

## 5 AXES SIMULTANEOUS MACHINING CENTER HIGH SPEED MILLING INGERSOLL OPS 650



Manufacture	INGERSOLL
Type	OPS 650
Year of manufacture	2006 / new spindle only ca. 290 hours
Control	INGERSOLL-ANDRONIC 2060
Travels	X – 700 mm / Y – 550 mm / Z – 450 mm
Swivel angle A-axis	+/- 120 degrees
Swivel angle C-axis	360 degrees (endless)

Spindle and converter renewed 11/2021 €19.100

## INDEX

Equipment .....	3
Machine prospect .....	4
Transport .....	8
Space requirements & Installation .....	11
Machine pictures .....	16

## EQUIPMENT

---

HF spindle Manufacture FISCHER HSK 40 Speed 1 up to 42.000 rpm

72-fold tool changer

70-fold workpiece changer, clamping system EROWA

Lasersystem for tool measurement Manufacture BLUM Laser Type P87.0634

Infrared probe Type M&H Infrared Probe 32.00 Mini

3D Form Inspect

Graphite package

OPS SMS-Control

Electronic handwheel

User guide / Documentation

Machine parameters on storage medium

All others accessories shown in the photos and video are not included in the scope of delivery, so they are not part of this sale. The scope of delivery only includes the accessories that are expressly listed here, in the offer, confirmation of order and invoice.

# MACHINE PROSPECT

(Illustration and technical data similar. Are not binding)

maschinen  Team

## OPS 650



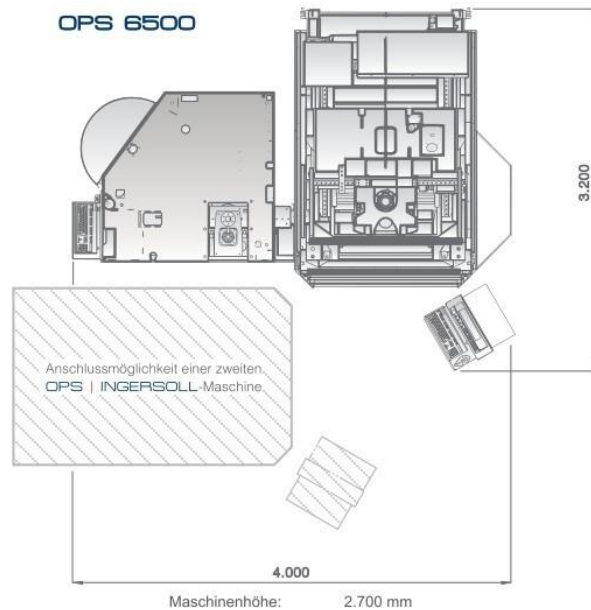
**Das HSC-Fräszentrum mit maximaler Flexibilität.**

# MACHINE PROSPECT

(Illustration and technical data similar. Are not binding)

## Technische Daten OPS 650

<b>Beschleunigung</b>	m/s <sup>2</sup>	max. 15
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>	m/min	max. 30
<b>Verfahrwege</b>	mm	x = 700, y = 550, z = 450
<b>Aufspannfläche</b>	mm	x = 850, y = 700
<b>Abstand HSK-Aufnahme/ Tisch</b>	mm	520
<b>T-Nuten</b>		5 x 18 H12
<b>Werkstückgewicht</b>	kg	max. 2.000
<b>Werkzeugwechsler</b>		16 fach
<b>Schnellfrequenzspindel</b>	U/min	3.000-30.000
<b>Werkzeugaufnahme</b>		HSK-E 40
<b>Spindelleistung</b>	kW	15
<b>Minimalmengenschmierung</b>		inklusive
<b>CNC-Steuerung/Andron 2060 inkl. elektr. Handrad</b>		PC-NC/2 Prozessoren Windows XP
<b>Anschlussleistung</b>	kVA	32 kVA
<b>Stellfläche</b>	mm	3.200 x 2.500 H= 2.700
<b>Gesamtgewicht</b>	kg	7.700



## Optionen OPS 650 / 6500

<b>Schnellfrequenzspindel</b>	U/min	1 - 42.000
<b>Werkzeugaufnahme</b>		HSK-E 40
<b>Spindelleistung</b>	kW	17

<b>HSC Schwenkrundtisch:</b>		
<b>A-Achse</b>	+/- Grad	120°
<b>C-Achse</b>	U/min	60
<b>Werkstückgewicht</b>	kg	150

## Weitere Optionen:

Lasersystem zur Werkzeugmessung

Infrarot-Messtaster

3-D Form Inspect – gespanntes Messen

Graphitpaket

OPS INGERSOLL SMS Control

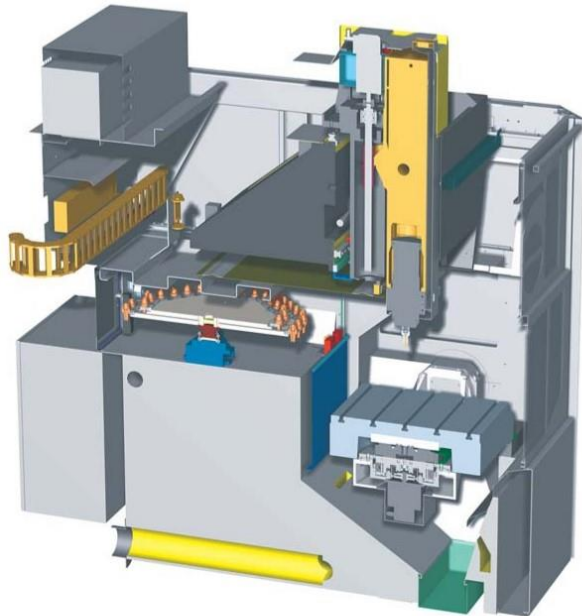
Technische Änderungen vorbehalten.

## OPS 650 kompakt, flexibel, dynamisch

Innovation bedeutet nicht Trends zu nutzen, sondern Trends zu setzen. Mit der **OPS 650** eröffnet **OPS | INGERSOLL** neue Horizonte für den Werkzeug- und Formenbau. Ein HSC Präzisions-Bearbeitungszentrum, dessen Technologie auf unserem tausendfach bewährten Gantry-Konzept basiert.

Überzeugende Argumente für die **OPS 650**:

- Höchste Präzision durch Steifigkeit und Temperaturstabilität im Wechselbetrieb Tag zu Nacht
- Größte Dynamik durch ermittelten Massenausgleich am Portal
- Festtschrausführung mit massivem Maschinenbett aus Hydropol, zur bestmöglichen Dämpfung
- Optimal geeignet für Graphit- und Kunststoffbearbeitung durch Unterdruckabsaugung nach dem Schwerkraftprinzip mit Abführung nach unten
- Laser und Werkzeugwechsler staubgeschützt im Maschinenbett integriert
- Portalmechanik oberhalb des Arbeitsraumes, hermetisch vor den Bearbeitungsmedien geschützt
- Hochgenau-Paket im Standard
- Doppelter Gantry-Antrieb
- Seitlicher Zugriff für Handlinggeräte
- Nachträglicher Einbau des HSC Schwenkrundtisches möglich



### Einzigartige Flexibilität

Egal ob Detailbearbeitungen oder größere Zerspanungsaufgaben, die **OPS 650** ist mit ihrer einzigartigen, patentierten Technologie in jedem Fall die richtige Wahl. Palettengroße Werkstücke können unter 5-Achsen auf dem HSC Schwenkrundtisch bearbeitet werden.

Bei größeren Werkstücken ist die **OPS 650** problemlos binnen weniger Minuten umgebaut, dank des Überbautisches. Wer mit einer 3-Achsen **OPS 650** startet, kann den HSC Schwenkrundtisch jederzeit mit minimalem Aufwand vor Ort nachrüsten lassen.



HSC Schwenkrundtisch,  
4-/5. Achse

Überbautisch

## OPS 650 präzise, schnell, autonom



### Werkzeugwechsler

Die bis zu 90 Positionen fassenden Werkzeugwechsler bieten ausreichende Autonomie für unterschiedlichste Bearbeitungsprozesse. Die integrierte Laservermessung erfolgt im geschützten Sauberraum zur Werkzeugdurchmesser- und Längenkompensation. Schnelfrequenzspindeln mit Werkzeugaufnahme HSK-E 40 und Drehzahlen von 30.000 bzw. 42.000 U/min sowie mit HSK-E 50 und 36.000 U/min stehen zur Verfügung.



Integrierte Laservermessung

### Steuerung

Eine enorm schnelle Steuerung mit einer Rechengeschwindigkeit von 250  $\mu$ s unterstützt die hohen dynamischen Eigenschaften des Gantry-Konzeptes optimal. Sie erreicht eine Satzvorausschau größer 2.000 NC-Sätze, ein absolutes Muss für das Timing mit der Regelungstechnik. Somit kann der werkzeugschonende Weg auf der Ideallinie unter Höchstgeschwindigkeit mit hoher Konturtreue gehalten werden.

### Die OPS 6500 kennt keine Pause

Das praxiserprobte Handlingsystem IMC 5 von OPS | INGERSOLL rüstet die OPS 650 zur OPS 6500 auf. IMC 5 bietet Ihnen auch die Möglichkeit zur Anbindung einer zweiten Maschine, zum Beispiel einer Funkerosionsmaschine oder einer weiteren HSC Fräsmaschine. Das integrierte Jobmanagement organisiert die komplette Auftrags- und Teileverwaltung. Das automatische Lesesystem erlaubt auch eine „Chaotische Bestückung“.



## TRANSPORT

### Machine

Width	2.350 mm
Length	2.600 mm
Height	2.720 mm
Weight	8.900 kg

### Control panel on palett

Width	800 mm
Length	1.700 mm
Hight	650 mm
Weight	100 kg

### Shelf on palett

Width	910 mm
Length	1.680 mm
Height	1.600 mm
Weight	100 kg



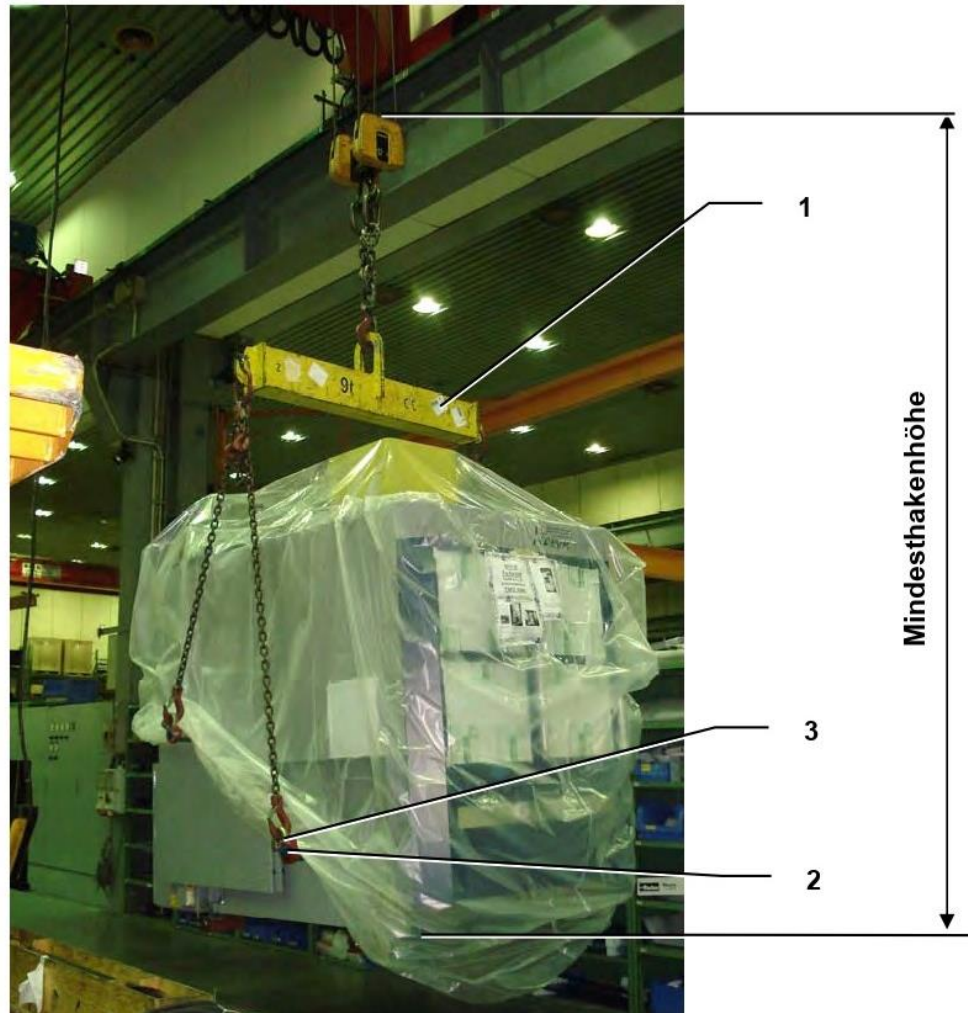


Abb. 4.4-2: Transport SPEED HAWK 650 mit einem Kran

- |   |                    |   |                            |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| 1 | Transportgeschirr  | 3 | 4x drehbare Transportringe |
| 2 | 4x Transportbolzen |   |                            |

Abmessungen beim Krantransport

Mindesthakenhöhe                      3500 mm



**GEFAHR!**

Die SPEED HAWK 550 / 650 / 750 muss beim Transportieren in der Waagerechten bleiben.

Die Kettenlänge ist entsprechend einzustellen.



Abb. 4.6-3: Transportsicherung X - Achse SPEED HAWK 650 und SPEED HAWK 750

1 Transportsicherungen an den Achsschlitten

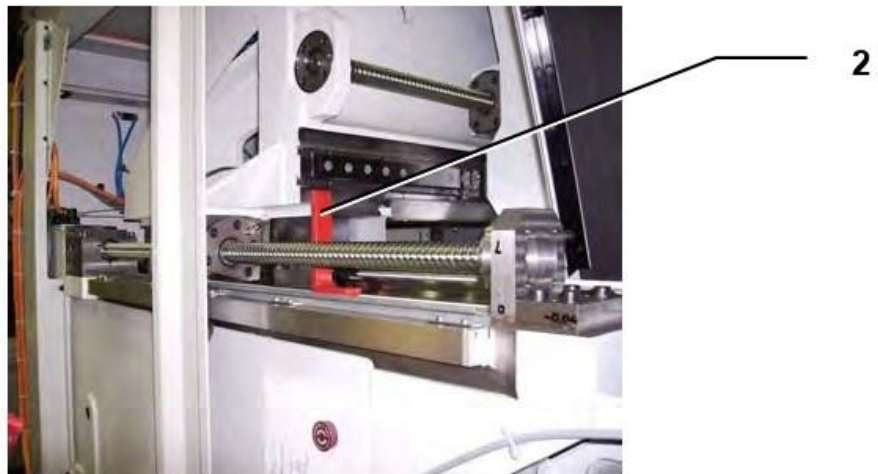
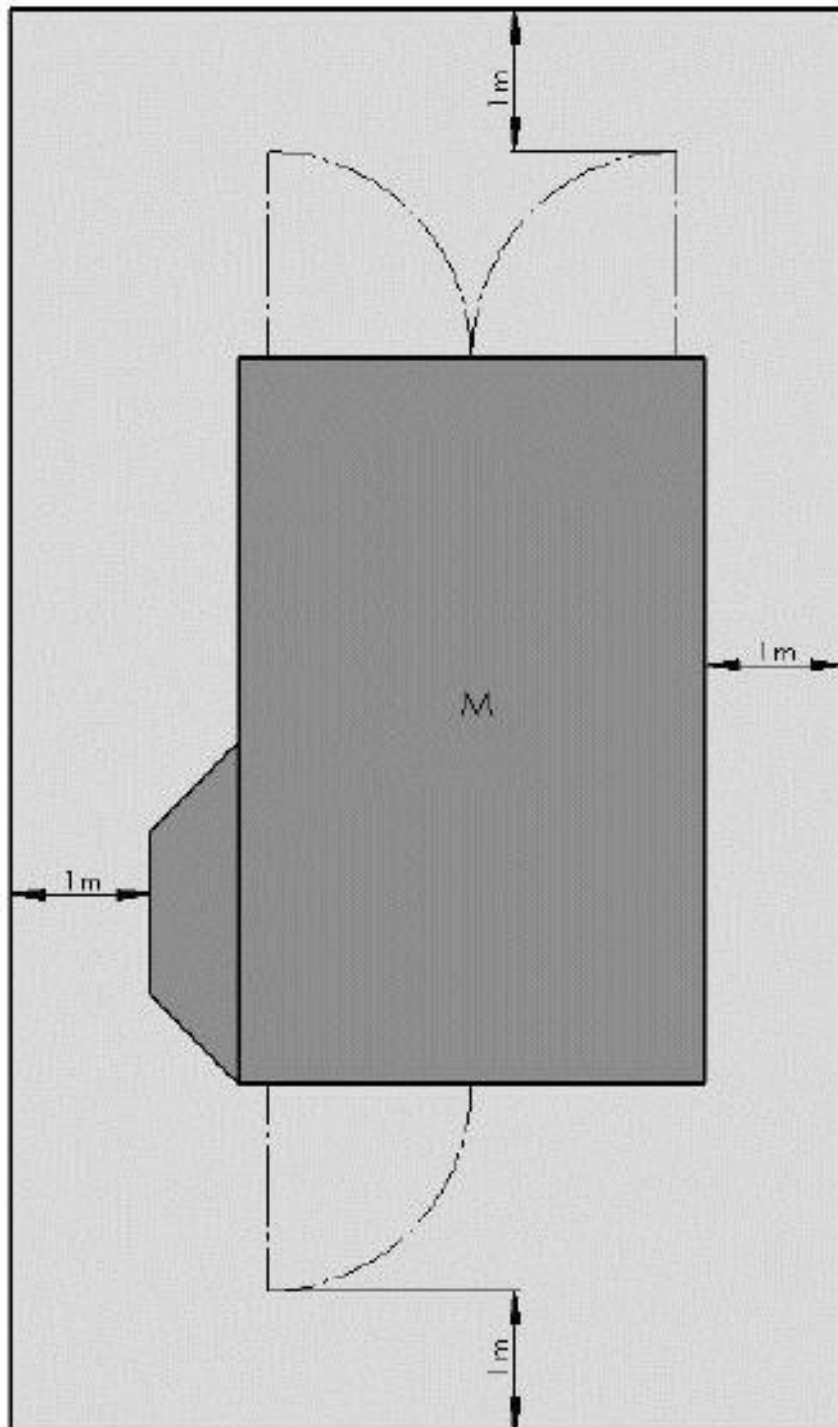
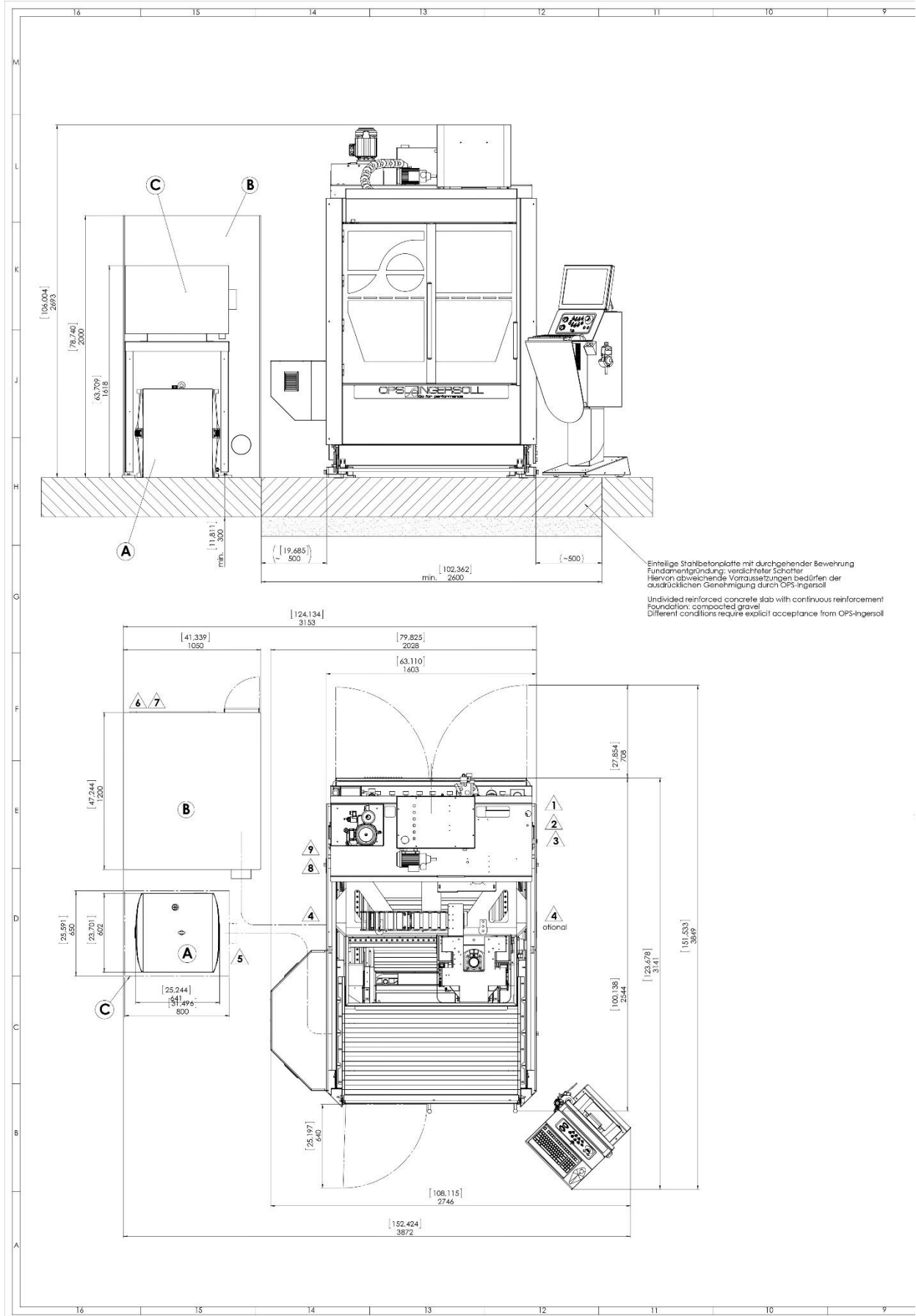


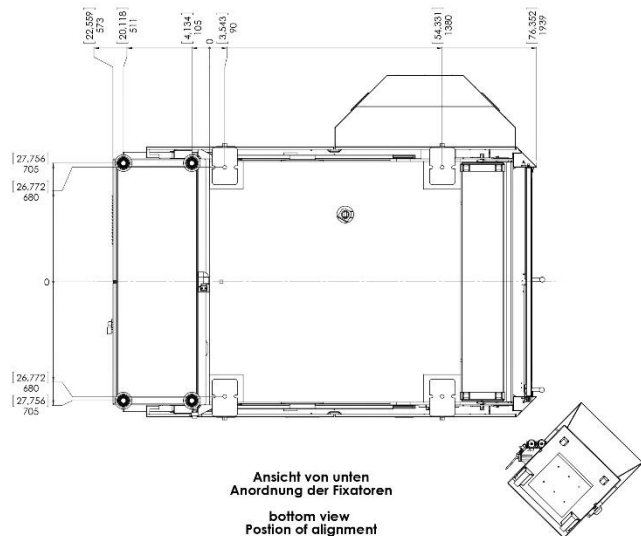
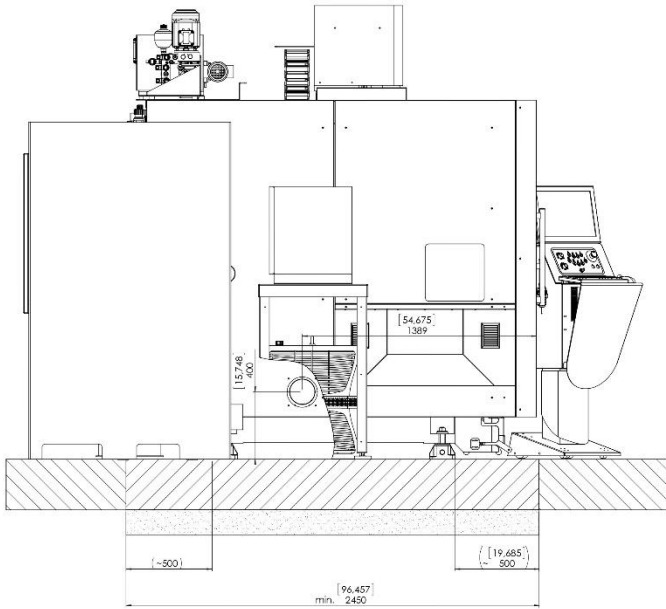
Abb. 4.6-4: Transportsicherung Y - Achse SPEED HAWK 650 und SPEED HAWK 750

2 2 x Transportsicherung (auf der linken und der rechten Maschinenseite)

## SPACE REQUIREMENTS & INSTALLATION



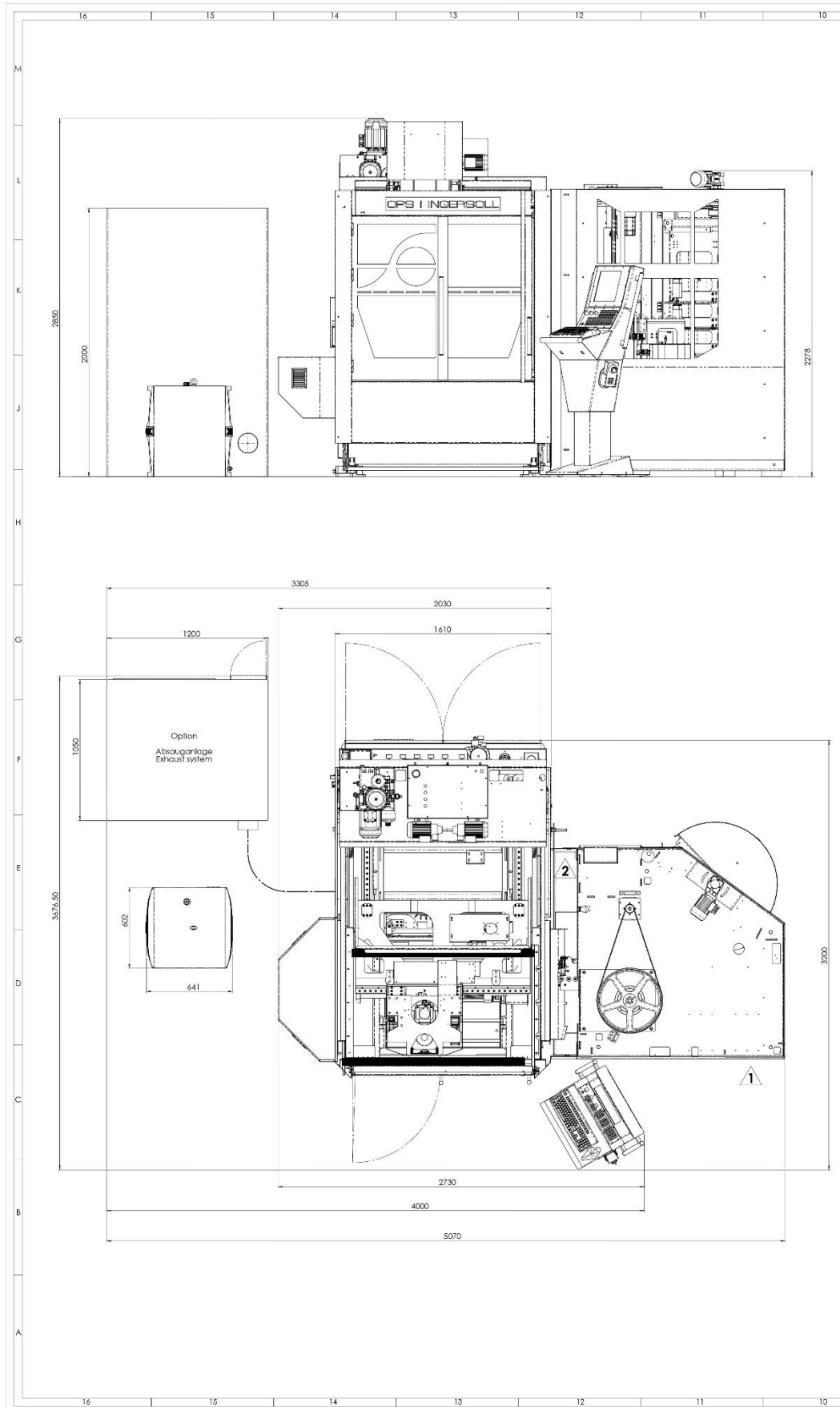


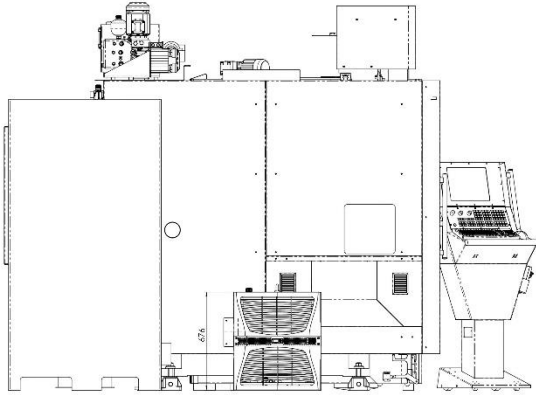


Symbol	Bezeichnung - Description	Technische Daten - Technical Data	
		3-Achsig 3 axis	mit A/C-Achse und Tisch with A/C-axis and table
	Gewicht der Maschine leer weight of machine empty	8.600 kg	9.000 kg
	Bodentragfähigkeit load capacity of floor	min. 2.600 DAN/m²	
	Tragfähigkeit load capacity	max. 2.000 kg	A/C-Achse A/C-axis max. 250 kg
1	Netzanschlussspannung Maschine power supply voltage	3x 400V/N/PE ; 50 Hz	
	Leistungsaufnahme power consumption	32 kVA	38 kVA
	Vorsicherung back-up fuse	max. 63A	
	Lange Anschlusskabel length of power supply cable	5m mit 63-Ampere-CEE-Stecker 5m with 63-Ampere-CEE plug	
2	Netzwerkanschluss network connection	RJ45	
3	Druckluftanschluss compressed air connection	2x ID 9mm 2x DN 5mm	
	Menge quantity	2x 450 l/min.	
	Druck pressure	min. 7bar	
4	Anschluss Absauganlage connection to exhaust system	NW 150 DN 150 mm	
A	Kühlgerät cooling device	SK3334.609	
5	Netzanschlussspannung power supply voltage	400V, 50Hz	
	Leistungsaufnahme power consumption	2,15kW / 3,7kVA	
	Vorsicherung back-up fuse	max. 16A	
	Lange Anschlusskabel length of power supply cable	5m mit 16-Ampere-CEE-Stecker 5m with 16-Ampere-CEE-plug	
B	Option Absauganlage Grafit / MMS exhaust system graphite / minimal lubrication	KELLER: L-CUT1	
6	Netzanschlussspannung power supply voltage	3x 400V/N/PE ; 50 Hz	
	Leistungsaufnahme power consumption	5,0 kVA	
	Vorsicherung back-up fuse	max. 25A	
	Lange Anschlusskabel length of power supply cable	5m mit 32-Ampere-CEE-Stecker 5m with 32-Ampere-CEE-plug	
7	Druckluftanschluss compressed air	ID 9mm DN 9mm	
	Menge quantity	100 l/min.	
	Druck pressure	min. 7bar	
C	Option Ölnebelabsaugung oil mist suction	IFS: IFMC 1800	
	Motorleistung engine power	0,75 kW	
	Netzanschlussspannung power supply voltage	3x 400V/N/PE ; 50/60 Hz	
	Option Anschluss an externen Wasserkreislauf connection to external cooling water circulation		
8	Kühlwasser: Eingang cooling water inlet	Rohr NW16 ; Anschlussgewinde 3/4" tube DN16 ; connecting thread 3/4"	
	Anschluss connection	20 l/min 4 bar	
	Menge/Druck quantity/pressure	Wasser-temperatur water temperature 15°C ± 1°C	
9	Kühlwasser: Ausgang cooling water outlet	Rohr NW16 ; Anschlussgewinde 3/4" tube DN16 ; connecting thread 3/4"	

Dimensionierung des Fundamentes:  
Die Fundamentdurchbiegung darf maximal 0,1mm betragen!  
Specification for dimensioning of foundation:  
The deflection of the foundation must not extend 0.1mm!

<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	
<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>		<small>                 HUBER+SUHNER AG                  Industriestrasse 1                  CH-8600 Dübendorf                  Telefon: +41 (0) 44 21 21 11                  Telefax: +41 (0) 44 21 21 12                  E-Mail: <a href="mailto:info@h+s.ch">info@h+s.ch</a>  <a href="http://www.h+s.ch">www.h+s.ch</a> </small>	

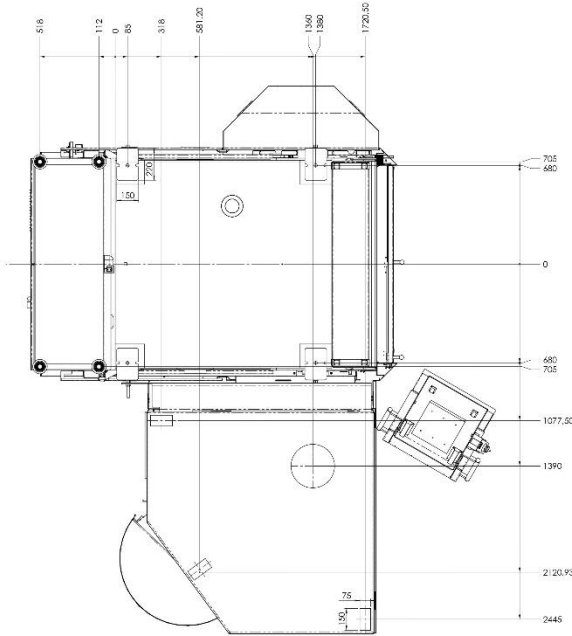




**Technische Information zur Maschinenaufstellung und Inbetriebnahme IMC5P**  
**Technical information of machine installation and commissioning IMC5P**

Symbol	Bezeichnung - Description	Tech. Daten - Technical data
1	Druckluftanschluss IMC5P compressed air IMC5P	
	Anschluss connection	ID 9mm
	Menge quantity	150 l/min.
2	Druck pressure	min. 7bar
	Netzanschlussspannung IMC5P mains voltage IMC5P	3 kVA
	Vorsicherung back-up fuse	16A
	Länge Anschlusskabel: 5m length of power supply cable: 5m	mit 16-Ampere-CEE-Stecker with 16-Ampere-CEE-plug



**Technische Daten Speed Hawk 650**  
**siehe Aufstellungsplan 00119706**

**Technical data Speed Hawk 650**  
**look at layout plan 00119706**

**Ansicht von unten**  
**Anordnung der Fixatoren**

**bottom view**  
**Position of alignment**

0119706 Speed Hawk 650 (top SA6104) mit IMC rechts Aufstellungsplan Speed Hawk 650 (top SA6104) mit IMC rechts		00119708 - 00 1/1	
1:12 OPS		INGERSOLL 188 510 0	

## MACHINE PICTURES





*Thank you very much for your interest*

---

maschinen  Team



\*We do not guarantee the accuracy and completeness of these documents. We further do not assure any characteristics and qualities. The named machine, which is up for sale, is used.\*