

Multifermenter Multiline

Multifermenter mit Temperatursteuerung

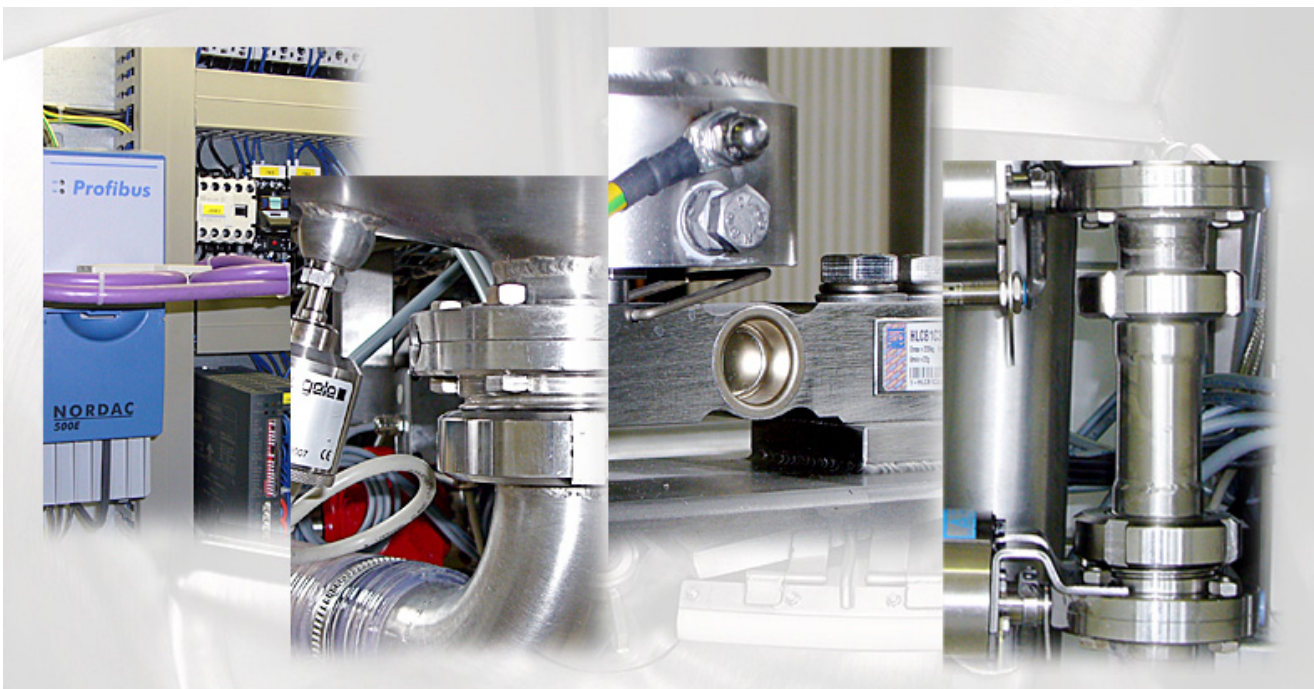
Standard gemäß Communauté Européenne (CE)

ISERNHÄGER
Die Backkultur® 



Systemleistung - Kurzbeschreibung

Anlagentyp:	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Vorteiganlage für Roggensauerteige², Weizenvorteige, Weizensauer und Quellstücke mit bis zu 1400, 2800 oder 4100 l Kapazität • 3-wandiger Behälter mit Pillow-Plate-Technologie durchgängig in Edelstahlausführung • Ankerrührwerk: Spezialrührwerk und Wandabstreifern abgestimmt zur Vorteigherstellung, kraftvoll dimensioniert für ein optimales Vermischen aller Zutaten • Dosierpumpe in trockenlaufsicherer, robuster Ausführung mit Rohrleitungsverteilung für Ausdosierung und Reinigung • Temperieraggregat in wartungsarmer Ausführung zum gezielten Abkühlen und Erwärmen des Anlageninhalts • SPS-Steuerung zur Einhaltung der Fermentationszeiten und -temperaturen und Dosiermengenkontrolle
Verwendung:	<ul style="list-style-type: none"> • 1- bis 5-stufige Vorteige • mindestens TA 220 bei Vor- und Sauerteigen aus Mehl und Wasser mindestens TA 250 bei Vor- und Sauerteigen aus Schrot oder Vollkornmehl und Wasser mindestens TA 300 bei Quellstücken jeweils in Abhängigkeit von der gewählten Vorteigführung und den Eigenschaften der eingesetzten Rohstoffe
Dosierung:	<ul style="list-style-type: none"> • Dosierpumpensteuerung über potentialfreien Kontakt durch kundenseitige Bodenwaage • Negativverwiegung





Angebotsübersicht

Multifermenter Multiline	1400 l	2800 l	4100 l
Behälter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multifermenter Steuerung, inklusive <ul style="list-style-type: none"> • Pumpenaggregat • Temperieraggregat • Wassermisch- und Dosiergerät • Elektroinstallationsmaterial und Pneumatikkomponenten • Anschlusskit für Netz-, Reinigungs- und temperierleitungen • Basisrohrleitung • Handbuch und Dokumentation • CE-Konformitätserklärung • Werksaufbau und Kommissionierung 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drehkolbenpumpe Typ 1-1,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
Drehkolbenpumpe Typ 2-2,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperieraggregat HK5A-L	<input type="checkbox"/>	-	-
Temperieraggregat HK10A-L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kälteaggregat K10A-L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kälteaggregat K17A-L	-	-	<input type="checkbox"/>
Anschlusskit für Netz-, Reinigungs- und temperierleitungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Individuelle Rohrleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herstellereklärung inklusive Einbauanleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Werksaufbau und Kommissionierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt- und Anwenderschulung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Montage und Inbetriebnahme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transport and Transportversicherung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coaching durch einen IsernHäger Vorteigtechnologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Technische Daten¹

Multifermenter Multiline

Multifermenter Typ	1400	2800	4100
Skizze			
Leistung:			
Bruttovolumen [l]	1450	2830	4125
Mindestansatzmenge [l]	350	700	1000
Maße (Behälter):			
Höhe [mm]	2600	3210	3470
Breite [mm]	1430	1620	1920
Tiefe [mm]	1430	1620	1920

Steuerung

Verwendungszweck	Multifermenter-Komfortsteuerung für Rezepte, Zeit- und Temperaturregelung, Befüllung und Dosierung Deckelüberwachung nach Sicherheitskategorie III
Software:	
Rezeptverwaltung	Verwaltung von bis zu 5 Rezepten mit je maximal 6 Fermentationsstufen, in denen Mehl und Wasser dosiert werden und Rührparameter, Temperaturen sowie Zeiten in gegebenen Grenzen frei eingestellt werden können und einer Verarbeitungsstufe
Fermentationsverlauf	Auswahl des Rezepts Eingabe der herzustellen Menge an Sauerteig oder Vorteig Steuerung der Fermentation entsprechend der im Rezept hinterlegten Parameter
Befüllung	Ansteuerung der Befüllung: Kontrollierte, halbautomatische Befüllung mit einer Handkomponente (Anstellgut)

¹ Spezifikationen siehe Detailbeschreibungen im Angebot




	Automatische Befüllung mit Wasser über WMD
	Automatische Befüllung mit einem Trockenstoff über potentialfreien Kontaktaustausch
Ausdosierung	Ansteuerung der Dosierpumpe: Über Negativverwiegung des Behälterinhalts Über kundenseitige Rezeptsteuerung über potentialfreien Kontaktaustausch Ausgabe der Dosiermenge als Impulse auf Basis des sich vermindernenden Behälterinhalts

Pumpeneinheit

Typ	1-1,5	2-2,5
Pumpeneinheit	Drehkolbenpumpe, Edelstahlausführung, trockenlaufsicher, auf separatem Gestell montiert	
Nennförderleistung [cm ³ /Umdrehung]	100	360

Temperieraggregat

Typ	HK5A-L	HK10A-L	K10A-L	K17A-L
Abbildung				
Leistung:				
Kühlleistung [kW]	4,99	10,4	11,2	16,7
Heizleistung [kW]	6,08	12,4	-	-

Wassermisch- und -dosiergerät

Dosierleistung [l/min.]	40
Temperaturbereich [°C]	10 - 50

Anschlusskit für Netz-, Reinigungs- und Temperierwasserleitungen

Verwendung	Entkopplung der Wasserleitungen vom Tank für eine genaue Verwiegung des Behälterinhalts
Umfang	1 Ventil und eine flexible Schlauchverbindung für jede Wasserleitung (Netz-, Reinigungs- und Temperierwasser)

Basisrohrleitung

Verwendung	Basisrohrleitung zur Ausdosierung und Reinigung
Umfang	1 T-Stück DN 50/ 65, 2 Scheibenventile DN 50/ 65, 1 Wasserventil DN 20, 1 Ausdosierventil DN 50, 5 Rohrbögen DN 50/ 65, 10 m Edelstahlrohr DN 50/ 65

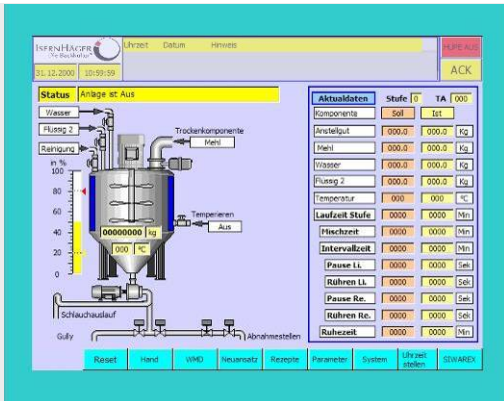
² Abbildung ähnlich



Komfortsteuerung

Der Multifermenter ist mit der neusten Generation der IsernHäger Komfortsteuerung ausgestattet:

Prozessbild



Das Prozessbild zeigt jederzeit an, in welchem Zustand sich der Multifermenter gerade befindet. Folgende Details werden unter anderem dargestellt:

- Rezeptphase
- Füllmenge
- Temperatur
- Verarbeitungsende
- Letzte Dosierung
- Zustand aller Ventile

Rezeptur

Rezeptdaten für	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6	Lagerstufe
Anstellgut	0000.0						%
Anstell Stuf.	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	%
Mehl	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	kg
Trasser	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	kg
Vorsstufe	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	kg
Ullzeit	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Min
Laufzeit Stufe	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Min
Mischzeit	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Min
Intervallzeit	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Min
Rühren Re.1	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Sek
Pause Re.1	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Sek
Rühren Re.2	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Sek
Pause Re.2	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Sek
Ruhezeit	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	0000.0	Min

Ausgehend vom Prozessbild erfolgt im Menü Rezepte die Eingabe der Rezeptdetails. Für jedes der 5 Rezepte können dabei unter anderem folgende Parameter je Stufe für bis zu 6 Stufen festgesetzt werden:

- Anteil der Stufe am gesamten Vorteig
- Reifetemperatur
- Teigausbeute (TA)
- Reifezeit
- Rührintervalle und Pausenzeiten
- Lagertemperatur

Startzeit

Nach Auswahl eines Rezepts kann die Vorteigherstellung sofort starten (Taste „Direktstart“) oder der Start zeitgesteuert automatisch erfolgen (Taste „Zeitstart“).

Der Vorteig ist dann zu der definierten Endzeit bereit zur Verarbeitung, das heißt, dass er alle Fermentationsstufen durchlaufen hat und auf Lagertemperatur abgekühlt ist.

Eingegeben wird natürlich die Endzeit, aus der automatisch die Berechnung der Startzeit erfolgt.



Verfahrensabhängige Produktionsleistungen^{3, 4}

Die Produktionsleistung des Multifermenters ist abhängig von der gewählten Vorteigführung und den Eigenschaften der eingesetzten Rohstoffe. Unter diesen Voraussetzungen sind wir davon überzeugt, dass unsere Multifermenter Multiline folgende Produktionsleistung für Vorteige erbringen:

IsernHäger Weizensauer

Multifermenter Multiline:	1400 l	2800 l	4100 l
Sauerteigmengen:			
Kapazität, max. = 100 %:	740 kg	1470 kg	2160 kg
Kapazität, min. = 50 %:	370 kg	735 kg	1080 kg

Sponge (Weizen)

Vorteigmenge:			
Kapazität, max. = 100 %:	670 kg	1330 kg	1950 kg
Kapazität, min. = 50 %:	335 kg	655 kg	975 kg

3-Stufen-Sauerteig (Roggen)

Sauerteigmenge:			
Kapazität, max. = 100 %:	650 kg	1250 kg	1900 kg
Kapazität, min. = 50 %:	325 kg	625 kg	950 kg

1-Stufen-Sauerteig (Roggen)

Sauerteigmenge:			
Kapazität, max. = 100 %:	810 kg	1585 kg	2310 kg
Kapazität, min. = 50 %:	405 kg	795 kg	1155 kg

Quellstück

Vorteigmenge:			
Kapazität, max. = 100 %:	1080 kg	2150 kg	3150 kg
Kapazität, min. = 50 %:	540 kg	1075 kg	1575 kg

Grundlagen der Berechnung

	Steigfaktor [l/kg]	Teigausbeute (TA)	Anstellgutmenge	Basisrohstoff
IsernHäger Weizensauer	1,9	220	0,25 %	Weizenmehl T550
Sponge	2,1	220	0,4 %	Weizenmehl T550
3-Stufen-Sauer (Roggen)	2,1	220	7,5 %	Roggenmehl T1150
1-Stufen-Sauer (Roggen)	1,7	220	5 %	Roggenmehl T1150
Quellstück	1,3	300	-	Roggenschrot

³ Verfahrensbeschreibung siehe 1-Stufen Sauerteig (Roggen), 3-Stufen Sauerteig (Roggen)

⁴ Bei allen in diesem Prospekt gemachten Angaben handelt es sich um Empfehlungen, die auf einem Standardmehl beruhen und die je nach Mehlqualität schwanken können. Bei Verwendung anderer Mehltypen können andere Parameter notwendig sein und die erzielbaren Mengen abweichen.



IsernHäger Weizensauer⁵

Ansatzanleitung (beispielhaft)

Am Beispiel des Multifermenters 2800 Multiline mit 2800 l Fassungsvermögen entsprechend 1500 kg bei einem Steigfaktor von 1,9.

IsernHäger Weizensauer:			
Wasser	818 l	Reifezeit	16 Stunden
Weizenmehl	682 kg	Reifetemperatur	28 °C
		Teigausbeute	220
Salz	2,05 kg	Salzmenge	0,3 %
Weizen StartGut®	1,70 kg	StartGut® Menge	0,25 %
Sauerteigmenge	1500 kg	Verarbeitungstoleranz	48 Stunden (bei 15 °C)
Vorteigart		Weizensauerteig 1-stufig Direktstart	
Verarbeitungstoleranz		48 Stunden bei 15 °C	

Beispielrezept für Baguette

10 % Versäuerung vom Mehllanteil, TA 173, 2 % Salz, 0,8 % Hefe

Teigzusammensetzung:	
IsernHäger Weizensauer	20,900 kg
Weizenmehl, T 550	85,500 kg
Roggenmehl, T 1150	5,000 kg
Kochsalz	2,000 kg
Hefe	0,800 kg
Wasser	61,600 l
Teig	175,800 kg



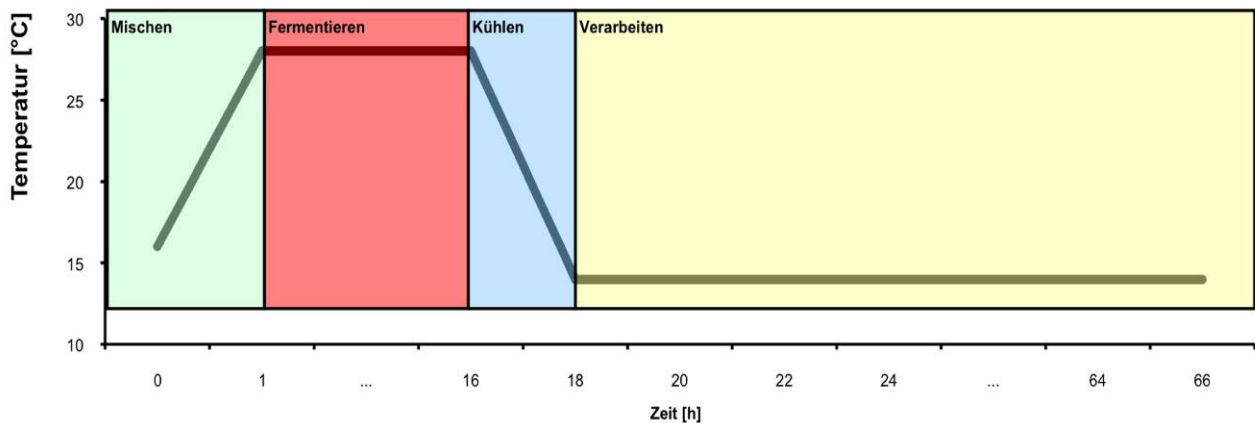
Verwendung von IsernHäger Weizensauer:

Zugabemenge 5 % (Weizen-) Brötchen Baguette (Langzeitführung)	Zugabemenge 7,5 - 10 % (Weizen-) Brötchen Baguette Weißbrot Toast Weizenmischbrot (Gärunterbrechung)	Zugabemenge 10 % (Weizen-) Brötchen Baguette Weißbrot Toast Weizenmischbrot (direkte Führung)

⁵ Bei allen in diesem Prospekt gemachten Angaben handelt es sich um Empfehlungen, die auf einem Standardmehl beruhen und die je nach Mehlqualität schwanken können. Bei Verwendung anderer Mehltypen können andere Parameter notwendig sein und die erzielbaren Mengen abweichen.



Prozessverlauf beim Weizensauer



Rohstoffe

Mehl

Empfehlenswert ist die Verwendung von Weizenmehl Type 550 mit einer Fallzahl von maximal 350 Sekunden. Es garantiert eine geringe Säuerung und damit eine mild aromatische Geschmacksausbildung.

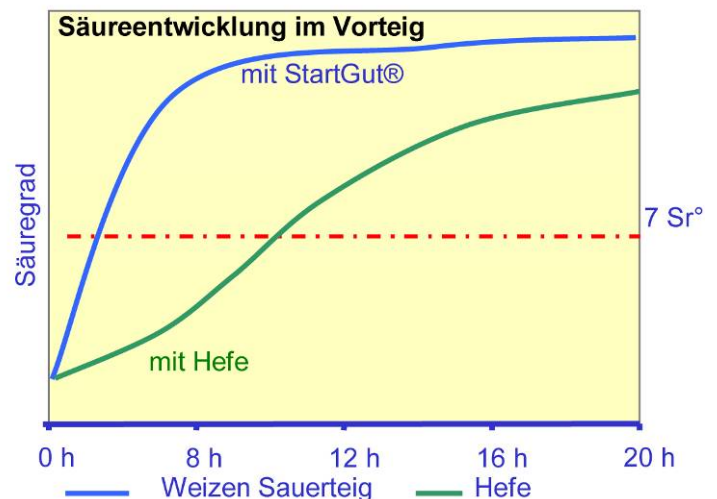
Dunklere Mehle führen zu einer stärkeren Säuerung, bei Verwendung von Vollkornmehlen ist eine herbe Geschmacksnote im Gebäck feststellbar. Ein dunkleres Mehl im Weizensauer führt vielfach auch zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der Krumenfarbe, was zumindest bei Brötchen nicht angestrebt ist. Durch Einsatz von Vollkornmehlen sind oft Stippen im Gebäck feststellbar, die vom Kunden abgelehnt werden, wenn es sich nicht um ein Vollkornergebnis handelt.

StartGut®

StartGut® entscheidet in seiner Zusammensetzung und Reinheit darüber, ob die Säuerung in der gewünschten Richtung verläuft oder nicht.

Die Abbildung rechts zeigt einen Säuerungsverlauf, der unkontrolliert, also ohne StartGut® abläuft. Eine Stabilisierung (stationäre Phase) ist kaum vorhanden. Der Vorteig verändert sich fortlaufend.

Bei Verwendung eines Roggenstarters ist ein deutlicher Anstieg der gebildeten Säuremenge direkt zu verzeichnen. Beides Gegebenheiten die dazu führen, dass die Eigenschaften des Weizensauers sich verstärkt in Richtung Roggensauer ausrichten. Der Einsatz ist dann problematisch, weil zu hohe Säuregrade zu Volumenverlusten bei reinen Weizengebäcken (insbesondere bei Brötchen) führen können.



Die Empfehlung lautet daher heute, jeden Vorteig mit neuem StartGut® anzusetzen. Damit ist gewährleistet, dass sich die vorhandenen Kulturen im Weizensauer entsprechend durchsetzen können.



Sponge⁶

Ansatzanleitung (beispielhaft)

Am Beispiel des Multifermenters 2800 Multiline mit 2800 l Fassungsvermögen entsprechend 1330 kg bei einem Steigfaktor von 2,1.

Weizen Sponge:

Wasser	725 l	Reifezeit	8 Stunden
Weizenmehl	605 kg	Reifetemperatur	27 °C
		Teigausbeute	220
Hefe	2,42 kg	Hefemenge	0,4 %
Vorteigmenge	1330 kg	Verarbeitungstoleranz	8 Stunden (bei 15 °C)

Vorteigart	Sponge (Weizen) 1-stufig Direktstart
Verarbeitungstoleranz	8 Stunden bei 15 °C

Beispielrezept für Weißbrot

25 % Versäuerung vom Mehllanteil, TA 158, 2 % Salz, 3 % Hefe

Teigzusammensetzung:

Sponge	55,100 kg
Weizenmehl, T 550	75,000 kg
Zucker	1,000 kg
Sonnenblumenöl	1,000 kg
Salz	2,000 kg
Hefe	3,000 kg
Wasser	27,900 l
Teig	165,000 kg



Verwendung:

Zugabemenge 20 - 40 %

(Weizen-) Brötchen
Baguette
Weißbrot
Toast
Weizenmischbrot

⁶ Bei allen in diesem Prospekt gemachten Angaben handelt es sich um Empfehlungen, die auf einem Standardmehl beruhen und die je nach Mehlqualität schwanken können. Bei Verwendung anderer Mehltypen können andere Parameter notwendig sein und die erzielbaren Mengen abweichen.



Empfehlungen zur Anwendung

- Sind pH-Wert und Säuregrad während der Verarbeitungszeit im optimalen Bereich? ⇒ Eine Laborkontrolle des Sauerteigs gibt Ihnen Sicherheit und die Möglichkeit zur Korrektur.
- Muss das Anstellgut vom reifen Sauer abgenommen werden? ⇒ In der Lagerstufe kann der Sauerteig gekühlt und damit zum Neuansatz benutzt werden.
- Wie wird für Montag angesetzt? (Wochenende) ⇒ Durch die automatische Steuerung können Sie Samstag frisches Anstellgut in den Behälter geben, welches bis Fermentationsbeginn im Behälter gekühlt wird.
- Wie wird verhindert, dass Anstellgut vom reifen Sauer in der Anlage weitersäuert? ⇒ Schon in der Lagerstufe kann der Sauerteig gekühlt und damit zum Neuansatz benutzt werden.
- Führt zu lange Weitervermehrung zu Fehlgärungen und verschleppten Fehlern? ⇒ Durch regelmäßigen Einsatz von frischem Anstellgut (täglich, wöchentlich, zweiwöchentlich) haben Sie die Sicherheit gleichbleibender Qualität. Pumpen Sie die Anlage vor dem Neuansatz mit frischem Anstellgut ganz leer und reinigen Sie die Anlage.
- Wo wird das Anstellgut gelagert, wenn die Anlage zur Reinigung ganz entleert wird? ⇒ Das Anstellgut muss gekühlt (4 - 8 °C) gelagert werden. Noch mehr Sicherheit gewinnen Sie durch regelmäßigen Einsatz von frischem Anstellgut (täglich, wöchentlich, zweiwöchentlich).

Teigausbeuten¹⁰

Vorteig	Zutaten	TA
Weizensauerteig, Sponge	100 % Weizenmehl Type 550	220
Weizensauerteig, Sponge	100 % Weizenmehl Type 1050	220
Weizensauerteig, Sponge	100 % Weizenschrot Type 1700	250
Roggensauerteig	100 % Roggenmehl 1150	220
Roggensauerteig	100 % Roggenmehl Type 997	220
Roggensauerteig	100 % Roggenschrot Type 1800	250

¹⁰ Nur natürliche Rohstoffe: Weizenmehl T550: Wassergehalt 12 - 14 %, Eiweiß 10.6 %, Feuchtkleber 25 - 35 %, Mineralstoffe 0.5 %, Fallzahl 280 - 400 s; Weizenmehl T1050: Wassergehalt 13 - 14 %, Eiweiß 12.0 %, Feuchtkleber 25 - 35 %, Mineralstoffe 0.9 %, Fallzahl 260 - 380 s; Weizenschrot: Wassergehalt 12 - 13 %, Eiweiß 11 - 15 %, Mineralstoffe 1.5 %; Roggenmehl T997/1150: Wassergehalt 13 - 15 %, Eiweiß 9 - 10 %, Mineralstoffe 1.0 - 1.5 %, Fallzahl 150 - 250 s; Roggenschrot: Wassergehalt 13 - 14 %, Eiweiß 8 - 9 %, Mineralstoffe 1.9 - 2.1 %.



Stellplan

Der Multifermenter kann in folgenden Varianten aufgestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass das Temperieraggregat unabhängig von Multifermenter und Steuerschrank aufgestellt werden kann.

Variante A

Anlagentyp:				
	A	B	Höhe	
MF1400ML	2780	1830	2600	
MF2800ML	2970	2020	3210	
MF4100ML	3270	2320	3470	

Variante B

Anlagentyp:				
	A	B	Höhe	
MF1400ML	2780	1830	2600	
MF2800ML	2970	2020	3210	
MF4100ML	3270	2320	3470	



IsernHäger GmbH & Co. KG

Lohner Weg 2
30916 Isernhagen FB
Deutschland

Telefon: +49 513999950
Telefax: +49 5139999519
E-Mail: info@isernhaeger.de
Internet: www.vorteig.de