



ZDM Verbandstag 2024

Wie wollen wir DAS schaffen?
Gute Vorplanung ist alles

Expertise in milk and liquid food products

www.milkron.com



MILKRON

Inhalt



- Milkron: Wer sind wir? Kurze Vorstellung
- Meine Herausforderung
- Wie geht´s nicht?
- So hat´s funktioniert!
- Fazit



Milkron im Krones Konzern



MILKRON auf einen Blick

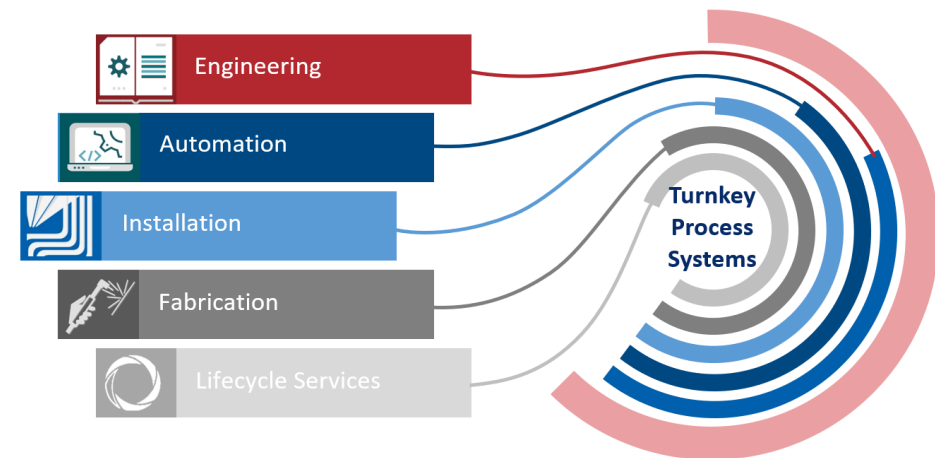
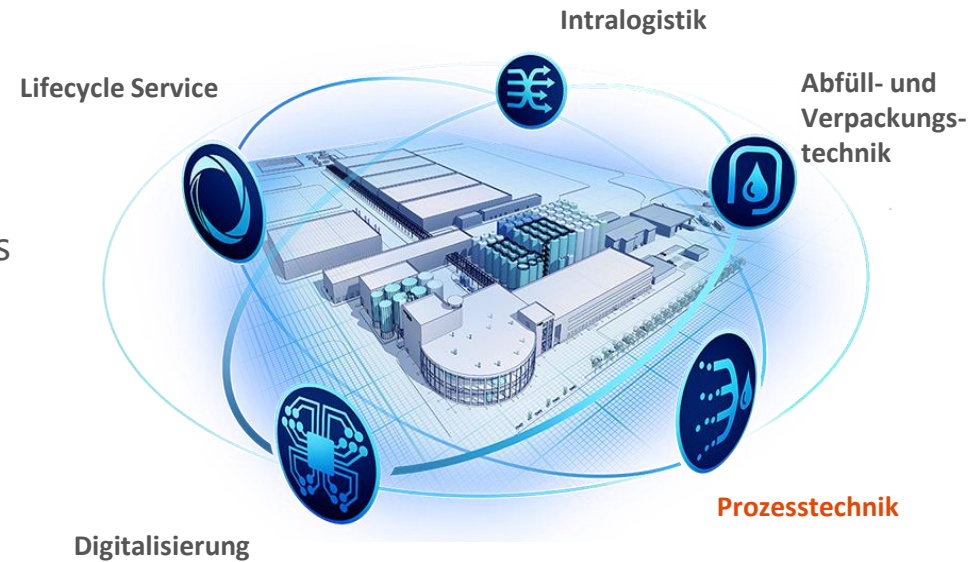
- 100 %ige Tochtergesellschaft der KRONES AG mit Fokus auf die Milch-, Getränke- und Nahrungsmittelindustrie
- Gegründet im Jahr 2016
- Hauptsitz: Laatzen (bei Hannover)
- Mitarbeiterzahl: 85 (September 2024)

Tätigkeitsfelder:

- Umbau und Erneuerung bestehender Anlagen und Komponenten
- Neubau von Einzelanlagen und kompletten Anlagen

Dienstleistungen:

- Beratung und Planung
- LCS (Life Cycle Service) – Geschäft
 - Service für Anlagen
 - Ersatz- und Verschleißteile für Komponenten und Anlagen



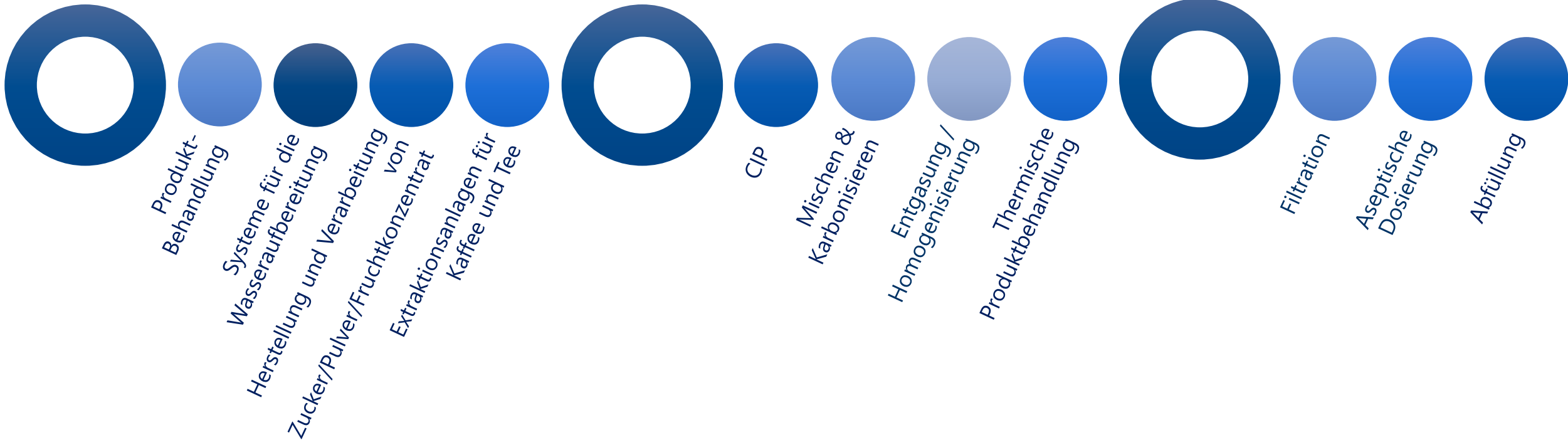
Kompetenz entlang der Wertschöpfungskette



Von der Rohware...











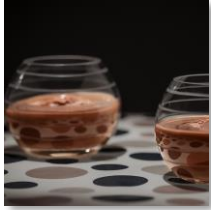




... über die Verarbeitung ...

... bis zur Abfüllung...



Aktuelle Geschäftsbereiche

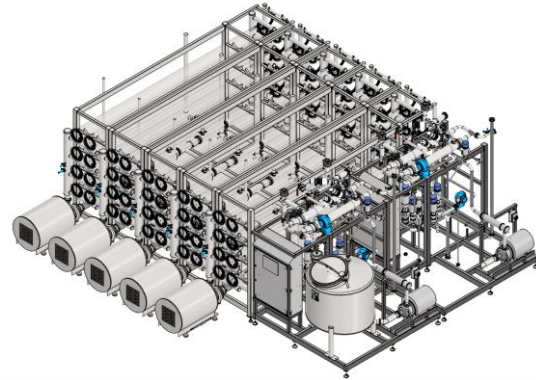
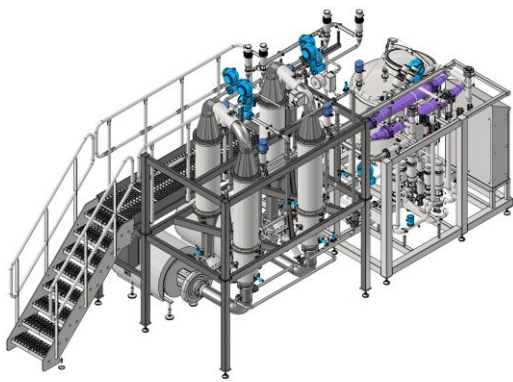


<p>Frisch-, ESL- und H-Milch</p> 	<p>Joghurt und Frische-Produkte</p> 	<p>Butter und Rahm</p> 	<p>Buttermilch</p> 	<p>Käse</p> 	<p>Pflanzenbasierte Milchalternativen</p> 	<p>Ketchup und Dressing</p> 	<p>Schokolade</p> 
<p>Sahneprodukte</p> 	<p>Clotted Cream</p> 	<p>Eiscreme</p> 	<p>Fermentierte Produkte und Desserts</p> 	<p>Fette und Öle</p> 	<p>Alternative Food</p> 	<p>Fruchtzubereitung</p> 	<p>Säfte, Getränke-Grundstoffe und CSD</p> 

Sowie weitere Lösungen für:

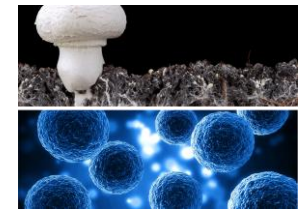
- Getränke: Gemüsesäfte, Erfrischungsgetränke, Wasser, flüssige Nahrungsergänzung
- Food: Aromen und Fruchtzubereitungen, Eiprodukte, Flüssigzucker, Fertiggerichte, Suppen, Feinkost, Konserven, Senf, Ketchup, Mayonnaise, Backwaren, Honig, Gelatine, Fett und Öle

Neuer Geschäftsbereich Membranfiltration



Membranfiltrations - Lösungen für Dairy-, Food- und New – Food Anwendungen:

- Eigenes System Portfolio für MF, UF und NF, sowie RO und Mikropartikulierungssysteme
- Kombination unseres Know-How mit dem aus dem Bereich Bier- und Wasserfiltration
- Prozessoptimierung vorhandener Systeme und Anlagen
 - Integration von Messtechnik und Durchführung von Programmanpassungen
 - Modifikationen zur Energie- und Wassereffizienzsteigerung



Bisher



Was wir kannten:

Projekte werden mehr oder weniger „von vorne nach hinten“ abgewickelt

Großprojekte haben meistens eine entsprechend lange Laufzeit für eine sequentielle Abwicklung

Abwicklung mit entsprechender Mannschaft vor Ort

- Vor-Ort-Montage überwiegt
- Vorplanung wenig 3D



Alles anders...



Die Herausforderung:

Das bisher größte Projekt in der Firmengeschichte

Eckdaten:

> 1500 Prozessventile gesteuert ASI + > 400 Manuelle Ventile

60+ Pumpen

40+ Rührwerke

600+ Messstellen

40+ Tanks

Ca. 30 P&IDs

> 400m Hauptrohrtrassen

+ Nebentrassen

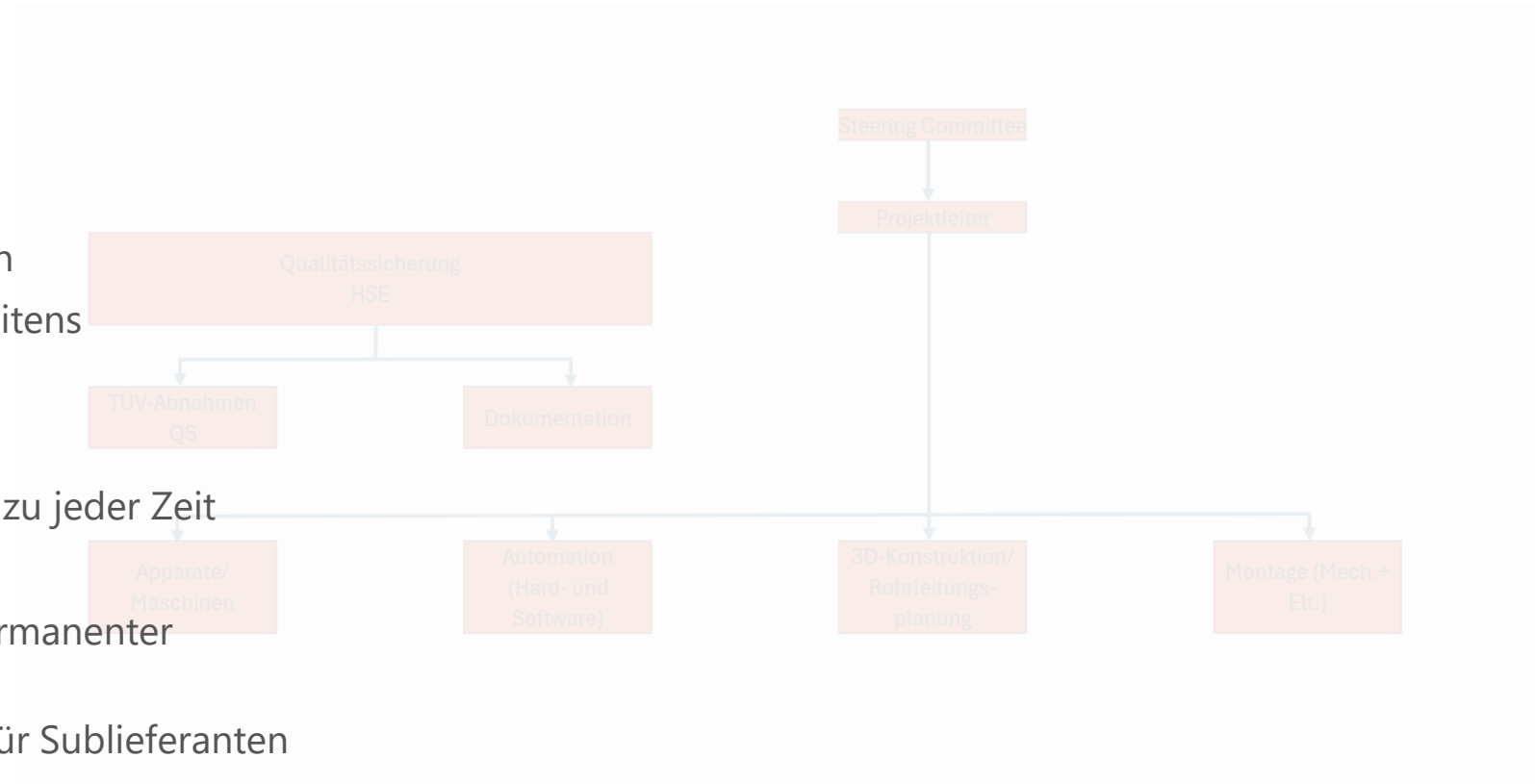
Umsetzungszeitraum: 12 Monate!



Erforderliche Maßnahmen



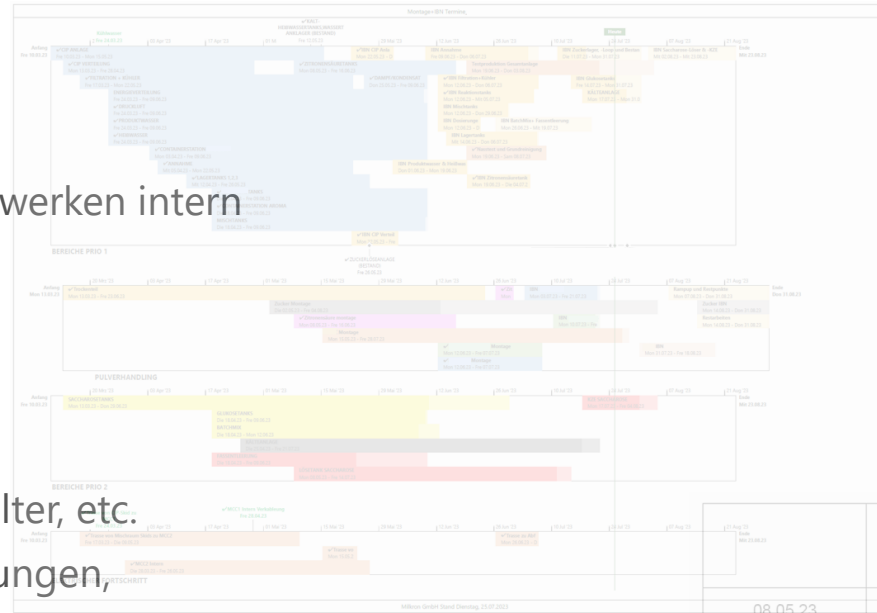
- Gute Vorplanung in allen Gewerken
- Strukturierter Projektplan
- WBS: Herunterbrechen in kleinere Einheiten
 - Dadurch Möglichkeit des parallelen Arbeitens
- Gute Projektorganisation/ -organigramm
- Strukturierte Baustelle von Anfang an
- Ganzheitliche Kontrolle und Überwachung zu jeder Zeit
- Ausgefeiltes Logistikkonzept
- Strukturiertes Beschaffungskonzept mit permanenter Kontrolle/ Nachverfolgung
- Strukturierte Vorbereitung von Gewerken für Sublieferanten
- Qualitätsmanagement (begleitend)



Erforderliche Maßnahmen



- Saubere Schnittstellenabstimmung mit allen Gewerken intern und extern
- FATs, SATs
- Gut vorbereitetes Automationskonzept
- Detaillierte Hardwareplanung
- Saubere Spezifikation der Units, Apparate, Behälter, etc.
- Begleitende Dokumentation (technische Änderungen, Behinderungen, Änderungswünsche, etc.)
- Standardisierung von wiederkehrenden Baugruppen
- Projektsteuerung bis ins Management
- Konsequentes Einfordern der Regeleinhaltung



Wochenbericht Weekly Report		Seite 1 von 20
08.05.23		

Projektname:		Datum/date: KW 19-2023
Auftrag/order no.: 35.000.		Bericht Nr./no. of report: 2023 - 19
Verfasser/name:		Verteiler/copy: PM- Milkron/ Montageleitung

1. Allgemeine Daten/general data:

Wetter/weather conditions: sonnig 8°C- 20°C, ab Wochenende bewölkt und feucht
Arbeitszeit/working time:

2. Personalstärke auf Baustelle/number of personnel:

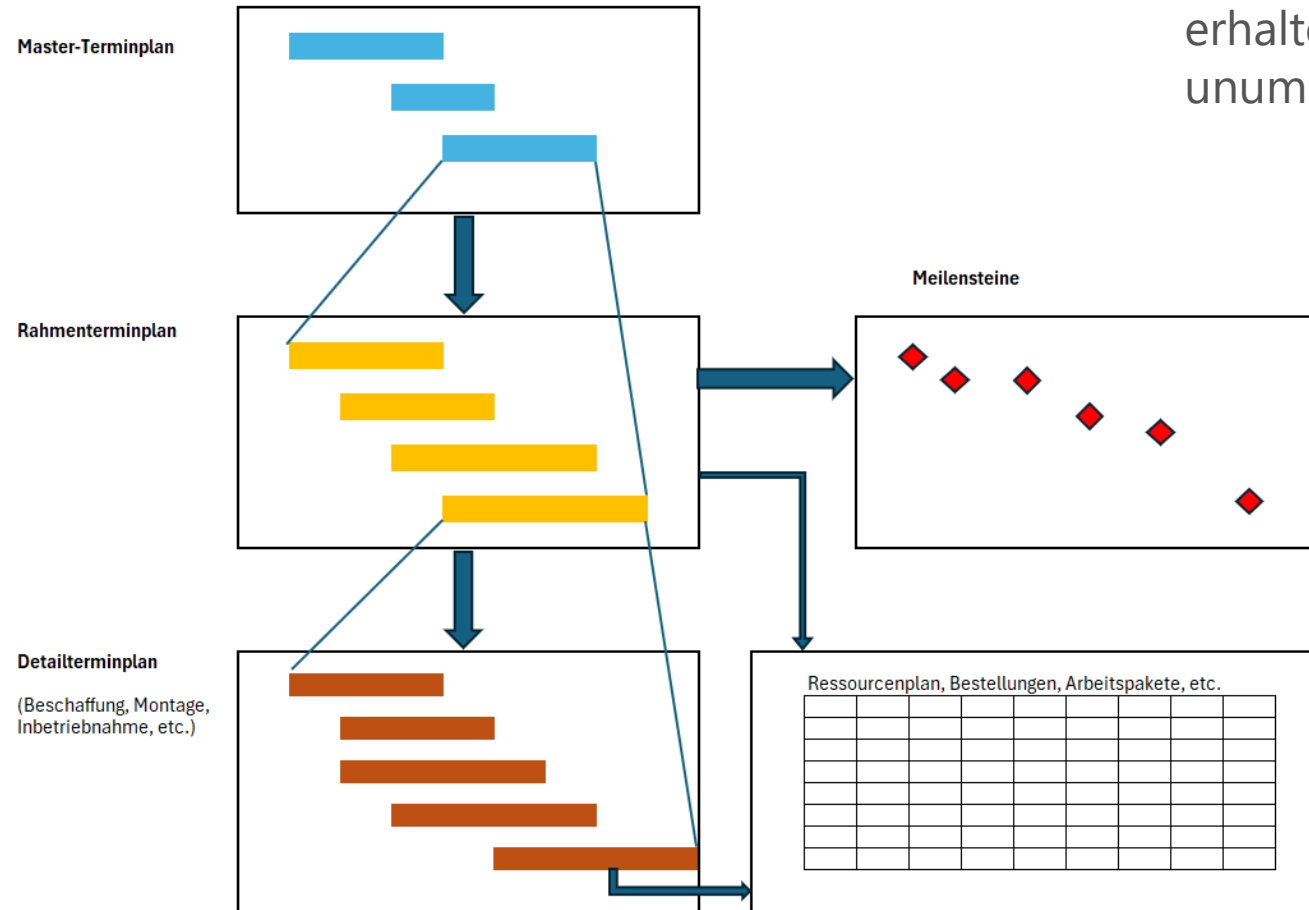
2.1 Milkron

Anwesendes Personal/present personnel		Wochentage/weekdays						
Name/name:	Funktion/function:	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So

Terminplanung und WBS



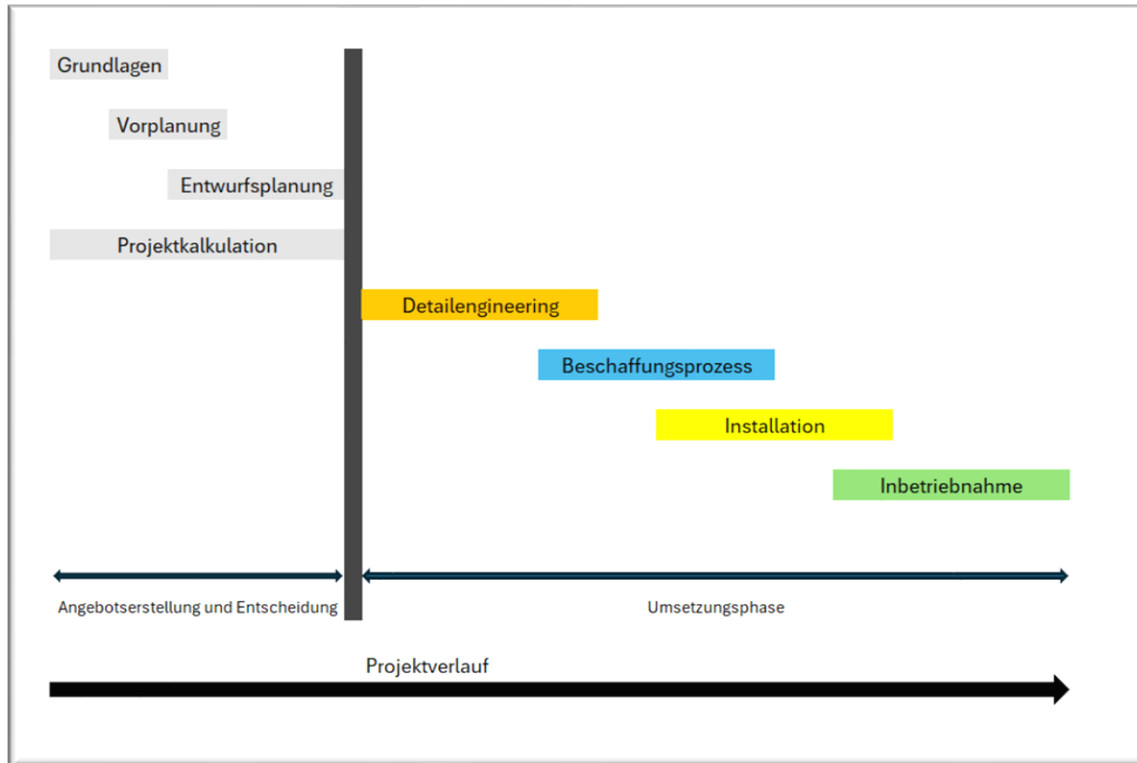
Um die Übersicht zu bekommen und zu erhalten, ist eine gute Strukturierung unumgänglich!



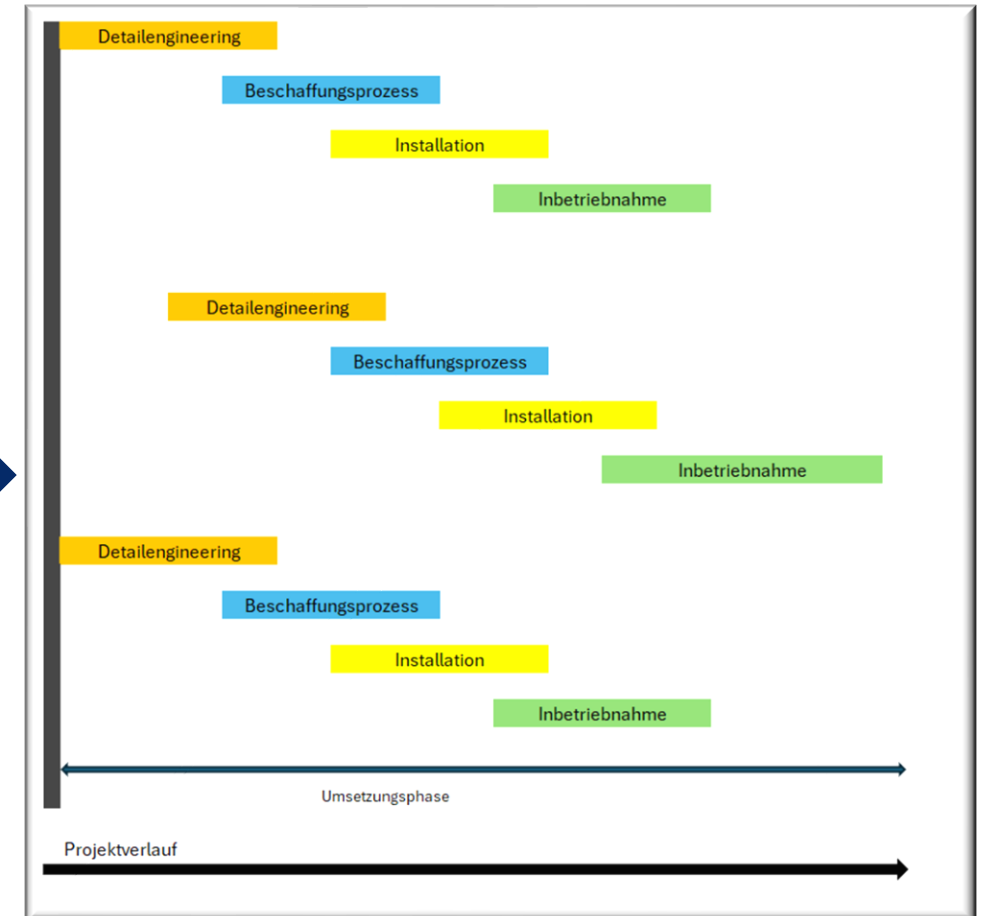
Terminplanung und WBS



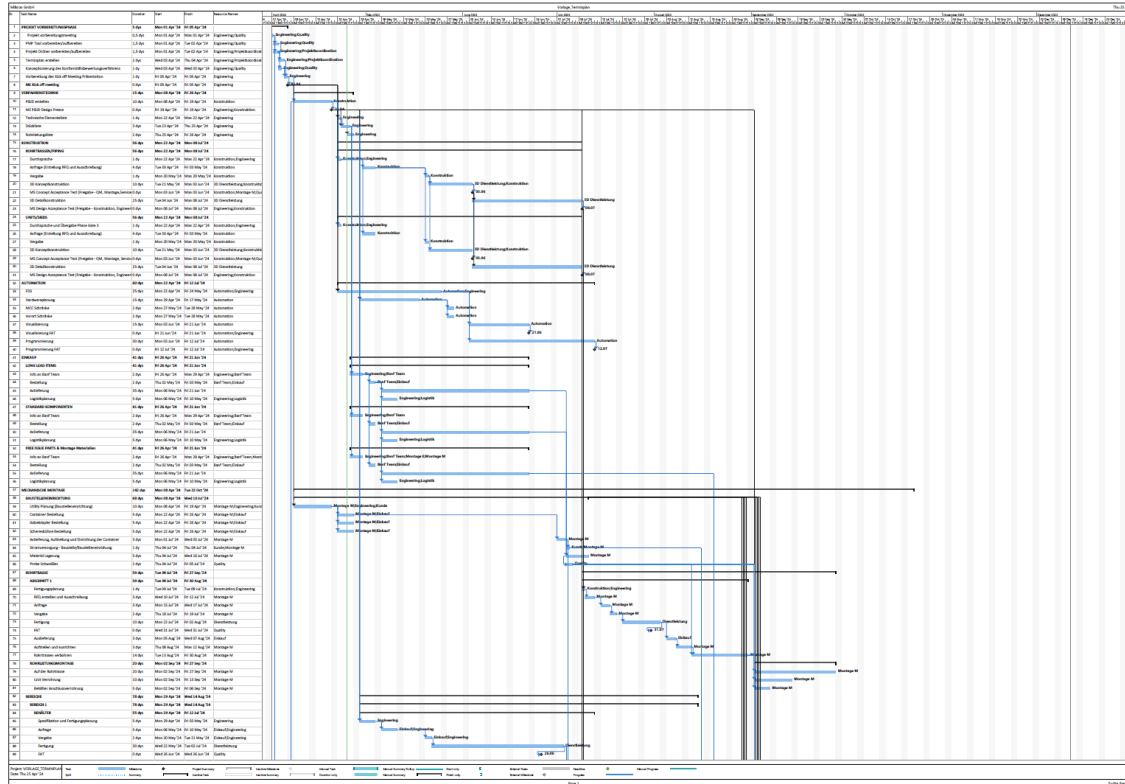
Durch eine WBS wird es möglich, mit mehreren Teams gleichzeitig zu arbeiten und die Übersichtlichkeit zu erhöhen



WBS



Terminplanung und WBS



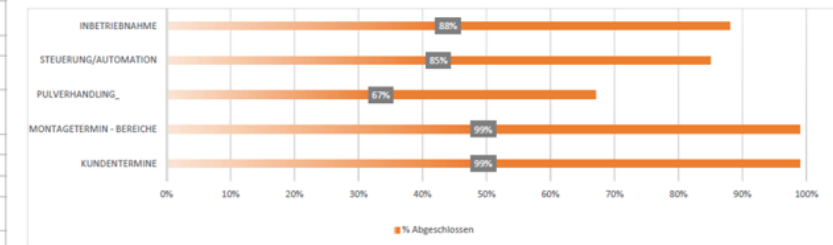
FÄLLIGE MEILENSTEINE KW 35

Name	Ende
Mikron_Montage+IBN-Termin_ ,20230421	Fre 22.09.23
KUNDENTERMINE	Fre 11.08.23
STEUERUNG/AUTOMATION	Mon 19.06.23
Schaltwarte für Integration Netzwerk/HMI + WLAN	Mon 22.05.23
PRODUKTE/ROHSTOFFE FÜR PRODUKTION (Vertrag)	Fre 11.08.23
Fertigsirup (über LKW-Annahme)	Fre 21.07.23
Zucker (neuer Löser)	Fre 04.08.23
MEDIEN/PRODUKTE/ROHSTOFFE FÜR PRODUKTION	Fre 11.08.23
Fertigsirup (über LKW-Annahme)	Fre 21.07.23
Zucker (neuer Löser)/Produktion (IstU über Bestand)	Fre 04.08.23
INBETRIEBNAHME	Mit 23.08.23
IBN BatchMix+ Fassenteuerung	Mit 19.07.23
Fassenteuerung Ready for IBN	Mon 26.06.23
Batchmix+ Fassenteuerung Ready for Production	Fre 14.07.23
IBN Saccharose-Löser & -KZE	Mit 23.08.23
Zuckerlöser + KZE Ready for IBN	Fre 04.08.23
Zuckerlöser + KZE Ready for Production	Mit 23.08.23

PROJEKTÜBERSICHT am 29.08.2023

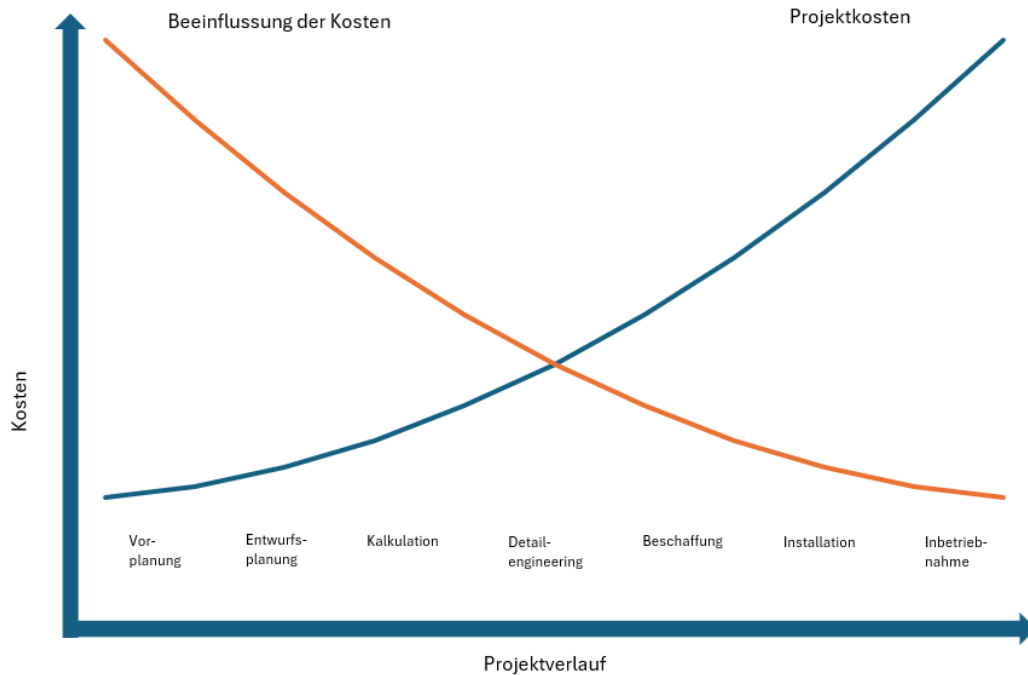
% ABGESCHLOSSEN
92%

% ABGESCHLOSSEN BIS 29.08.2023



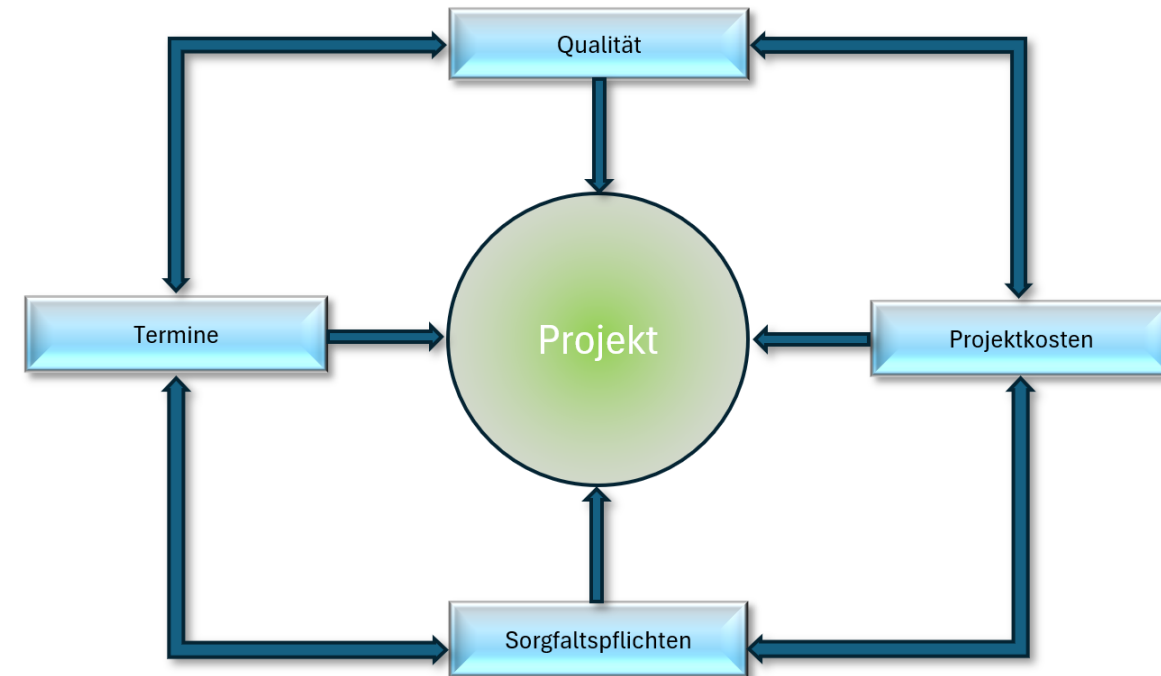
Bei dieser Größe ist es wichtig, zu jeder Zeit zu wissen, wie der Projektstatus ist

Einflussfaktoren



Irgendwann ist es zu spät, oder es wird teuer!

Viele wichtige Faktoren wollen und müssen berücksichtigt werden



Klare Verhältnisse schaffen



MILKRON Design and Change Management

Project	
Project No.	35 000 xxx
Client	Kunde



Open	0
In Progress	1
Closed	2

No. Nr.	recorded by eingetragen von	date of record Eintragsdatum	Section Bereich	Drawing/Modell Zeichnung/Modell	Current/Old State aktueller/alter Stand	Prospective State neuer/zukünftiger Stand	Sketch/Picture/Screenshot Skizze/Bild/Screenshot	Responsible verantwortlich	End (exp.) Ende (vor.)	Status
1	Krause	08.06.2023	3D-Modell / Montage		nicht festgelegt	Flansche: aseptisch na Anschlussmaßen nach				
2	Krause	08.06.2023	3D Modell / Montage		nicht festgelegt	Verschraubungen: NIK Rohr mit den Anschlus				
3	Krause	08.06.2023	Normen und Gestze	Werknorm	keine Festlegung Flansche / Verschraubung (Siehe Nr.1 -2)	Nachtrag der internen				
4										
5										
6										
7										

xx xxx xxx-00_Aufteilung_der_Verantwortlichkeiten

Stand 19.09.2024



Projektbezeichnung:	
Projekt Nummer:	
Kunde:	
Datum:	

Verpflichtungen des AG und des AN sollten anhand der Tabelle einvernehmlich abgestimmt werden. Sämtliche nicht aufgeführte Punkte obliegen dem AG. AG und AN sind gemäß Tabelle verantwortlich für Design, Lieferung, Installation und Organisation von Ausrüstung, Gebäude, Arbeiten etc.

Sämtliche nicht markierte Punkte sind für den betreffenden Umfang nicht relevant, außer es handelt sich offensichtlich um einen Fehler beim Ausfüllen der Tabelle.

Kennzeichnung

- MILKRONs Verantwortung, Kosten übernimmt AN
- Kundenverantwortung, Kosten übernimmt AG
- Nicht zutreffend für den betreffenden Umfang, Keine Seite verantwortlich.

No.	Beschreibung	MILKRON	Kunde	Bemerkungen
1.00 Genehmigungen Behörden				
1.01	Baugenehmigung		X	
1.02	für Import-, Transport- und Installation		X	
1.03	für Rücksendung von defekten Komponenten während Gewährleistung		X	
1.04	für Rücksendung von überschüssigem Material	X		
1.05	Einreiseerlaubnis für MILKRON Personal	X		Wie ist dies gemeint? Kunde muss für Einladungen sorgen
1.06	Arbeiterlaubnis für MILKRON Personal	X		
2.00 Gebäude und Bauteile				
2.01	Boden- und Gebäudegutsichten		X	
2.02	Vermessungsarbeiten (Gelände, Gebäude, Nullpunktfestlegung, etc.)		X	
2.03	Bodenarbeiten (Aushubarbeiten, Verfüllen, Landschaftsarbeiten)		X	
2.04	Hoch- und Tiefbauarbeiten		X	
2.05	Straßenaanschluss		X	
2.06	Verstärkung von Straßen, Gebäuden etc. für Schwerlastarbeiten		X	
2.07	Fundamente		X	
2.08	Fundamentanker/-bolzen		X	
2.09	Baustellenherrichtung, incl. Erdarbeiten, temporäre Oberflächen, etc.		X	
2.10	Baustellenbeleuchtung	X	X	Grundbeleuchtung muss bauteilgerecht werden.
2.11	Schneeräumung auf Baustellenstraßen/-wegen		X	
2.12	Erdarbeiten und Fundamente		X	
2.13	Baustellensicherung gegen externe Gefahren, Vandalismus, Diebstahl		X	
2.14	Werkenschutz, Wäch- und Schließdienst		X	
2.15	Spezielle Fundamentarbeiten (z.B. Tiefgründungen, Ramm- oder Bohrpfähle o.ä.)		X	
2.16	Abwasser- und Drainagearbeiten		X	
2.17	Betonarbeiten		X	
2.18	Fußböden		X	



Zwei Fliegen mit einer Klappe: HAZOP-Analyse

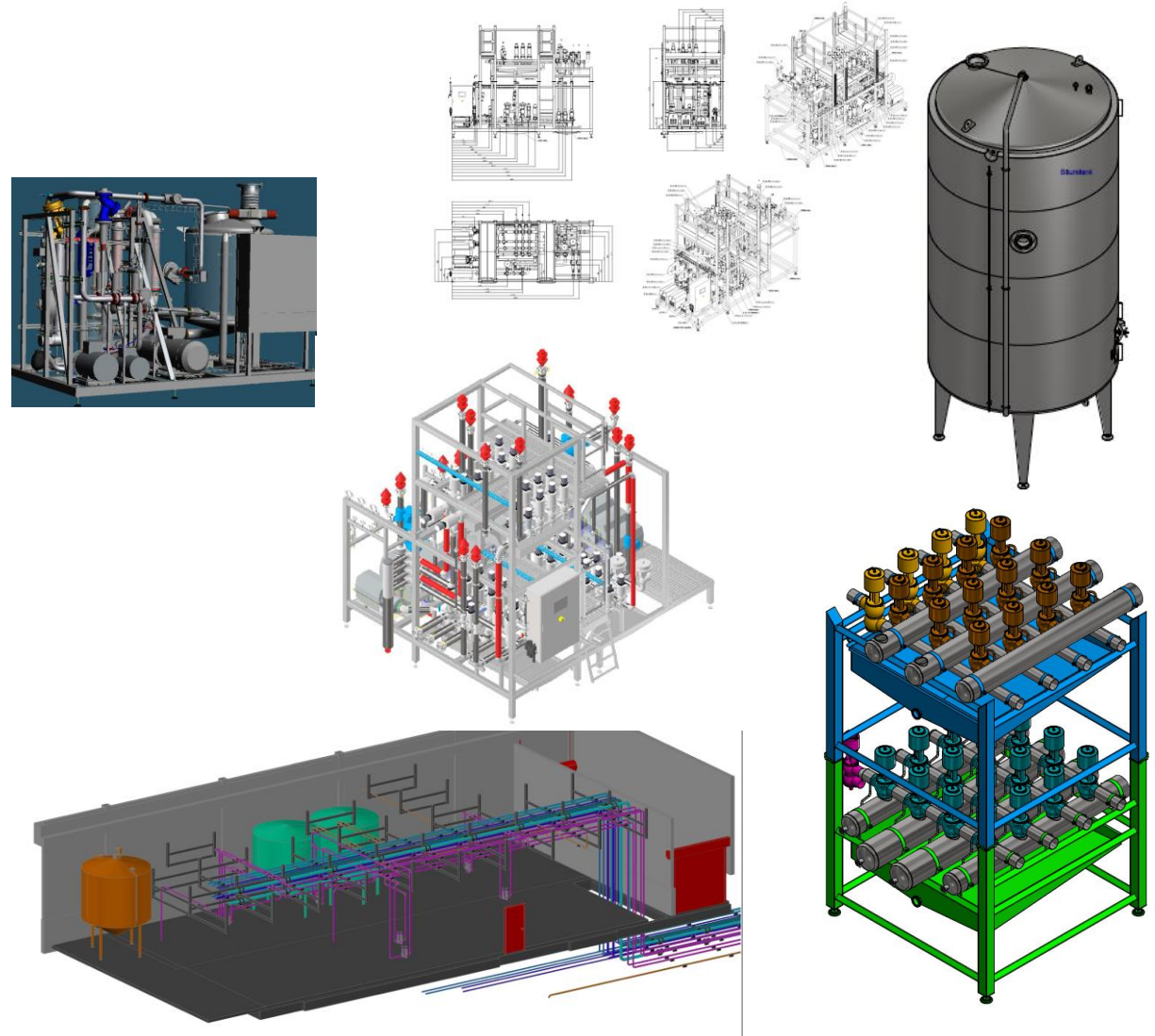
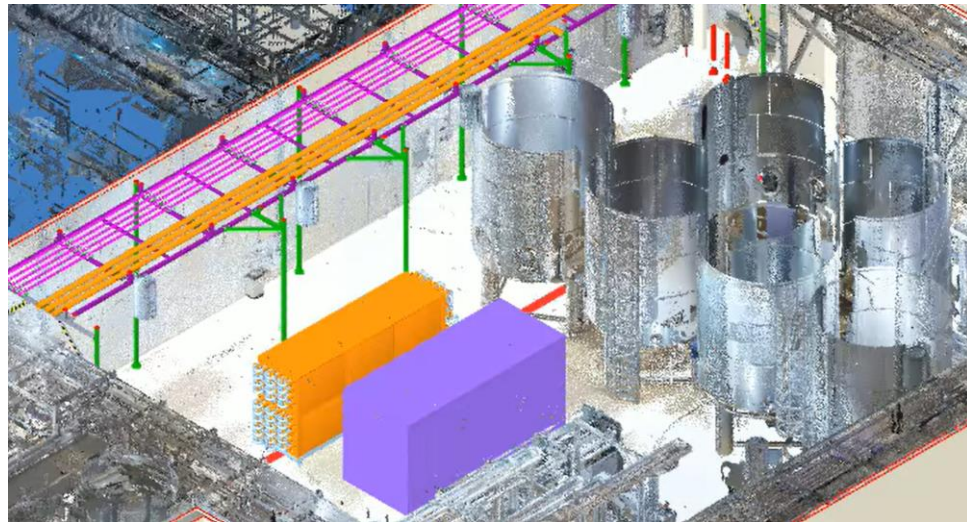


Risk Assessment Risikobeurteilung		Section & Type Bereich & Typ Abfüllung - Unit 64010-01 Filler Panel Baugruppe					Project Information Projekt-Informationen		Project Projekt		Project No. Projekt-Nr.		Place Ort		Usage Verwendung		Spatial Räumlich		Temporal Zeitlich		Others Sonstige													
MILKRON Kronsbergstr. 8F 30880 Laatzen Germany		Medium Medium - Pressure Druck [bar] - Temperatur Temperatur [°C] - Flow Durchfluss [m³/h] -					Limitations of Machinery Grenzen der Maschine		Betrieb/Bedienung des Panels nur von der Vorderseite (Koppelbögen) nur während Normalbetrieb, Betreten nur zur Wartung im Stillstand		gemäß 3D Modell, und Rohrleitungsanschlüsse		während des Anlagenbetriebs (Regelbetrieb)																					
No Nr	Failure Fehler	Cause Ursache	Effect Wirkung	Phase Phase							Current aktuell						MNL	Detection Kontrolle / Meldung	Measures / Responsibility / Deadline Maßnahmen / Verantwortlichkeiten / Fristen	PL	Applicable Codes Angewandte Normen	Residual Risk Rest-Risiko	Final fertig											
				1	2	3	4	5	6	7	S	E	F	L	R	A							S	E	F	L	R	A						
1	Koppelbogen undicht	Dichtung defekt, schief angeschraubt	Medien können austreten. Personal kann sich verbrühen, verätzen, dämpfe einatmen oder ausrutschen	x	x	x	x	x							4	2	3	4	8	N	X	Sichtkontrolle, Wartungsplan	Den korrekten Sitz der Bögen vor Verschraubung kontrollieren. Die Verschraubung gerade anbringen und festziehen. Die Dichtung muss regelmäßig überprüft werden und gegebenenfalls ausgetauscht.	-					1	1	1	1	1	Y
2	Stellungsabfrage nicht vorhanden	Kein Ini vorhanden	Anlage kann starten ohne korrekten Fließweg. Schäden an der Anlage und am Personal möglich.	x	x										4	2	4	2	5	N		Ini-Abfrage	Stellungsabfrage über Initiatoren bewerkstelligen. Steuerung so gestalten, dass die Anlage nur starten kann wenn die jeweiligen Stellungen vorhanden sind.	-					1	1	1	1	1	Y
3	Koppelbogenstellung verkehrt	Koppelbogenstellung wird nicht Rezeptbezogen abgefragt	Anlage kann starten ohne korrekten Fließweg. Schäden an der Anlage und am Personal möglich.	x	x										4	2	4	2	5	N		Steuerung	Die Steuerung muss geregelt werden, dass die Anlage nur starten darf, wenn die Bögen an der richtigen Stelle gekoppelt sind.	-					1	1	1	1	1	Y
4	Arbeitsbereich	Aufenthalt bei Betrieb in unmittelbarer Nähe des Tanks	Verbrennen, Stoßen, Quetschen an beweglichen Teilen	x	x	x	x	x	x						3	1	1	4	7	N	X	Arbeits-, Verkehrs- und Gefahrenbereiche	Arbeits-, Verkehrs- und Gefahrenbereiche definieren	-					1	1	1	1	1	Y
5	Produkt gelangt in Betriebsraumumfeld	Unsauberes Arbeiten an den Koppelbögen.	Der Boden und alle umgebenden Anlagenteile werden verschmutzt und kleben stark. Das Unfallrisiko steigt für das Personal. Produkt welches auf Gleitringdichtungen von	x	x	x	x	x							4	4	4	4	8	N	X	Sachgemäße Entsorgung	Bei Verunreinigungen durch die Medien muss die betroffene Stelle schnellstmöglich gereinigt werden. Große Mengen Sirup sollten nach Möglichkeit gesondert aufgenommen und entsorgt werden. Kleiner Verschmutzungen müssen mit ausreichend Wasser weggespült werden um durch die Verdünnung das Abwasser nicht zu stark zu belasten.	-					2	2	2	1	2	Y

Verstärkter Einsatz von 3D Design, Konstruktion, Laserscanning



- Vermeidung/ Verringerung von Fehlern
- Standardisierung von wiederkehrenden Baugruppen
- Erhöhung der Fertigungsqualität bei Vormontagen im Workshop
- Kollisionsprüfung
- Einsparung von Zeit und somit Kosten



Detaillierte Konstruktion



Ansicht 1 (1 : 2)

ANSICHT 1 (1 : 20)

Nur die C-Profil anschweißen, die
Laserlöcher nicht durchschneiden lassen!
Only weld on the C-profile, the
laser holes must be reserved!

Nur Ständer korrekt einstecken! 10 mm in der Öffnung des Fußes stecken!
The stand must be inserted at least 10 mm into the opening of the base!

Vorgehensweise:

- Fuß über den Ständer stützen
- Ständer korrekt in allen Achsen ausrichten
- Fläche unter dem Fuß reinigen
- Fuß auf den Boden stellen
- Fuß anschweißen
- Bohren und Dübeln

Probleme:

- Für the feet over the stand
- Align the stand correctly in all axes
- Clean the surface under the feet
- Place the feet on the floor
- Weld on the base
- Drilling and dowels

Füße werden erst bei der Montage angeschweißt!
Dübel die Ausrichtung beachten, die Dübel sind in
Trasserrichtung gesehen immer Links und Rechts vom Ständer

Verankerung:

- Kerndurchmesser: 19mm
- Kerndiefe: 120mm
- Kerzloch gründlich reinigen
- Anker einleiten mit Würth Mörtel:
WIT-VM250 Art.Nr.: 0903450295

Wichtig:

- Only use dowels: steel
- Clean hole depth: 120mm
- Clean the hole thoroughly
- Get in anchor with mortar usage:
WIT-VM250 art. no. 0903450295

Die Füße sind erst während der Montage anzuschweißen!
Die Dübel sind die Ausrichtung beachten, die Dübel sind in
Trasserrichtung gesehen immer links und rechts vom Ständer

Bohren:

- For the feet over the stand
- Align the stand correctly in all axes
- Clean the surface under the feet
- Place the feet on the floor
- Weld on the base
- Drilling and dowels

Die Füße sind erst während der Montage anzuschweißen!
Die Dübel sind die Ausrichtung beachten, die Dübel sind in
Trasserrichtung gesehen immer links und rechts vom Ständer

Bohren:

- For the feet over the stand
- Align the stand correctly in all axes
- Clean the surface under the feet
- Place the feet on the floor
- Weld on the base
- Drilling and dowels

Die Füße sind erst während der Montage anzuschweißen!
Die Dübel sind die Ausrichtung beachten, die Dübel sind in
Trasserrichtung gesehen immer links und rechts vom Ständer

Bohren:

- For the feet over the stand
- Align the stand correctly in all axes
- Clean the surface under the feet
- Place the feet on the floor
- Weld on the base
- Drilling and dowels

Bestellnummer	Bezeichnung	Material	Maße	Gewicht
1.4.301	BL_Kopfplatte_1	X5CrNi18-10 / WAZ 3.1B	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

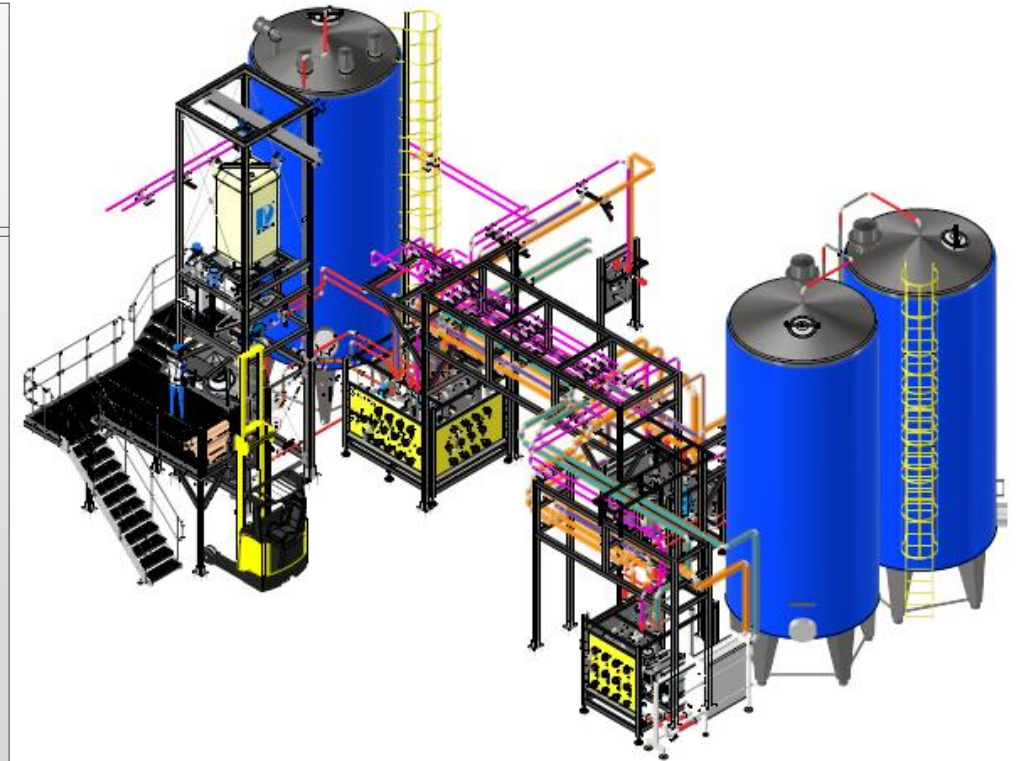
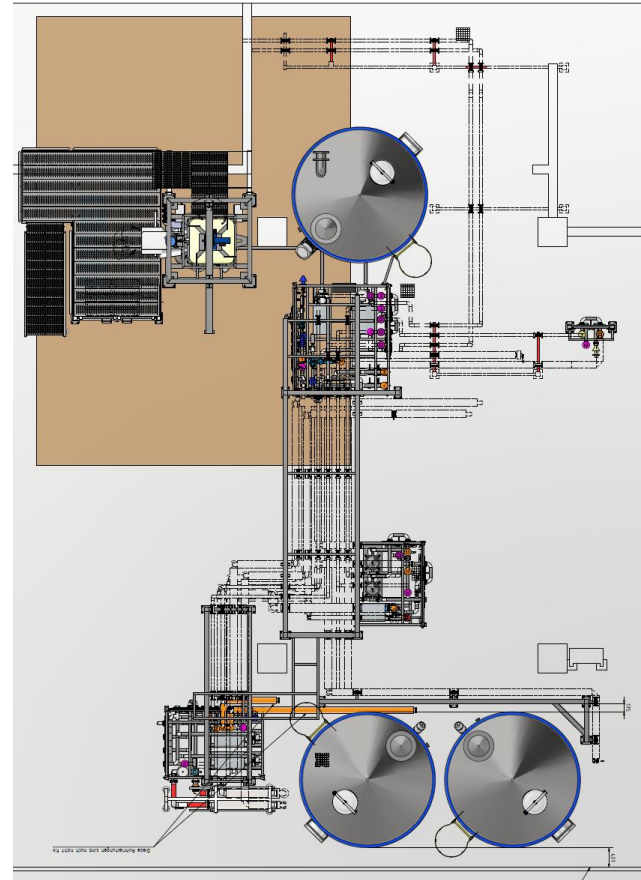
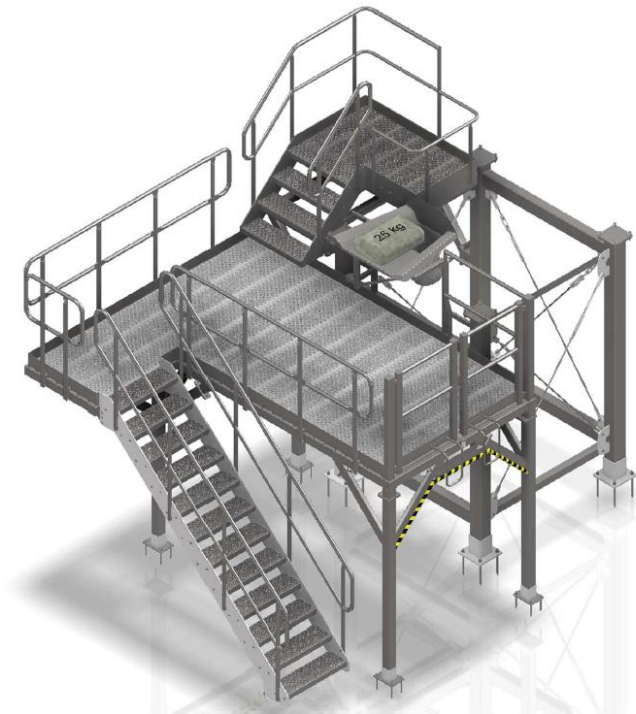
Material	Maße	Gewicht
1.4.301	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

<p>Kundenadresse: BP - 30880 Lützen - Germany Tel: +49 51 58823-0 https://www.milkron.com</p> <p>Schutzwarnung ISO 9001 beachten: Wichtiges sowie unverfügbare dieser Dokumente, Verfälschung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, sonst wird ausdrücklich perished. Zwischenbedingen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Designanmeldung vorbehalten.</p> <p>Projekt: A24026_Rohrtrasse_B3_Milkron</p>	Technische Zeichnung Lagerplatte DIN ISO 2768-m Laser- und Strahlerr DIN ISO 2768-K Schweißverbindungen DIN ISO 15609-B Laserschichten DIN ISO 9013-1	Bezeichnung: 180,0 mm x 150,0 mm Oberfläche: unbearbeitet Material: 1.4.301 / X5CrNi18-10 / WAZ 3.1B Ausführung:	Zeichnung: Blattgröße: t=10 Fertigungsart: 92 Masse: 2,1 kg
	Artikelnummer:	Kategorie:	Maßstab: 1 : 2
	Datum: 01.08.2022 LG	Kategorie: Laserzugschnitt	Format: A Blatt: 1/1 DIN: A4
	Zeichnung: BL_Kopfplatte_1	Ausführung:	Blattgröße: BL_Kopfplatte_1.txd

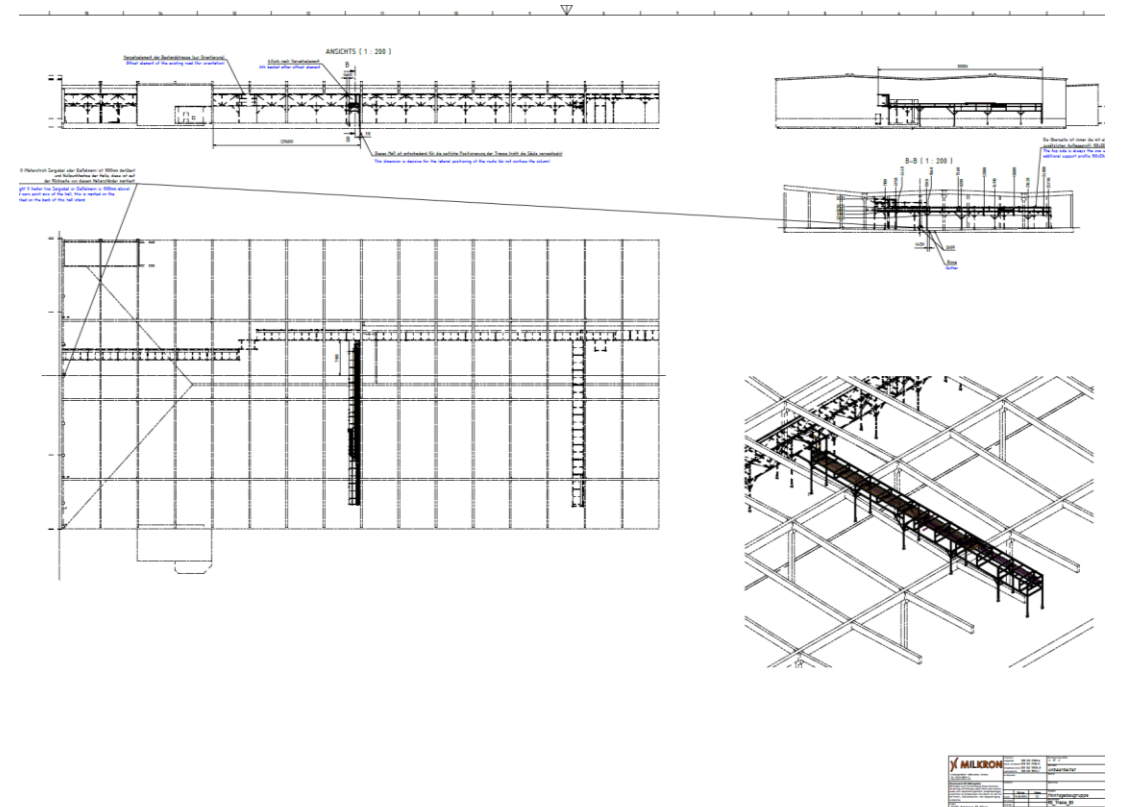
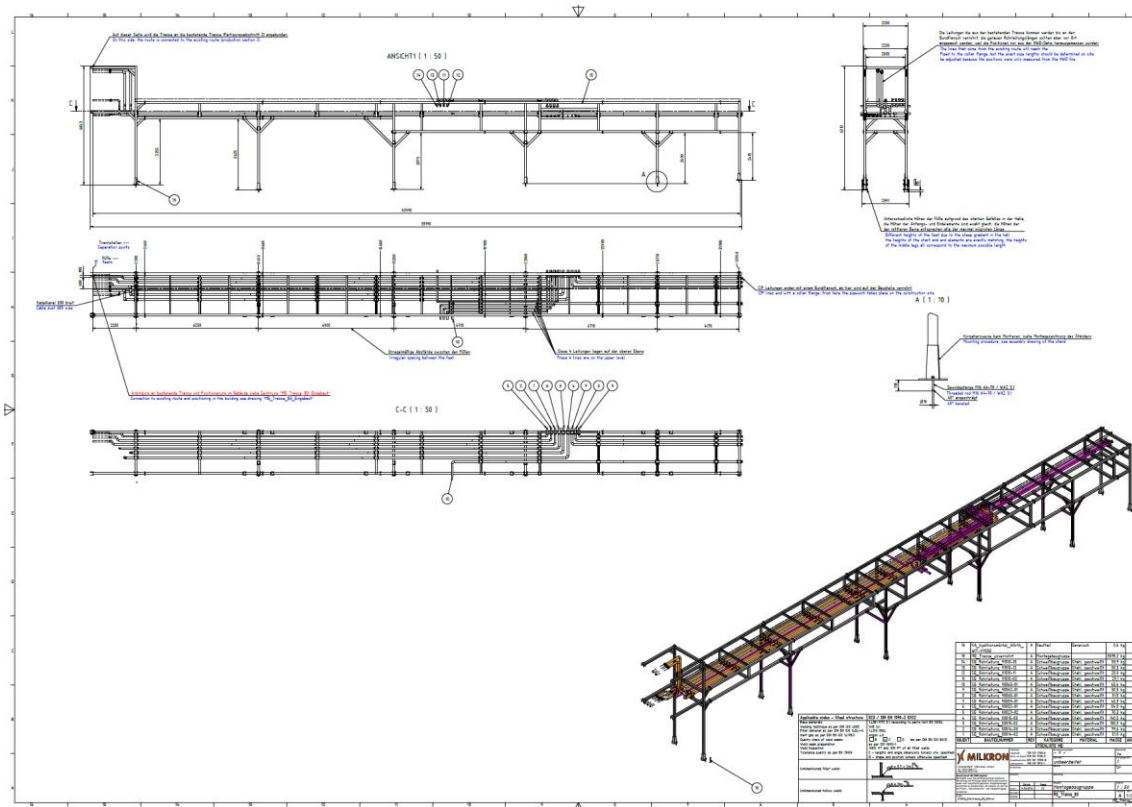
Bestellnummer	Bezeichnung	Material	Maße	Gewicht
1.4.301	BL_Kopfplatte_1	X5CrNi18-10 / WAZ 3.1B	180,0 mm x 150,0 mm	2,1 kg

Name:	Unterschrift:
Datum:	Ort:
Zeichnung:	Maßstab:
Blattgröße:	Format:

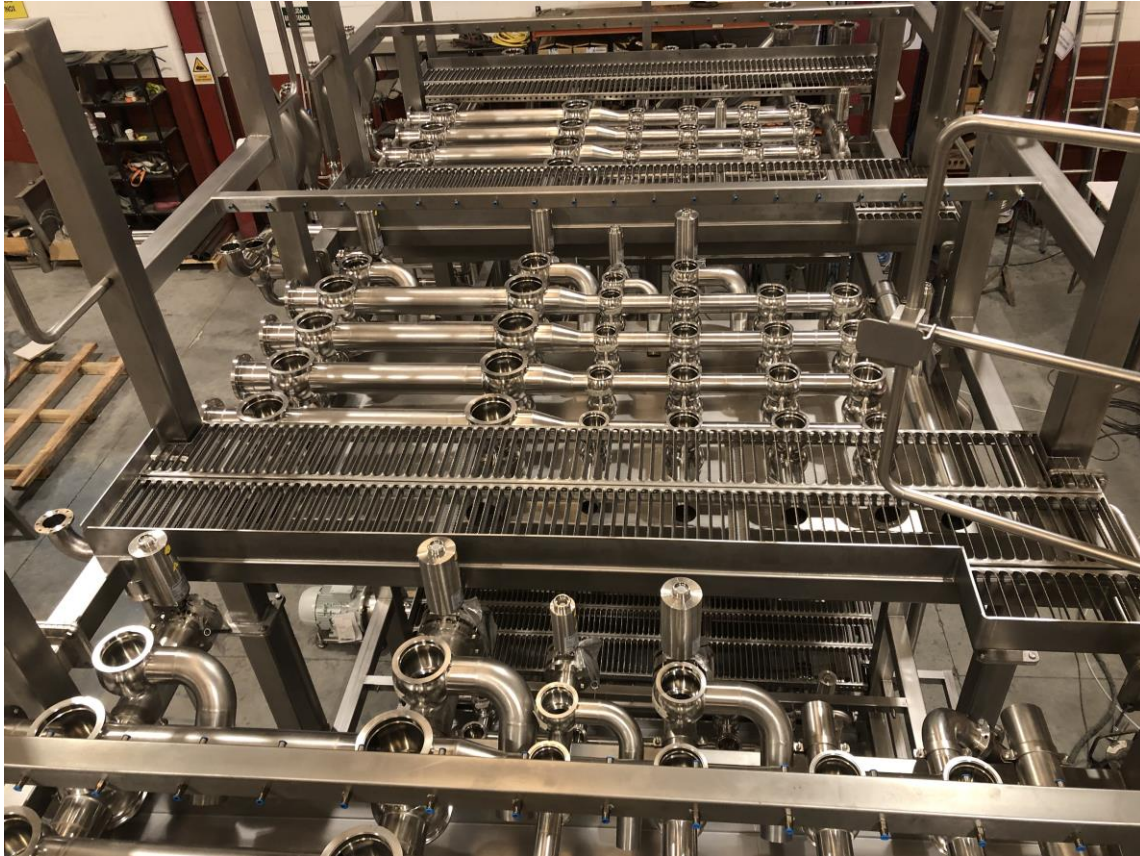
3D Vorplanung schafft klare Verhältnisse



Detaillierte Vorplanung und Vormontage



Vormontagen



Groß denken...



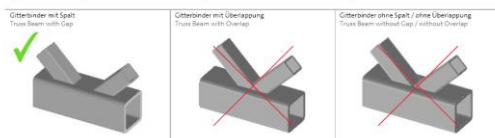
Anforderungen definieren

Es muss im Vorfeld definiert sein, was erwartet wird und wie man etwas haben möchte. Je genauer die Vorgaben, desto geringer die Fehlerquote



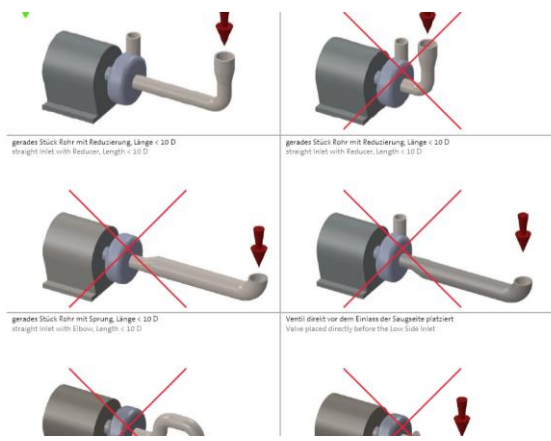
Skida mit größerem Querschnitt als Träger
Pillar wider than beams
Querschnitte von Säule und Trägern unebestimmt
Size of Pillar and Beams not for Certain
Träger und Säule mit selben Querschnitten
Pillar and Beams of the same size

Gehrungen sind ausschließlich an den oberen Enden von Konstruktionen zulässig (siehe 3.5).
Mitre corner cuts / corner joints may be used at top ends only (article 3.2.6).



Gitterbänder mit Spalt
Truss Beams with Gap
Gitterbänder mit Überlappung
Truss Beams with Overlap
Gitterbänder ohne Spalt / ohne Überlappung
Truss Beams without Gap / without Overlap

N-Knoten beziehungsweise K-Knoten gemäß EN 1993 sind ausschließlich mit einem Spalt oder mit einer Überlappung zulässig. Die Verwendung eines O-Spalts ist nicht zulässig.
N-joints as well as K-joints as per EN 1993 shall be executed either as a gap between beam sections or as an overlap of beam sections. Seam collinearity is not allowed.



gerades Stück Rohr mit Reduzierung, Länge < 10 D
straight inlet with Reducer, Length < 10 D

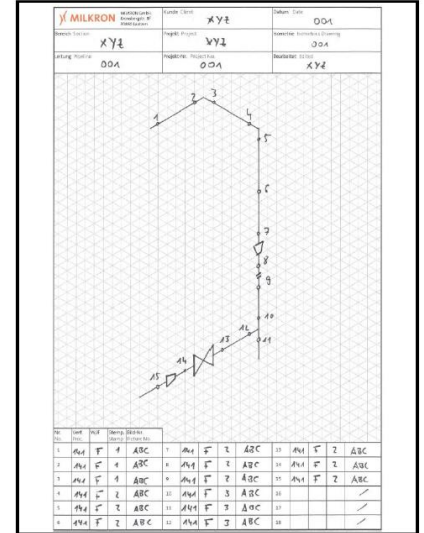
gerades Stück Rohr mit Reduzierung, Länge < 10 D
straight inlet with Reducer, Length < 10 D

gerades Stück Rohr mit Sprung, Länge < 10 D
straight inlet with Elbow, Length < 10 D

Ventil direkt vor dem Einlass der Saugseite platziert
Valve placed directly before the Low Side Inlet

Zusatzwerkstoff Filler Material ✓ 1.4430 1.4476	Welding Gas Welding Gas ✓ Argon 4.6 Argon 4.8 Argon 5.0	Wurzelschutzgas Purging Gas Argon 4.6 Argon 4.8 Argon 5.0 ✓ N2/H2 90/10 N2/H2 95/05
Restsauerstoffgehalt: Rohr innen Amount of Residual Oxygen: Inside the Pipe 05 ppm 10 ppm ✓ 20 ppm 30 ppm	Anlaufarben: Innenseite des Rohrs Discoloration: Inner Pipe Surface 	Umgebungstemperatur: Schweißen Ambient Temperature: Welding ✓ 05 °C, im Innenbereich 05 °C, inside ✓ 10 °C, im Außenbereich 10 °C, outside

		Company Standard Werknorm Documentation: Skids / Structures / Piping Systems Dokumentation: Baugruppen / Tragwerke / Rohrleitungssysteme		Code Sheet Q7 Merkblatt
MILKRON GmbH Kronenbergstrasse 8F 30880 Laatzen		Project No. 35.000.037		
Pre-assembled skids, support structures and pipeline systems Für Skids sowie andere vorgefertigte Baugruppen sind die shall be delivered along with its documentation as per the entsprechenden Dokumentationen mitzuliefern, following table of contents.				
	MILKRON Design Fabrication	* template provided by Milkron Vorlage von Milkron bereitgestellt ** if necessary wenn nötig		
01 Allgemeines		Declaration of the manufacturer Declaration of Performance as per EN 1090-1 Declaration of Conformity as per 2014/48/EU user manual and safety instruction risk Assessment qualification reports data plate of the skid data plate as per EN 1090-1	Herstellererklärung Leistungserklärung gemäß EN 1090-1 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise Risikobeurteilung Qualifikationsprotokolle Typenschild der Baugruppe Typenschild nach EN 1090-1	
02 Konstruktion		flowchart with skid bill of process components 3D Models as PDE as CAD file	Fließbild mit Baugruppe Stückliste verfahrenstechnischer Komponente 3D Modelle im PDE und CAD Format	



Permanente Qualitätsüberwachung



Nicht nur WIE, sondern auch WAS und WIE OFT/ wieviel kontrolliert werden soll und durch WEN, muss definiert werden.

Vor allem begleitend, nicht nur am Schluss!

MILKRON VT - Borescope Log

Project / Title	
Project Number	
Site Address	

total Qty of all site welds	547
total Qty inspected	547
total Qty documented	130
percentage documented	24

Milkron GmbH
Kronsbergstr. 8F
30880 Laatzen
Germany

		Protokoll: Endoskopie von Schweißnähten für die Bewertung von Schweißnähten	
MILKRON GmbH Würzburger Str 17 30880 Laatzen		Test Report: Borescope Inspection of Welded Joints to evaluate welding seams	
Kunde o. Lieferant Client or Supplier	I	Leitung o. Baugruppe Pipe/line or Unit/Sit	Syruproom
Projekt-Nr. o. Bestell-Nr. Project No or Purchase No.	35 000 38	Isometrie Kennung isometric ID	SG 00001-01
■ entspricht Anforderungen umfassend meets the requirements comprehensively		■ entspricht Anforderungen grundlegend meets the requirements fundamentally	
■ entspricht nicht den Anforderungen does not meet the requirements			
Naht Nr. (isometrie) Weld No. (isometric)	Bewertung Evaluation	Behebung/Ausbesserung Repairment/Correction	Aufnahmen/Bilder Photos/Pictures
Unregelmäßigkeit imperfection			
4	✓ ■ ■	no measures necessary	
no imperfections			
3	✓ ■ ■	no measures necessary	
no imperfections			

No.	PID	Isometric Drawing ID	Qty in isometrics	Qty inspected	Qty documented	Date	Inspector
6	6105 Syruproom	00005-01_Pumpe	2	2			John Doe (Welding company)
7	6106 Syruproom	00005-01_Tank	3	3			John Doe (Welding company)
8	6107 Syruproom	00006-02:1	16	16			John Doe (Welding company)
9	6108 Syruproom	0006-06	27	27			John Doe (Welding company)
10	6109 Syruproom	00009-02:1	30	30			John Doe (Welding company)
11	6110 Syruproom	00011-02	9	9			John Doe (Welding company)
12	6111 Syruproom	00011-02 am_Tank	24	24			John Doe (Welding company)
13	6112 Syruproom	00012-01	15	15			John Doe (Welding company)
14	6113 Syruproom	00013-02	10	10			John Doe (Welding company)
15	6114 Syruproom	00013-03	24	24			John Doe (Welding company)
16	6115 Syruproom	00014-01	7	7			John Doe (Welding company)
17	6116 Syruproom	00015-02	24	24			John Doe (Welding company)
18	6117 Syruproom	00015-03	15	15			John Doe (Welding company)
19	6118 Syruproom	00016-03	6	6			John Doe (Welding company)
20	6119 Syruproom	00017-02	6	6			John Doe (Welding company)
21	6120 Syruproom	65001-01:1	20	20			John Doe (Welding compan)

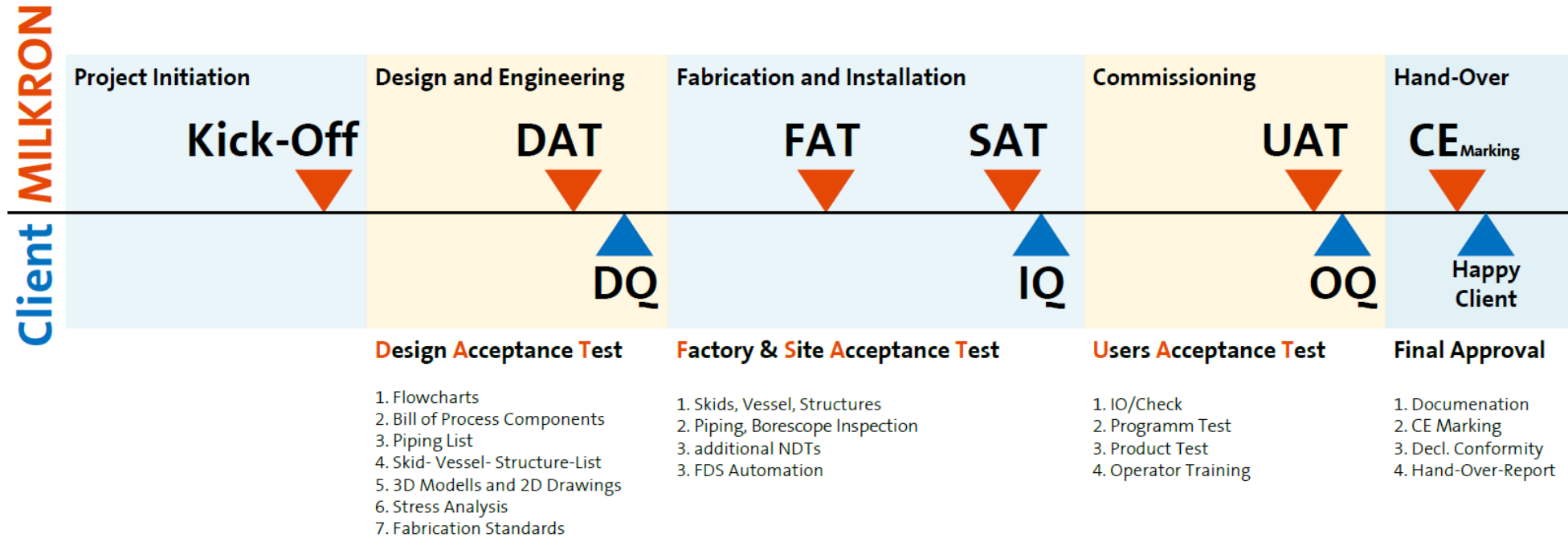
Übersicht und Kontrolle



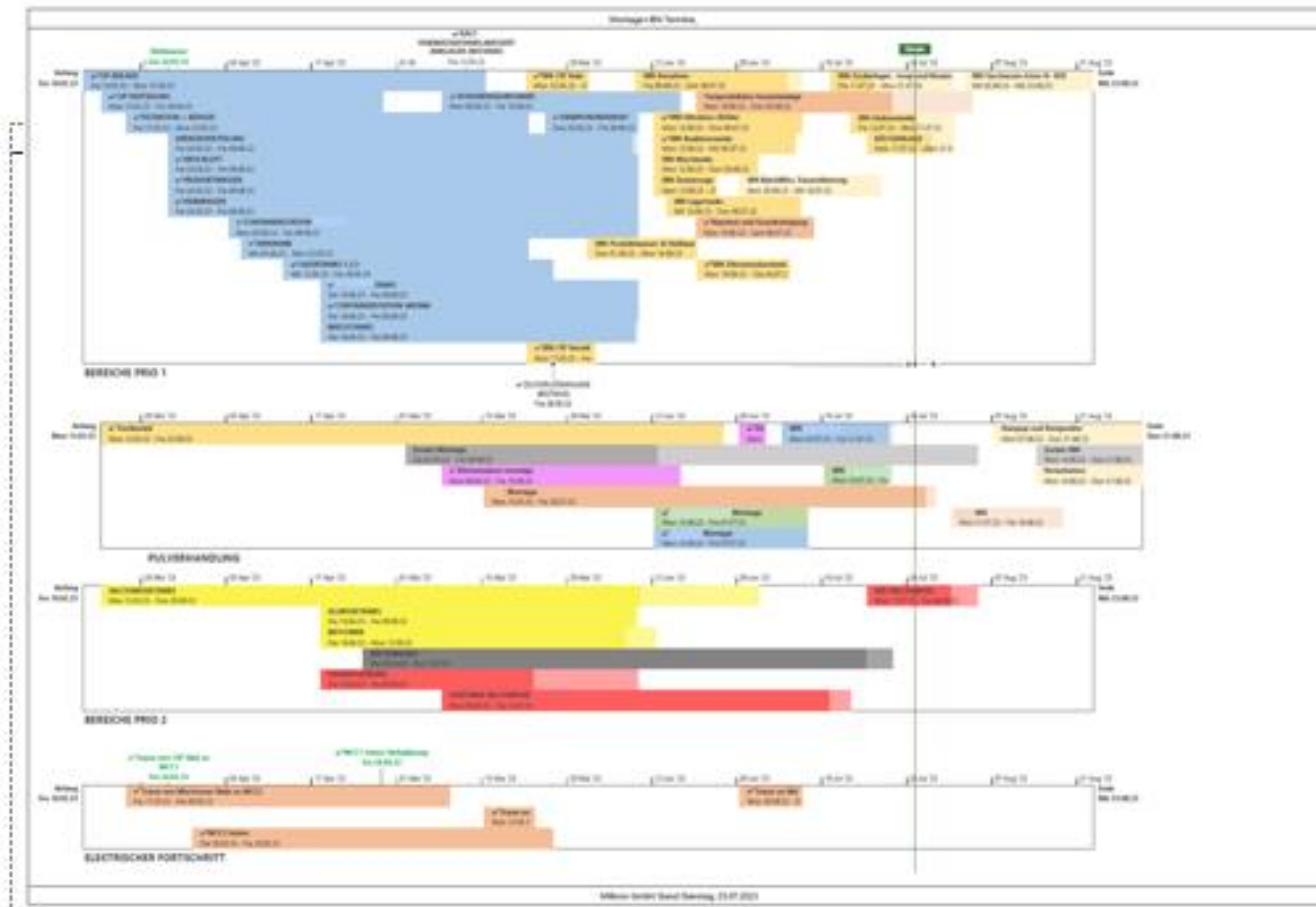
Beschreibung der Rohrleitungen und Behälter					Durchflussmedien					Konstruktion und Verfahrenstechnik										
Kodierung / Tagging [MILKRON]	Beschreibung / Bezeichnung	Rohrklasse [DIN 21057-11]	Fließbild / Fließbildnummer	Anlage/Bereich	Hersteller	Medium 1 [Produktion]	Medium 2 [Spülung]	Medium 3 [CIP]	Medium 4 [Sterilisation]	Anschluss	DN	da [mm]	tw [mm]	Werkstoff	Obert.	Betriebsdruck [bar]	Betriebstemp. [°C]	max. zul. Betriebsdruck [bar]	max. zul. Betriebstemp. [°C]	Bewertung [DGR]
00001-01	Sirupbefüllung (Trasse)	6100		premix unit	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00001-02	Sirup (Premix Panel)	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00002-01	Befüllung Mixtank (Premix Panel)	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00002-02	ausstehend	6100		mixing tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00002-03	ausstehend	6100		mixing tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00003-01	ausstehend	6100		mixing tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00003-02	Entleerung Mixtank (Premix Panel)	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00004-01	Befüllung Tank (Premix Panel)	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00004-02	ausstehend	6100		tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00004-03	ausstehend	6100		tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00005-01	ausstehend - Entleerung Tank (Premix Panel)	6100		tank	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00005-02	Ringleitung Tank	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-01	Zur Filter Unit (Premix Panel)	6100		premix unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-02	Zur Filter Unit (Trasse)	6100		premix unit	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-03	Zu den Storage Tanks (Filter Unit)	6100		filter unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-04	Zu den Filtern (Filter Unit)	6100		filter unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-05	nicht in PID	6100		filter unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-06	Zu den Storage Tanks (Trasse)	6100		filter unit	Field installation	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3
00006-07	Zu den Storage Tanks (Storage Tank Panel)	6100		storage unit	Preassembly	Product				EN 20057 S.A	65	70	2	1.4404	CC					Art. 4.3

Rohrleitung		VT - Endoskopie				Druckprobe				RT Test			PT Test (außen)					
Kodierung / Tagging [MILKRON]	Beschreibung / Bezeichnung	Prüfung y/n	Prüfer	Prüf- Menge [%]	Doku [%]	Typ Doku	Prüfung y/n	Prüfer	Date of Test	Type of Docu.	Prüf- medium hyd./gas	Prüf- druck [bar]	Prüfung y/n	Prüfer	Menge [%]	Prüfung y/n	Prüfer	Menge [%]
00001-01	Sirupbefüllung (Trasse)	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00001-02	Sirup (Premix Panel)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00002-01	Befüllung Mixtank - (Premix Panel)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00002-02	ausstehend	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00002-03	ausstehend	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00003-01	ausstehend	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00003-02	Entleerung Mixtank (Premix Panel)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00004-01	Befüllung Tank (Premix Panel)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00004-02	ausstehend	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00004-03	ausstehend	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00005-01	ausstehend - Entleerung	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00005-02	Ringleitung Tank	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00006-01	Zur Filter Unit (Premix Panel)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00006-02	Zur Filter Unit (Trasse)	y	Mikron	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0
00006-03	Zu den Storage Tanks (Filter Unit)	y	reassembl	100	20	Doku-C	n	N/A	N/A			0	n	N/A	0	n	N/A	0

Qualitäts-Meilensteine setzen



Übersicht und Kontrolle



Fazit: Was ist wichtig?



1. strukturiert arbeiten

Prozesse: wesentliche festgelegte Schritte einhalten und prüfen

Projekt Management: festgelegte Tools und Dokumente verwenden

Change Management: Änderungen nachverfolgen und kommunizieren

2. standardisieren

Anlagenbau: standardisierte Tools und Dokumente verwenden

Wiederkehrende Baugruppen standardisieren

3. global denken

lokale Vorgaben: (Normen und Gesetze) bei Kalkulation und Planung beachten

Qualität: Permanente, begleitende Überwachung

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

