

Kozmetik Alanında Viskozimetre

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303
Küçükçekmece / İstanbul
Türkiye
Telefon: 0(212) 471 11 47
Faks: 0(212) 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr

Neredeyse hepimiz kozmetik ürünleri her gün kullanıyoruz. Kremler, losyonlar, sıvılar vb. hayatımızın bir parçası olmuş durumda. Böyle ürünlerin genellikle koyu yerine daha sıvısal olmasını isteriz. Biz bu kıvamdaki ürünlerin temiziz için daha iyi olduğunu düşünürüz. Biz nadiren de olsa bu alanın, bilim, teknik araştırmalar ve yenilikler olmadan kesinlikle süremeyeceğini düşünüyoruz. Reoloji gibi bilim dalları, maddelerin deformasyon ve akışını inceler, ayrıca elastikiyet ve viskoziteyi de inceler. Kozmetikler ile ilgili bir kural vardır, bu kural genellikle viskozite ile ilgilidir. Çünkü sıvılar genellikle kolayca akışır, ancak elastikiyet adına bir şey taşımaz. Bununla birlikte, bazı istisnalar olabilir. Bazı dağınık maddeler; vücut losyonları ya da kremler, saf viskoziteye sahip olmayabilir (sadece akışkan ise), ama elastikiyetin bazı özelliklerini taşır. Reolojik ve diğer özellikler arasındaki bağlantıyı bilmek, maddelerin rengini, içeriğini, yoğunluğunu, sertliğini ve moleküler ağırlığını genel olarak anlamak için önemlidir. Diğer taraftan, bu çalışma kapsamında madde, hangi çalışmanın bünyesinde yer aldığı gibi bilgiler verir. Bu ya da diğer tür materyaller farklı ekipmanlar gerektirebilir. Her madde aynı boyutta ve aynı özelliklere sahip olmayan moleküllere sahiptir. Miktarla bağlı olarak, moleküllerin hareket etmesi için uygulanması gereken kuvvet de değişir. Her zaman, bir kişi kozmetik bir ürün kullandığında, bir kesme kuvveti ortaya çıkar; örnek olarak: vücut ya da saç spreyi kullanırken, şampuan, saç kremi, şişe dışındaki losyon, tüpteki diş macunu ve diğer birçoğu. Her ürünün uygun bir viskoziteye ihtiyacı vardır. Yani diş macunu çok akışkan olmazsa tüpten parçalar halinde düşer. Ya da tam aksi olarak şampuan, şişesinde durmaz direkt olarak akar.

Hiçbir kozmetik ürün hassas onay olmadan pazara dâhil olmamalıdır. Bu spektrofotometre, refraktometre, su aktivitesi ölçüm cihazları, sorpsiyon izometre jeneratör ve tabii ki viskozimetre gibi farklı ölçüm cihazları yardımıyla gerçekleştirilir. Cihaz parfümeri ve kozmetik ürünlerin viskozitesinin hızlı bir şekilde ölçülmesi ve doğru sonuçlar vermesi için yardımcı olur.

Materyale göre değişik model viskozimetreler kullanılmalıdır. Örnek olarak su ya da yağ bazlı kozmetik ürünlerini göz önünde bulundurursak, kılcal cam ve Hoeppler viskozimetresi ile düşen küre tavsiye edilir. Newtoniyen sıvılar (yukarıda bahsedilen su, yağ bazlı ürünler) belirli bir sıcaklıkta kalıcı deformasyon ve güç ya da hızına bağlı değildir.

Birçok ürün Newtoniyen olmayan sıvı ile sunulur. Bu da yük, viskozimetre tipi, güç vb. birçok ölçüm koşuluna bağlı olduğu anlamına gelir. Döner viskozimetreler Newtoniyen olmayan sıvıları (eş eksenli

pistonlara sahip viskozimetre sistemi ya da koni tabaka sistemine sahip viskozimetre) ölçmek için kullanılır. Ayrıca, sabun gibi sözde elastik sıvılar da vardır; artan etki karşısında viskozitelerini kaybederler. Uzun moleküller “kalkar” ve akmaya başlarsa, viskozitenin düşmeye başladığı anlaşılır.



Bir diğer örnek ise Bingham plastik sıvılarına ait olan besleyici kremlerdir – viskozite sadece belli bir noktaya kadar değişir daha sonra durur, etki düzeyine bağlı değildir. Vücut derisinde kalması için üretilen kozmetik ürünler daha fazla viskoziteye sahiptir. Fondöten, dudak parlatici, maskara, oje, losyon vb. ne olduğu hiç fark etmez. Newtoniyen olmayan sıvıları karşılaştırırken, bu işlemi aynı koşullarda yapmalısınız. Çünkü tek bir farklılık inanılmaz derecede yanlış sonuçlara sebebiyet verebilir.

Her sıvının (bazı diğer maddelerin de) kendi akma noktası olduğunu göz önünde bulundurmak çok önemlidir. Bir diğer önemli nokta da başarımdır, aşım değil. Örnek olarak bu viskoziteye zarar verecek şekilde değişime uğrayabilir.

En ünlü cihazlardan olan Bostwick konsistometresi, belirli aralıklarla, etki altında kalmadan, materyal akışının mesafesini ölçerek viskozite seviyesini bulmanıza olanak sağlar.

Jeller, şampuanlar, saç kremleri vb. ürünlerin bazen testi bu cihazlar yardımı ile yapılır.

Belirlenmiş viskozitenin neden ve nasıl değişime uğrayacağını tahmin etmek oldukça zordur. Bu, uygulanabilme kolaylığı, uygulandıktan sonraki konfor seviyesi, deri ya da saç derisi ile reaksiyona girmesi ile bağlantılı olabilir. Örnek olarak, sık sık saçlarını boyatan bir kişinin, saç boyasından dolayı saç tellerinin kalın olması beklenir. Tam tersine perma için kullanılan maddeler de sıvı olabilir ve iyi akış gerektirir. Bazı insanlar, şampuanlarının kalın(yoğun) olmasını ister, yıkama kalitesinin daha iyi olduğunu düşünürler. Bu kesinlikle yanlıştır. Üreticiler ise farklı yollardan araştırmalar yaparak müşterini taleplerine göre kaliteyi arttırmaya ve ürünlerini değiştirmeye çalışır. Kozmetik ürünlerinin viskozitesinin değişimine çeşitli etkenler sebep olur. Viskozite düzenleyici ve değiştiricilerine birkaç örnek:

- Cocamide DEA (hindistancevizi yağlı asit türevi) – kozmetik malzemeleri yoğunlaştırmak için oldukça ucuz ve basit bir yoldur, kozmetikler içindeki aromayı daha stabil hale getirir, su ile yağın birbirinden ayrılmasını sağlar; temizleme işleminde oldukça işe yarar. Genellikle şampuan ve banyo köpüklerine eklenir.
- Propilen Glikol – petrol arıtma ürününden kimyasal bir yolla ayrılmış saydam viskoz sıvısı. Ürünlerin viskozitesini değiştirmek ve tutarlığı arttırmak adına, losyonlar ve rujlarda kullanılır.
- Stearil ve Setearil alkolün yumuşatıcı etkisi vardır vb.

Viskozite değiştiricileri olarak kullanılan maddelerin çoğu, adını aldıkları “zararlı maddeler” den olmasına karşın saça ve deriye pozitif açıdan oldukça etki eder. Önemli konulardan biri de birçok müşteri ‘içindeki malzemeler’ kısmındaki ‘düzenleyici’ isimlerinden korkuyor. Üreticinin görevi, yalnızca ürünün viskozitesini istenen seviyeye ulaştırmak değil, aynı zamanda müşterinin sağlığını da düşünmektir. Genel olarak konuşmak gerekirse, kozmetik ve kişisel bakım sektöründe başarılı olabilmek için, müşterilerin talebini yerine getirmenin yanında teknik ve kimyasal sorunlar kozmetik üretiminin temel sorunlarıdır ve göz ardı edilemez. Doğru ölçüm cihazları ise iyi kalitede bir ürün ortaya çıkartmak için kullanılması gereken kaçınılmaz araçlardır.