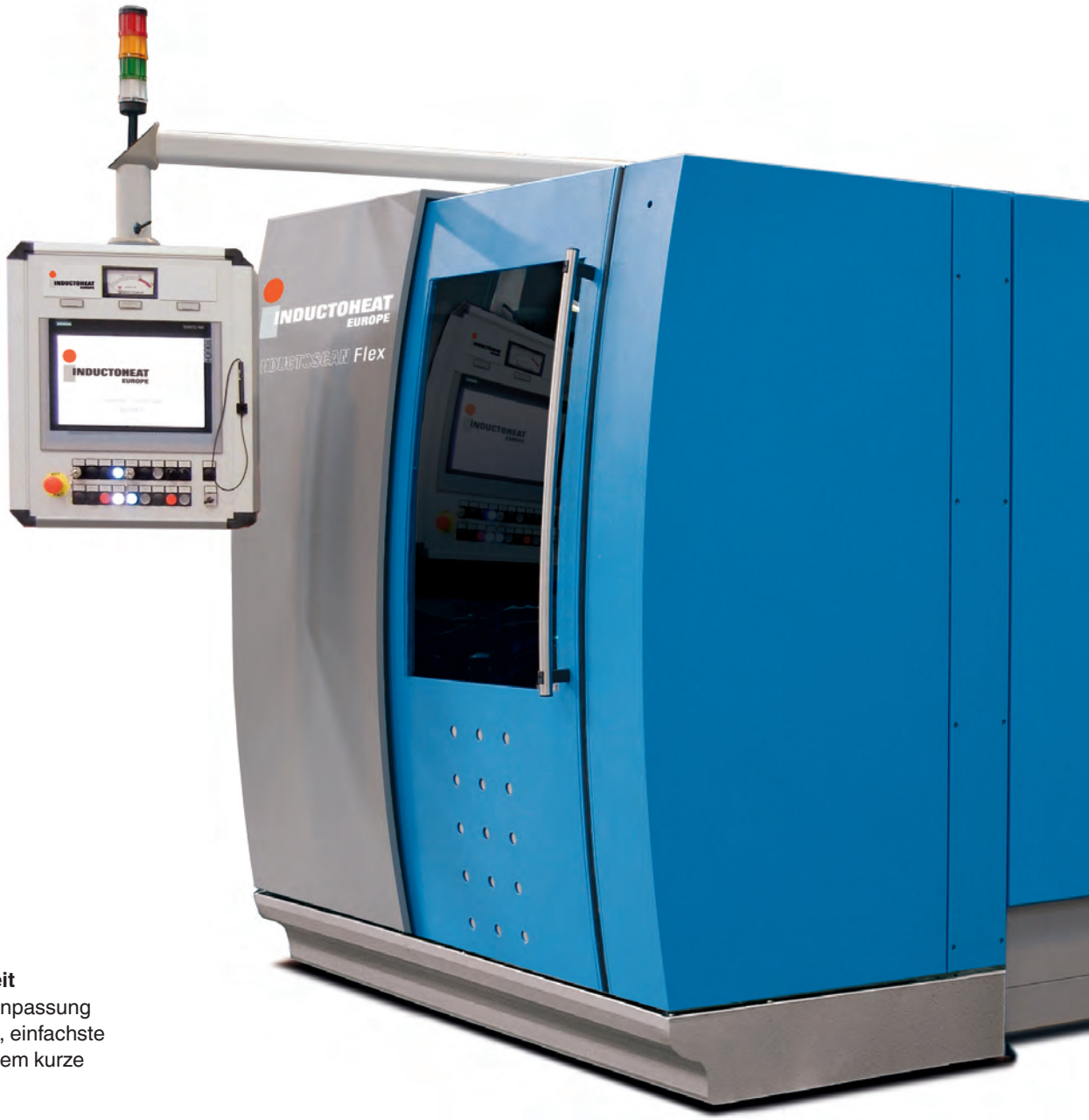
INDUCTOHEAT
EUROPE
An Inductotherm Group Company

INDUCTOSCAN Flex

Die Evolution der flexiblen modularen Induktionshärteanlage



Spart Geld und Zeit
durch individuelle Anpassung an Ihre Bedürfnisse, einfachste Bedienung und extrem kurze Rüstzeiten

INDUCTOSCAN Flex

Modulare Härteanlage

Das Konzept

Unsere Universalhärtemaschine zeichnet sich durch einen flexiblen, modularen Aufbau zum Härten unterschiedlichster Werkstücke aus. Sie besteht aus einer Basismaschine, an die je nach Anwendungsfall verschiedene Bearbeitungsmodule schnell, einfach und passgenau adaptiert und gewechselt werden können.

Merkmale (ausstattungsabhängig)

- MF 50–200 kW 5–40 kHz
- HF 50–150 kW 50–200 kHz
- Einspannlänge bis 900 mm
- Härtelänge bis 800 mm
- 3-programmierbare Induktorachsen 1-programmierbare Servorundachse an unterer Spitze
- obere/untere Spitze
- modular adaptierbare Bearbeitungsmodule mit plug and play Technologie
- Menügeführte CNC-Steuerung SIEMENS 840 D SL oder TP 1500
- Präzise Energiekontrolle
- Umrichterstatuskontrolle und automatische Anpassung **MATCH** für einfachsten, schnellen Induktorwechsel

Die Module (ausstattungsabhängig)

Folgende Bearbeitungsmodule sind erhältlich:

- Zwischen-Spitzenmodul (1-spurig + doppelspurig)
- Schalttellermodul mit Rotationsaufnahmen
- Schalttellermodul mit festen Aufnahmen
- Horizontal-Traktormodul (1-spurig + doppelspurig)
- Horizontal-Stösselmodul (1-spurig + doppelspurig)
- Universaltischmodul
- weitere Module für Spezialanwendungen
- Anlassmodul mit separatem Servoachsantrieb

Die einzelnen Bearbeitungsmodule sind technisch und räumlich aufeinander abgestimmt. Jedes Modul besitzt eine dezentrale elektrische Peripherie. Der Vorteil liegt darin, dass jedes Einzelmodul, auch bei einer späteren Nachbestellung, nur angesteckt wird und ohne zusätzlichen Aufwand sofort betriebsbereit ist.

Automatische Umrichteranpassung MATCH (ausstattungsabhängig)

Über die Steuerung kann der Bediener das Menü „Umrichterstatus“ aufrufen. Abweichungen von den optimalen Betriebsparametern werden hier angezeigt, und eine automatische Anpassung des Umrichters an den jeweils genutzten Induktor kann vorgenommen werden. Über pneumatisch umschaltbare Kondensatorschiene und Trafostufenschalter lassen sich Anpassung und Frequenz in weitem Bereich einstellen. Das Anpassprogramm vermißt das System hinsichtlich seiner elektrischen Parameter wahlweise im Kurzzeitbetrieb oder für ein komplettes Werkstück und ermittelt eine optimale Anpassung, die in Form von Trafostufe und Kondensatorstufe vorgeschlagen wird und vom Bediener zu bestätigen ist. Benutzergeführt erhält der Einrichter zudem weitere Hinweise zur Modifizierung von Kopplungsabstand und Induktivität. Das spart Zeit, macht Umrüsten zum Kinderspiel und reduziert das notwendige „Expertenwissen“.

Service

In unserer Prozessentwicklung legen wir bei Bedarf Ihre optimalen Prozessparameter und das notwendige Härtezubehör, wie Induktoren und Brausen, fest.
Eine detaillierte Beschreibung der erreichten Ergebnisse erhalten Sie aus unserem Prüflabor. Unser Induktorbau fertigt Induktoren und weiteres Härtezubehör nach INDUCTOHEAT-Qualitätsstandard.

Unser Servicenetzwerk löst Ihre Probleme schnell und kompetent weltweit.
In unserer hauseigenen Lohnhärterei übernehmen wir ihre Lohnhärteaufgaben bei Überkapazitäten, im Havariefall oder für den Serienanlauf.

Diesen Service garantieren wir über den gesamten Lifecyle Ihrer Härteanlage.

INDUCTOSCAN Flex

Ausstattungsoptionen

Eigenschaften		INDUCTOSCAN Flex
Achsen	Y/Z-CNC	●
	X-CNC	○
Untere Spitzen	1 rotierende Spitze	●
	2 rotierende Spitzen	○
Obere Spitzen	1 rotierende Spitze	○
	2 rotierende Spitzen	○
Steuerung	840 D SL	○
	TP 1500	●
Elektrisch betriebene Sicherheitstür	vollautomatisch	○
Anlassmodul		○
Vorwärmmodul		○
Horizontalmodul	1 Stössel	○
Rundschalttisch CNC gesteuert		○
Rundschalttisch mit Schaltgetriebe		○
Zentrale Wasser-versorgung		●
Umrichter Kühlung	Wasser	○
Induktor Kühlung	Wasser	○
Abschreckwasser Kühlung	Brause	○
Bandfilter für Abschreckwasser		○
„Automatic matching“ für Induktor	●MATCH	○
Energiemanagement-system	●-SYST	○

● Standard
○ optional

Technische Daten

Umrichter

MF 50 – 200 kW	5 – 40 kHz	
HF 50 – 150 kW	50 – 200 kHz	

Kühlsystem

Energiekreis	4 bar	
Druckerhöhung	10 bar	
Abschreckmittel	4 bar	

Steuerung *

CNC-Steuerung zur Programmierung des kompletten Härteablaufs
- automatische Umrichteranpasshilfe i-MATCH
- automatische Modulindexierung
- Positionen
- Vorschubgeschwindigkeit max. 250 mm/s
- Heizung ein/aus
- Heizleistung in %
- Brause ein/aus
- Zeiten
- M-Funktionen, Zusatzfunktionen nach Bedarf
- Prozessdatendokumentation
- Induktor-Erdschlussüberwachung
- Hauptkomponenten: Siemens CNC 840 D SL oder mit TP 1500
- Bedienpanel am Schwenkarm
- Energiemanagementsystem i-SYST

Be-/Entladen

manuell, Verknüpfung mit Handling oder Roboter möglich

Abmessungen

siehe Massblatt umseitig

Maschinengewicht

ca. 5 200 kg

Anschlusswerte

400/480 V	50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	Umrichterleistung x 1,7	
Kühlwasser ca.	90 kVA	110 l/min
	220 kVA	220 l/min

bei 25°C Einlauf
Bedarf abhängig von Temperatur und Auslastung

Sicherheits-einrichtungen

Schutzverkleidung mit Türverriegelung
Temperaturschalter an allen kritischen Kühlwasserzweigen
Durchflusswächter für Umrichter, Induktoren und Brause

Verfahreinheit (MHS) *

Vertikal Z-Achse	940 mm	250 mm/sec
Rückzugsachse Y-Achse	150 mm	80 mm/sec
Zustellachse Quer X-Achse	50 mm	80 mm/sec

Untere Spitze *

Werkstückdrehzahl	50 – 600 U/min		
Anzahl Werkstücke	1 oder 2		
max. Werkstückgewicht	650 kg		
max. Werkstücklänge	900 mm		
max. Werkstück-	bei 1 Werkstück	350 mm	Sondergrößen möglich
durchmesser	bei 2 Werkstücken	120 mm	Sondergrößen möglich

Schaltteller, zwei Teile gleichzeitig *	**max. Werkstück-durchmesser**	**max. Werkstück-gewicht**	**Schaltzeit**	**Werkstücke auf Schaltteller**
Schaltung 180°	120 mm	1,0 kg	2,0 sec	4
Schaltung 90°	120 mm	0,75 kg	1,5 sec	8

Schaltteller, ein Teil gleichzeitig *	**max. Werkstück-durchmesser**	**max. Werkstück-gewicht**	**Schaltzeit**	**Werkstücke auf Schaltteller**
Schaltung 180°	200 mm	2,0 kg	2,0 sec	2
Schaltung 90°	200 mm	1,0 kg	1,5 sec	4
Schaltung 45°	120 mm	0,4 kg	1,0 sec	8
Schaltung 60°	200 mm	0,7 kg	1,5 sec	6

Servorundachse *

max. Drehzahl	200 U/min	
Anzahl Werkstücke	1	
max. Werkstückgewicht	1000 kg	
max. Werkstücklänge	900 mm	
max. Werkstückdurchmesser	600 mm	Sondergrößen möglich
Einzelzahnhärtung innen/außen	Ja	
Umlaufhärtung innen/außen	Ja	Bahngeschwidigkeit wählbar

* siehe Ausstattungsoptionen

Modul-Übersicht

Vorwärm-/Anlassmodul	Vertikalhub	250 mm	150 mm/sec
	Kreuzschlitten	+,– 50 mm	in X/Y-Richtung
	manuell verstellbar		

Horizontal-Walzenmodul mit Stössel- und/oder Traktorantrieb	**Traktorantrieb**	
	Vorschub Geschw. min.	18,1 mm/sec
	Vorschub Geschw. max.	108,8 mm/sec.
	Rotationsantrieb	
	Walzenrotation	stufenlos
	Walzendurchmesser	90 mm
	Werkstückabmessungen	
	l min.	50 mm
	l max.	600 mm
	d min.	10 mm
	d max.	50 mm
	Überwachungen:	
	Walzenrotation über induktiven Näherungsschalter	
	Teil im Induktor	
	optional Pyrometer	

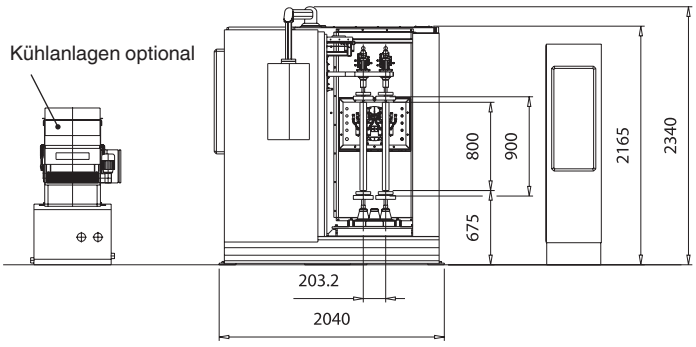
Schalttellermodul		
Schaltteller, zwei Teile	**max. Werkstück durchmesser**	**max. Werkstück-gewicht**
Schaltung 180°	120 mm	1,0 kg
Schaltung 90°	120 mm	0,75 kg
Schaltteller, ein Teil	**max. Werkstück-durchmesser**	**max. Werkstück-gewicht**
Schaltung 180°	200 mm	2,0 kg
Schaltung 90°	200 mm	1,0 kg
Schaltung 45°	120 mm	0,4 kg
Schaltung 60°	200 mm	0,7 kg

Universaltischmodul	Ausführung ohne Treibscheibenaufsatz

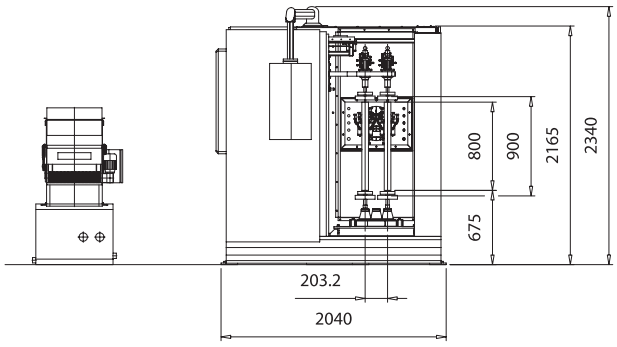
INDUCTOSCAN Flex

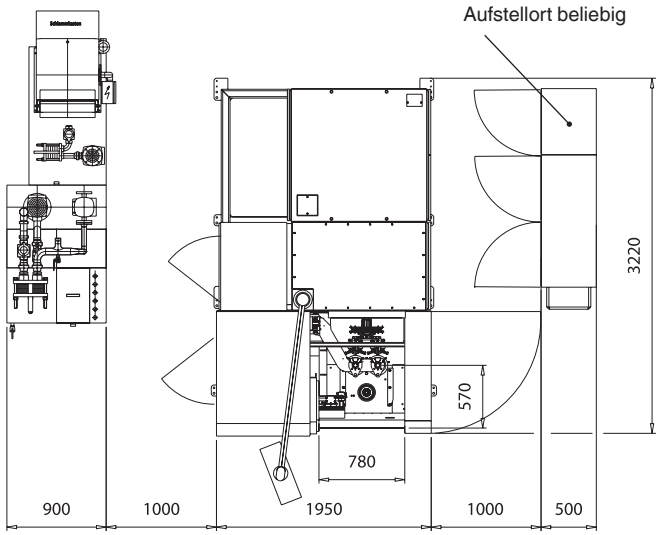
Hauptabmessungen und Aufstellplan*

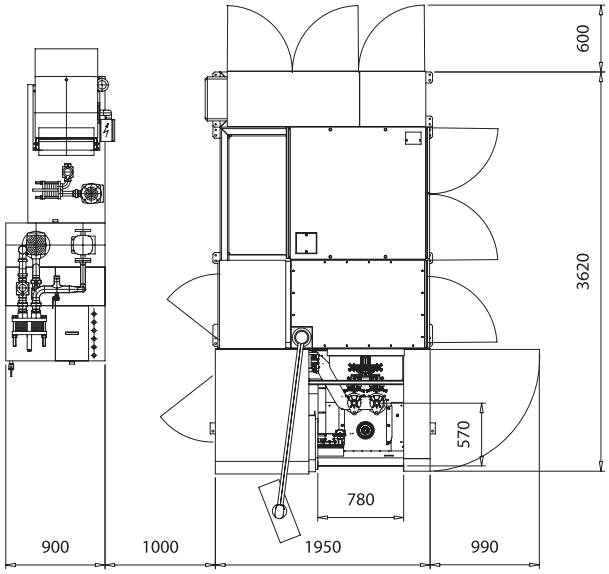
Schaltschrank separiert



Schaltschrank kompakt







* Konstruktionsänderungen vorbehalten

INDUCTOHEAT EUROPE
An Inductotherm Group Company

INDUCTOHEAT Europe GmbH
Ostweg 5
D-73262 Reichenbach/Fils

Telefon +49 (0)7153 504-200
Telefax +49 (0)7153 504-340
verkauf@inductoheat.eu
www.inductoheat.eu