



MYD®

TEKNİK BÜLTEN

Technical Bulletin

Yıl / Year: 10 Sayı / Issue: 33 2021/1
Ocak / Şubat - Mart / January - February - March - April



ATIK HAVA
WASTE AIR



TEKSTİL ENDÜSTRİSİNDE
YÜZEY AKTİF MADDELERİN
KULLANIMI
USE OF SURFACTANTS IN
TEXTILE INDUSTRY



BAHÇE VE BALKON
BİTKİLERİNDE
KIŞ BAKIMI
WINTER CARE IN GARDEN
AND BALCONY PLANTS



04

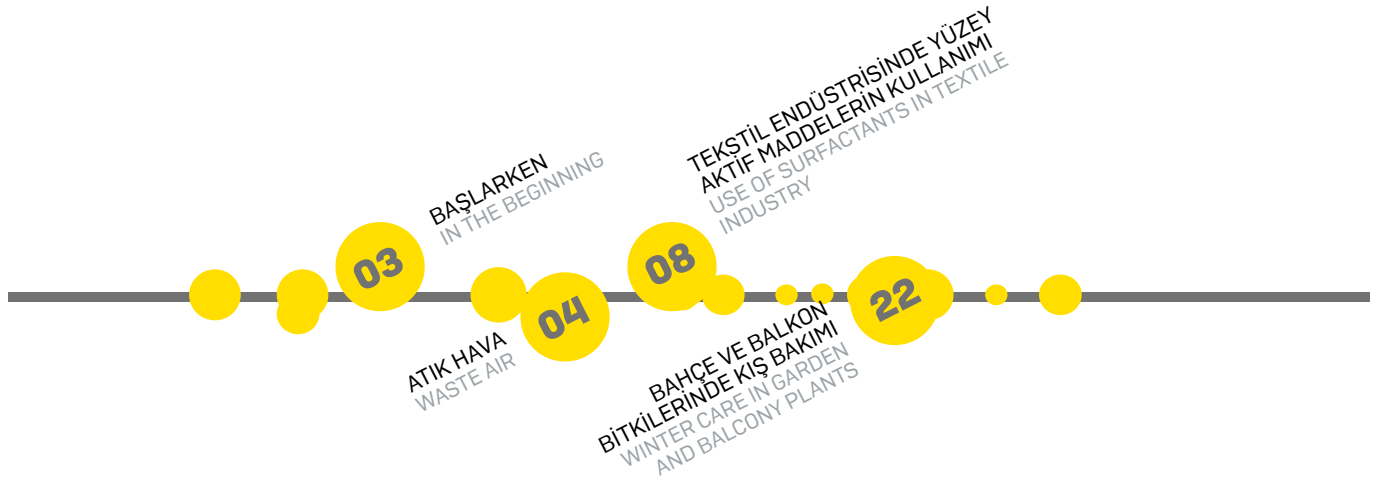


08



22

İçindekiler / Contents



Yıl/Year:10 Sayı/Issue:33 2021 / 1 Ocak - Şubat - Mart - Nisan / January February March April
Yayın Türü: Yerel Süreli Type of Publication: Local Periodical

İMTİYAZ SAHİBİ / Licensee
MYD Grup A.Ş.

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
General Editor
Derya Nur TORUN

YAYIN KURULU / Editorial Board
Dr. Mustafa SARAÇ
Sedat AYDIN
Tülay AYDIN

İLETİŞİM ADRESİ / Address
GÜSAB Kurtuluş OSB Mah. Vezirli Cad. No:4 Gürsu / BURSA Tel: 0224 371 70 00
(pbx) Faks: 0224 371 30 10 Fabrika GSM: 0530 766 74 96

ÇORLU OFİS ADRESİ / Çorlu Office Address
Kazımiye Mh. Dumlupınar Cd. Kılıçoğlu Danış Tower Sitesi D Blok D:11 Çorlu / Tekirdağ
GSM: 0533 202 61 40

www.mydtorn.com.tr

TASARIM / Design



www.egareklam.com.tr

BASKI / Print
RENK VİZYON
MATBAA - REKLAM - TANITIM HİZMETLERİ
www.renkvizyon.com.tr



BAŞLARKEN IN THE BEGINNING

BAŞLARKEN

Küreselleşmeyle birlikte küçülen dünyamızda çoğalan ve çeşitlenen tüketici tercihleri ve farklı fiyat, çeşit ve özelliklerdeki ürünler yeni pazarlar oluşturmaya devam ediyor. İçinde bulunduğumuz dijital dönüşüm çağı her türlü teknoloji, bilgi ve sisteme erişmeyi mümkün kılıyor. Bu durumda pazarın önemli firmalarından biri olmak ve bunu korumak, rekabet edebilmek, yenilikçi alternatif ürün ve süreçler ortaya koyabilmek için güçlü bir Ar-Ge'ye sahip olmak çok büyük bir önem taşıyor.

Zamanın gereklerine, standartlara ve amacına uygun laboratuvar şartlarını oluşturarak, yetenekli ve istekli araştırmacılarla araştırma, uygulamalı araştırma ve geliştirme faaliyetlerini gerçekleştiren firmalar, değişimi Arge süreçlerinde başlatarak pazardaki yerlerini güçlendirerek koruyacaklardır.

MYD ailesi olarak, Arge destekli ürünlerimiz ve tasarım, üretim, dağıtım hızımızla "Kimyasalda değişim zamanı" demeye devam ediyoruz...

BEGINNING

Increasing and diversifying consumer preferences and products with different prices, types and features continue to create new markets in our global world. The current digital transformation era makes it possible to access all kinds of technologies, information, and systems. Therefore, it is especially important to have and preserve a strong R&D to be a competitive company, to compete and to produce innovative alternative products and processes.

By creating laboratory conditions in line with the requirements, standards, and purposes of our era, and carrying out research, applied research and development activities with talented and motivated researchers, companies will start the change in R&D processes, and strengthen and maintain their places in the market.

As the MYD family, we continue to say "Time for change in chemicals" with our R&D supported products and our speed in design, production, and distribution...

Derya Nur TORUN



Cenani KARADENİZ
Üretim Planlama Müdürü/
Production Planning Manager

Tekstil Kimyasalları / Textile Chemicals



ATIK HAVA

WASTE AIR

Atık hava herhangi bir sistemden fiziksel ya da kimyasal bir işlem sonucunda oluşan gaz formundaki maddelerin hava ile karışarak oluşturduğu yeni gaz karışımıdır.

Waste air is a gas mixture formed by mixing air and gaseous substances from any system because of a physical or chemical process.



Atık hava herhangi bir sistemden fiziksel ya da kimyasal bir işlem sonucunda oluşan gaz formundaki maddelerin hava ile karışarak oluşturduğu yeni gaz karışımıdır.

Atık hava dediğimiz zaman hep olumsuzluklar aklımıza gelir. Ekosistemde bize gereksiz gibi görülen varlıklar ya da hammaddeler gereksiz değildir ve bunlar evrende bir dengeyi oluşturmaktadır. Mesela nefes alıp vermede soluduğumuz havayı daha sonra karbondioksit olarak dışarı veriyoruz ancak bu gaz bize gereksiz olmasına rağmen bitkiler için gereklidir.

Waste air is a gas mixture formed by mixing air and gaseous substances from any system because of a physical or chemical process.

When we talk about waste air, what always comes to mind are negative thoughts. Matters or raw materials in the ecosystem are not unnecessary even if they seem so because they create a balance in the universe. For example, when we breathe, we exhale carbon dioxide, and although it is not needed by us, it is necessary for plants.

İnsanlar arz-talepten dolayı endüstriyel anlamda üretimler yaparak istenileni karşılamakta ve ekosistemi bozabilmekte-ler. Bu noktada önemli olan ekosistemi bozabilecek durumları minimuma indirmek ya da ekosistem için negatif olan etkiyi pozitif çevirmektir.

Konuyu uzmanlık alanımız olan kimyasal endüstri açısından inceleyelim. Kimyasal ürünler bir veya birden fazla reaksiyon sonucunda sıvı, katı veya gaz formundadır. Fiziksel karışım so-nucunda da emülsiyon – süspansiyon ve toz karışımı şeklinde oluşabilmektedir.

Kimyasal reaksiyon sonucu oluşturulan ürünler reaksiyon ortamından izole edilerek saflaştırılır. Saflaştırma işlemi en önemli aşamayı oluşturur. Reaksiyon sonunda oluşan ürünle birlikte yan ürün ya da ürünler oluşabilmektedir. Yan ürünlerin sistemden uzaklaştırılarak ana ürünün izole edilme hassasi-yeti o ürünün kalitesini gösterir. Herhangi bir ürün üretimi için hammadde satın alınırken ilgili hammaddeyi üreten birçok firma ve değişken fiyatlar göze çarpar, bu da fiyatı belirleyen faktör olup hammaddenin ne derecede saf olduğuyla ilgilidir. Ucuz diye satın alınan bir hammadde, sonucu kestirilemeyen birçok riskler oluşturabilir.

Gerek kimyasal reaksiyonlar gerekse karışım ile oluşturulan ürünlerin üretilmesi aşamasında, atmosferin içeriğini bozacak gaz ya da toz formunda atıklar oluşabilmektedir. Bu olum-suzlukları ekosistemi bozulmaması adına engellemek ya da pozitif çevirmek için bazı yöntemler mevcuttur.

Kimyasal reaksiyonlar sonucu zararlı ya da ürün olarak değe-rlendirilebilecek gaz oluşumu söz konusu olabilir. Eğer oluşan gaz ürün olarak değe-rlen-dirilebilecek türden ise, bir soğutucu eşanjör yardımı ile sıvılaştırılıp destile edilerek kapalı bir sistemde başka bir amaç için toplanıp değe-rlendirilir. Eğer destile edilen gaz solvent ise ikinci bir üretimde tekrar kullanılarak ürün maliyeti düşürülür. Eşanjör için soğutucu sıvı olarak oluşan gazın sıvılaş-ma sıcaklığına göre genellik-le su ya da glikol kullanılır.

Eğer gaz zararlı bir gaz ise Ph değerine göre bir yıkama bacasından geçirilerek nötrale edilir. Gaz asidikse yıkama bacası Ph ayarlama sıvısı %30 Sodyum Hidrok-

Because of the needs of humanity to be fulfilled, the ecosys-tem is disrupted through industrial production. Therefore, it is important to minimize the disruption to the ecosystem or to turn the negative effect on the ecosystem into positive.

Let us discuss the subject in terms of the chemical industry, which is our area of expertise. Chemical products are in liquid, solid or gas form because of one or more reactions. As a result of physical mixtures, they can be formed as emulsion - sus-pension and powder mixtures.

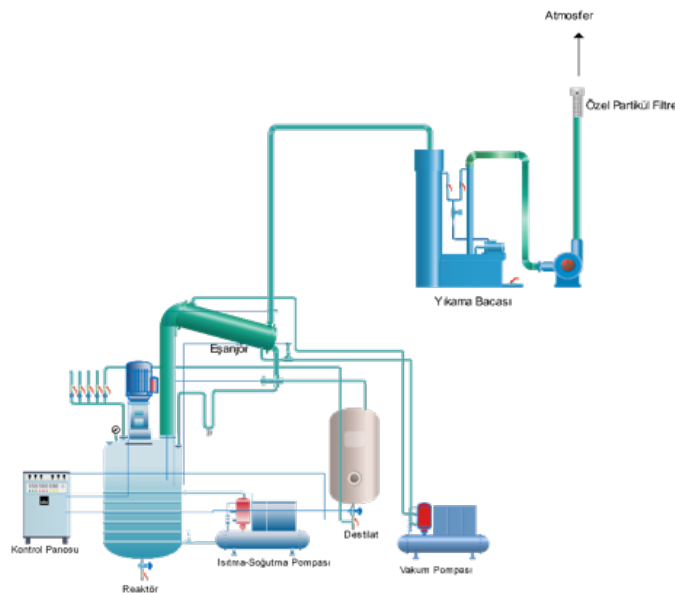
The products created through chemical reactions are isola-ted from the reaction medium and purified. The purification process constitutes the most important step. By-product or products can be formed together with the product formed at the end of the reaction. The perfection at removing by-pro-ducs from the system and isolating the main product defines the quality of that product. Many companies and variable prices must be considered when purchasing raw materials for any production, which is the factor that determines the price and is related to the purity of the raw material. A raw material purchased for cheap may create many unpredictable risks.

During the production of products formed by chemical reac-tions and mixture, wastes in the form of gas or dust may be created that will disrupt the content of the existing atmosphe-re. There are some methods to prevent these negativities or to turn them into positive in order not to disrupt the ecosystem.

Gas formation may occur because of chemical reactions, which can be considered as a harmful substance or a product.

If the gas formed is of a type that can be considered as a product, the gas formed is liquefied and distilled with the help of a cooling exchanger and collected and evaluated for another purpose in a closed sys-tem. If the distilled gas is a solvent, it can be reused in another production cycle to reduce the product costs. Generally, water or glycol is used as a coolant for the heat exchanger, depending on the liquefaction tempe-rature of the gas.

If the gas is harmful, it is neutralized by passing it through a purification



Cenani KARADENİZ

sit çözeltisinden, bazıkse %30 Hidroklorik asitten oluşturulur. Zararlı gaz ya da gazlar nötralize edilemiyorsa, yıkama bacasından sonra sisteme özel filtreler takılarak atmosfere karışması önlenir.

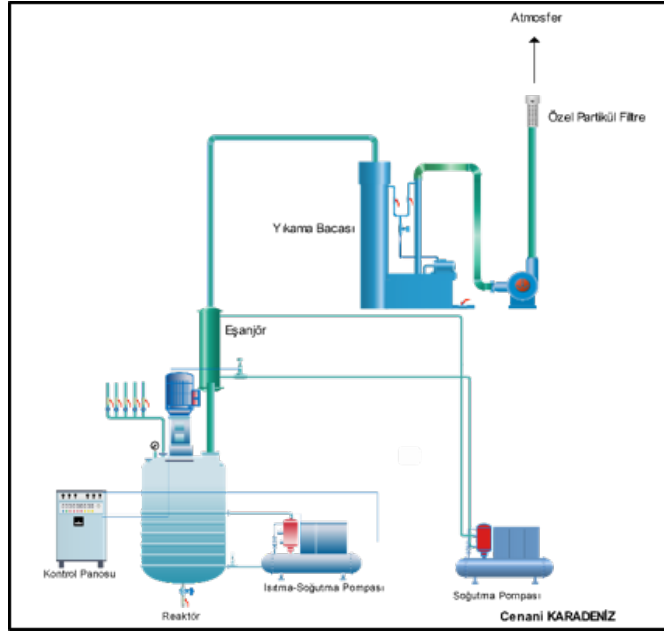
Kimyasal ürünler süspansiyon – emülsiyon tarzında ise, ürünler oluşturulurken bazı solventlere ihtiyaç duyulabilir. Oda sıcaklığında ya da belirli bir karışım sıcaklığında bu solventler uçarak atmosfere karışacaktır aynı durum sıcaklığa bağlı olarak karışımı oluşturan komponentlerde de gözlenebilir. Bu durumu önlemek ve hammadde tasarrufu sağlamak için karıştırma işlemi kapalı bir sistemde ve soğutucu bir eşanjör altında gerçekleştirilir. Böylece karıştırma esnasında buharlaşan komponentler tekrar karışım sistemine geri kazandırılır.

Kimyasal ürünler toz karışımından oluşuyorsa gerek hammadde yükleme gerek ürün boşaltma ve gerekse ürün karışımı sırasında oluşan toz tanecikleri kapalı bir sistemde vakum yardımı ile belirli bir alanda toplanarak ikinci bir üretimde karışıma katılır. Böylece hammadde kaybıyla birlikte çalışan operatörlere ve atmosfere zararı da önlenmiş olur.

Son yıllarda ülkemizde de atık hava ile ilgili kanuni düzenlemeler giderek yaygınlaşmaktadır. Fakat endüstriyel uygulamalara baktığımızda, zorunluluk karşısında firmaların yetersiz yatırımları olduğu görülmektedir. Bu ise bizleri esas amacımıza ulaştırmayan ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir üretim-çevre dengesi sağlamayan sonuçlara götürecektir.

Kaliteli Üretimler Dileği ile
Cenani Karadeniz

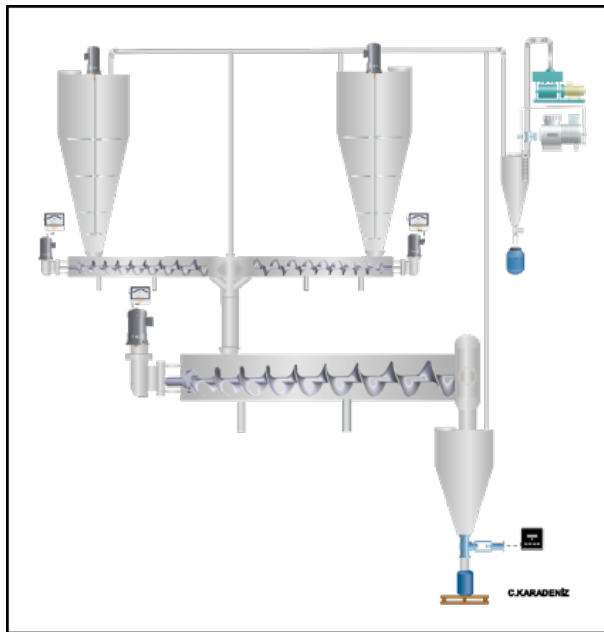
chimney according to the pH value of the gas. If the gas is acidic, the purification chimney Ph adjustment liquid is made up of 30% Sodium Hydroxide solution and if it is basic, it is made up of 30% Hydrochloric acid. If harmful gases cannot be neutralized, special filters are installed in the system after the purification chimney to prevent them from mixing into the atmosphere.



If chemical products are in the form of suspension - emulsion, some solvents may be needed to create products. At room temperature or at a certain mixture temperature, these solvents will evaporate and mix into the atmosphere. Depending on temperature the same can happen in the materials that make up the mixture. To prevent this and to save raw material, mixing is

carried out in a closed system and under a cooling exchanger. Thus, the components that evaporate during mixing are returned to the mixing system.

If the chemical products are powdered, dust particles formed during both raw material loading, product unloading, and



product mixing are collected in an area with the help of vacuum in a closed system and added to the mixture in a second production. Thus, loss of raw material, damage to the operators and the atmosphere can be prevented.

In recent years, regulations regarding waste air have been strengthened in Turkey. However, when we look at industrial applications, it is seen that companies have insufficient investments in this area. This may lead us to unwanted results and do not provide a sustainable production-environment balance for future generations.

Wishing high quality production,
Cenani Karadeniz

TORAFIL PES

Polyester ve Karışımları İçin
İpeksi Tuşe Maddesi

- Uygulandığı kumaşın sürtme ve süblimasyon haslık özellikleri geriye gitmez
After application, the rubbing fastness and sublimation fastness values of the fabric do not decrease
- Özellikle polyester ve polyester karışımlarına ipeksi tuşe sağlayan silikon emülsiyonudur
Is aself-emulsifting silicone emulsion that provides silky handle especially to polyester and polyester blends
- Uygulandığı tekstil materyalinde yapışkanlık hissi vermez
Does not give sticky handle to the textile material it is applied to
- Yüksek türbülans dayanımına sahiptir / It has high shear stability





Mehmet Fikri ÇİFTÇİ

Kimya Yüksek Mühendisi /
Msc Chemical Engineer

Tekstil Kimyasalları / Textile Chemicals



TEKSTİL ENDÜSTRİSİNDE YÜZEY AKTİF MADDELERİN KULLANIMI

USE OF SURFACTANTS IN TEXTILE INDUSTRY

Yüzey aktif maddeler tekstil endüstrisindeki bütün sulu proseslerde ve en çok terbiye proseslerinde, prosesi kolaylaştırmak veya tekstil malzemesine istenen özellikleri kazandırmak için tek başına veya diğer kimyasal maddelerle birlikte kullanılır.



Surfactants are used alone or in combination with other chemicals in all aqueous processes in the textile industry, and most often in finishing processes to facilitate the process or to give the textile material the desired properties.

Tekstil endüstrisinde tekstil malzemeleri çok çeşitli işlemlere uğrar. Bu işlemler sırasında kullanılan kimyasal maddeler de çok çeşitlidir. Bu maddeleri üç ana grupta toplamak mümkündür:



Boyar maddeler

Boyar maddeler tekstil malzemesinin renklendirilmesinde kullanılan aromatik yapılı organik maddelerdir.



Temel kimyasal maddeler

Temel kimyasal maddeler asitler, bazlar, tuzlar, indirgen ve yükseltgen maddelerdir. Yapıları dolayısıyla fiziksel ve kimyasal özellikleri belli olan maddelerdir ve yüzey aktif değildirler.

In the textile industry, textile materials undergo a wide variety of processes. The chemicals used during these processes are also diverse. It is possible to group them in three main groups:



Dyestuffs

Dyestuffs are aromatic organic substances used in the coloring of textile materials.



Basic chemicals

Basic chemicals are acids, bases, salts, reducing and oxidizing agents. They are substances with certain physical and chemical properties due to their structure and are not surface active.

Yardımcı kimyasal maddeler

Yardımcı kimyasal maddeler ise tekstil prosesleri için özel olarak geliştirilmiş az veya çok karmaşık, organik yapılı, çoğu karışım halinde ve kimyasal yapıları bir ölçüde ticari nedenlerle saklı tutulan ve belirli bir kimyasal formülü olmayan maddelerdir.

Kullanım amaçları birbirinden hayli farklı binlerce tekstil yardımcı maddesi vardır. Bu kadar çok ve kullanım amaçları birbirinden hayli farklı maddelerin ortak özellikleri bunların çoğunun yüzey aktif karakterde olmasıdır.

Bu sunum yardımcı kimyasal maddeler içinde çok büyük yer tutan yüzey aktif maddeler üzerinedir.

Yüzey aktif maddeler tekstil endüstrisindeki bütün sulu proseslerde ve en çok terbiye proseslerinde, prosesi kolaylaştırmak veya tekstil malzemesine istenen özellikleri kazandırmak için tek başına veya diğer kimyasal maddelerle birlikte kullanılır.

Yüzey aktif maddeler bir sıvı içinde çok küçük miktarlarda bile çözünseler bulundukları sıvının yüzey gerilimini hızlı bir şekilde düşüren maddelerdir. Sulu tekstil prosesleri bakımından bu durum çok önemlidir. Eğer bir tekstil prosesinde sulu çözelti yüzey aktif madde içeriyorsa, bu sulu sistemde çözeltinin yüzey gerilimi düşer ve dolayısıyla tekstil malzemesiyle ıslanması ve sulu çözeltiyle muamelesi kolaylaşır.

Burada biraz durup yüzey aktif maddelerin yapısını ve bu yapı ile yüzey gerilimini düşürme arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışalım:

Yüzey aktif maddeler esas itibarı ile uzun hidrokarbon zincirlerden oluşan hidrofobik gruplardan ve küçük hidrofilik gruplardan meydana gelir. Hidrofobik grupların polar gücü zayıf, hidrofilik grupların polar gücü kuvvetlidir.

Uzun hidrokarbon zincirli ve tek polar gruplu bir yüzey aktif madde şekildeki gibi gösterilebilir:

Auxiliary chemicals

Auxiliary chemicals, on the other hand, are substances that are complex, organic, most of which are mixed and whose chemical structures are kept hidden for commercial reasons and do not have a specific chemical formula, specially developed for textile processes.

There are thousands of auxiliary textile substances with quite different purposes. Most of those numerous materials for many uses have a common feature, they have a surfactant character.

This presentation is on surfactants, which have a great place among auxiliary chemicals.

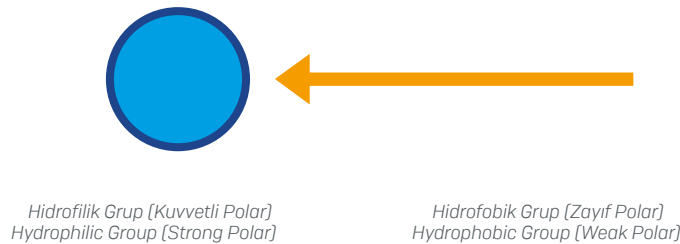
Surfactants are used alone or in combination with other chemicals in all aqueous processes in the textile industry, and most often in finishing processes, to facilitate the process or to give the textile material the desired properties.

Surfactants are substances that rapidly reduce the surface tension of the liquid in which they are present, even if they are dissolved in exceedingly small amounts. This is especially important for aqueous textile processes. If the aqueous solution contains surfactants in a textile process, the surface tension of the solution in this aqueous system is reduced, which makes it easier to wet the textile material and treat it with the aqueous solution.

Let us stop here and try to understand the structure of surfactants and the relationship between their structure and surface tension reduction:

Surfactants mainly consist of small hydrophilic groups and hydrophobic groups consisting of long hydrocarbon chains. Hydrophobic groups have weak polar strength, hydrophilic groups have strong polar strength.

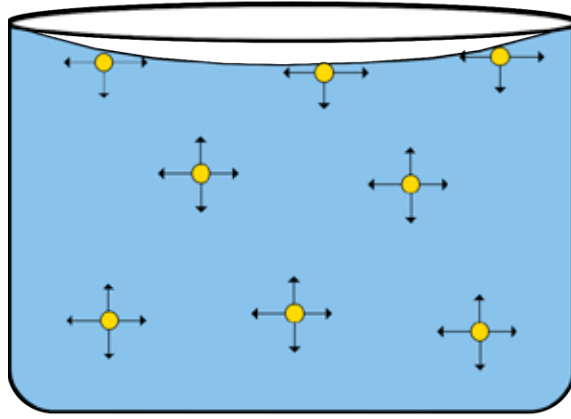
A surfactant with a long hydrocarbon chain and a single polar group can be represented as in the figure:



Şekil 1: Yüzey Aktif Maddenin Şematik Görünümü
Figure 1: Schematic View of Surfactant

Böyle bir maddenin bir sıvının yüzey gerilimini nasıl düşürdüğünü kısaca anlatmadan önce yüzey geriliminin ne olduğunu basit bir şekilde izah edelim:

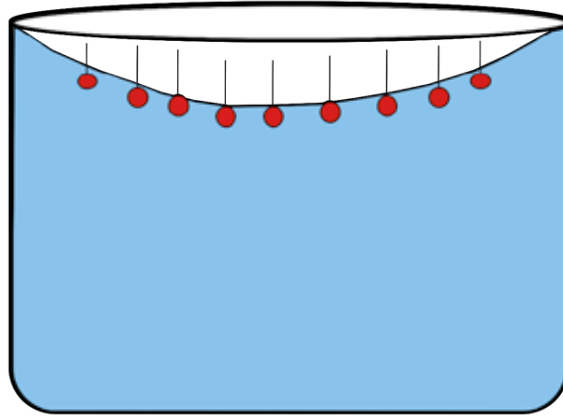
Before briefly explaining how such a substance lowers the surface tension of a liquid, let us explain in a simple way what surface tension is:



Şekil 2: Bir Kap İçindeki Sıvı Moleküllerinin Konumu
Figure 2: Location of Liquid Molecules in a Container

Şekildeki daireler bir kab içindeki sıvı moleküllerini göstermektedir. Sıvı kütlesi içindeki her molekül komşu moleküller tarafından her yöne eşit kuvvetlerle çekilmektedir. Oysa yüzeyde bulunan moleküller bütün yönlerde eşit olarak çekilmemekte ve daha kuvvetli olan yatay kuvvetler yüzeyde bir gerilme durumu yaratmaktadır. Böyle bir sıvıya yüzey aktif madde ilave edildiğinde hidrofilik gruplar suyun içine doğru yönelirken, hidrofob gruplar ara yüzeye doğru yönelirler.

The circles in the figure show the liquid molecules in a container. Each molecule in the liquid mass is attracted by neighboring molecules with equal forces in all directions. However, the molecules on the surface are not attracted equally in all directions and the stronger horizontal forces create stress on the surface. When surfactant is added to such a liquid, hydrophilic groups are directed towards the water while hydrophobic groups are oriented towards the surface.



Şekil 3: Yüzey Aktif Maddelerin İlave Edildikleri Su İçinde Yönlenmesi
Figure 3: Orientation of Surfactants in Water to which They are Added

Şekilde görüldüğü gibi suya ilave edilen yüzey aktif madde molekülleri su içinde homojen bir şekilde dağılmak yerine hidrofob başları suya batık, hidrofob kuyrukları sudan dışarı çıkan pozisyonda su-hava ara yüzeyinde konsantre olurlar.

As seen in the figure, the surfactant molecules added to the water are concentrated in the water-air interface, instead of being dispersed homogeneously in the water, with their hydrophilic heads submerged in the water and the hydrophobic tails coming out of the water.

TORAFIN DEEP

TUŞEYE ETKİ ETMEYEN RENK KOYULAŞTIRMA MADDESİ



Selülozik mamüller başta olmak üzere her türlü doğal, sentetik ve karışım kumaşlarda kullanılabilir
Can be used for all natural and synthetic fiber mixtures

Kumaş tuşesine etki etmeyen renk koyulaştırıcı
Torafin Deep is a color deepener which does not change the handle of fabric

Uygulandığı kumaşa üstün renk derinliği sağlar
Provides high color depth to the applied fabric

Fularda silindire yapışma yapmaz
Does not create the stick problem to roller in foulard



Hidrofor zincirlerin sudan uzaklaşma eğilimi, su moleküllerini aşağıya çeken kuvvete ters yönde bir kuvvet yaratarak yüzey geriliminin düşmesine sebep olur. Hidrofor zincir küçükse, hidrofil baş hidrofor kuyruğu suyun içine çekebilir. Hidrofor zincir uzadıkça bu imkansızlaşır.

Yüzey aktifliği sağlamak için hidrofor zincirinde gerekli en düşük karbon atomu sayısı 6 dır.

Bütün yüzey aktif maddeler sulu çözeltilerinde tipik kolloidal elektrolit özelliği gösterirler. Yani çözelti içinde misel diye bilinen az veya çok düzenli, genellikle elektrik yüklü molekül kümeleri oluştururlar.

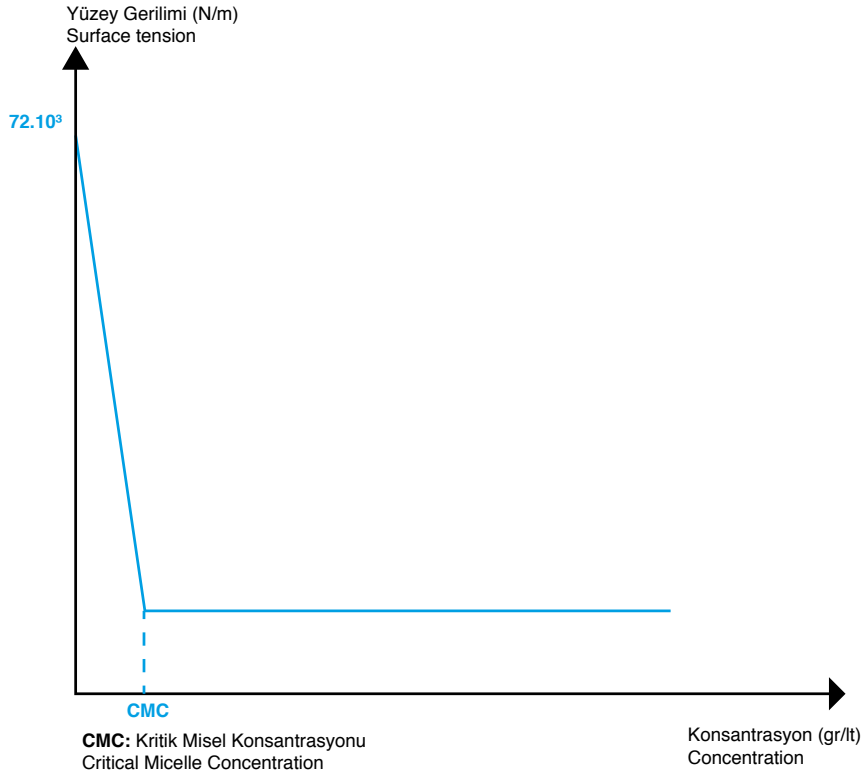
Saf su 72×10^{-3} N/m'lik bir yüzey gerilimine sahiptir. Bu suya belli bir yüzey aktif madde yavaş yavaş ilave edildiğinde suyun yüzey gerilimi hızlı bir şekilde düşmeye başlar. Fakat yüzey aktif madde su içinde belli bir konsantrasyona ulaştıktan sonra yüzey aktif madde ilavesi devam etse de yüzey gerilimi daha fazla düşmez ve düzgünleşir. İşte yüzey geriliminin düzgünleşmeye başladığı bu konsantrasyona o yüzey aktif maddenin kritik misel konsantrasyonu [CMC] denir. Grafikten, yüzey geriliminin konsantrasyona karşı değişimi görülebilir.

The tendency of hydrophobic chains to move away from water creates a force opposite to the force that pulls the water molecules down, causing the surface tension to drop. If the hydrophobic chain is small, the hydrophilic head can suck the hydrophobic tail into the water. This becomes impossible as the hydrophobic chain gets longer.

The lowest number of carbon atoms required in the hydrophobic chain to ensure surface activity is 6.

All surfactants exhibit typical colloidal electrolyte properties in their aqueous solutions. In other words, in the solution they form regular, generally electrically charged molecular clusters known as micelles.

Pure water has a surface tension of 72×10^{-3} N/m. When a certain surfactant is added to this water slowly, the surface tension of the water begins to decrease rapidly. However, after the surfactant reaches a certain concentration in the water, even if the addition of surfactant continues, the surface tension does not decrease anymore and becomes smooth. This concentration where the surface tension starts to get smooth is called the critical micelle concentration [CMC] of that surfactant. The change in surface tension versus concentration can be seen from the graph.



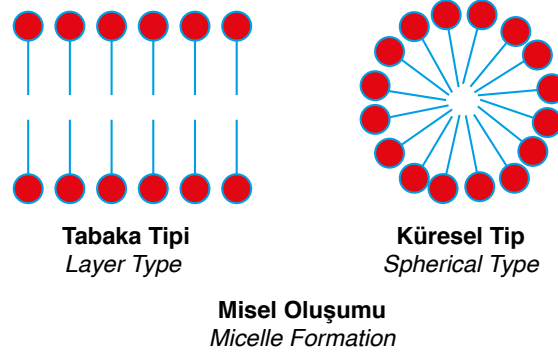
Şekil 4: Yüzey Aktif Madde Konsantrasyonuna Karşı Suyun Yüzey Geriliminin Değişim Diyagramı
Figure 4: Diagram of Water Surface Tension Change vs Surfactant Concentration

Yüzey aktif madde molekülleri kritik misel konsantrasyonundan sonra çözelti içinde kümeler halinde toplanırlar.

Yüzey aktif miselleri şekilde görüldüğü gibi küresel veya tabakasal biçimdedirler.

Surfactant molecules are aggregated in the solution after the critical micelle concentration.

Surfactant micelles are spherical or layered as shown in the figure.



Şekil 5: Yüzey Aktif Madde Misellerinin Kesit Diyagramları
Figure 5: Cross-Sectional Diagrams of Surfactant Micelles

Kritik misel konsantrasyonu genelde çok düşük olup, bu konsantrasyona kadar moleküller kendilerini sadece çözelti-hava ara yüzeyinde düzenlerler. Yüzey gerilimini düşüren etki budur. Ancak kritik misel konsantrasyonuna ulaştınca ara yüzey doyar ve konsantrasyon arttıkça çözelti içinde misel kümeleri oluşmaya başlar. Kritik misel konsantrasyonu üzerindeki konsantrasyonlarda yüzey gerilimi daha fazla düşmez ve ıslatma vb. yüzey aktif özelliklerde artık daha fazla değişme olmaz. Bu nedenle yüzey aktif madde kullanırken kritik misel konsantrasyonuna çok dikkat edilmelidir. Kritik misel konsantrasyonunun altında çalışılmamalıdır. Kritik misel konsantrasyonunun üstünde çalışmanın ise ekstra bir yararı yoktur. Tersine, olası misel çökmeleri riski prosese ve hatta daha sonraki proseslere zarar verebilir ve maliyeti artırır.

Yüzey aktif maddelerin kritik misel konsantrasyonuna ulaştıklarında ıslanmayı kolaylaştırma etkilerinden başka, birbiri içinde çözünmeyen veya çok güç çözünen iki sıvıdan birinin diğeri içinde dağılmasını sağlama yani emülsiye etme, kolloid koruma, yıkama yoluyla kir ve yağları, sökme boyaların çözünürlüğünü kolaylaştırma, egalize ve geciktirme vb. etkileri vardır. Ayrıca tekstil yüzeyine yumuşaklık, kayganlık, su iticilik, kir iticilik, buruşmazlık vb. özellikler kazandırma etkileri de vardır. Bu etkiler kullanılan yüzey aktif maddenin kimyasal yapısına bağlı olarak değişir. Örneğin, hidrofor karbon zincirinin uzunluğu-kısalığı; hidrofil grubunun cinsi, moleküldeki yeri, sayısı; molekülün çifte bağ ihtiva edip etmemesi gibi. Bu nedenle uygulanacak prosese bağlı olarak uygun fiziko kimyasal etkiyi sağlayacak yapıdaki yüzey aktif maddeyi seçmek çok önemlidir.

The critical micelle concentration is generally exceptionally low, up to this concentration the molecules arrange themselves only between the solution and air. This is the effect that lowers the surface tension. However, when the critical micelle concentration is reached, the interface becomes saturated, and as the concentration increases, micelle clusters begin to form in the solution. At concentrations above the critical micelle concentration, the surface tension does not decrease further and soaking etc. no more changes in surface active properties. Therefore, attention should be paid to the critical micelle concentration when using surfactants. Applications under the critical micelle concentration should not be carried out. There is no extra benefit of working above the critical micelle concentration. Conversely, the risk of possible micellar collapse can damage current and subsequent processes and increase costs.

Apart from the effects of facilitating wetting when surfactants reach the critical micellar concentration, it is possible to disperse one of the two liquids that are insoluble or dissolving very poorly in one another, such as emulsifying, colloid protection, facilitating the solubility of dirt and oils by washing, leveling, and retarding the dyestuff. In addition, it provides softness, viscosity, water repellency, dirt repellency, wrinkle resistance on the textile surface. These effects vary depending on the chemical composition of the surfactant used, for example, the length of the hydrophobic carbon chain, type of hydrophilic group, its place in the molecule, its number, and whether the molecule contains a double bond. For this reason, it is especially important to choose the surfactant that will provide the appropriate physico-chemical effect depending on the process to be used.

Aslında bir yüzey aktif madde tek bir fiziko kimsayal etki meydana getirmez. Yani temizleme, ıslatma, köpürme, emülsiyeye etme, disperzleme vb. etkiler beraberce meydana gelir. Ancak yüzey aktif maddenin yapısına bağlı olarak bu özelliklerden biri diğerine göre daha hakim durumdaysa, hakim özelliğe bağlı olarak o yüzey aktif madde ıslatıcı, deterjan, emülgatör, dispergatör, yumuşatıcı vb. isimler alır. Aynı anda birden fazla fiziko kimyasal etki göstermelerinden ötürü yüzey aktif maddeler zaman zaman birbirinden farklı amaçlar için kullanılabilir, birbiri yerine ikame edilebilirler.

Bir yüzey aktif madde üreticisi belli bir kullanım amacına yönelik bir yüzey aktif madde üretirken, üretimini hakim fiziko kimyasal etki ile kimyasal yapı arasındaki ilişkiyi göz önünde tutarak yapar. Maddeyi kullanan tekstil terbiyecisinin kullandığı maddenin kimyasal yapısı ile özellikleri arasındaki ilişkiyi çok detaylı bilmesi gerekmez. Ancak, bazı temel hususları bilmek, kullanacağı maddeyi tanıması ve doğru kullanması açısından yararlıdır. Bu kapsamda yüzey aktif maddelerin kimyasal yapıları konusunda kabaca bilgilenmek üzere nasıl sınıflandırıldıklarını görelim:

Yüzey aktif maddeler kimyasal yapılarına göre anyonik, katyonik ve noniyonik olarak sınıflandırılırlar.

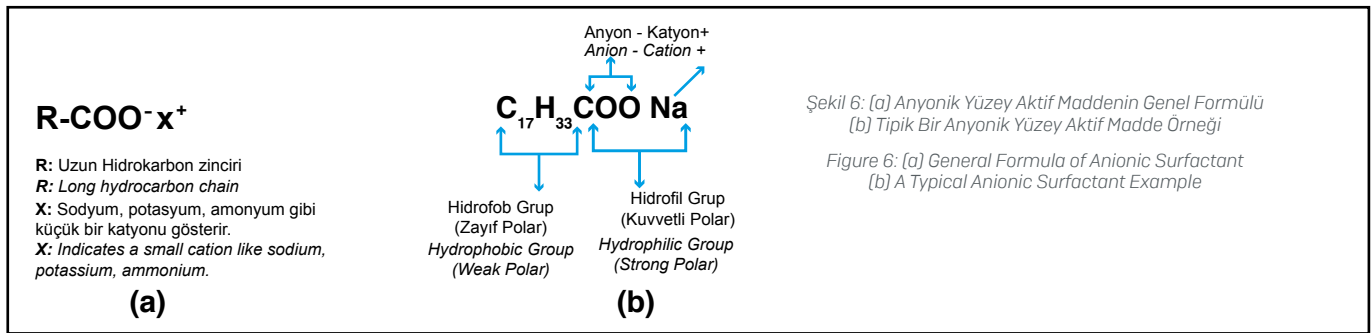
 Bir yüzey aktif maddede hidrofor grup, molekülün [-] yüklü grubunda bulunursa anyonik yüzey aktif madde adını alır.

In fact, a surfactant does not produce a single physico-chemical effect. So cleaning, wetting, foaming, emulsifying, dispersing, etc. effects occur together. However, depending on the nature of the surfactant, if one of these properties is more dominant than the other, depending on the dominant feature, that surfactant can be used as a wetting agent, detergent, emulsifier, dispersing agent, softener, etc. Since they show more than one physico-chemical effect at the same time, surfactants can be used for different purposes from time to time and can be substituted for each other.

When a surfactant manufacturer produces a surfactant for a specific purpose, it does its production by considering the relationship between the prevailing physico-chemical effect and the chemical structure. The textile finisher using the substance does not need to know the relationship between the chemical structure and properties of the substance used. However, it is useful to know some basic information to recognize and use the substance correctly. In this context, let us see how surfactants are classified to give rough information about their chemical structure:

Surfactants are classified as anionic, cationic, and nonionic according to their chemical structure.

 If the hydrophobic group in a surfactant is in the [-] charged group of the molecule, it is called an anionic surfactant.

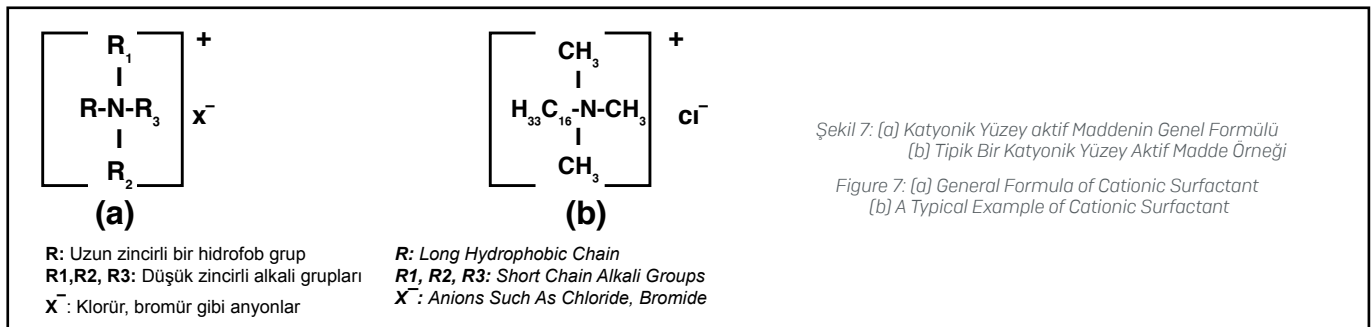


Şekil 6: (a) Anyonik Yüzey Aktif Maddelerin Genel Formülü
(b) Tipik Bir Anyonik Yüzey Aktif Madde Örneği

Figure 6: (a) General Formula of Anionic Surfactant
(b) A Typical Anionic Surfactant Example

 Bir yüzey aktif maddede hidrofor grup molekülün [+] yüklü grubunda bulunursa katyonik yüzey aktif madde adını alır.

 If the hydrophobic group in a surfactant is in the [+] charged group of the molecule, it is called a cationic surfactant.

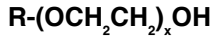


Şekil 7: (a) Katyonik Yüzey aktif Maddelerin Genel Formülü
(b) Tipik Bir Katyonik Yüzey Aktif Madde Örneği

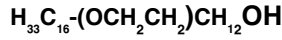
Figure 7: (a) General Formula of Cationic Surfactant
(b) A Typical Example of Cationic Surfactant

Non-iyonik yüzey aktif maddelere gelince, bunlar suda çözünen fakat iyonlarına ayrılmayan yüzey aktif maddelerdir. Çözünürlük etkisi etilen oksit ilavesi ile sağlanır.

As for non-ionic surfactants, these are surfactants that dissolve in water but do not dissociate into ions. The solubility effect is achieved by the addition of ethylene oxide.



(a)



(b)

R: Uzun hidrofob zincir
X: Etilen oksit molekül sayısı (etoksilenme derecesi)
R: Long hydrophobic chain
X: Ethylene oxide molecule number (degree of ethoxylation)

Şekil 8: (a) Non-iyonik (iyonik olmayan) Yüzey Aktif Maddenin Genel Formülü
 (b) Tipik bir Non-iyonik Yüzek Aktif Madde Örneği

Figure 8: (a) General Formula of Non-ionic Surfactant
 (b) A Typical Example of Non-Ionic Surfactant

Anyonik, katyonik ve non-iyonik yüzey aktif maddelerdeki hidrofil ve hidrofob grupları kimyasal yapıları itibarı ile şöyle özetleyebiliriz:

- Hidrofil gruplar: Hidrofil grubun temel amacı çözünürlüğü sağlamaktır. Çoğunlukla kullanılan basit gruplar şunlardır:

Anyonik yüzey aktif maddelerde: Na, K ve NH₄ katyonları bulunur. Bu katyonlar karboksilat, sülfonat, sülfat, fosfat gibi negatif yüklü gruplarla beraber molekülün polar grubunu oluştururlar.

Katyonik yüzey aktif maddelerde: Klorür, bromür ve metasülfat iyonları bulunur. Bu iyonlar, pozitif yüklü kuaterner azot atomları ile beraber molekülün polar grubunu oluştururlar.

Non-iyonik yüzey aktif maddelerde: Etilen oksit veya propilen oksit grupları bulunur.

- Hidrofob gruplar: Hidrofob grubun temel amacı yüzey aktifliği sağlamaktır. Anyonik, katyonik ve non-iyonik yüzey aktif maddelerde aynı tip hidrofob gruplar kullanılır. Bu hidrofob grupların çoğu doymuş veya doymamış doğrusal zincirli alkan esaslıdır. Eskiden bu gruplar doğal sıvı ve katı yağlardan elde ediliyordu. Daha sonra bu kaynakların yerini daha ucuz olan petrol ürünleri aldı. Son zamanlarda petrol ürünlerinin fiyatlarının artmasıyla doğal kaynaklara yeniden bir dönüş başladı. Hidrofob gruplara tipik bazı örnekler olarak şunları verebiliriz :

We can summarize the hydrophilic and hydrophobic groups in anionic, cationic, and non-ionic surfactants in terms of their chemical structures as follows:

- Hydrophilic groups: The main purpose of the hydrophilic group is to provide solubility. Commonly used simple groups are:

Anionic surfactants contain Na, K and NH₄ cations. These cations together with negatively charged groups such as carboxylate, sulfonate, sulphate, phosphate form the polar group of the molecule.

Cationic surfactants contain chloride, bromide and metasulfate ions. These ions, together with positively charged quaternary nitrogen atoms, form the polar group of the molecule.

Non-ionic surfactants contain ethylene oxide or propylene oxide groups.

- Hydrophobic groups: The main purpose of the hydrophobic group is to provide surface activity. The same type of hydrophobic groups is used in anionic, cationic, and non-ionic surfactants. Most of these hydrophobic groups are based on saturated or unsaturated linear chain alkanes. In the past, these groups were made from natural oils and fats. Later these resources were replaced by cheaper petroleum products. With the price of petroleum products increasing recently, a return to natural resources has begun.

8 karbonlu kaprilat.....	CH ₃ (CH ₂) ₆ COO
12 karbonlu lorat.....	CH ₃ (CH ₂) ₁₀ COO
18 karbonlu stearat.....	CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COO
18 karbonlu oleat.....	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH=CH(CH ₂) ₇ COO
18 karbonlu linoleat.....	CH ₃ (CH ₂) ₄ (CH=CHCH ₂) ₂ (CH ₂) ₆ COO

8 carbon caprylate.....	CH ₃ (CH ₂) ₆ COO
12 carbon lorates.....	CH ₃ (CH ₂) ₁₀ COO
18 carbon stearate.....	CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COO
18 carbon oleate.....	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH=CH(CH ₂) ₇ COO
18 carbon linoleate.....	CH ₃ (CH ₂) ₄ (CH=CHCH ₂) ₂ (CH ₂) ₆ COO

Yüzey aktif maddelerde en çok kullanılan hidroforlar 8-12 karbon atomlulardır. Yüzey aktif maddeleri karmaşık kılan husus hidrofor gruplarının birden fazla olmasıdır. Örneğın hindistan cevizi yağındaki ana hidrokarbon lorattır. Bunun miktarı hasat mevsimine bağılı olarak yaklaşık %50 dir. Fakat hindistan cevizi yağında lorattan başka birçok hidrokarbon az veya çok miktarda mevcuttur. Farklı miktarlardaki, farklı hidrofor gruplarının müşterek etkisiyle söz konusu yağdan elde edilen yüzey aktif maddelerin yapısının hayli karmaşık olacağı açıktır.

Bu anlatılanlar göz önüne alındığında yüzey aktif maddeleri klasik kimyasal analiz yöntemleri ile tayin etmenin ve kalitelerini belirlemenin çok güç olduğunu söyleyebiliriz.

Bu durum, yüzey aktif maddelerin işletmede kullanılmak üzere seçilmesinde aynı amaçlı başka yüzey aktif maddelerle mukayese esasına dayalı test yöntemlerinin uygulanmasını gerektirir. Yapılan mukayeseli çalışmalarda birim fiyat miktarları ile çalışmak çok önemlidir. Örneğın, 5 lira fiyatlı bir maddeden 1 gr kullanıyorsak, aynı amaçlı 10 lira fiyatlı bir başka maddeden 0.5 gr, 25 lira fiyatlı bir üçüncü maddeden 0.2 gr kullanarak mukayese testlerini yapmamız gerekir.

Bu çalışma sırasında önce, mukayeseye tabi maddelerin görünüşleri, suda çözünme kabiliyetleri, çözünmüş halde soğukta ve sıcakta bekleme stabiliteleri, uygulanacak proseste banyoya ilave edilen diğer maddelerle uyusabilirlikleri gibi özellikleri izlenir.

Bu özelliklerden geçer not alan maddelerle hazırlanmış proses çözümleri aynı tip ve büyüklükte tekstil malzemelerine uygulanır. Tekstil malzemesi üzerinde amaca en uygun sonucu veren yüzey aktif madde işletmede kullanılacak madde olarak seçilir. Gerekirse nihai karar için işletme tecrübesi yapılır.

Aslında tekstil terbiyecileri yüzey aktif maddelerin ve diğer yardımcıların seçimi ve kullanımında çeşitli yönlerden gelen tavsiye ve baskılara maruzdur. Şöyle ki, öncelikle yardımcı madde üreticileri ürettikleri malın terbiye prosesleri üzerindeki pozitif rolünü iyi bildiklerinden bu maddeyi kullanma konusunda tekstil terbiyecisini ikna çabası içindedirler.

Aynı şekilde boya üreticileri de boyalarının başarılı sonuç vermesinde yardımcıların oynadığı pozitif rolü bildiklerinden boyalarıyla beraber bir takım yardımcı maddeleri de satma çabasıındadırlar. Görülüyor ki tekstil terbiyecisi piyasada mevcut çok çeşitli yardımcı maddeyi kullanma baskısı altındadır. Yapılan tavsiyelerin yararlarını yadsımak ve bu maddelerin kullanımlarından vazgeçebilmek elbette mümkün değildir. Ancak çok

Some typical examples of hydrophobic groups include: The most used hydrophobes in surfactants are those with 8-12 carbon atoms. What makes surfactants complicated is that they have more than one hydrophobe group. For example, coconut oils main hydrocarbon is lorate. The amount of this is approximately 50% depending on the harvest season. However, many hydrocarbons other than laurate are present in coconut oil in small or large amounts. It is clear that because of different amounts of different hydrophobic groups, the structure of the surfactants obtained from the oil in question will be quite complex.

Considering these explanations, we can say that with classical chemical analysis methods it is exceedingly difficult to determine surfactants and their quality.

This requires applying test methods based on comparison with other surfactants for the same purpose selected for business use. It is especially important to take into consideration unit prices in comparative studies. For example, if we are using 1 gr of an item with a price of TRY 5, we need to do the comparison tests by using 0.5 gr of another item with a price of TRY 10 and 0.2 gr of a third item with a price of TRY 25.

During the tests, the properties of the substances subject to comparison, such as their appearance, their ability to dissolve in water, their stability in cold and hot environments in dissolved form, and their compatibility with other substances added to the bath in the process to be used, should be monitored first.

Process solutions prepared with materials that get a passing grade based on their properties are applied to textile materials of the same type and size. The surfactant, which gives the most desired result on the textile material is selected as the substance to be used. If necessary, operational experience is used for the final decision.

In fact, textile finishers are subject to advice and pressure in the selection and use of surfactants and other auxiliary materials. Auxiliary material manufacturers try to persuade the textile finisher to use a certain substance, since they know the positive role of their product on the finishing processes.

Likewise, dyestuff manufacturers are also trying to sell some auxiliary substances along with their products, because they know the positive role that auxiliaries play in the success of their dyes. It appears that the textile finisher is under pressure to use the wide variety of auxiliary substances available on the market. Of course, it is not possible to deny the usefulness of the recommendations made and to forgo the use of these substances. However, it is not right to combine many substan-



Geri Dönüşüm İçin Polyester Elyaf Kimyasallarımız...
Our Polyester Staple Fiber Chemicals for Recycling ...

TORASIL GRAND

TORASTAT FBR CONC



sayıda maddeyi, bunların verimliliklerini ve birbirleriyle uyusabirliklerini kritik şekilde değerlendirmeden bir arada kullanmak ve böylece işletme maliyetlerini arttırmak doğru değildir. Ayrıca reçetelerdeki miktarların optimum miktarlar olmasına da özen gösterilmelidir. Bilinçsiz yapılan madde seçimleri ve doğru madde seçilse bile bu maddenin yanlış reçetelerde ve/veya yanlış miktarlarda kullanılması sadece işletme maliyetleri açısından bir dezavantaj getirmenin ötesinde, uygulandıkları prosesin, hatta daha sonra uygulanacak proseslerin başarısına da zarar vermektedir. Ayrıca gereğinden fazla kullanılan yardımcı maddeler çevrenin de daha fazla kirlenmesine yol açar.

Burada altını çizmemiz gereken husus tekstil terbiyecilerinin çevre dostu madde kullanmaya özen göstermeleridir.

Bütün bu nedenler yüzünden her tekstil terbiyecisinin çalıştığı yardımcı maddeleri iyi tanınması, hatta kimyasal yapıları konusunda bile bir ölçüde bilgili olması ve maddeleri en verimli kullanmak ve sürekli kontrol altında tutmak üzere gerekli bilgi ve tecrübe birikimine sahip olması gerekir. Kısaca ifade etmek gerekirse terbiyeci kullanacağı maddeden ne beklediğini iyi bilmelidir.

Her yardımcı maddeden kullanım yerine bağlı beklenecek bir takım özellikler vardır. Bu nedenle her işletme mevcut makine parkı, uyguladığı proses metodları, kullandığı boyar maddeler ve boyama, baskı reçeteleri, ön terbiye, apre reçeteleri gibi faktörleri göz önüne alarak kullanacağı yüzey aktif maddeler ve yüzey aktif olmayan diğer yardımcı kimyasal maddelerden istediğı özelliklerle ilgili listeler hazırlamalı, tedarikçi firmalara bu listeler doğrultusunda taleplerini bildirmeli ve bu maddelerin kabulü için işletmelerine özgü test yöntemleri kullanmalı ve bu yöntemleri standartlaştırmalıdır. Yardımcı maddelerden beklenen özelliklerle ilgili hazırlanabilecek listeler konusunda fikir vermek üzere aşağıda bir kaç örnek sunulmuştur:

A) Peroksit Kasarı İçin Stabilizatör

- ☞ Su ile her oranda kolay ve iyi karışmalıdır.
- ☞ Silikat esaslı olmamalıdır (organik yapıli olmalıdır).
- ☞ Alkali ortamda hidrojen peroksiti iyi stabilize etmelidir.
- ☞ Peroksit banyosundaki diğer maddelerle (ısıtıcılarla) uyusabilmelidir.

B) Boyalı ve Baskılı Bezleri Yıkama Maddesi

- ☞ Suda kolay ve iyi çözölmelidir.

ces without critically evaluating their efficiency and compatibility with each other and thus increasing operating costs. In addition, care should be taken to ensure that the amounts in the prescriptions are optimum. Unconscious selection of substances and the use of them in wrong prescriptions and/or in wrong amounts, even if the right substance is chosen, not only brings a disadvantage in terms of operating costs, but also damages the success of the process they are applied to, even to the subsequent processes. In addition, excessively used auxiliary substances cause more pollution in the environment.

What we need to underline here is that textile finishers must take care to use environmentally friendly materials.

For all these reasons, every textile finisher should have a good knowledge on the auxiliaries they work with, even have some knowledge about their chemical structures, and have the necessary knowledge and experience to use the materials in the most efficient way and always keep them under control. In short, a textile finisher should know well what he or she expects from the substance to be used.

There are certain properties to be expected from each auxiliary material depending on the place of use. For this reason, every business should prepare lists of the properties it wants from surfactants and other non-surfactant auxiliary chemicals to be used, taking into account factors such as the existing machinery park, the processes applied, dyestuffs and dyeing, printing prescriptions, pretreatment, finishing recipes; and notify the supplier companies about its demands in line with these lists and should use specific test methods for the acceptance of these substances and standardize these methods. A few examples are given below to give an idea about the lists that can be prepared regarding the properties expected from auxiliaries:

A) Stabilizer for Peroxide Bleaching

- ☞ It should mix easily and well in all proportions
- ☞ It should not be silicate based (should be organic).
- ☞ It should stabilize hydrogen peroxide well in alkaline environments.
- ☞ It should be compatible with other substances (wetting agents) in the peroxide bath.

B) Washing Agent for Dyed and Printed Cloths

- ☞ It should dissolve easily and well in water.
- ☞ While effectively removing the excess unfixed dyes on the fabric, it should have a washing power that will not remove the

WELLTEX KING

GÜÇLÜ LEKE VE YAĞ SÖKÜCÜ



Selülozik elyafın kasar proseslerinde ve pişirme işlemlerinde sentetik elyafın ön yıkamalarında mükemmel yağ söküm sağlar
Provides Excellent decreasing in pretreatment of synthetic fibers and in bleaching and scouring processes of cellulosic fibers

Selülozik, sentetik ve her türlü elyaf karışımlarında mükemmel yağ sökme ve yıkama özelliğine sahiptir
It has excellent oil removing and washing properties in Cellulosic, synthetic and all kinds of blends

Güçlü emülsiyer ve dispers etme özelliğine sahiptir / *It has strong emulsifying and dispersing properties.*

Otomasyona uygun yapı / *Suitable for automation systems*

Düşük köpük seviyesi / *Low foam level*



☞ Kumaş üzerindeki fikse olmamış boya fazlasını etkili bir şekilde uzaklaştırırken, fikse olmuş boyayı sökmeyecek bir yıkama gücü olmalı yani rengi geriletmemelidir.

☞ Dispersleme gücü iyi olmalıdır; böylece banyoya geçen boya partiküllerinin kumaş üzerine tekrar çökmesini önlemelidir.

☞ Banyodaki banyo partikülleriyle kompleks oluşturarak yıkama banyolarının aşırı kirlenmesini önlemelidir.

☞ Sert sulara ve çok yüksek sıcaklıklara dayanıklı olmalıdır.

C) Fularda Boyama İçin Seri Islatıcı

☞ Su ile her oranda kolay ve iyi karışmalıdır.

☞ Sert suya, asidik ve alkali ortamlara dayanıklı olmalıdır.

☞ Çeşitli sıcaklıklara dayanıklı olmalıdır.

☞ Her türlü boyar madde ile uyuşabilmelidir (universal bir seri iletici olmalıdır).

☞ Köpük yapmamalıdır.

☞ Dispersiyon gücü iyi olmalıdır.

D) Emülsiyon Patları İçin Su /Gaz Emülgatörü

☞ Su da kolay çözünmeli, çözünürken köpürmemeli ve sert sulara dayanıklı olmalıdır.

☞ Bulanma noktası yüksek olmalıdır.

☞ Kıvamlı ve dayanıklı su/gaz emülsiyonları meydana getirmelidir.

☞ Karıştırma altında emülsiyon hazırlanması kolay olmalıdır.

☞ Reaktif boyalarla reaksiyona girmemelidir.

☞ Reaktif boyalar için ileticiliği yüksek, pigment boyalar için ileticiliği düşük emülgatörler tercih edilmelidir.

E) Katyonik Yumuşatıcı

☞ Su ile her oranda iyi ve kolay karışmalıdır.

☞ İyi bir yumuşaklık kazandırmalıdır.

☞ Buruşmaz ve polivinil asetat apre maddeleri ile kombine edilebilmelidir.

☞ Yumuşatma yanında elyafa antistatik özellik kazandırmalıdır.

Sonuç olarak, tekstil terbiyecisinin vazgeçilmez maddeleri olan yüzey aktif maddeler bilinçli bir şekilde kullanılmalıdır. Kullanımları uygulandıkları terbiye prosesini kolaylaştırmalı, iyileştirmeli, tekstil malzemesinin özelliklerini geliştirmeli, çevreye zarar vermemeli ve işletme maliyetlerini gereksiz arttırmamalıdır. Bütün bunları sağlayacak uygun maddenin seçilmesi ve uygun şekilde kullanılması bir terbiye işletmesi için hayati önem taşır.

fixed dye and should not reduce the color.

☞ Dispersing power should be good and should prevent the dye particles in the bath from resettling on the fabric.

☞ It should prevent excessive contamination of washing baths by forming a complex with bath particles.

☞ It must be resistant to hard water and extremely high temperatures.

C) Quick Wetting Agent for Dyes in Scarf

☞ It should be mixed easily and well with water at any rate.

☞ It must be resistant to hard water, acidic and alkaline environments.

☞ It must be resistant to various temperatures.

☞ It should be compatible with all kinds of dyes (should be a universal wetting agent).

☞ It should not foam.

☞ Dispersion properties should be good.

D) Water/Gas Emulsifier for Emulsion Pastes

☞ Should also be easily dissolved in water, should not foam while dissolving, and should be resistant to hard water.

☞ Cloud point should be high.

☞ It should form thick and durable water/gas emulsions.

☞ The emulsion should be easy to prepare under mixing.

☞ It should not react with reactive dyes.

☞ For reactive dyes emulsifiers with high wetting properties should be preferred while low wetting agents should be preferred for pigment dyes.

E) Cationic Softener

☞ It should be mixed well and easily with water in all proportions.

☞ It should give a good softness.

☞ It should be able to be combined with crease-proof and polyvinyl acetate finishing agents.

☞ In addition to softening, it should give antistatic properties to the fiber.

As a result, surfactants, which are indispensable ingredients of the textile finisher, should be used consciously. Their use should facilitate and improve the finishing process in which they are applied, improve the properties of the textile material, not harm the environment, and not increase operating costs unnecessarily. It is vital for a finishing business to select and use the appropriate material to provide all these.

Mehmet Fikri ÇİFTÇİ

1945 yılında Aydın'da doğdu. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nden 1969 yılında Kimya Yüksek Mühendisi olarak mezun oldu.

Çalışma hayatına burslu öğrencisi olduğu Sümerbank'ta başladı. Tekstil terbiyeciliği zamanla onun için vazgeçilmez bir tutkuya dönüştü. Sümerbank Nazilli ve İzmir Basma Fabrikalarında edindiği 15 yıllık işletme birikim ve tecrübelerini 10 yıl süreyle Sümerbank'ın Bursa'da kurulu SAGEM Araştırma Geliştirme ve Eğitim Merkezinde, Sümerbank fabrikalarının yanı sıra özel sektöre de verilen hizmetlerle değerlendirdi. Bu süreçte, ekibiyle birlikte çok sayıda araştırma ve eğitim programı gerçekleştirdi. Çeşitli yayın, seminer, sempozyum ve Kimya Mühendisleri Odası etkinlikleriyle bilgilerini Türk tekstil camiasındaki meslektaşlarıyla paylaştı.

İzmir ve Bursa'da çalıştığı yıllarda Ege ve Uludağ Üniversitelerinde yarı zamanlı öğretim görevlisi olarak mesleği ile ilgili bilgi ve tecrübelerini gençlere aktarmaktan büyük mutluluk duydu. Emeklilik sonrası uzun yıllar, dostları olarak tanımladığı firma ve meslektaşlarına teknik danışmanlık yaparak sektörel bağlantısını sürdüren Mehmet Fikri Çiftçi 23 Kasım 2020'de aramızdan ayrıldı.

He was born in 1945 in Aydın. He graduated from Ankara University, Faculty of Sciences in 1969 as a Chemical Engineer.

He started his career in Sümerbank, where he received his scholarship. Textile finishing turned into an indispensable passion for him over time. He utilized his 15 years of knowledge and experience he gained at Sümerbank's Nazilli and İzmir Press Factories at Sümerbank's SAGEM Research Development and Training Center at Bursa for 10 years, and at private companies through the services provided. During this period, he carried out many research and training programs with his team. He shared his knowledge with his colleagues in the Turkish textile community through various publications, seminars, symposiums, and events of the Chamber of Chemical Engineers.

During the years he worked in Izmir and Bursa, he was incredibly happy

to transfer his knowledge and experience about his profession to young people as a part-time lecturer at Ege and Uludağ Universities. Mehmet Fikri Çiftçi, who continued his connection with the sector by providing technical consultancy to the companies and colleagues whom he defined as his friends for many years after retirement, passed away on 23 November 2020.



**Değerli Büyüğümüz,
tekstil camiasının
sevilen ismi
Sn. Mehmet Fikri ÇİFTÇİ'yi
sonsuzluğa uğurladık.**

**Saygı, sevgi ve özlemle
anıyoruz.**

**Our beloved friend,
dear to the hearts of the
textile community
Sn. Mehmet Fikri ÇİFTÇİ
has passed away.**

**We will remember him with
love, fondness, and respect.**



Canan UYKAN

Satış Asistanı /
Sales Assistant

Aktüel / Actual



BAHÇE VE BALKON BİTKİLERİNDE KIŞ BAKIMI

WINTER CARE IN GARDEN AND BALCONY PLANTS

Sonbahar mevsiminden çıkıp kış mevsimine girmemiz ile birlikte toprak ve ağaçlar uyku evresine girmekte, ilkbahar için hazırlığa başlamaktadır.

As we leave the autumn behind and enter the winter, the soil and trees enter a sleep phase and start preparing for the spring.



Gün boyu yaşadığımız yoğun iş, trafik ve son dönemdeki pandemi stresi ile birlikte yaşam kalitemizde düşüşler olmaktadır. Bu dönemlerde ev ve bahçe çiçekleri ile ilgilenmek insan ruhundaki negatif enerjiyi pozitif'e çevirmeyi sağlamakla birlikte, ruhsal olarak motive etmektedir.

Evlerimizde kaldığımız bu dönemde bahçe ve balkon bitkilerimizle ilgilenmek ruhsal doyuma ulaşmamızı sağlarken, bedensel olarak da enerji verir.

Our quality of life decreases with the intense work, traffic, and the recent stress due to the pandemic we experience throughout the day. During these periods, dealing with home and garden flowers enables the negative energy in our souls to turn into positive, and motivates us spiritually.

During this period that we stay at our homes, taking care of our garden and balcony plants enables us to increase our spiritual satisfaction and increase our physical energy.

Sonbahar mevsiminden çıkıp kış mevsimine girmemiz ile birlikte toprak ve ağaçlar uyku evresine girmekte, ilkbahar için hazırlığa başlamaktadır. Bu dönemde toprak ve bitki bakımı yapılması büyük önem taşır.

Örneğin; Ortanca çiçeği (*Hydrangea macrophylla*) çok yıllık çiçek olması nedeni ile sonbahar döneminde az sulanmalı, kış döneminde don ve soğuklardan korunmalıdır. Sonbahar sonlarına doğru azot ve potasyumlu gübre ile bakım yapıldığında kış boyunca kök salınımı artmasıyla ilkbaharda yaprak ve çiçek oluşumuna destek verecek ve görsellik bakımından bulunduğu ortamda çok şık bir görünüme kavuşacaktır. Uzun dönem çiçekli kalmasıyla birlikte keyif alma süreniz artacak bahçe ve balkonunuz vazgeçilmez dinlenme mekânınız olacaktır. Evde ya da ofiste bakmakta olduğumuz bitkilerimizden kılıç çiçeğini de (*sansevieria trifasciata*), tıpkı kaktüs bakımında olduğu gibi çok sulamak gerekmez. Bulunduğu ortamdaki havayı temizleme özelliğine sahip bir bitkidir. Kış aylarında pek bir bakım gerektirmese de, saksı diplerinde çiçekten bağımsız çıkan otların temizlenmesi ve kuruyan dalların kesilip uzaklaştırılması önemlidir. Bahar aylarında saksı değişimi yapılarak yılda bir kere toprak değişimi yeterli olacaktır. Kış aylarında sulamanın az olması ve ışık gören alanlarda durması, bitki için önemlidir. Kışın gübreleme gerektirmez. Soğuk olan ortamlarda sararma ve çürüme başlar.



Benjamin çiçeği (*ficus benjamina*) genellikle ofis bitkisi olarak tercih edilmekle birlikte evlerde de bakıma uygundur. Sonbahar döneminde tıpkı ağaçlarda olduğu gibi yapraklarını dökmeye başlar. Bu gayet normal bir durumdur. Bu dönemde sulamaya dikkat edilmeli bulunduğu ortamın sıcaklığına ve hava akışına bakılmalıdır. Kapı girişinde olan bitkiler uzun süre yaprak dökmeye devam eder. Yer değişikliği yapmak uygun olacaktır. Güneş ışığını çok alan yerde kaldıklarında bitkide ışığa doğru eğilme olacaktır. Bunu önlemek için düzenli olarak saksıyı çevirmek gerekir ki formu bozulmasın. Sonbahar – kış aylarında pek gübreleme istemese de ayda bir kere sulama esnasında mikro besin elementlerinin bulunduğu sıvı gübreleme yapmak yaprak oluşumunu teşvik edecektir.

Balkon ve bahçe bakımına uygun olan Krizantem- Kasımpatı (*Chrysanthemum sp.*) sonbahar ve kış aylarında çiçeklenmeye başlar. Kısa gün bitkisi olan krizantem direkt güneş ışığı almayan, yarı gölge bir ortamda bakıma uygundur.

As we leave the autumn behind and enter the winter, the soil and trees enter the sleep phase and start preparing for the spring. During this period, soil and plant care is of great importance.

For example, since hydrangea flower (*Hydrangea macrophylla*) is a perennial flower, it should be watered less in autumn and protected from frost and cold in winter. When care is taken with nitrogen and potassium fertilizers towards the end of autumn, it will support the formation of leaves and flowers in spring thanks to the development of its roots throughout the winter and will have a very stylish appearance. With its long-term flowering, your enjoyment will increase, and your garden and balcony will be your indispensable resting place.

Just as in cactus care, it is not necessary to water the sword flower (*sansevieria trifasciata*) too much that have at our homes or offices. It is a plant that can clean the air in its environment. Although it does not require much care in the winter, it is important to clean the grass that grows independently at the bottom of the pots and to cut and remove the dried branches. Changing the pot and soil in the spring will be sufficient once a year. It is important for the plant to have less watering and to be exposed to light in the winter. It does not require fertilization in winter.

Yellowing and rotting begins in cold environments.

Although Benjamin flower (*ficus benjamina*) is generally preferred as an office plant, it is also suitable for home care. In the autumn period, it begins to shed its leaves just like trees. This is a perfectly normal. During this period, attention should be paid to watering, the temperature of the environment and air flow. Plants at the entrance of a doorway continue to shed leaves for longer periods. In this case the location of the plant should be changed. The plant will bend towards the light when located in a place that receives a lot of sunlight. To prevent this, it is necessary to turn the pot regularly so that its form does not change. Although it does not require much fertilization in autumn - winter, liquid fertilization with micronutrients during watering once a month will encourage leaf formation.

Chrysanthemum (*Chrysanthemum sp.*), which is suitable for balcony and garden care, begins to bloom in autumn and



Krizantem bakımında sulama ve ışıklandırma önemlidir. Çiçek tomurcuk evresine kadar bol sulama yapılabilir. Çiçek tomurcukları oluşuktan sonra çiçek açmaya teşvik etmek için sulama azaltılmalıdır. İlk çiçekler görüldükten sonra tekrar eski sulama rutinine dönmekte fayda vardır. Çiçeklenme evresinden önce gübreleme önemlidir. Mikro besin elementleri ile birlikte azot, fosfor ve potasyumu dengeli olarak vermek çiçek oluşumuna teşvik edecektir. Krizantem çiçeğinde en çok karşılaşılan hastalık, mantari hastalıklardır. Aşırı sıcak ortamda mantar hastalığı yayılır. Bunun önüne geçmek için üstten sulama değil dipten sulama yapmak önemlidir. Çiçek kapalı bir balkonda ise düzenli olarak havalandırma yapılmalı ve yaprakları kuru tutulmalıdır. Kış bitki olmasından dolayı soğuğa dayanıklıdır. Haziran ayında saksı değişimi ve ayırma işlemi yapılmalıdır. Hem daha fazla çiçeğiniz oluşur hem de bahçenizde bordür görevi görür.

Altuni Mazı (Thuja Orientalis Aurea), Yıldız Çalısı (Pittosporum Tobira Nana) gibi doğal çit bitkilerini, kışa hazırlamak için doğru budama önemlidir. Eylül - Ekim aylarında yapılan budamalar yeni sürgünlerin büyümesine teşvik eder. Budanmış olan çallılarınızın diplerindeki çalı çırpı ve yabancı otlar iyi temizlenmelidir. Tıpkı ağaçlarda olduğu gibi sulama azaltılmalı ve kış için uykuya geçmeleri beklenmelidir. Bu dönemde gübreleme gerekmez de azotlu ve potasyumlu gübre verilebilir. Her ne kadar uyku evresinde olsalar da kök gelişimi devam etmektedir.



winter. Chrysanthemum, which is a short-day plant, is suitable for care in a semi-shade environment that does not receive direct sunlight.

Watering and lighting are important in for chrysanthemum care. Abundant watering can be done until the flower bud stage. Watering should be reduced to encourage flowering after flower buds have formed. It is useful to return to the old watering routine after the first flowers. Fertilization is important before the flowering phase. Providing balanced nitrogen, phosphorus, and potassium together with micronutrients will encourage flower formation. Fungal diseases are most common for chrysanthemum plants. Fungal disease spreads in a hot environment. To prevent this, it is important to water the plant from the bottom, not from the top. If the flower is located at a closed balcony, it should be regularly ventilated, and the leaves should be kept dry. It is resistant to cold because it is a winter plant. Pot change and separation should be done in June. This both creates more flowers and acts as a border in your garden.

Proper pruning is important to prepare natural hedge plants such as Thuja Orientalis Aurea, Star Bush (Pittosporum Tobira Nana) for winter. Pruning in September - October encourages new shoots to grow. Twigs and weeds at the bottom of your pruned shrubs should be cleaned well. Just like trees, watering

Sonbahar aylarında çiçeklerimizde saksı değişimi yapmak, çalı bitkilerimize form vermek ağaçlarımızı budamak ne kadar önemli ise çim bakımı da o kadar önemlidir.

Sonbahar da ilk kez bir çim alan yapılacak ise toprak tesviyesi doğru yapılmalı ve drenaj kanalları açılmalıdır ki ki aşırı sulama ya da yağmurda göllenme olmasın. Aşırı sulamada çim tohumu ya da çim çürümeye başlar. Bu da çimlenme yapılan alanda boşlukların olmasına neden olur.

Genellikle hazır karışım olarak satılan çimler bulunduğu ortama göre hazırlanmalıdır. Sıcak iklim şartlarına soğuk iklim çim tohumu kullanmak uygun olmaz.

Serin iklim çimleri	Sıcak iklim çimleri
İngiliz çimi (Lolium perenne)	Bermuda çimi (Cynodon dactylon c.v.)
İtalyan çimi (Lolium multiflorum)	Uganda çimi (Cynodon transvaalensis)
Narin tavus otu (Agrotis tenuis)	Japon çimi-çim otu (Zaysia japonica)

Çim alanlarda çimlerin boyları çok uzamadan biçilmelidir. Çok uzamış çim biçmekte zorluk yaşatacağı gibi bitki kök zararına neden olabilir. Düzenli olarak çim biçmek çim alanının daha gür ve yeşil olmasını sağlar. Çim biçim işlemi yapılan alanda, kesilen çimler uzaklaştırılmalı ve tırmık ile muntazam bir şekilde köklere zarar vermenden taranmalıdır. Hem toprak hava alır hem de yaprak gibi cisimler temizlenmiş olur.

Çim alanlarda sulama, havanın ısınmasıyla arttırılmalıdır. Isınan havalarda yetersiz sulama yapılmasından dolayı çim alanda sararmalar oluşur ve çim köklerinde kuruma başlar.

Sonbahar ve kış aylarında çok sık olmasa da çim biçme işlemi yapılmalıdır. Sulama azaltılmalıdır. Bu dönem yabancı ot mücadelesi için uygundur. Küçük alanlarda el ile kökten sökerek alandan uzaklaştırmak önemlidir. Büyük alanlarda çim için uygun yabancı ot ilaçlaması yapılabilir. Yabancı ot ilaçlaması yapılan alanlarda, ilk yağmurdan ya da sulamadan sonra azotlu gübreleme yapmak mevcut çim alanın kendini toplamasına hem de yeni çim oluşumuna teşvik edecektir.

Kışın yoğun kar yağışlarında çim alanda gezmek uygun olmayacaktır. Donmuş olan çimde kırılmalar olacak ve havaların ısınması ile ezilen kar daha yavaş eriyecektir. Ezilen çimde mantar hastalıklara yatkınlık artacak ve kelleşmeler başlaya-

should be reduced, and they should be expected to fall asleep for the winter. Although fertilization is not required during this period, nitrogenous and potassium fertilizers can be used. Although they are in the sleep phase, root development continues.

Lawn maintenance is as important as repotting our flowers in autumn, giving form to our shrubs, and pruning our trees.

If a lawn is to be built for the first time in autumn, soil leveling should be done correctly and drainage channels should be opened so that there is no excessive water or ponding during rain. Grass or grass seeds starts to rot if watered excessively. This causes gaps in the lawn.

Grass, which is generally sold as ready mix, should be prepared according to its environment. It is not appropriate to use cold climate grass seeds for hot climate conditions.

Cool climate grasses	Warm climate grasses
English grass (Lolium perenne)	Bermuda grass (Cynodon dactylon c.v.)
Italian grass (Lolium multiflorum)	Uganda grass (Cynodon transvaalensis)
Common bent (Agrotis tenuis)	Korean lawngress (Zaysia japonica)

The length of the grass should be cut before it grows too long.

It may be difficult mowing too long grass, which may also damage roots. Regular mowing makes the lawn lush and greener. In the lawn, the cut grass should be removed and combed with a rake without damaging the roots. This will ensure that the soil gets air and the matters such as leaves are cleaned.

Watering the lawn should be increased with warming weather. Yellowing occurs in the grass due to insufficient irrigation in warmer weather and which dries grass roots.

Although not very often, lawn mowing should be done in autumn and winter. Watering should be reduced. This period is suitable for weed control. In small areas, it is important to uproot by hand. Weed spraying can be done

for large lawns. If weed spraying is used, nitrogen fertilization after the first rain or irrigation will encourage the existing grass to heal itself and the form new grass.

It will not be appropriate to walk on the grass area during



caktır. Bu durum baharda ekstra masraf demektir. İyi bakılmış bir çim alan 10-15 yıl dayanım gösterir.

Önemli bilgiler

Ev bitkilerinize haşlanmış yumurta suyu ya da sebze suları dökmek bitkinin ihtiyacı olan besin elementlerini almasını sağlar fakat saksı toprağında sineklenmeye yol açar. Ev bitkilerinize sıvı hazır gübreleri tavsiye ederim. Bahçe ve balkon bitkilerinize bu suları dökebilirsiniz.

Ev bitkileriniz kış aylarında strese daha yatkın olurlar, yeterli ışık alamama yeterli hava akışı olmaması yapraklarda sararma ve dökülmeye köklerde ise çürümeye neden olur. Bu gibi durumlarda bitki temiz havada gün ışığına çıkartılmalıdır. Ve mümkünse 15 günde bir mikro besin elementi içeren bitki takviyesi yapılmalıdır.

Son dönemde hediye olarak verilen Bonsai (minik ağaç-çalı-bitki) çiçeklerinizin bakımı çok özen ister. Kök oluşumu kısa tutulan bu bitkiler hastalıklara çok yatkındır. Yapraklı olan çeşitleri hızlı bir şekilde yaprak dökmeye başlar. Bu tarz çiçekleriniz var ise çiçeğe uygun yer bulmak ve sulamayı düzenli yapmak önemlidir.

Çiçekçiden almış olduğunuz her bitkinin hangi mevsim olursa olsun, saksı değişimini yapmak önemlidir. Genelde üretim alanlarında ucuz olması nedeni ile cocopit karışımı topraklar tercih edilir. Bu da almış olduğunuz bitkinin ömrünü kısaltır ve bakımını zorlaştırır. Uygun bir saksıya toprak kök kısmında kalacak şekilde tekrar dikilmesi ömrünü uzatacak ve bakımı kolaylaştıracaktır.

heavy snowfalls in winter. The frozen grass might break, and the crushed snow will melt more slowly with the warming weather. The crushed grass will be more susceptible to fungal diseases and grass loss will begin. This means extra expenses in the spring.

A well looked after lawn will endure for 10-15 years.

Important information

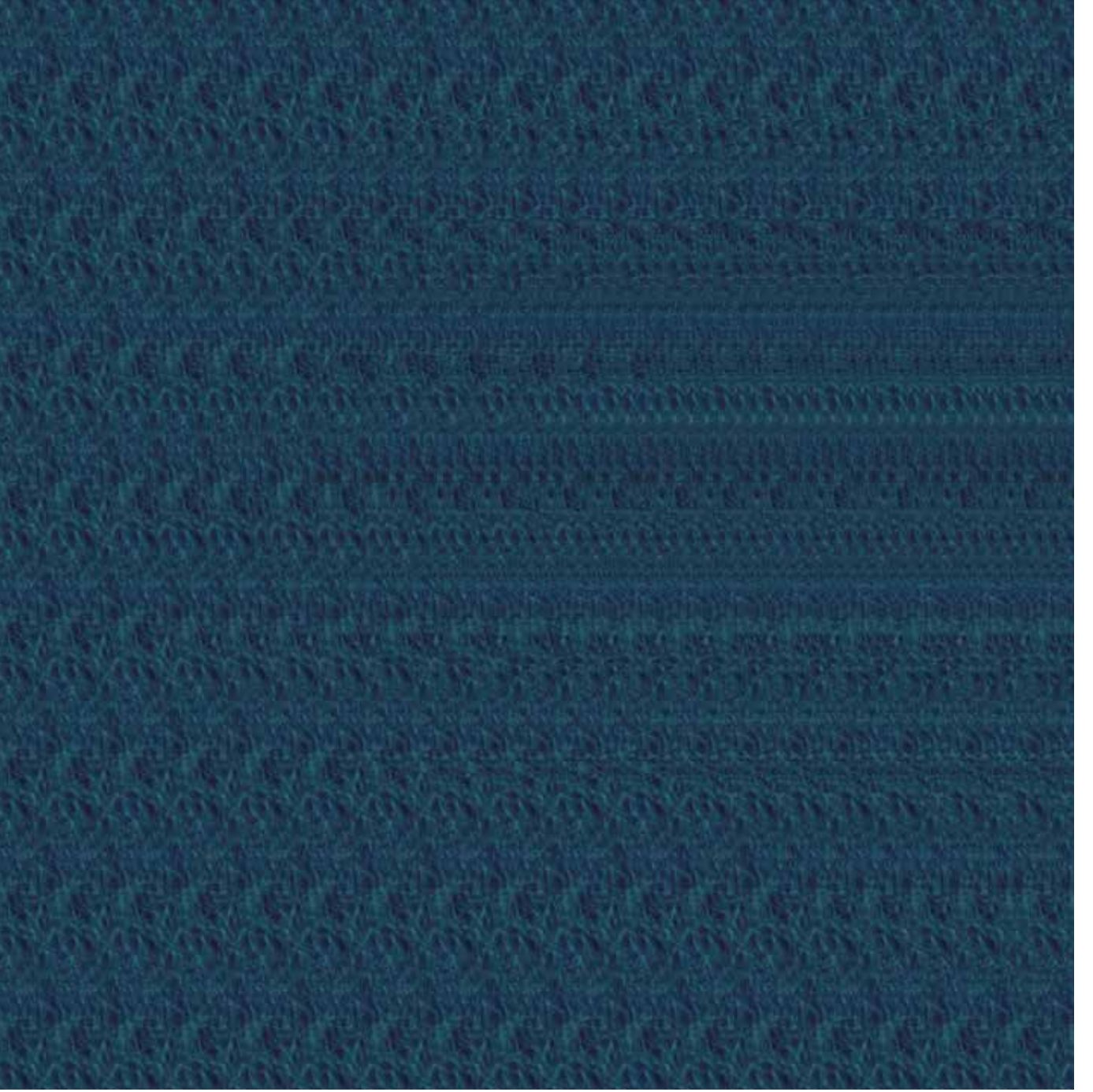
Pouring boiled egg or vegetable juices on your houseplants ensures that the plant receives the nutrients it needs but causes flies to form in the soil. I recommend ready-made liquid fertilizers for your house plants. You can water your garden and balcony plants with it.

Your houseplants are more prone to stress during the winter months. Insufficient light and air flow cause yellowing of leaves and rotting in the roots. In such cases, the plant should be brought to light in fresh air. And if possible, an herbal supplement containing micronutrients should be applied every 15 days.

The care of your bonsai (tiny tree-bush-plant) flowers, which started to be gifted recently, requires great care. These plants have a short root formation and are very susceptible to diseases. Leafy varieties begin to shed leaves quickly. If you have such plants, it is important to find a suitable place and to water it regularly.

It is important to change the pot of each plant you buy from the florist, regardless of the season. In general, cocopit mixed soils are preferred in production areas because of their low cost. This shortens the life of the plant you have bought and makes it difficult to maintain. Replanting it in a suitable pot in a way that the roots remain in the soil will extend its life and make maintenance easier.





"Gözlerinizi kaydırmadan aynı nokta üzerine odaklayın ve şaşı yaparak resme bakın. Resmi burnunuza değecek kadar yaklaştırın. Görüntüyü izliyor gibi düşünün. Sakinleştikten sonra yavaş yavaş resmi yüzünüzden uzaklaştırın. Resmin tümüne bakmaya devam edin. Okuma uzaklığında resmi uzaklaştırmayı durdurun ve bakmaya devam edin. Önce görüntü bulanacak, ardından üçüncü boyuta geçerek resmin içindeki asıl gizli yazıyı görmeye başlayacaksınız."

"Focus your eyes on a single spot and look to the image with crossed eyes. Put the image right against your nose. Pretend you are viewing the scenery. Relax and slowly move the image away from your face. Continue to view the whole image. When you reach the reading distance stop moving the image and continue to watch it. The image will first become blurry and then 3D and you will be able to see the hidden text."

“Başarı Ayrıntıda Gizlidir”



Kasar-Boya Kimyasalları
Özel Apreler

Baskı Kimyasalları
Tekstil Lubrikantları
Geri Dönüşüm Elyaf Kimyasalları

