



**MILKOSAN**

---



# **FERMANTASYON TANKLARI**

# Fermantasyon Tankları

**MILKOSAN Yoğurt Fermantasyon Tankları;** pastörize edilerek yoğurt mayalama sıcaklığına (43-45 C) soğutulmuş yoğurt sütlerinin, mayalanarak 3-4 saatlik bir süre zarfında fermantasyon sürecini geçirerek yoğurt halini aldığı enklöse ünitelerdir.

## Tank Tasarımı

Tank iç ve dış yüzeyi komple AISI304 paslanmaz çelikten imal edilmektedir. Fermantasyon süreci boyunca mayalanan yoğurt sütünün sıcaklığı sabit kalmalıdır, bu yüzden Yoğurt Fermantasyon Tankları çevre ile ısı alışverişini minimum düzeye indirebilecek şekilde taş yünü izolasyonu ile kaplanmaktadır.

Yoğurt Fermantasyon Tanklarında 2000 litre ve üzeri kapasitelerde yan dış cidar boyunca kaymayı önleyici tasarıma sahip, komple paslanmaz çelik merdiven bulunmaktadır.

Tanklar 4 ayaklıdır ve yükseklikleri ayarlanabilmektedir. Giriş ve çıkış bağlantı çapları tank kapasitesine göre değişmekle birlikte, hijyenik paslanmaz kelebek vana ile entegre halde üretilir

## Tank Tasarımı

Fermantasyon süreci tamamlanınca süt akışkan yapısını nispeten kaybeder ve daha karalı, jelimsi bir yapı olan yoğurt haline dönüşür. Bu yüzden Yoğurt Fermantasyon Tankları; standart pervane tipi süt karıştırıcıların yanı sıra, cidara ürün yapışmasından kaynaklanabilecek ürün kayıplarını önlemek amacıyla ve de daha etkin ve homojen bir karıştırma sağlamak amacıyla kenar sıyrıcılar ile donatılmaktadır. Karıştırıcı motor tank üst gövdesine dikey olarak monte edilmekte olup, motor gücü tank kapasitesine göre artıp azalmaktadır.

## Tank Temizliği

Yoğurt Fermantasyon Tanklarının temizliği; tankın üst kısmına entegre edilen CIP yıkama topları ile yapılmaktadır. Tank kapasitesine göre CIP toplarının büyüklüğü değişmektedir.

## Maya/Kültür İlavesi

Maya ilavesinin ve fermantasyon sürecinin rahat gözlemlenmesi için; tank üst cidarlarında 45 C açılır «man hole» kapak bulunmaktadır. Kapaktan kaynaklanabilecek ısı kaybı EPDM tip contalar aracılığıyla önlenmektedir.

# Fermantasyon Tankları

## Kontrol

Tank içerisindeki sıcaklığın anlık kontrol edilebilmesi için PT100 Sıcaklık transmidi bulunmaktadırdır. Fermantasyon süreç kontrolü sadece zaman ve sıcaklık kontrolünü içerdigi için otomasyona gerek kalmamakla birlikte; opsiyonel olarak tam otomatik biz kontrol paneli entegre edilerek, önceden tanıtılmış fermantasyon sürecinin tamamlanmasıyla beraber otomatik olarak tank soğutucusunun devreye girmesi veya tanktaki ürünün Yoğurt Soğutma Eşanjörü aracılığıyla soğutulma sürecinin başlaması otomatik olarak sağlanabilmektedir.

## Soğutma

Fermantasyon sürecini tamamlayan yoğurt halini alan yeni ürün; asitliğin daha fazla gelişmemesi için hızlı bir şekilde karıştırılarak en azından 20 C'ye kadar soğutulmalı ve doluma geçilmelidir.

### **Soğutma işlemi iki farklı yöntem ile sağlanır:**

Birinci yöntem; tank soğutma cidarlı olarak tasarlanır ve soğutma işlemi tankta gerçekleşir. Bu yöntemde bütün ürünün sıcaklığı süreç boyunca aynı anda ve eşit düzeyde düşeceği için daha standart bir kaliteye ulaşmak mümkündür, fakat nispeten yavaş ilerleyebilen bir süreçtir.. Tankta soğutma işlemi; tankın kendisine entegre bir soğutucu motorun devreye girerek tank cidarında soğuk su sirkülasyonu sağlamasıyla veya fabrikanın Buzlu Su/Chiller ünitesinin devreye girerek, tank cidarına buzlu su tedariki sağlamasıyla mümkündür.

İkinci yöntem ise Yoğurt Soğutma eşanjörleridir. Eşanjör kapasitesini yüksek tutarak daha hızlı ve kontinü bir soğutma süreci mümkün olurken; tankı ilk terkeden yoğurt kütlesi ile son terkeden kütlenin fermantasyon süreçlerinin değişkenlik göstermesi az da olsa standart farklılıklarına sebep olabilmektedir.

# Fermantasyon Tankları

DETAY	AÇIKLAMA			
<b>Malzeme</b>	AISI304 Paslanmaz Çelik			
<b>Tasarım</b>	Dikey, Silindirik, Alt ve Üst yüzeyler Konik			
<b>Cidar</b>	Rollbond, Dimple Plate			
<b>İzolasyon</b>	Taş Yünü İzolasyon			
	50 mm			
	Yan ve Alt Tank Cidarlarının Tamamı			
<b>İç Cidar Kalınlığı</b>	3 mm (Bütün yüzeylerde)			
<b>İzolasyon Yüzeyi Kalınlığı</b>	Gövde: 1,5 mm Taban : 2 mm			
<b>Karıştırıcı</b>	Eksenal Merkezi Dikey Karıştırıcı/Kenar Sıyrıcı			
<b>arıştırıcı Motoru</b>	1000 lt	2000 lt	3000 lt	5000 lt
	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW	4 kW
<b>Karıştırıcı Hızı</b>	20-25 rpm			
<b>CIP Yıkama Topu</b>	Rotary Tip, Hijyenik Paslanmaz Çelik			
<b>Havalandırma</b>	Tank üst gövdesine entegre, 120 mm			
<b>Ayaklar</b>	3 adet, Altıgen, Ayarlanabilir ayak			

