

Brauerei-Tanks

Technik in Perfektion

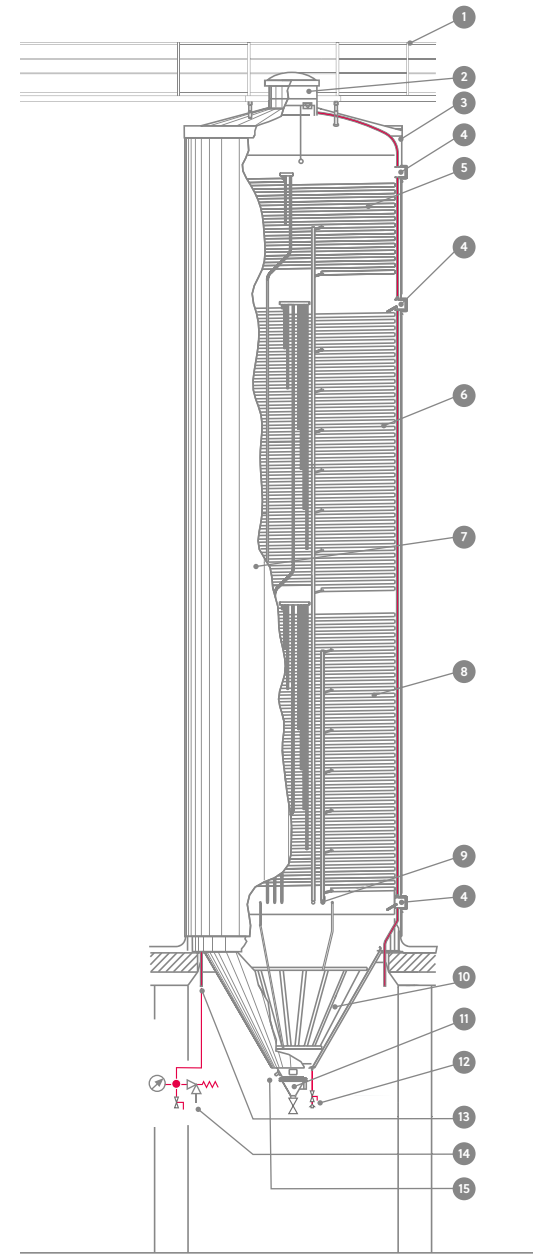


Seit über einem Jahrhundert steht Ziemann Holvrieka an der Spitze der technisch-technologischen Entwicklung von Brauereitank- und Kelleranlagen. Heute gilt Ziemann Holvrieka weltweit als Marktführer bei großvolumigen Edelstahltanks für Brauereien und Komplettanlagen für den Kaltblock.

Technik In Perfektion

Das Ziemann Holvrieka-Tankprogramm umfasst die gesamte Palette für den Kaltblock – vom Einzeltank bis zur kompletten Turnkey-Anlage, einschließlich Armaturen, Verrohrung, Steuerung und Automatisierung, CIP, Kälte- und Energieversorgung, CO₂, Hefewirtschaft und Filtration.

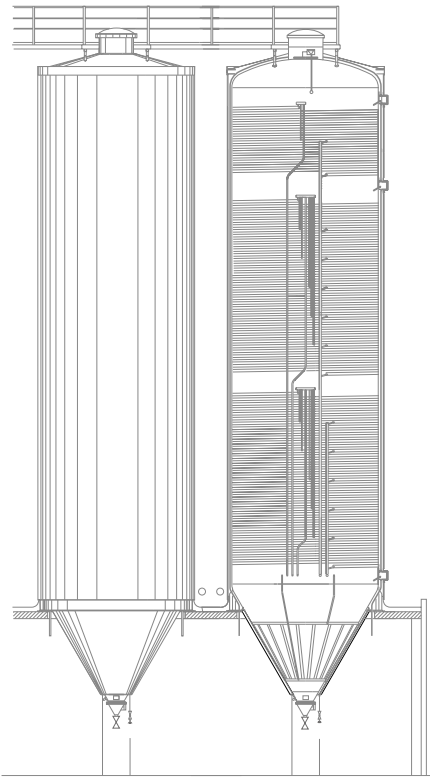
Alle unsere Produkte zeichnen sich durch eine Qualität aus, die auf dem Weltmarkt ihresgleichen sucht. Sie beruht auf der konsequenten Umsetzung unserer Erfahrungen aus der Herstellung und Inbetriebsetzung unzähliger Anlagen weltweit und der Erfahrungen unserer Kunden in der praktischen Anwendung. Es ist bei uns Tradition, die individuellen Wünsche unserer Kunden äußerst flexibel umzusetzen. Und wir sind dank der Kapazität unseres Werkes in Bürgstadt in der Lage, auch kürzeste Termine zu realisieren. In dieser Broschüre erfahren Sie die wichtigsten Details zu unseren Anlagen.



- 1 Laufsteganlage für Armaturendom
- 2 Armaturendom mit CO₂-/Luft-Anschluss, Vakuumventil, Sicherheitsventil, Vollmeldesonde und Reinigungseinrichtung
- 3 Kabelrohre und Entwässerungsrohr für den Armaturendom (innerhalb der Isolierung verlegt)
- 4 Thermometeranschluss/PT 100
- 5 optionale Kühlzone für den Lagerungsbereich
- 6 obere Kühlzone für Gärung
- 7 Isolierung
- 8 untere Kühlzone für Gärung
- 9 Anschlüsse für das Kühlsystem
- 10 Konuskühlzone
- 11 Mannlochverschluss DN 450 mit Befüll-/Entleerungsarmatur
- 12 Probenahmehahn
- 13 CO₂-, Luft- und Reinigungsleitung (innerhalb der Isolierung verlegt)
- 14 Druckregelung
- 15 Inhaltsmessung bzw. Leermeldesonde

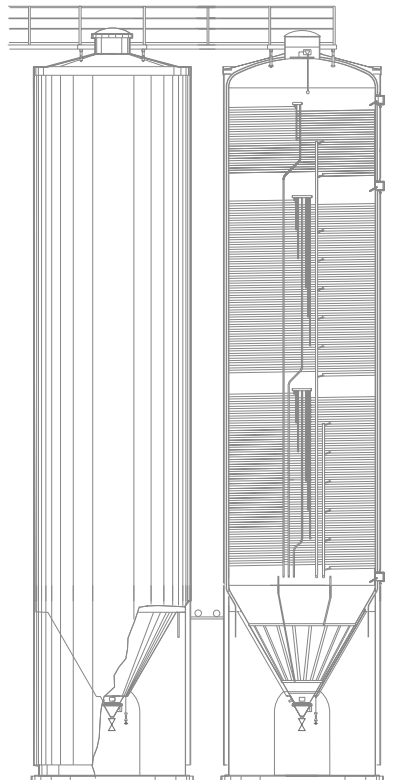
Aufstellungsvarianten

Erster Schritt bei der Planung einer Tankanlage ist die Klärung der Frage, wie die Tanks für das vorgesehene Projekt optimal aufzustellen sind. Die sechs Beispiele zeigen die gebräuchlichsten Varianten. Selbstverständlich bieten wir darüber hinaus weitere maßgeschneiderte Lösungen.

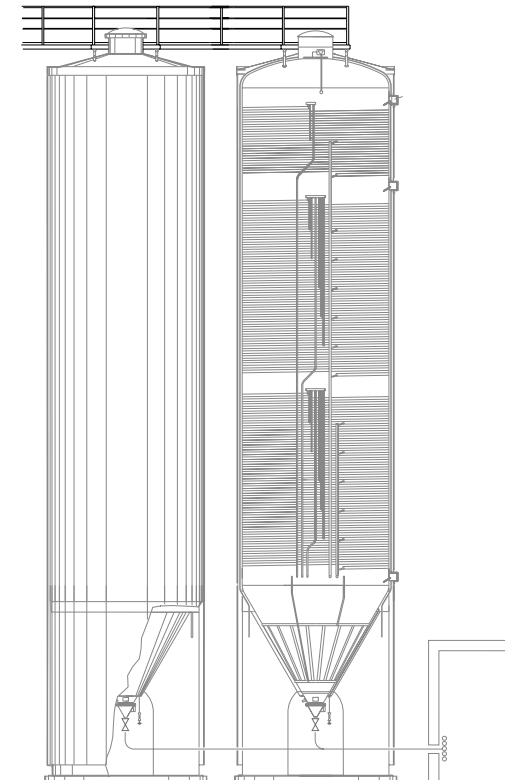


Aufstellung Outdoor

Tank isoliert mit kurzer Standzarge auf geschlossenem Bedienraum

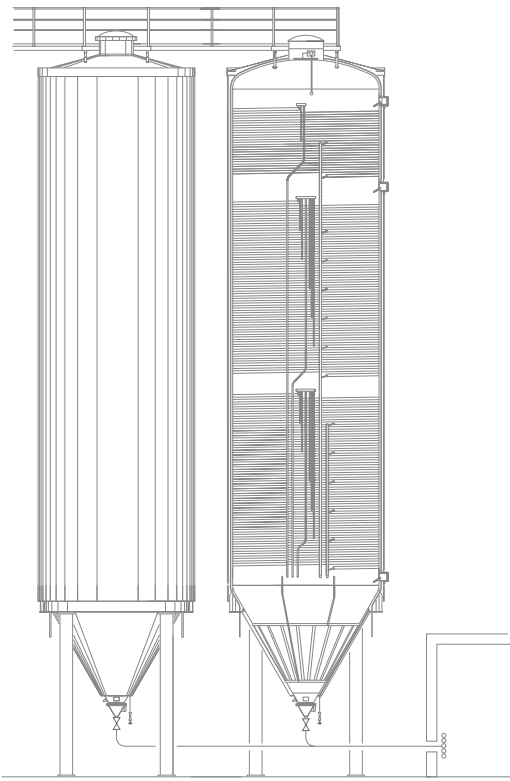


Tank isoliert mit hoher Standzarge und Bediengang

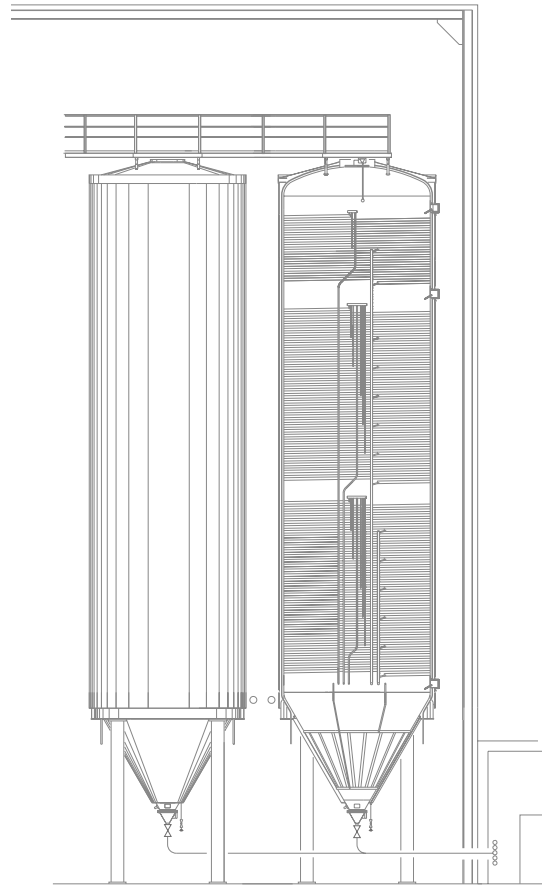


Aufstellung Outdoor mit Prozesskorridor

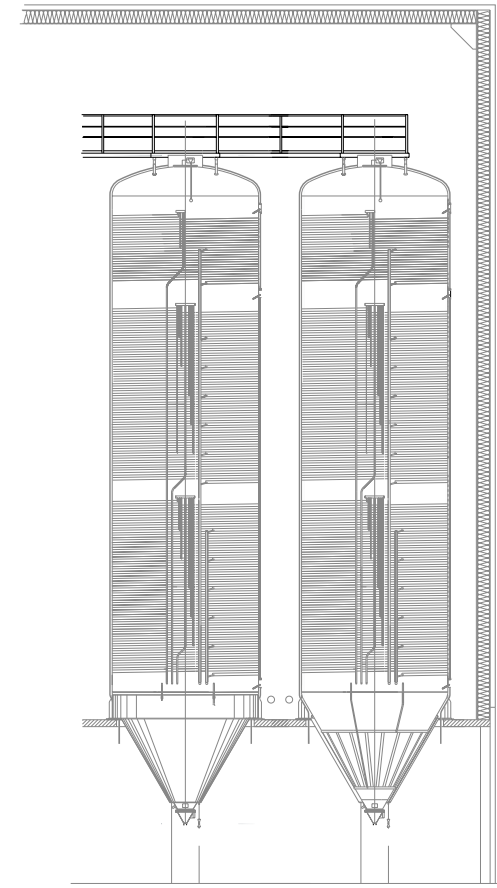
Isolierter Tank mit hoher Standzarge, angeschlossen an Prozesskorridor



Isolierter Tank auf Rohrfüßen, angeschlossen an Prozesskorridor



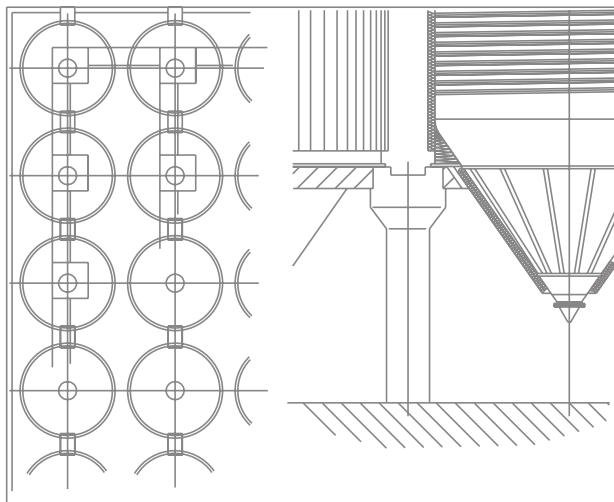
Aufstellung Indoor
Tank isoliert im Gebäude



Tank unisoliert in isoliertem Gebäude

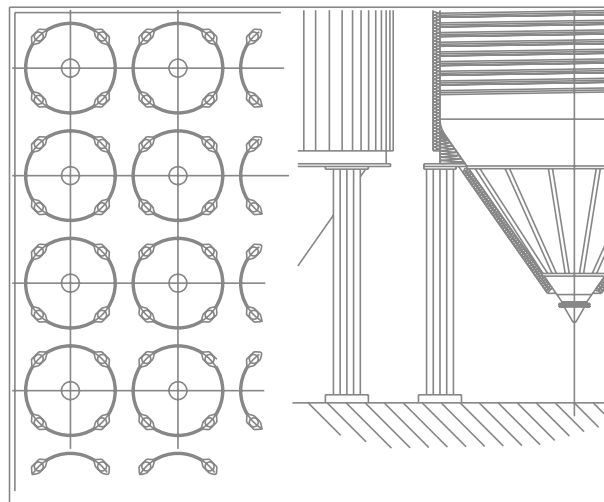
Auflagerungsvarianten

Die Wahl der richtigen Tankauflagerungen entscheidet maßgeblich über die Kosten und später auch über die Ergonomie der Anlage. Daher ist es wichtig, bereits im Vorfeld die sich bietenden Möglichkeiten und die damit zusammenhängenden Vor- und Nachteile gegenüberzustellen. Die hier dargestellten Lösungen zeigen die weltweit häufigsten Varianten. Aus diesen Standards heraus entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen die beste Lösung für Ihre Anlage.

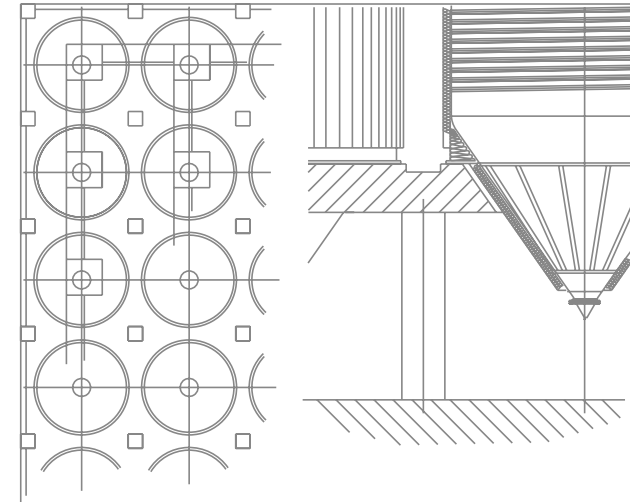


Standardlösungen

2-Punkt-Lagerung mit Hammerkopfstützen aus Stahl oder Stahlbeton

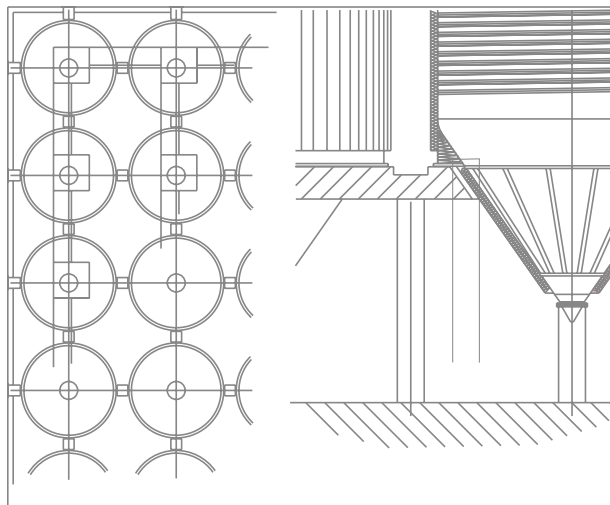


Auflagerung über 4 Rohrfüße aus Stahl; Ausführung mit oder ohne Zwischendecke möglich



Weitere Alternativen

Tragende Decke mit Gebäudestützen aus Stahlbeton



Decke mit Gebäudestützen aus Stahlbeton; 4 Auflagen je Tank, besonders für sehr große Tanks geeignet



Innere Oberflächen

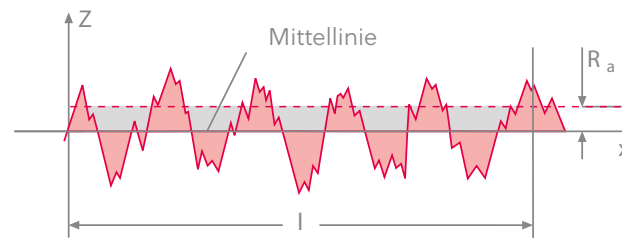
Die Qualität der inneren Oberflächen von Prozess- oder Lagerbehältern ist für jeden Betrieb in der Getränkeindustrie von höchster Bedeutung.

Das gilt ganz besonders für den Kaltblock in der Brauerei, hängen doch die Effektivität der Reinigung und die biologische Sicherheit in entscheidendem Maße von der Beschaffenheit der Oberflächen ab. Auch hohen Ansprüchen genügen kalt gewalzte Edelstahlbleche nach Verfahren 2B, sofern man durch eine schonende Behandlung während der Fertigung Beschädigungen vermeidet. Dagegen müssen Böden und Konen stets zusätzlich bearbeitet werden, denn sie sind meist aus warm gewalzten Blechen hergestellt. Außerdem lassen sich gewisse Beschädigungen während des Verformens nicht ausschließen. Für den Brauer sind die Oberflächen der Konen wegen der Sicherheit der Reinigung und der einwandfreien Hefe- bzw. Gelägerentfernung von besonderer Bedeutung.

Wir erfüllen höchste Anforderungen und bieten unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen. So können wir zum Beispiel mit unseren Elektro-Polieranlagen Rautiefen von weniger als 0,3 µm realisieren.

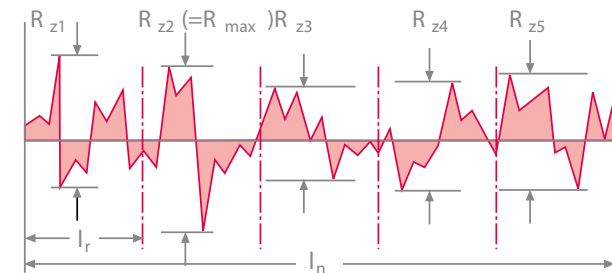
Mittenrauwert R_a :
Arithmetischer Mittelwert der Beträge aller Profilwerte des Rauheitsprofils:

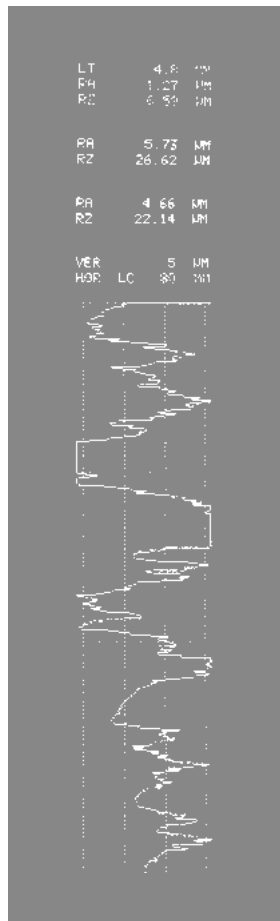
$$R_a = \frac{1}{l} \int_0^l |Z(x)| dx$$



Rautiefe R_z :
Arithmetischer Mittelwert der Einzelrautiefen R_{z1} aufeinander folgender Einzelmessstrecken:

$$R_z = \frac{1}{n} (R_{z1} + R_{z2} + \dots + R_{zn})$$





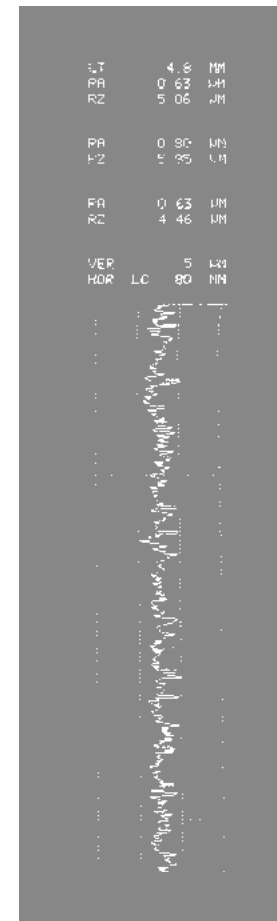
Material Oberfläche 1D, unprocessed



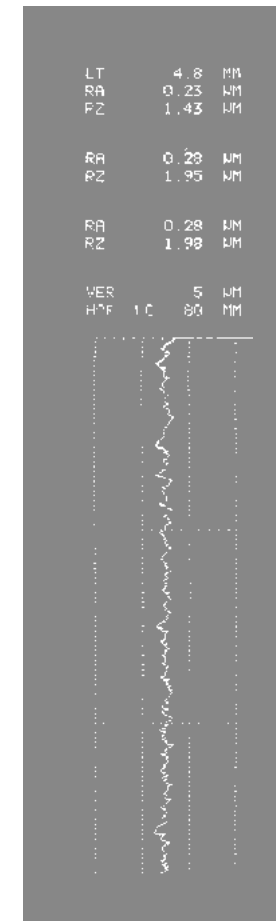
Material Oberfläche 2B, wall thickness 6.0 mm, unprocessed



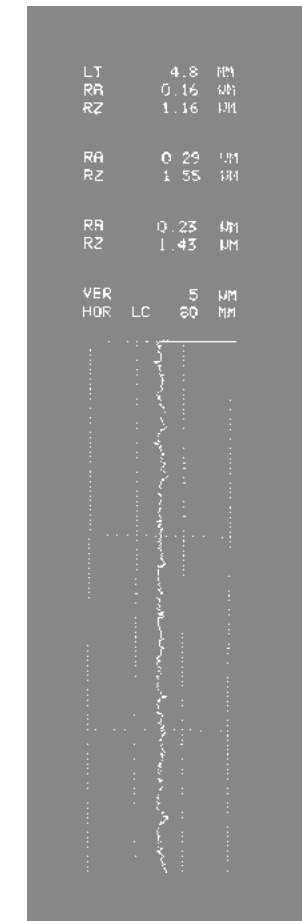
Material Oberfläche 2B, wall thickness 4.0 mm, unprocessed



Material Oberfläche 1D with sandpaper 240



Inner bottom surface Ziemann Holvrieka-Standard



Inner cone surface Ziemann Holvrieka-Standard, electroplated

Tankisolierung

Zylindrokonische Gär- und Lagertanks können unisoliert in einem isolierten Gebäude oder einzeln isoliert sowohl „outdoor“ als auch „indoor“ aufgestellt werden.

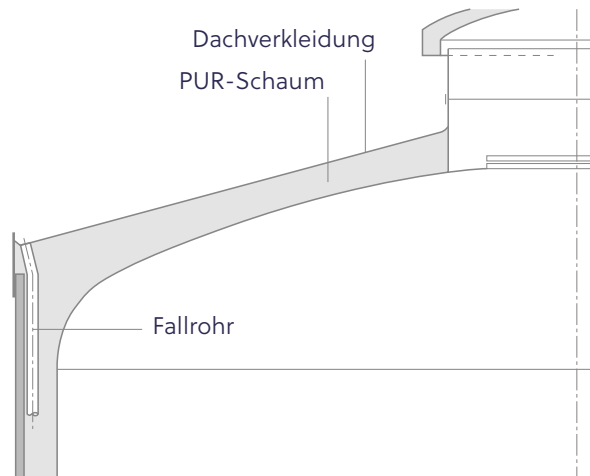
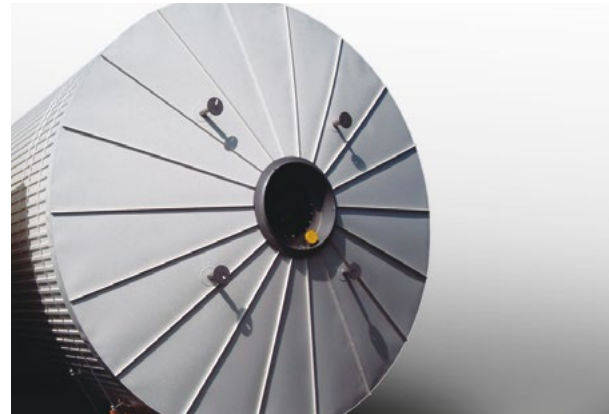
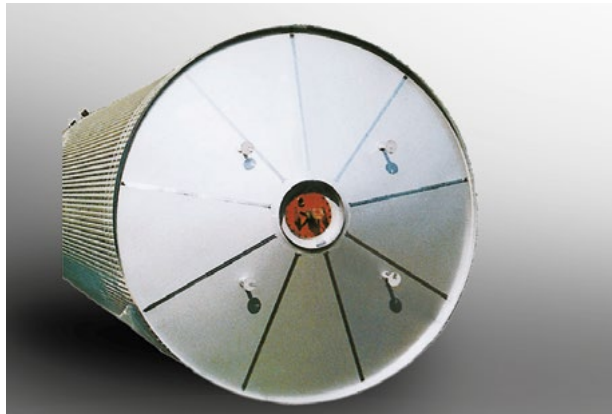
Die meisten bisher von uns gebauten Anlagen haben einzeln isolierte Gefäße. Unter anderem bietet das den Vorteil äußerster Flexibilität in der Temperatur- und Prozessführung.

Die Isolierung kann bereits im Werk in unserer 1.400 m² großen, speziell eingerichteten Isolierhalle oder nach der Aufstellung vor Ort vorgenommen werden. In beiden Fällen setzen wir renommierte Fachfirmen ein, die strikt nach unseren Konzeptionen arbeiten. Wir bieten unseren Kunden alle gängigen Isolierverfahren. Als Standard verarbeiten wir FCKW-freie, direkt in die Metallverkleidung vergossene PUR- oder PIR-Schäume. Die Isolierstärken betragen je nach Einsatz und Aufstellungsort 100 bis 200 mm.

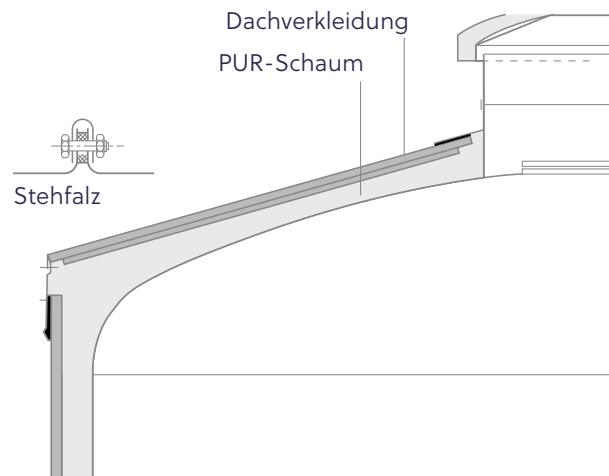
Vor Aufbringen des Schaums bekommt die Tankoberfläche, falls notwendig, einen Korrosionsanstrich. Die Verkleidung im Bereich des Konus besteht aus einem dicht geschweißten

Doppelmantel aus Edelstahl. Für den zylindrischen Teil empfehlen wir Trapezbleche aus beschichtetem Aluminium.

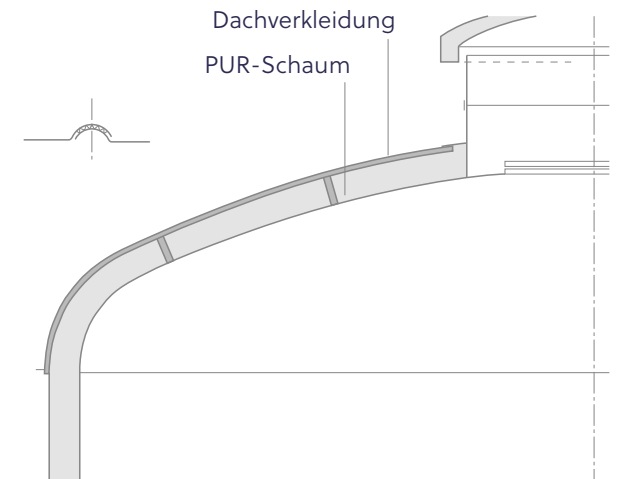
Besonders wichtig ist die Verkleidung der Tankköpfe. Die Isolierung stellt in diesem Bereich die kritischste Stelle dar und hat entscheidenden Einfluss auf die Lebensdauer der Anlage. Neben den konventionellen Lösungen mit Zeppelindach (nur für „indoor“-Aufstellung) und einfachem Kegeldach mit Stehfalzverbindung liefern wir als die perfekte Lösung das von uns entwickelte Ziemann Holvrieka-Edelstahldach in geschweißter Ausführung mit integrierter Regenrinne und Fallrohr aus Edelstahl.



Geschweißtes Edelstahldach mit Regenrinne



Einlagiges Kegeldach mit Stehfalz



Zeppelinkopf mit klassischem Falz

Brandschutz

Brandschutz gewinnt zunehmend an Bedeutung. Speziell die Sachversicherer drängen auf beste Brandschutzeinstufungen bei neuen Anlagen.

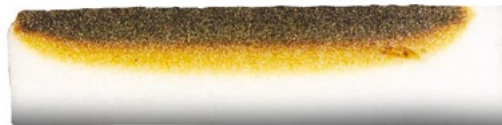
Dafür wurde schon vor einiger Zeit eine Untergruppe der PUR-Schäume entwickelt, die PIR-Schäume. Diese Polyisocyanurat-Schäume erreichen die besten Brandschutzklassen.

Mit den weiterentwickelten Verarbeitungsverfahren für PIR-Schäume ist eine direkte, flexible Verarbeitung als Ortschaum möglich, ähnlich wie bei PUR-Schäumen.

Die Kombination dieser Vorteile von Material und System machen diese neue Lösung für die Isolierung von Brauereitanks mit maximalem Brandschutz so interessant.



PUR



PIR

PIR-Schaum entflammt erst bei deutlich höherer Temperatur. Das ist der Grund für die niedrigeren Versicherungsbeiträge.



Kühlung

Zum Abführen der Gärwärme, Abkühlen des Tankinhalts und Halten von festgelegten Temperaturen benötigen die Tanks richtig konzipierte und ausreichend dimensionierte Kühleinrichtungen.

Für die Konstruktion der Kühleinrichtungen bieten wir zwei verschiedene Grundkonzeptionen:

- Segmentrohre für NH_3 -Kühlung oder Glykolkühlung. Überwiegend verwenden wir sie für einteilig zu liefernde Tanks. Die Rohre werden vollautomatisch aufgeschweißt.
- Lasergeschweißte Horizontaltaschen für NH_3 -Kühlung oder Glykolkühlung. Sie kommen meistens bei Tanks, die auf der Baustelle gefertigt werden, zum Einsatz.

In beiden Fällen sorgt das Ziemann Holvrieka- NH_3 -Verteilersystem für eine volle Beaufschlagung der Kühlflächen, geringe Druckverluste und ein niedriges NH_3 -Volumen.

Bauart, Anzahl, Platzierung und Verteilung der Kühlflächen werden individuell für jeden Tank angepasst.

Dabei sieht die Standardausführung eine Konuskühlzone, zwei Kühlzonen im Gärbereich und optional eine Kühlzone im oberen Lagerbereich (Auffüllbereich) vor. Die Kälteleitungen werden innerhalb der Isolierungen verlegt und treten im Bereich der Standzarge aus.

In den meisten Anlagen wird NH_3 eingesetzt, denn es bietet wesentliche Vorteile:

- bis zu 40 % Energiekosteneinsparung
- kleinere Versorgungsleitungen
- geringerer Apparat- und Pumpenaufwand
- geringerer Isolierungsaufwand
- Möglichkeit zu individueller Temperaturführung mit wechselnden Temperaturen.



Segmentrohre für NH_3 -Kühlung oder Glykolkühlung



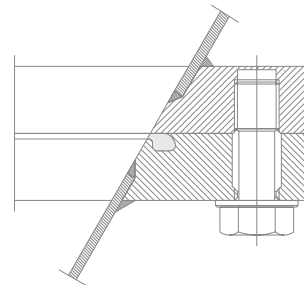
Horizontaltaschen für NH_3 -Kühlung oder Glykolkühlung

Der Unterschied liegt im Detail

Bereits bei der Konstruktion unserer Anlagen berücksichtigen wir konsequent und bis ins Detail die HACCP-Vorgaben und Empfehlungen der European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG). Unsere Kunden haben dadurch den Vorteil höchster biologischer Sicherheit. Zudem lassen sich unsere Anlagen extrem leicht reinigen.



Hygienic Design des Schwenkkonus



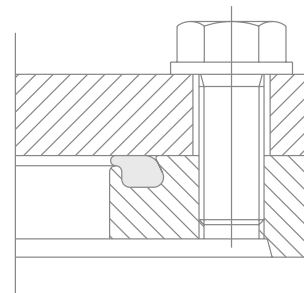
Schwenkkonus



Laufsteg-Stützen



Temperatur-Messfühler im Kasten



Domdeckel



Domhaube mit isoliertem Deckel



Laufsteganlagen & Treppentürme

Laufsteganlagen und Treppentürme sind ein integraler Bestandteil von Tankanlagen.

Werden sie zusammen bestellt, vereinfacht dies ein Projekt enorm. Und es ergeben sich durch Synergien bei Engineering, Beschaffung, Transport und Montage beachtliche Kostenvorteile.

Ziemann Holvrieka berechnet, liefert und montiert das volle Stahlbauprogramm aus Laufsteganlagen, Steigleitern, Wendeltreppen und Treppentürmen aus Edelstahl, Aluminium und Stahl, verzinkt.



Verpackung & Transport

Auch an den Versand haben wir gedacht: Unsere Tanks sind mit speziellen Transportösen und Transportdeckeln versehen. Die Verpackung entspricht den individuellen Anforderungen, z. B. denen des Seetransports.





Danke für Ihre Zeit.

Für alle Anfragen wenden Sie sich bitte an eines unserer Verkaufsteams in einer Ziemann Holvrieka-Niederlassung in Ihrer Nähe.

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.ziemann-holvrieka.com

