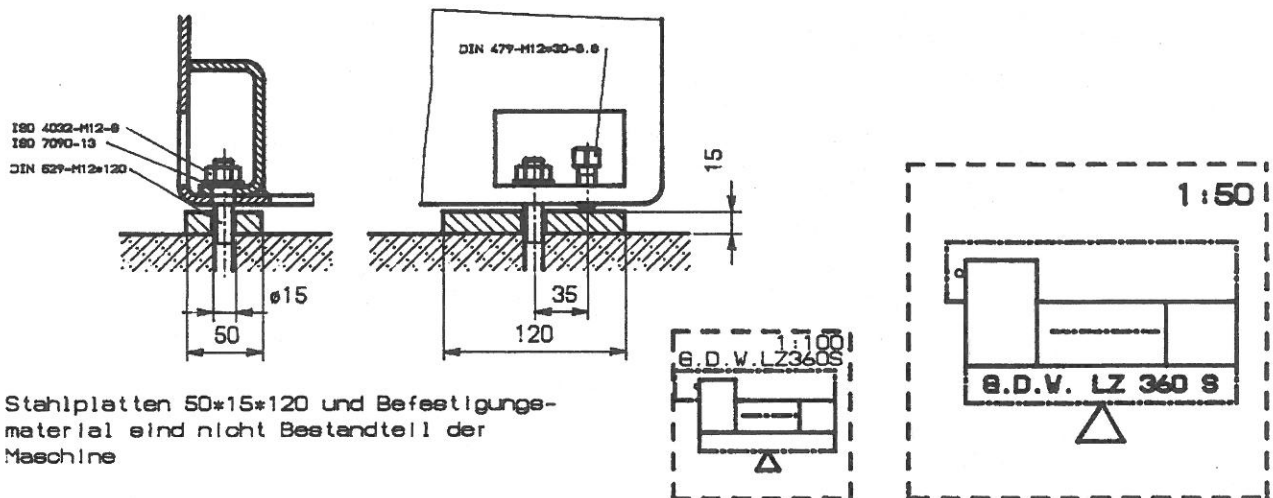
# Fundamentplan, Layout

# Fig. 2

Maschinenmasse  
ca. 1000 kg



Befestigungspunkte am Maschinenunterbau bei mit Boden verschraubter Maschine



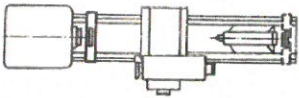
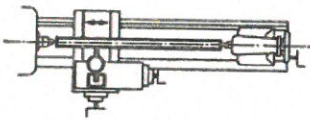
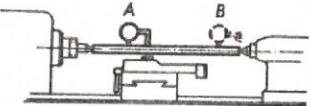
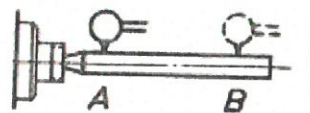
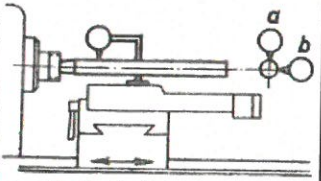
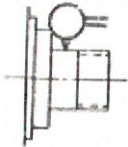
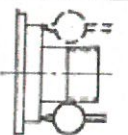
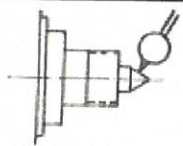
# Leit- und Zugspindel-Drehmaschinen

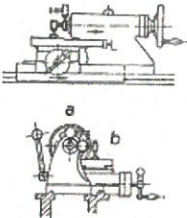
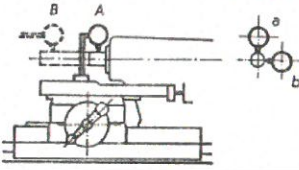
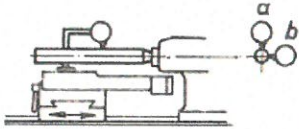

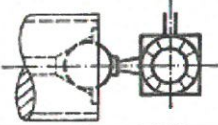
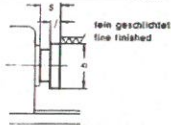
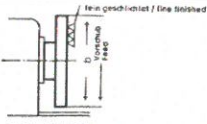
Maschinen-Typ: LZ 360 S

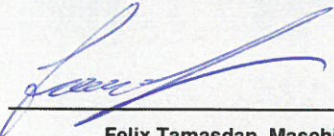
Maschinen-Nr.: 1104071

Fabrikat: GDW

Kunde: L 7650

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Zulässige Toleranz	Gemessene Abweichung
1	Ausrichten der Maschine a in Längsrichtung b in Querrichtung		a Vordere Führungsbahn 0,02 mm/m; hintere Führungsbahn hohl 0,01 mm/m gewölbt 0,02 mm/m  b +/- 0,02 mm/m	
2	Geradlinigkeit der Bettschlittenbewegung in der Waagerechtebene		a 0,01 mm per 300 mm	0,005 mm
3	Fluchten der beiden Körnerspitzen in der Senkrechtebene		0,01 mm	0,02 mm
4	Rundlauf des Innenkegels der Arbeitsspindel		Stellung / Position A 0,01 mm B 0,02 mm	A 0,005 mm B 0,005 mm
5	Parallelität der Arbeitsspindel zur Bettschlittenbewegung a in der Senkrechtebene b in der Waagerechtebene		a 0,01 mm per 300 mm  b 0,01 mm per 300 mm	a 0,005 mm b 0,005 mm
6	Rundlauf des Zentrierzylinders der Arbeitsspindel		0,005 mm	0,005 mm
7	Axialruhe der Arbeitsspindel und Stirnlaufgenauigkeit des Anlagebundes		0,01 mm	0,005 mm
8	Rundlauf der Körnerspitze		0,01 mm	0,005 mm

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Zulässige Toleranz	Gemessene Abweichung
9	Parallelität von Bettschlittenbewegung und Reitstockführung <b>a</b> in der Senkrechtebene <b>b</b> in der Waagerechtebene		<b>a</b> 0,03 mm über die ganze Länge; je 500 mm höchstens 0,02 mm / 0,03 mm  <b>b</b> 0,02 mm über die ganze Länge; je 500 mm höchstens 0,01 mm / 0,02 mm	a 0,015 mm  b 0,02 mm
10	Parallelität der Reitstockpinole zur Bettschlittenbewegung <b>a</b> in der Senkrechtebene <b>b</b> in der Waagerechtebene		<b>a</b> 0,03 mm per 300 mm  <b>b</b> 0,03 mm per 300 mm	a 0,005 mm  b 0,02 mm
11	Parallelität des Innenkegels der Reitstockpinole zur Bettschlittenbewegung <b>a</b> in der Senkrechtebene <b>b</b> in der Waagerechtebene		0,01 mm	a 0,005 mm  b 0,02 mm
12	Steigungsgenauigkeit der Leitspindel		0,03 mm zugesichert zwischen irgend 2 Gängen, die max. 300 mm voneinander entfernt liegen	
13	Axialruhe der Leitspindel		0,01 mm in jeder Richtung	0,01 mm
14	Arbeitsgenauigkeit beim Runddrehen		0,005 mm	
15	Arbeitsgenauigkeit beim Plandrehen		0,015 mm auf Durchmesser des Probewerkstückes	

  
 Felix Tamasdan, Maschinentechnik

  
 Felix Rehm, Geschäftsführung

  
**harich** GmbH  
 WERKZEUGE-MASCHINEN

harich Werkzeuge-Maschinen GmbH  
 Industriestraße 81 - 90537 Feucht  
 Tel.: 09128/9283-0 - Fax: -20  
 harich@harich.de www.harich.de

Datum, Stempel