



**Große Klappe, viel dahinter.
Der neue Multi Treater®.**

**Der steckt was weg:
5 t Chargengewicht**

Hard work wins



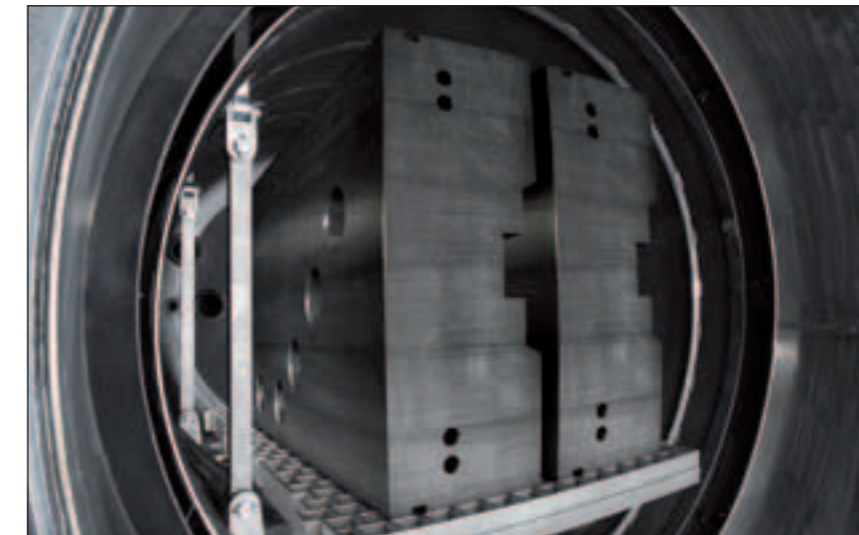
Eine Revolution in der Konstruktion.

Der Ipsen Multi Treater® zeigt einmal mehr, dass innere Werte zählen: Eine völlig neue Konstruktion vergrößert das zulässige Chargengewicht für Retortenöfen deutlich und verringert dabei die Kosten. Zum Beispiel durch deutlich höhere Standzeiten der Retorte.

Konstruktionsbedingt stößt man bei der Erhöhung des Chargengewichts für herkömmliche Retortenöfen an Grenzen: Je größer das Chargengewicht, desto mehr steigt natürlich die Belastung des Retortenbodens an – zugleich nimmt die Belastbarkeit des Wandmaterials mit zunehmender Ofentemperatur ab. Wer die zulässige Gesamtzuladung eines Retortenofens also vergrößern wollte, kam um eine größere Blechdicke bei der Retortenwand nicht herum. Und das hat gleich zwei Folgen, die negativ zu Buche schlagen: Erstens bedeutet mehr Material auch höhere Kosten bei der Herstellung – und damit einen höheren Kaufpreis. Zweitens bedeutet mehr Material vor allem einen höheren Energieverbrauch, das heißt höhere Betriebskosten und damit zwangsläufig eine geringere Effizienz.

Mit anderen Worten: Das Prinzip der heute bekannten Ofenkonstruktionen für Retortenöfen ist für eine Vergrößerung der Zuladung eigentlich nicht vernünftig anwendbar.

Ipsen geht deshalb revolutionäre Wege: mit der kompletten Entkopplung der Retorte vom Chargengewicht. Beim neuen Ipsen Multi Treater® ist der Chargentisch nicht an der Retorte, sondern an zusätzlichen Traversen des Ofengehäuses befestigt. Die Aufhängungen des Chargentisches werden dabei durch vier Rohre, die an der Retorte verschweißt sind, aus dem Ofen geführt. Über vier gasdichte Kompensatoren sind diese Rohre mit den Traversen zu gasdichten Einheiten verbunden.



noch eine Aufgabe zu erfüllen – den Behandlungsraum gasdicht abzuschließen.

Der Chargentisch: dank innovativer Aufhängung bis zu 5 Tonnen belastbar.

Das zulässige Chargengewicht konnte auf diese Weise bei gleicher Ofengröße mehr als verdoppelt werden: Während ein konventioneller Ofen der Größe 17 (910 mm x 1.220 mm x 910 mm) üblicherweise ein Chargengewicht von 1.500 bis 2.000 kg bei 600 °C und 1.000 bis 1.200 kg bei 750 °C fasst, kann der neue Ipsen Multi Treater® bei 600 °C Chargen bis zu 5.000 kg und bei 750 °C Chargen bis zu 3.000 kg behandeln.

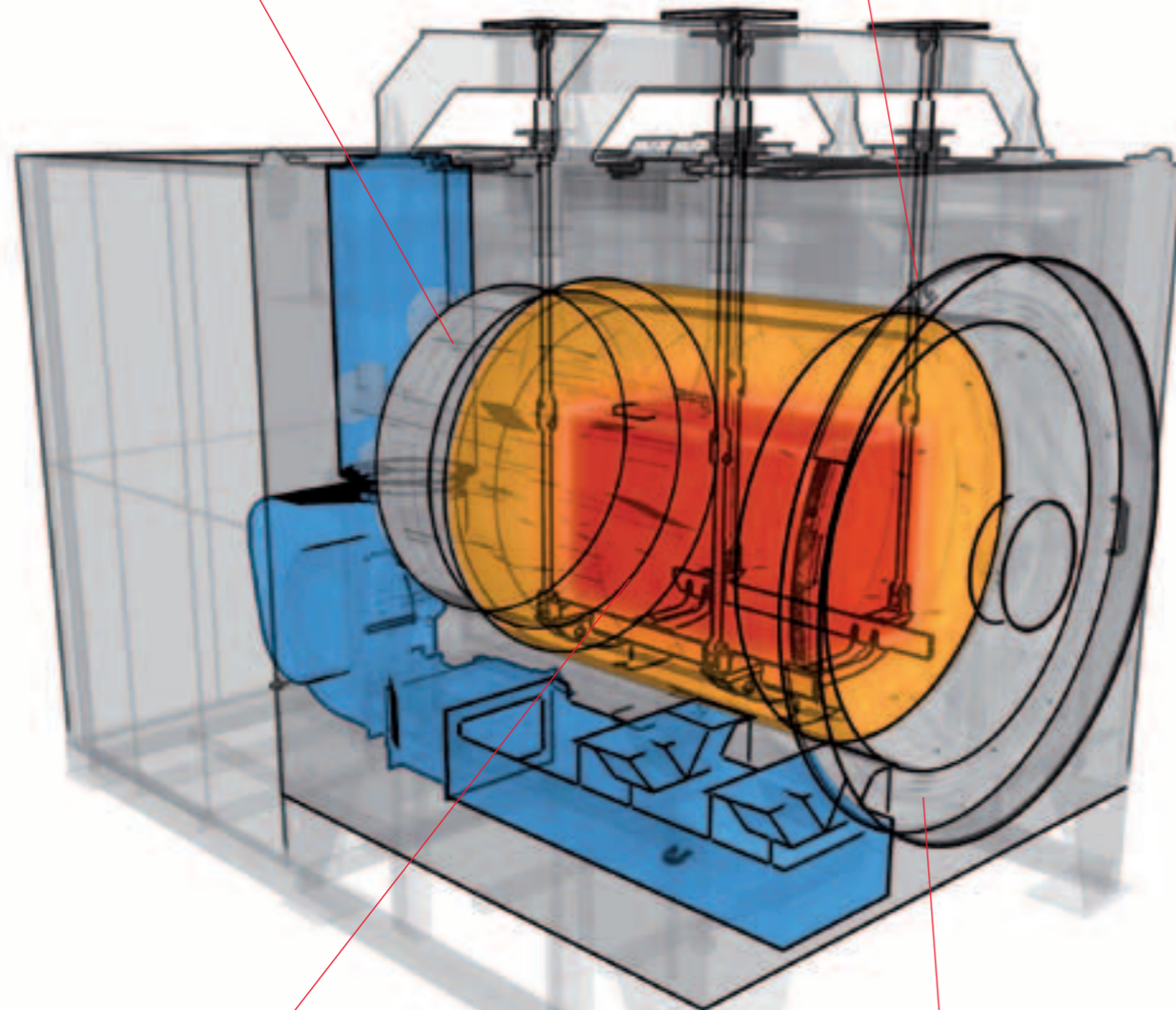
Und noch etwas anderes verdoppelt sich erfreulicherweise: Die neue, zum Patent angemeldete Konstruktion führt dank des geringeren Verschleißes des Retortenmaterials zu deutlich höheren Standzeiten – und zwar um mindestens 100%.

Schneller

Um 30 Prozent vergrößerte Kühlleistung – unter anderem durch komplett neu konstruierte Schwenklappen am Wärmetauscher.

Leistungsfähiger

Verdoppelung des zulässigen Chargengewichts durch Aufhängung des Chargentisches an der Gehäusestraverse.



Sparsamer

Effizienterer Energieeinsatz durch verbesserte Isolation.

Ausdauernder

Um 100 Prozent erhöhte Standfestigkeit durch neues Konstruktionsprinzip.

Nutzen Sie den Nutzen: Gleichmäßigkeit. Vielseitigkeit. Schnelligkeit.

Viele Optimierungen im Detail sorgen dafür, dass der Ipsen Multi Treater® perfekte Behandlungsergebnisse produziert – bei unterschiedlichsten Prozessen und bei geringstem Energieverbrauch.

Ziel jeder Wärmebehandlung ist nicht nur, dass ein zu behandelndes Werkstück die angestrebten Eigenschaften erhält. Sondern auch, dass diese neuen Eigenschaften für alle Werkstücke einer Charge nahezu einhundertprozentig identisch sind. Stichwort: Gleichmäßigkeit. Lösung: die optimale Strömungsführung in der Retorte.

Auch hier hat Ipsen neue Wege beschritten. So konnte das Heißgasumwälzsystem innerhalb der Retorte optimiert werden, die Leistung wurde vergrößert und die Strömungsführung verbessert. Eine perfekte Durchströmung des Chargennutzraumes und die damit verbundene exzellente Wärmeübertragung ermöglichen eine sehr gute Temperaturgleichmäßigkeit von z.B. ± 3 K in der Haltephase. Außerdem wird hierdurch die Temperaturdifferenz in der Aufheizphase deutlich reduziert. In der Kühlphase wiederum wird das Kühlgas durch eine intensive Vermischung mit dem Heißgas effektiver durch den Chargenraum geführt, so dass eine völlig homogene Abkühlung erreicht wird. Das Ergebnis: eine außergewöhnlich gute Durchströmung der Charge und eine entsprechend sehr gute Wärmeübertragung.

Auch an der Vielseitigkeit hat Ipsen gearbeitet. Diese wird nicht zuletzt dadurch bestimmt, mit welcher Intensität Abkühlprozesse durchgeführt werden können. Die Kühlgeschwindigkeit hängt wiederum unter anderem davon ab, welche Strömungsgeschwindigkeit durch den neuen externen „high speed“-Kühler erreicht werden kann. Hier

hat Ipsen den Weg frei gemacht, und zwar buchstäblich. Die Strömungswiderstände wurden im gesamten Kühlkreislauf eliminiert oder minimiert; zum Beispiel durch neue Absperrklappen auf der Kalt- und der Warmseite des Kühlgasstroms. Bei konventionellen Lösungen kommen als Klappen drehbare Scheiben zum Einsatz, die allerdings auch nach ihrer Öffnung noch einen Teil des Strömungsquerschnittes verdecken. Nicht so bei den völlig neu entwickelten Schwenklappen im Multi Treater®, die auch im geöffneten Zustand den vollen Strömungsquerschnitt freigeben. Mit dieser einfachen wie effektiven Maßnahme konnte für den Multi Treater® eine entscheidend vergrößerte Abkühlleistung erzielt werden.

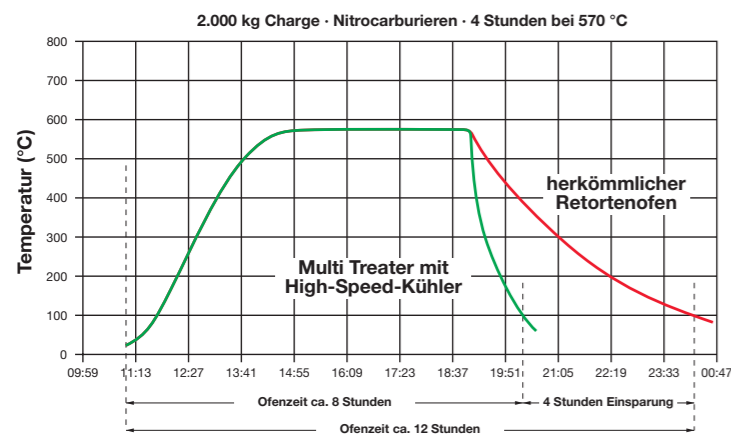
Ein weiterer, wichtiger Effekt: die um bis zu 30% kürzere Zykluszeit. Dies wiederum kann je nach Anwendung pro Multi Treater® zu einer Gewinnsteigerung von bis zu € 500.000 pro Jahr führen. Auf der nächsten Seite rechnen wir Ihnen das mal vor.

Abgesehen von diesen Neuerungen bleibt alles beim bewährten Alten. Wie der Vorgänger, der evakuierbare, horizontale Retortenofen Ipsen VDR, lässt sich der Multi Treater® für folgende Verfahren einsetzen: Blankanlassen, Blankglühen, Nitrieren, Langzeitnitrieren sowie Nitrocarburieren mit Vor- und Nachoxidieren (ProNox®). Dank seiner Flexibilität, insbesondere im Einsatz bei der Wärmebehandlung von Werkzeugstählen, stellt er damit den idealen Retortenofen für jede Härtereier dar.

Einfache Rechnung: mehr Geschwindigkeit, mehr Gewinn.

Mit dem Beginn der Internet-Ära bewahrheitete sich die Erkenntnis: Die Schnellen besiegen die Langsamen, nicht die Großen die Kleinen. Interessanterweise könnte dies auch das Motto für den Multi Treater® sein. Zahlen? Bitte!

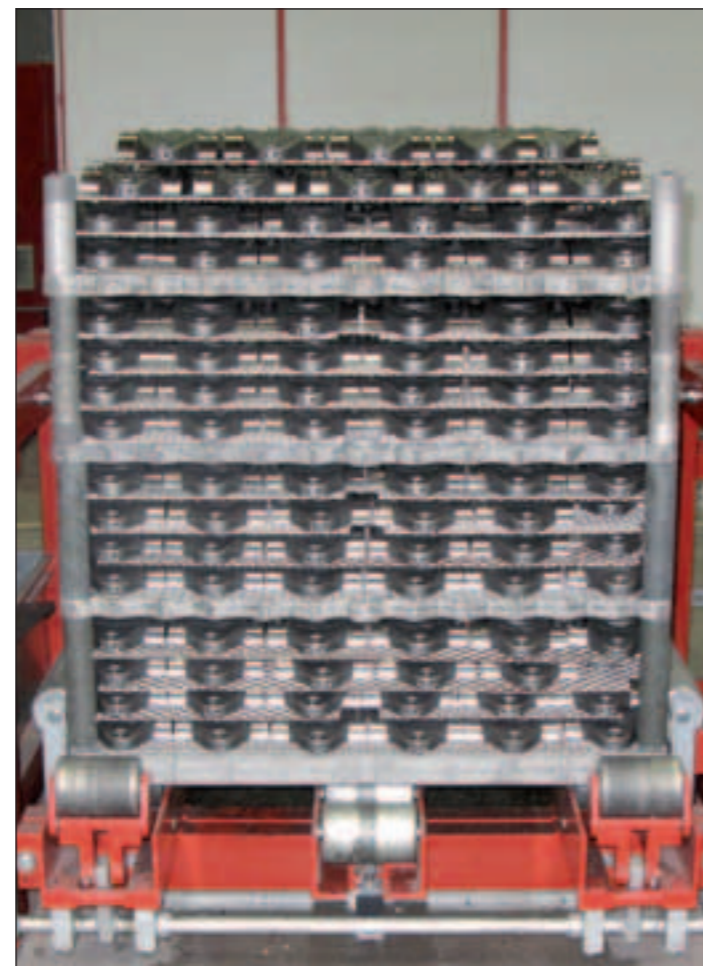
Der Multi Treater® bietet bis zu 30 % kürzere Zykluszeiten. Dies kann den Gewinn, wir sagten es schon, pro Ofen und Jahr um bis zu € 500.000 steigern.



Ein Beispiel: Um für den Stahl 16 MnCr 5 eine Verbindungsschicht mit 10 bis 15 μ zu erzielen, sind in anderen Öfen 12 Stunden Behandlung notwendig. Reduzieren sich die Zykluszeiten nun auf 8 Stunden, heißt dies, dass nicht nur zwei, sondern drei Chargen pro Tag behandelt werden können. Mit einer Nettocharge von 2.000 kg und einem Wärmebehandlungspreis von z.B. € 1,20 pro Kilogramm könnten pro Tag bis zu € 2.400 mehr Umsatz erzielt werden. Bei 300 Arbeitstagen ergäbe das einen Mehrumsatz von ca. € 720.000. Da Investitionen, Lohnnebenkosten und alle weiteren Kosten bis auf die Energiekosten gleich bleiben, kann man also mit einem Multi Treater® durchaus bis zu € 500.000 mehr erwirtschaften.

Hinzu kommen die Kostenvorteile, die ein Multi Treater® aufgrund der 100 % längeren Standzeit der Retorte sowie des geringeren Energieverbrauchs durch thermoenergetische Optimierungen, wie z. B. die leichtere Retorte und eine hocheffektive Isolierung, bietet.

Und wo wir schon beim Thema Geld sind: Reparaturen sind unter Umständen teuer, besonders dann, wenn dafür eine komplette Demontage der Retorte erforderlich ist. Elektrische Mäanderheizungen, die üblicherweise für Retortenöfen eingesetzt werden, machen dies meist notwendig. Nicht beim Multi Treater®, denn hier setzt Ipsen Käfigheizelemente ein, die sich schnell, einfach und damit kostengünstig austauschen lassen. Natürlich bietet Ipsen den Multi Treater® auch mit Gasbeheizung an.



Wer bei uns einen Ofen kauft, bekommt etwas Besonderes dazu: unser Engagement.

Ein Multi Treater® kommt selten allein. Eigentlich gar nicht. Denn damit in Ihrer Produktion nichts anbrennt, kümmern sich Ipsen Mitarbeiter um Installation und Inbetriebnahme und führen regelmäßig vorbeugende Inspektions- und Wartungsarbeiten durch.

Der Ipsen Multi Treater® bietet eine überdurchschnittlich lange Standzeit und eine außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit. Um dies von Anfang an zu gewährleisten, bedarf jedoch auch er einer fachgerechten Installation und Wartung. Und deshalb begleiten wir Sie und ihn vom Start weg mit dem bestmöglichen Kundendienst.

Sollte doch einmal unerwartet ein Reparaturfall auftreten: Unsere Service-Hotline ist für Sie an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr erreichbar, damit Ihnen unsere Servicetechniker und Ingenieure so schnell wie möglich helfen können. Und wir haben noch mehr auf Lager: das weltweit größte Ersatzteilsortiment der Branche für Ihre Ipsen Wärmebehandlungstechnik.

Ipsen Hotline
+49-172-2533910

Die von der Retorte entkoppelten Traversen des Chargentisches



Immer dabei:
Eine Auswahl wichtiger Verschleißteile wird in unseren Servicewagen mitgeführt.

Über das Unternehmen.

Ipsen – wenn doch jede Entscheidung so einfach wäre. Denn Ipsen steht für State-of-the-art-Technologie im Markt für Wärmebehandlungsanlagen – und das von Anfang an. Kein anderes Unternehmen hat diesen Markt mit seinen Innovationen so geprägt.

Seit über 60 Jahren sorgt Ipsen mit innovativen Technologien wie dem AvaC®-Verfahren (Niederdruckaufkohlung), dem SolNit®-Verfahren (Randaufstickung) oder dem neu entwickelten Hybrid-Carb-Verfahren (Gasaufkohlung mit Recycling) für neue Wege, dem Stahl immer bessere Eigenschaften zu geben. Höchstleistung bei höchster Zuverlässigkeit bildet die Grundlage dafür, dass Öfen und Wärmebehandlungsanlagen bei Kunden in aller Welt einen exzellenten Ruf genießen. Zu diesen zählen unter anderem

Unternehmen aus der Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, aber auch aus dem Werkzeug- und Maschinenbau sowie Lohnhärtereien.

In den Mittelpunkt der Arbeit stellt Ipsen jedoch nicht nur die Technik, sondern auch die hohen Erwartungen seiner Kunden.

Also bauen und entwickeln wir nicht nur, sondern kümmern uns auch um einen schnellen, reibungslosen und aufmerksamen Service.



Wenn Sie Kontakt mit uns aufnehmen möchten, dann schreiben, mailen oder rufen Sie uns an:

Ipsen International GmbH

Flutstraße 78

47533 Kleve

Deutschland

Telefon 02821 804-0

info@ipsen.de · www.ipsen.de

Hard work wins

