

## Lamella Teknolojisi

Lamella teknolojisi, su ve atık su arıtma sistemlerinde çöktürme ve yüzdürme işlemlerinde kullanılan, 100 yıl önce mühendislik ürünü olarak bilinmesine rağmen, uygulamada ürün geliştirilememesi nedeni ile kullanılmamış bir uygulamadır.

Günümüzde yeniden yaygın kullanılan Lamella teknolojisi, prosese bir çok üstünlük sağlamakta olup geniş bir kullanım alanı bulmuştur.

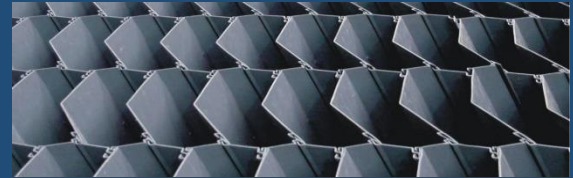
Lamella teknolojisi, su ve atık su arıtma sistemlerinde yüzdürme ve çöktürme işleminde, Laminer akım koşullarını sağlayarak, en iyi çıkış suyu kalitesi elde edilmesinde başarılı sonuçlar vermektedir.

Su ve atık su arıtmanın yüksek önem kazandığı günümüzde ileri teknolojilerde etkin önem kazanmıştır. Lamella teknolojisi, yatırım maliyetlerini azalttığı gibi verimi de yükseltmektedir.

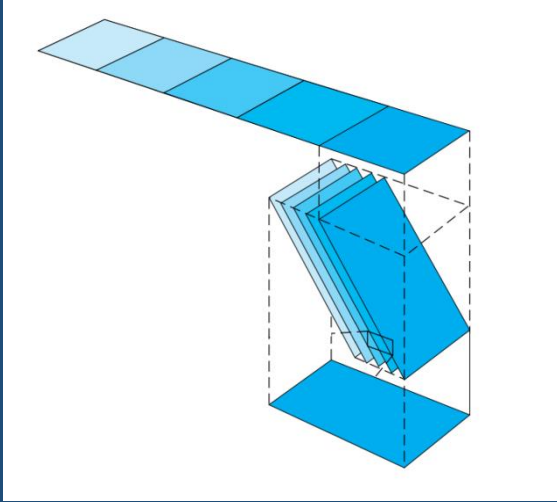
Türkiye'de ilk kez PP veya PVC malzemeden üretimi yapılan Lamella tüp teknolojisi, su ve atık su arıtma sistemi projelerinde yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.

Lamella, katı maddelerin ve yüzer maddelerin, sıvılardan ayrılması amacı için kullanılır. Genellikle 50 mikron ve daha büyük boyutlu parçalar sudan kendiliğinden çökme ile ayrılır, ancak daha küçük parçaların sudan ayrılması için kimyasal ilavesi ile yumaklı çöktürme yöntemleri kullanılır.

Lamella teknolojisi ile etkin alan artırılarak, yüksek verim elde edilir. Teknolojinin en büyük önemi, düşük yatırımla yüksek kapasiteler elde edilmektedir. Çevre Dostu bir çözüm sunar.



Lamella Teknolojisinde , çökme alanı önemlidir. Bunu belirleyen Lamella plaka açıklıklarıdır. Lamella açıklıkları az olan lamella modüllerin, doğal olarak çökme alanı daha yüksek olmaktadır. Ancak Lamella modülünün seçimini Proses belirlemektedir. Atık sularda çökme işleminde geniş açıklık kullanılması zorunludur. Aksi halde tıkanmalar meydana gelecektir. Su arıtma sistemlerinde ise dar açıklıklı Lamella modülü kullanılmalıdır.



## Lamella Tekniği Kullanım Nedenleri

-Kompakt tasarım ile daha küçük alanlı çöktürme tankları projelendirilir. Etkin çöktürme alanını, klasik çöktürme tanklarına göre ve Lamella tipine bağlı olarak 6-13 kat daha artırır.

-Hareketli parçalar olmadığından bakım ihtiyacı gerektirmez

-Kompakt tasarımı ile daha düşük yatırım maliyetleri ile çözüm üretilir.

-Montajı kolaydır.

-Akım homojen olduğundan kısa devre problemleri meydana gelmez

-Partiküllerin etkili tutulması sağlandığından, Asılı Katı Madde Kaçakları meydana gelmez. Çamurun sudan ayrılması Lamellanın özel formu ile daha etkin olmaktadır

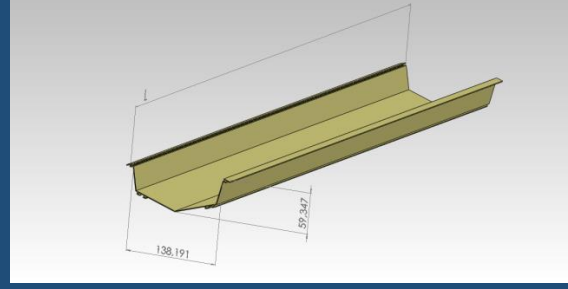
-Laminer akım koşullarında çalıştığından, çamur sürüklenmesi meydana gelmez, etkin çökme sağlanır

-Çamur katı madde yükleme oranı, klasik sistemlere göre daha yüksektir. Çamur arıtma maliyetlerinin azalmasında etkilidir.

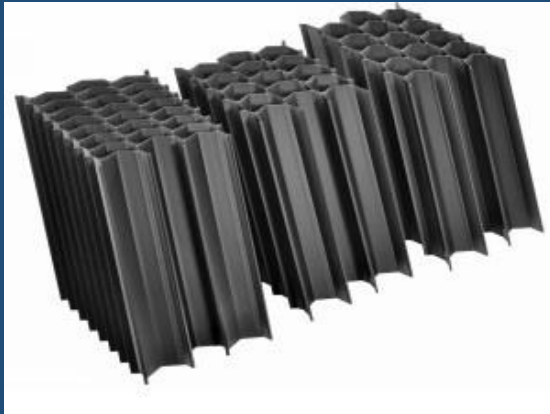


## Lamella ve Klasik Çökme Tekniği Karşılaştırma

Parametre	Klasik çökme tekniği	Lamella Çökme tekniği
<b>Kısa devre</b>	Sıklıkla karşılaşılan durumdur	Uygun Tasarım ile kısa devre problemi ortadan kaldırılır
<b>Akış tipi</b>	Yoğun akımlarda türbülanslı akım koşulları meydana gelir	Sürekli Laminer akım koşullarında çökme işlemi sağlanır
<b>Çökme yüksekliği</b>	2000-3000 mm	100 mm den az
<b>Çökme süresi</b>	Partikül çökme hızına bağlı olarak çökme bölgesine iletim için 1-3 saat gereklidir	Partikül çökme mesafesi 100 mm den küçük olduğundan 1-5 dakikada çökme sağlanır
<b>Verim</b>		Küçük partiküller lamella da alt kısma akış sırasında küçük parçalarında çökmesi sağlanır, verim klasik çökme tekniklerinden daha yüksektir
<b>Çamur birikmesi</b>	Çamur battaniyesi alt kısımda akımdan etkilenir ve yüzme eğilimi gösterir. Çamurun düzenli atılması kontrol edilmesi gerekir	Eğik tüplerden sürekli alt kısma akış olduğundan çamur, çamur bölgesinde toplanır çamur kalkması sorunu meydana gelmez



MODEL	SW-F625	SW-F1130
<b>Malzeme</b>	PVC/PP	
<b>Çöktürme derece</b>	<b>Alanı (60)</b>	<b>Alanı (55)</b>
	6,25	11
	7	13
<b>Önerilen Modül uzunluğu (mm)</b>	700-2000	500-2000
<b>Standart Modül Uzunluğu (mm)</b>	1000/1500	1000
<b>Lamella Adımı (mm)</b>	83 (+/-1)	45 (+/-1)
<b>Hidrolik yarıçap (cm)</b>	2,6	1,7
<b>Çalışma Sıcaklığı (derece)</b>	55	55
<b>Maksimum Sıcaklık (derece)</b>	60	60



## Teknik Özellikler

## Depolama ve Taşıma

SW Lamella modülleri plastik ambalaj torbalarında sevk edilmektedir. Sevk edilmiş veya montajı yapılmış malzeme, uzun süre güneş ışığı altında bırakılmamalıdır. Saklanacak ortam sıcaklığı ise 45 dereceden fazla olmamalıdır.

## Montaj İşlemleri



Lamella tüplerin montajı oldukça basittir. Her geometriye uygun montaj yapılabilir. Montaj yapılacak genişlik hangi ölçüde olursa olsun, dikey kesim yapılarak montaj aynı ürünle eksiksiz tamamlanabilir.



Montajı yapılan ürünlerin demontajı da kolaydır. Birbirine geçme şeklinde yapılan montaj işlemi sonrası, sistemi sabitlemek amacı ile iki yöntem kullanılır. Birinci yöntem , Lamella plakaların oturacağı platform ızgarası Lamella adımlarına göre yapılır , ızgara açıklığı 100 mm olması yeterlidir. İkinci yöntemde ise ızgara yerine daha geniş açıklıklı profiller tespit edilerek , lamella modülleri, nokta kaynak şeklinde blok halinde montajı yapılır.

Nokta kaynakları, plakanın en uç kısmından 50 mm içerden başlamalı ve plaka boyunca nokta kaynak mesafeleri arası 300-400 mm civarında olmalıdır.



## Uygulamalar

SW Lamella modülleri, içme ve atıksu arıtma sistemlerinde geniş bir kullanım alanı bulmaktadır.



İçme ve kullanma suyu arıtma sisteminde Lamella uygulaması



Lamella modüller fabrikada montajı yapılarak , uygulama alanında daha basit bir şekilde yerleştirilebilir.



Lamella sistemler ,paket modül arıtma sistemlerinde etkili kullanılmaktadır. Her atıksu ve su arıtma sisteminde paket arıtma çözümleri üretilebilmektedir.

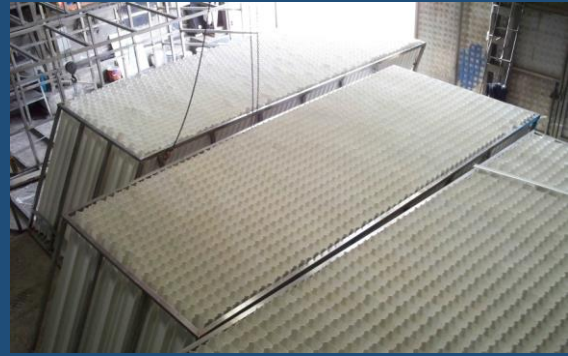


Özellikle Biyolojik çöktürme sistemlerinde, son yıllarda çamurun daha yüksek verim ile çöktürülmesi amacı ile Lamella modül ilaveleri yapılarak kapasite artışları ve verim artışı sağlanmaktadır.



Dairesel tanklarda, Lamella ürünlerimizin montajı kolay olmaktadır. Esnek yapısı ile dairesel geometrik yapılarda kullanılan tek çözümdür

# SW



# SW

---

