

V1000 Induktionshärtemaschine



Standardisiert + Flexibel

UNIVERSAL-Härtemaschine
NEU definiert





Wer wir sind IDEA

Die IDEA GmbH ist seit vielen Jahren in der Industrie auf dem Gebiet der induktiven Erwärmung etabliert.

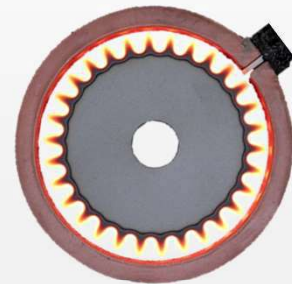
Zu unseren Kernkomponenten, den Frequenzumrichtern im Mittel-, Hoch- und Dualfrequenzbereich die in Börsingen im Schwarzwald produziert werden, liefern wir Anlagen für die induktive Wärmebehandlung aus unserer Niederlassung in Sinsheim.

Unser Team steht Ihnen gerne bei der Auslegung Ihrer induktiven Anwendung zur Verfügung. Die spezifische Auswahl der Induktionsenergie, Prozess, Anlagenkonzept sowie Werkzeuge und Service stehen in unserem Mittelpunkt.

Mit mehr als **1.100** gelieferten Umrichtern und Anlagen, finden Sie in der IDEA einen kompetenten Partner in der induktiven Wärmebehandlung.

Umrichter für die induktive Erwärmung bauen wir mit allen notwendigen Zubehör von 2 bis 3000 kW mit Mittel- und Hochfrequenz, in einem Spektrum von 3 bis 500 kHz. Die Umrichter können mit einem oder mehreren Ausgängen sowie mit überlagerter und umschaltbarer MF und HF als Dualfrequenzumrichter geliefert werden. **Neu** ist unser **Matrixschwingkreis** bei dem bis zu 8 Kondensatorbänke und 256 Frequenzbereiche ausgewählt werden können.

Auch Spulen und Induktoren in gelöteter und 3D gedruckter Bauart sowie Brausen erhalten Sie aus dem Hause IDEA.



Um innovative Produkte anbieten zu können, befinden wir uns partnerschaftlich in verschiedensten Forschungsprojekten.

Unsere Kunden stammen aus der Automotive, Zulieferindustrie, Lohnhärtereien, Halbzeugindustrie, Aerospace, Hochschulen, uvm.



V1000 Universalhärtemaschine

Bei der Entwicklung der IDEA V1000 haben wir UNIVERSAL nicht nur wörtlich sondern als Leitwort genommen. Hohe Qualität und Betriebssicherheit bei kostengünstiger Herstellung ist das Maß von IDEA Systems.

Unsere selbstgestellten Vorgaben an die Maschinenkonzeption sind:

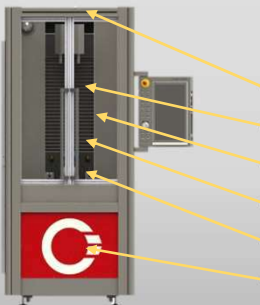
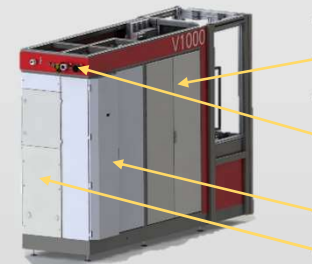
Einen großen Anwendungsbereich der induktiven Erwärmung abdecken und dabei kostengünstig, flexibel, nachrüstbar sowie service- und inbetriebnahmefreundlich sein.



Merkmale der Maschine

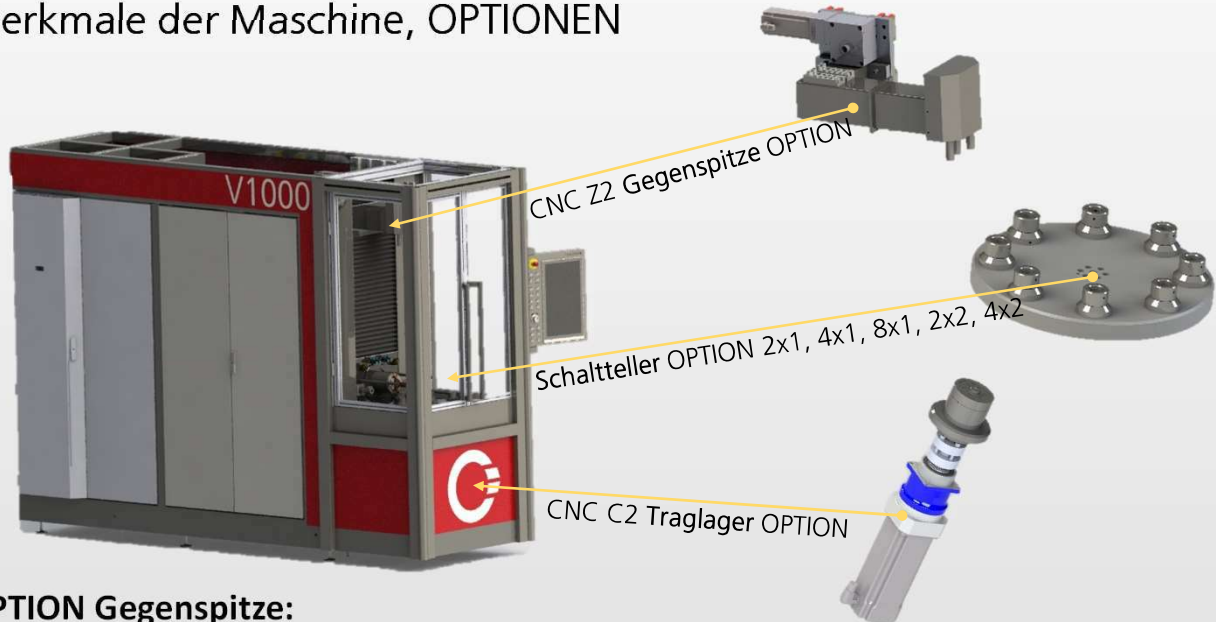
Grundmaschine betriebsbereit:

- CNC Steuerung Beckhoff, in der Grundmaschine 6 Achsen vorbereitet
- Schnelle Nachrüstung der Optionen durch Vorbereitung der Achsen
- Optionen wie Reitstock und Rundschaltteller uvm. siehe Folgeseiten
- Nachrüstung der Optionen auch nachträglich beim Kunde möglich
- Schaltschrank, Umrichter, Rückkühlaggregate auf einem Rahmen
- Kompaktes Baumaß, mit Stapler / Kran zu bewegen und positionierbar
- Nach Ausrichtung der Maschine und Anschluss der Medien (Energie, Kühlwasser und Luft) ist die Maschine betriebsbereit.
- Schaltschrankkühlung serienmäßig
- Umrichter 40kW Hoch- und 100kW Mittelfrequenz umschaltbar (IDEA UIS 40/100) als Standard auf der Maschine für geringe und hohe Erwärmtiefen und Anlassfunktion (Option 80kW HF / 150kW MF)
- Statusanzeige als RGB Diodenleiste integriert und programmierbar
- Arbeitslänge Basismaschine bis 1.000mm
- Rostfreie Materialien im Naßbereich der Maschine
- Faltenbälge zur Abtrennung des Naß- zum Trockenbereich der Maschine
- Rückkühlaggregate für Wasser- und Abschreckmedium integriert
- Abschreckmediumtank mit Überlaufwehr zur Wasserberuhigung und Feststoffabtrennung
- Beckhoff CNC Steuerung mit 21,5 Zoll Full HD Touchscreen
- Prozessdatenspeicherung und Remote Verbindung durch Windows System, Anbindung Maschine über LAN vorbereitet, über WLAN möglich
- Induktorschlitten CNC Achse Z1 mit manueller horizontaler Verstellung für die Induktorpositionierung, horizontale Induktorverstellung über CNC Achse X1 und Y1 jederzeit nachrüstbar
- Serienmäßig 3 fach CNC C1 Rotationsspindeln für einfach und doppelten Werkstückbetrieb und Antrieb der Rundschalttelleraufnahmen
- Positionierung des Werkstücks ist Standard
- Die Aufnahme der Option Traglager und Rundschaltteller ist vorbereitet, die Optionen sind jederzeit nachrüstbar
- Zwei getrennte Brausestränge mit Durchflussüberwachung
- Hochdruckpumpe für den Induktorkreislauf ist standardmäßig integriert





Merkmale der Maschine, OPTIONEN



OPTION Gegenspitze:

- Gegenspitze auf separaten CNC Z2 Schlitten
- Z2 Schlitten auf gleicher Schienenführung wie der Induktorschlitten Z1, beide Z-Achsen mit Zahnstangenantrieb
- Dreifach Gegenspitze zur Aufnahme von bis zu drei Werkstücken zur gleichen Zeit
- Alle Spitzen sind über pneumatische Federn einstellbar
- Anfahren der Spitzen pneumatisch (mit Fußschalter) oder mit CNC Z2 Achse möglich
- Rotationsüberwachung für alle drei Gegenspitzen
- Ein LED Strahler zur Arbeitsraumbeleuchtung ist im Gegenhalterarm integriert
- Kabel, Sensoren und Stecker-Hubs im Trockenbereich in der Maschine (soweit möglich)
- Doppelfußtaster

OPTION Traglager und Rundschaltteller:

- CNC C2 Traglager Achse mit Präzisionsplanetengetriebe
- Betrieb CNC C2 Traglager auch ohne Rundschaltteller für große Werkstücke bis 500kg möglich
- Die Achse C2 für Traglager und Rundschalttellerbetrieb ist bereits in der Steuerung integriert, eine kurze und kostengünstige Nachrüstung ist vor Ort möglich
- Rundschalttellerbetrieb mit 2x1 und 2x2 (180°), 8x1, 4x1 und 4x2 (90°) Aufnahmen
- Die Aufnahmen des Rundschalttisches sind arretiert, dadurch ist ein positioniertes ein- und auslegen und positionierte Wärmebehandlung möglich
- Antrieb der Rotationsaufnahmen auf dem Schaltteller über die drei CNC C1 Spindeln der Grundmaschine die als Dreh-Hubpinole umgerüstet werden können
- Mit speziellen Aufnahmen auf dem Rundschaltteller ist auch ein Ausheben der Werkstücke aus den Aufnahmen und eine komplette Längshärtung der Werkstücke möglich
- Die Maschine ist jederzeit kurzfristig rückrüstbar auf Betrieb ohne Rundschaltteller
- Die Rotationsaufnahmen des Rundschalttellers sowie der Standardspindeln sind auch für einen Drei-Backenfutter Betrieb mit Schnellspannkranz ausrüstbar
- Der Eingriffsschutz zum Induktor und Brause bei Rundschalttellerbetrieb ist über Fenster auf dem Rundschaltteller und ggf. automatisierte Türen gewährleistet



Sonstige Optionen:

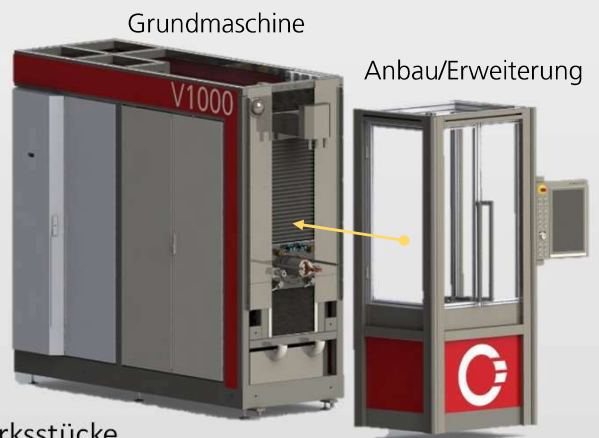
- Durch den Aufbau der Maschine als Grundmaschine mit einem angesetztem Anbau/Erweiterung, sind viele verschiedene Maschinenvarianten möglich
- Die Maschine kann um mehrere Stationen erweitert werden. Dabei ist ein Linear- oder Winkelaufbau möglich. Die CNC Steuerung ermöglicht bis zu 24 Achsen.
- Automation innerhalb der Maschine oder von außen über Portallader oder Roboter
- Arbeitsraumanpassung für Optionen wie horizontale Vorschubhärtung, Sonderhärteeinrichtungen wie Großzahnräder mit Einzelzahnhärtungen, etc.
- Vorbereitung für das Härten unter Schutzgas

Es gibt noch viele weitere Optionen für diese Maschine. Fragen Sie uns an!

Einsatzbereiche der V1000 Maschine

Märkte:

- | | |
|--------------------------------|---|
| • Lohnhärtereien | verschiedenste Werkstücke |
| • PKW | Antriebsstrang, Getriebe, Motor,... |
| • LKW | Antriebsstrang, Getriebe, Motor,... |
| • Motorenbau | Starterkränze, Nockenwellen, Kipphebel, Ventile, Wellen,... |
| • Getriebebau | Zahnräder, Hohlwellen, Zahnstangen, Schiebemuffen,... |
| • Energieerzeugung/-versorgung | Windkrafträder, Zahnräder, Sonderteile Hochspannung,... |
| • Baumaschinen | Antriebswellen, Zylinder, Kettenglieder, Bolzen,... |
| • Luft- und Raumfahrt | Schraubenvergütung, Turbinenschaufeln, Turboräder,... |
| • Eisenbahn | Motorenteile, Wagonlager, Lagerhalterung, Achsen,... |
| • Lagerindustrie | Gross-/Kleinstlager, Speziallager, Schienen, Laufwagen,... |
| • Zweiradindustrie | Naben, Wellen, Elektromotorteile, Tretlager,... |
| • Landwirtschaftliche Geräte | Scheiben, Teile für Traktoren, Messer, Zinken, Wellen,... |
| • Maschinenbau | Kugelpfannen/-köpfe, Wellen, Zahnräder, Kolbenstangen,... |
| • Textilindustrie | Spulenaufnahmen, Rollen, Messer, Kämmen,... |
| • Schiffbau | Schiffsmotorteile, Sonderteile, Ventile, Wellen, Bolzen... |
| • Hebetchnik | Zahnräder, Haken, Ketten, Umlenkrollen,... |
| • Verbindungstechnik | Schrauben, Hülsen, Bolzen, Nieten, Schraubanker,... |
| • Drahtindustrie | Drahtvergütung, Drahtziehen,... |
| • Antriebselemente | Kugelrollspindeln und deren Muttern, Kolbenstangen,... |
| • Hochschulen und Institute | Versuchsmaschine für verschiedenste Anwendungen |





Maschinendaten (Daten freibleibend und ca. Werte) :

VT Pos.	Baugruppe	Maß	Wert ca.	Einheit
1001	Grundmaschine V1000	Breite	1000	mm
1002	Grundmaschine V1000	Höhe	2500	mm
1003	Grundmaschine V1000	Länge	3550	mm
1005	Grundmaschine mit Umrichter, Rückkühlaggregate, Rundschtalttelleroption, Reitstockschlitten, ohne Medien	Gewicht	2500	kg
1006	Grundmaschine mit Umrichter C 150 UIS, mit Rückkühlaggregaten, elektrischer Anschlusswert	Leistung	170	kW
1007	Grundmaschine mit Umrichter C 150 UIS, mit Rückkühlaggregaten, elektrischer Anschlusswert	Anschlussleistung	240	kVA
1008	Grundmaschine mit Umrichter C 150 UIS, mit Rückkühlaggregaten, elektrische Vorabsicherung	Sicherung	350	A
1009	Grundmaschine elektrische Netzspannung	Spannung	400V +- 10%	V
1010	Grundmaschine elektrische Netzfrequenz	Frequenz	50	Hz
1011	Grundmaschine Druckluftversorgung Systemdruck	Druck	6	bar
1012	Grundmaschine Druckluftversorgung Luftvolumen	Volumen	100	L/min
1013	Grundmaschine Kühlwasserversorgung Volumen	Volumen	10	m³/h
1014	Grundmaschine Kühlwasserversorgung Druck	Druck	4	bar
1015	Grundmaschine Kühlwasserversorgung Temperatur max.	Temperatur	30	Grad °C
1016	Grundmaschine Verfahrweg Z1 Induktorschlitten auf/ab ohne Reitstockschlitten	Verfahrweg	1100	mm
1017	Grundmaschine Verfahrweg Z1 Induktorschlitten auf/ab mit Reitstockschlitten	Verfahrweg	900	mm
1018	Grundmaschine Verfahrweg Y1 Induktor vor/zurück	Verfahrweg	250	mm
1019	Grundmaschine Verfahrweg X1 Induktor links/rechts	Verfahrweg	+/-15	mm
1020	Grundmaschine Achsgeschwindigkeiten alle CNC Achsen max.	Geschwindigkeit	300	mm/sec
1021	Grundmaschine Positioniergenauigkeit linear alle CNC Achsen min.	Positioniergenauigkeit	0,05	mm
1022	Grundmaschine Werkstückgewicht auf einer Rotationsspindel max.	Gewicht	30	kg
1023	Grundmaschine Drehzahl Rotationsspindel CNC C1	Drehzahl	0-800	U/min
1024	Grundmaschine Aufnahmemessung Spindelaufnahme CNC C1	Durchmesser	20 H6	mm
1028	Grundmaschine maximale Werkstückgröße (Halbmesser), freier Werkstückdurchgang auf Rotationsspindel	Radius Werkstück	180	mm
1029	Grundmaschine Steuerung CNC	Hersteller	Beckhoff	
1030	Grundmaschine Steuerung CNC Anzahl Achsen	Achsbezeichnung	Z1, C1	
1031	Grundmaschine Steuerung CNC Anzahl Achsen vorbereitet	Achsbezeichnung	Z2, C2, X1, Y1	
1032	Grundmaschine Steuerung Visualisierung (HMI)	Größe	21,5" Full HD	
1033	Grundmaschine Bussystem	Bus	EtherCat, IO-Link	
1034	Grundmaschine Maschinenrahmen Farbgebung	Farbe	7043 Verkehrsgrau	RAL
1035	Grundmaschine Schaltschränke Korpus und Türen Farbgebung	Farbe	7035 Lichtgrau	RAL
1036	Grundmaschine Seitentüren Farbgebung	Farbe	7035 Lichtgrau	RAL
1037	Grundmaschine Abdeckbleche Farbgebung	Farbe	3000 Feuerrot	RAL
1038	Grundmaschine Tanks, Wanne, Arbeitsraumverkleidung	Farbe	Edelstahl gebürstet	
1505	Grundmaschine Verfahrweg Z2 Reitstockschlitten auf/ab	Verfahrweg	900	mm
1506	Grundmaschine Einspann-/Härtelänge zwischen Spitzen	Länge	900	mm
1507	Traglager CNC C2	Traglast	500	kg
1508	Traglager CNC C2	Drehzahl	0-400	U/min
1509	Traglager CNC C2	Positioniergenauigkeit	0,017	Grad °
1510	Traglager maximale Werkstückgröße (Halbmesser), freier Werkstückdurchgang auf Traglager	Radius Werkstück	250	mm
1511	Rundschtaltteller	Durchmesser	500	mm
1512	Rundschtaltteller mit Reitstock max. Werkstücklänge (Aufnahme und Spitzenlänge nicht berücksichtigt)	Länge	600	mm
1513	Rundschtaltteller max. Werkstückgewicht je Station	Gewicht	5	kg
1514	Rundschtaltteller max. Werkstückdurchmesser	Durchmesser	100	mm
1515	Rundschtaltteller Stichmaß Doppelspindelbetrieb	Abstand	153	mm
2001	Umrichter C 100 UIS Hochfrequenz (HF) Dauerausgangsleistung max., HF / MF schaltbar,	Ausgangsleistung	40	kW
2002	Umrichter C 100 UIS Mittelfrequenz (MF) Dauerausgangsleistung max., HF / MF schaltbar,	Ausgangsleistung	100	kW
2003	Umrichter C 150 UIS Hochfrequenz (HF) Dauerausgangsleistung max., HF / MF schaltbar,	Ausgangsleistung	80	kW
2004	Umrichter C 150 UIS Mittelfrequenz (MF) Dauerausgangsleistung max., HF / MF schaltbar,	Ausgangsleistung	150	kW
2005	Umrichter Hochfrequenz HF-Ausgang	Frequenz	50-500	kHz
2006	Umrichter Hochfrequenz MF-Ausgang	Frequenz	6-50	kHz
2007	Erdschlussüberwachung	Info	Einstellbar	
2008	Umrichter Koaxialtrafo Anschlussbacken Induktor kundenspezifisch anpassbar z.B. 100x52mm, 60x42mm	Backenmaß	50x42	mm
2009	Umrichter Regelbereich	Regelbereich	1-100	%
5001	Kühlwasser Rückkühleinheit Induktionsenergie Kreislauf	Temperaturbereich	20-36	°C
5002	Kühlwasser Rückkühleinheit Induktionsenergie Kreislauf	Wasserqualität	siehe IDEA Spezifik.	
5003	Kühlwasser Rückkühleinheit Induktionsenergie Volumen ges.	Volumen	100	Liter
5004	Kühlwasser Rückkühleinheit Induktionsenergie Hochdruck	Druck	12	bar
5501	Abschreckmedium Kreislauf Temperatur	Temperaturbereich	20-36	°C
5502	Abschreckmedium Kreislauf Gesamt Kreislaufvolumen	Volumen	320	Liter
5503	Abschreckmedium Kreislauf Brausestränge überwacht	Anzahl	2	Stück
5504	Abschreckmedium Kreislauf Brausevolumen überwacht	Volumen	120 (2x60)	L/min
5505	Abschreckmedium Kreislauf Brausedruck	Druck	5,5	bar
5506	Abschreckmedium Kreislauf Filter	Feinheit	200	µm



IDEA | SYSTEMS

Warum IDEA

- Langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der induktiven Erwärmung
- Hochmotiviertes Team
- Schneller Service über Remote Verbindung zu Umrichter und Maschine
- Kostengünstige Anlagen bei hohen Qualitätsansprüchen und Standards
- Durchdachte Umrichter und Maschinenkonzepte
- Kurze Lieferzeiten
- Umrichter, Anlagen, Prozesse und Werkzeuge aus einem Haus
- Modernste Umrichter, Maschinen- und Steuerungstechnik

The  IDEA for your success

Kontakt

IDEA | SYSTEMS

Idea GmbH
Induction technology

Torsten Doering
Projektierung und Vertrieb
Project and sales

t.doering@idea-induction.de
Tel.: +49 7261 – 973 994 1

Standort Sinsheim:
Oberer Rennggrund 20, D- 74899 Sinsheim

IDEA

Idea GmbH
Induction technology

Steffen Weber
Vertrieb und Applikationen
Sales and Application

s.weber@idea-induction.de
Tel.: +49 7445 85445-20

Mutterwerk Böisingen:
Ringstr. 14, D-72285 Pfalzgrafenweiler-Böisingen