



SÖZAL

Sizing / Haşıl

NEOSIZE ST/1

Ring, viskon ve bu elyafaların karışımları için kullanılan haşıl malzemesi

- 60/1 ve üstü ipliklerde rahatça çalışılabilir.
- Kesik elyaf tipi proseslere uygundur.
- Tekrarlanabilirliği yüksektir.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Toz granül / White granules
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Sentetik polimer karışımı / Mixture of synthetic polymers
pH (%10)	Nötr / Neutral
Viskozite / Viscosity 85 °C 10%'luk	~40 - 90 mPas (Brookfield) 16 - 22 sn (Ford Cup)

Sizing agent used for cotton, polyester, viscose, wool and their blends

- Neosize ST1 is easy to work on 60/1 and more yarns.
- Neosize ST1 suitable for staple fiber processes.
- High repeatability.

NEOSIZE BBP

Open-end iplik ve bu ipliğin karışımları için kullanılan haşıl malzemesi

- Her türlü open-end iplik ve karışımlarında kullanılan çok kapsamlı haşıl malzemesidir.
- 20/1 ve 60/1 aralığında ki ipliklerde rahatça çalışılabilir.
- Aşınma, kohezyon ve iplik kaplama direncini arttıran film özelliği sağlar.
- Tekrarlanabilirliği yüksektir.
- Nem değişikliğine karşı hassas değildir.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Toz granül / White granules
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Sentetik polimer karışımı / Mixture of synthetic polymers
pH (%10)	Nötr / Neutral
Viskozite / Viscosity 85 °C 10%'luk	~60 - 90 mPas (Brookfield)

Sizing agent used for open-end and their blends

- Neosize BBP developed sizing agent used for open-end and their blends sizing processes.
- It works at the range of NE 20/1 and 60/1 easily.
- Increases resistance to friction by forming a film layer on warp yarns.
- High repeatability.
- It is not sensitive to humidity changes.

NEOSIZE CMY

Genel olarak tüm iplik karışımları için kullanılan haşıl malzemesi

- Her türlü open-end iplik ve karışımlarında kullanılan çok kapsamlı haşıl malzemesidir.
- 20/1 ve 60/1 aralığında ki ipliklerde rahatça çalışılabilir.
- Aşınma, kohezyon ve iplik kaplama direncini arttıran film özelliği sağlar.
- Tekrarlanabilirliği yüksektir.
- Nem değişikliğine karşı hassas değildir.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Toz granül / White granules
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Sentetik polimer karışımı / Mixture of synthetic polymers
pH (%10)	Nötr / Neutral
Viskozite / Viscosity 85 °C 10%'luk	~60 - 150 mPas (Brookfield) 20 - 25 sn (Ford cup)

Sizing agent used for cotton, polyester, viscose, wool and linen and their blends

- Neosize CMY developed sizing agent used for cotton, polyester, viscose fabrics and their blends sizing processes.
- It works at the range of Ne 20/1 and 60/1 easily.
- High repeatability.
- It is not sensitive to humidity changes.

NEOSIZE BB 16

Pamuk, viskon, yün, keten ve bu elyafaların karışımları için kullanılan haşıl malzemesi

- Her türlü elyaf ve karışımlarında kullanılan çok kapsamlı haşıl malzemesidir.
- Aşınma, kohezyon ve iplik kaplama direncini arttıran film özelliği sağlar.
- Tekrarlanabilirliği yüksektir.
- Nem değişikliğine karşı hassas değildir.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Toz granül / White granules
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Sentetik polimer karışımı / Mixture of synthetic polymers
pH (%10)	Nötr / Neutral
Viskozite / Viscosity 85 °C 10%'luk	~350 - 500 mPas (Brookfield)

Sizing agent used for cotton, viscose, linen, wool and their blends

- Neosize BB16 is a sizing agent for all type staple fibers and their blends.
- Increase the cohesion, wear and yarn coating resistance of fibers.
- High repeatability.
- It is not sensitive to humidity changes.



NEOSIZE AC LIQ.

Suda çözünebilir çok kapsamlı sıvı haşıl malzemesi

- Filament ve stapel iplikleri için haşıl maddesi olarak kullanılır.
- Çözümlü ipliklerine nişasta ve karboksimetilselülöz'ün uygulanması esnasında kullanılmak üzere geliştirilmiştir.
- Çözümlü iplikleri üzerinde bir film tabakası oluşturarak sürtünmeye karşı dirençlerini artırır.
- Köpüksüz olması sayesinde elyafın içine nüfus etme özelliğine sahiptir.
- Yüksek yapışma ve sentetik elyaflara karşı tutunma efektine sahiptir.
- Yüksek sürtünme hızlığı sayesinde dokuma makinelerinde yüksek performansla çalışmayı sağlar.
- Sıcak suda her türlü anyonik ve nonyonik yıkama maddesi ile rahatça kumaş üzerinden uzaklaştırılabilir.
- APEO içermez.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Açık sarı kıvamlı sıvı / Light yellow liquid
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Poliakrilik asit kopolimeri / Polyacrylic acid copolymer
pH (%10)	7.0 - 8.0
Ionic Character / Ionic Character	Anyonik / Anionic

NEOSIZE LN

Keten ve benzeri iplik karışımlarında kullanılan soğuk haşıl malzemesi

- Filament ve stapel iplikleri için haşıl maddesi olarak kullanılır.
- Çözümlü ipliklerine nişasta ve karboksimetilselülöz'ün uygulanması esnasında kullanılmak üzere geliştirilmiştir.
- Çözümlü iplikleri üzerinde bir film tabakası oluşturarak sürtünmeye karşı dirençlerini artırır.
- Köpüksüz olması sayesinde elyafın içine nüfus etme özelliğine sahiptir.
- Yüksek yapışma ve sentetik elyaflara karşı tutunma efektine sahiptir.
- Yüksek sürtünme hızlığı sayesinde dokuma makinelerinde yüksek performansla çalışmayı sağlar.
- Sıcak suda her türlü anyonik ve nonyonik yıkama maddesi ile rahatça kumaş üzerinden uzaklaştırılabilir.
- APEO içermez.

Fiziksel Görünüm / Appearance	Sıvı / Liquid
Kimyasal Yapısı / Chemical Structure	Modifiye sentetik polimer karışımı / Mixture of modified synthetic polymer
pH (%15)	Nötr / Neutral
Viskozite 50 °C / Viscosity	~350 cps (Brookfield)

UYGULAMA KAPSAMI

Haşılın Pişirilmesi

Haşıl suda çözünebilir yapıda bir polimerdir; soğuk suya karışma esnasında ilave edilmesi ile çözünmesi kolaylıkla sağlanabilir.

Su ılık yada karıştırma hızı yetersiz ise haşıl suyu hızlı bir şekilde emeceğinden dolayı topaklanmalar meydana gelebilir. Çözelti devamlı olarak karıştırılmalı ve 95-97 °C arasında pişirilmelidir ve makina ekipman düzeneğine bağlı olarak 20 - 30 dakika arasında karıştırmaya devam edilmelidir.

Karıştırma esnasında yüksek miktarda köpük oluşumu gözlenirse silikonsuz köpük kesiciler kullanılabilir ancak ürün köpük kesicilidir.

Pişirme esnasında aşağıdaki noktalarla önem alınması önerilir;

- Yüksek sıcaklıkta pişirme sorun yaratmaz ancak kaynama ile birlikte köpük oluşumu gözlemlenebilir.
- Yetersiz hacimdeki mikserlerle hızlı karıştırmaktan kaçının, düşük hacimli karıştırıcılar yetersiz karıştırma ve hava girişine sebep olabilir.
- Köpük kesici ilave edilmesi gerekiyorsa pişirme kazanına haşıl çözeltisi ile birlikte ilave edilmesi önerilir.
- Haşıl 24 saatten daha uzun bir süre saklanacaksa çözelti içerisine bakteri oluşumunu önleyici ürün ilave edilmesi gerekir.

Haşıl Sökme

Haşıl sökme, boyama ve apre öncesi ön terbiye işleminin bir parçasıdır. Kumaştan uzaklaştırılmayan haşıl, görünümü, tuşeyi, boyama afinitesini, dolayısıyla kumaş kalitesini etkiler.

Sentetik kumaşlar için haşıl sökme ve kostikleme tek ön terbiye işlemidir

Haşıl sökme haşıl maddesinin özelliklerine bağlıdır. Ancak aynı zamanda banyo sıcaklığı, kumaş/banyo oranı (flotte), pH, yıkama sayısı, su kalitesi, ilave kumaş işlemleri (yakma vb.) gibi faktörlere de bağlıdır.

Mekanizma

Haşıl sökme mekanizması şöyle izah edilebilir: Haşıl filmi suyu absorbe eder ve şişerek daha küresel bir şekil alır. Böylelikle kumaşla olan temas yüzeyi azalır. Aynı anda suyla sağlanan seyreltme ve mekanik etki polimer filmi kırar ve suda çözülerek uzaklaşmasını sağlar.

Water soluble sizing agent

- It is recommended to use as sizing agent for filament and staple yarns.
- It has been developed for use in the application of starch and carboxymethylcellulose to warp yarns.
- Increases resistance to friction by forming a film layer on warp yarns.
- It has the feature of penetration into the fiber due to its non-foaming.
- It has high adhesion and holding effect against synthetic fibers.
- It provides high performance in weaving machines thanks to its high friction fastness.
- It can be easily removed from the fabric with any kind of anionic and nonionic washing agent in hot water.
- Does not contain APEO.

Cold sizing agent used for cotton, polyester, viscose, wool, linen, and their blends of these fibers

- It is recommended to use as sizing agent for filament and staple yarns.
- It has been developed for use in the application of starch and carboxymethylcellulose to warp yarns.
- Increases resistance to friction by forming a film layer on warp yarns.
- It has the feature of penetration into the fiber due to its non-foaming.
- It has high adhesion and holding effect against synthetic fibers.
- It provides high performance in weaving machines thanks to its high friction fastness.
- It can be easily removed from the fabric with any kind of anionic and nonionic washing agent in hot water.
- Does not contain APEO.

APPLICATION

Scouring of sizing

Neosize agents is a polymer that has easily soluble structure in water. It can be added while mixing cold water.

When adding in warm water, if the mixing rate is insufficient Neosize Agents could be some clumps in solution may occurs.

Solution must be continuously stirred and scoured at range of 95 - 97 °C. Also according to operating machine solution should be stirred approximately 20 - 30 minutes continuously. If foaming effect is higher than acceptable amount silicone -free defoaming agent can be used however Neosize agents include defoaming agent.

Recommended precautions;

- High-temperature scouring does not create any problems, but foam formation can be observed with boiling.
- Avoid rapid mixing with insufficient mixers, low capacity mixers may cause inadequate mixing and air intake.
- If it is necessary to add antifoaming agent, it is recommended to add the scouring pot with sizing agent.
- If the sizing agent solution is to be stored for more than 24 hours, the antibacterial must be added to the solution.

De-sizing

Desizing of fabrics that sized with Neosize agents, high temperature and excess amount of water is sufficient. In different types of machines desizing operations could be applied to fabrics.

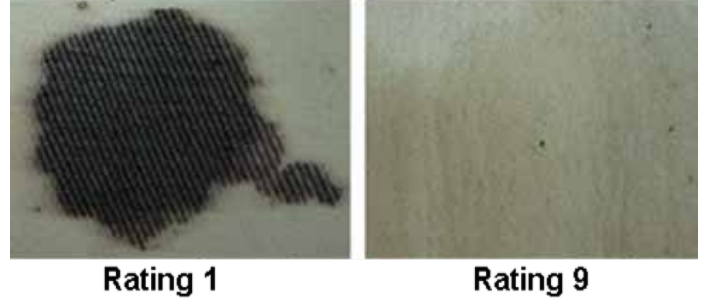
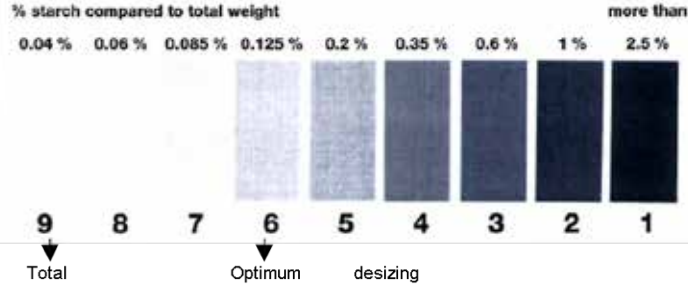
Removing of sizing agent water temperature, ration of water amount used in processes are important parameters.

Due to type of machine duration and process temperature should be changed. Wetting agents could be added to bath liquor. On the other hand bath liquor pH must always controlled and it should be below under pH 9.

Mechanism

Desizing mechanism can be explained as follows :

Sizing film absorbs water and swells takes a more spherical shape. This reduces the contact surface with the fabric. Simultaneous water dilution and mechanical action breaks the polymer film is provided and provides water dissolving away.



Haşıl bileşiminin jelleşme hızı, içeriğindeki maddelerin kimyasal özelliklerine, yıkama sıcaklığına ve pH'a bağlıdır. Tecrübelerle göre, en azından 40 - 60 saniyelik suyla temas birçok haşıl maddesinin şişmesi için gereklidir.

Pamuk için geleneksel ön terbiye adımları yıkama, enzimatik haşıl sökme, yıkama, mercerize, kasar iken günümüzde daha çok iki adımlı "pad batch" ve "pad steam" adımları uygulanmaktadır ve haşıl uzaklaştırma geleneksel adımlara göre daha düşük verimlilikte olmaktadır.

pH'in Etkisi

PVA pH'a en hassas haşıl maddesidir. PVA'nın çözülmesi pH 4'den 12'ye yükseldikçe azalır. Buna karşın CMC, pH alkali olduğunda kolay çözülür. Modifiye nişasta ve akrilik haşıl maddeleri için pH çok önemli değildir.

Enzimatik Haşıl Sökme

İşlemin amacı nişastayı suda çözünebilir bileşenlere ayırmaktır. Nişasta kostik veya oksidasyon işlemlerle uzaklaştırılabilmekle birlikte, enzimatik haşıl sökme daha kolay kontrol edilebildiğinden tercih edilmektedir. Nişasta suda çözünebilir bileşenlere ayrılıp suyla uzaklaştırılır.

Enzimlerin temel özelliği belirgin bir işlevleri olmasıdır. Yani bir enzim belli maddelerde biyo-katalatik bir etkiye yol açar.

Enzimler yüksek moleküler ağırlıkta, yüzlerce amino asitten oluşan proteinlerdir. Bu moleküler zincirin yüksek aktivede olan noktaları (örneğin amilaz enzimlerde) nişasta zincirine de yerleşebilen metal atomlar içerir. Amilaz enzimleri 3 tiptir:

Bakteri amilazları / Malt amilazları / Pankreas amilazları

Bu enzimler alfa veya beta olarak ayrılır. Alfa tipi enzimler, Nişasta zincirine iç noktardan saldırıp tamamen parçalar ve serbest glikoz ortaya çıkarır. Bu yüzden sanayi tipi haşıl sökmede tercih edilirler.

Öte yandan Beta tipi enzimler ise, nişasta zincirine dış tarafından saldırıp, her seferinde bir maltöz molekülünü serbest bırakırlar (beta-ayırımı). Parçalanma enzim temel zincire ulaştığında biter.

Kumaş üzerinde nişasta ve polivinilalkol haşılılarının tespiti için gerekli test metodları

Nişasta haşılının tespitinde kullanılacak test metodu

- Test edilecek numune üzerine Haşıl çözeltisi -1 damlatılır. İyice ıslandıktan emin olunan kumaşa renk incelenir.
- Oluşacak mavi/violet renk nişasta haşılı varlığını gösterir. Oluşacak sarı renk nişasta haşılının olmadığını gösterir.

Polivinilalkol haşılının tespitinde kullanılacak test metodu

- Test edilecek numune üzerinde Haşıl çözeltisi -1 damlatıldıktan sonra sarı renk gözlemlendiğinde aynı noktaya 1 damla Haşıl çözeltisi-2 damlatılır.
- Oluşacak yeşilimsi/mavi renk polivinilalkol PVA haşılı varlığını gösterir. Renk değişimi gözlemlenmediğinde PVA haşılı olmadığını gösterir.

Nişasta -polivinilalkol (pva) compound haşılı tespiti

- 1 nolu test metodu ile nişasta haşılının tespit edilmesinden sonra 10 g kumaş 100 ml destile suda kaynatılır ve polivinilalkol haşılı aşağıdaki şekilde tespit edilmelidir:
- Kaynatılan test numunesinden ~3 ml alınan tüp içerisine alınır ve 0,5-1 ml HCl eklenir ve test tüpü 15 sn ısıtılır. Test tüpü soğuduktan sonra içerisine 3-4 damla Haşıl çözeltisi 1 damlatılır ve 5 ml destile su eklenerek çözelti seyreltilir. Tüp ağzına bir spatül Borax konulur. Borax kristalleri anında veya birkaç dakika sonrasında yeşilimsi yada mavimsi renk alıyorsa kumaş üzerinde PVA haşılı vardır.

The gelation rate of the sizing composition depends on the chemical properties of the ingredients, the washing temperature and the pH. According to experience, it is required for the inflation of various sizing agents on contact with water at least 40 to 60 seconds.

Traditional pre-finishing stages for cotton burning, enzymatic desizing, washing, mercerized, bleaching. Nowadays two steps steam pad batch "and" pad steam are applied. Desizing is less efficient than traditional steps.

Effect of pH

PVA is the most sensitive sizing agent to pH. Dissolution of PVA decreases as pH increases from 4 to 12. CMC, on the other hand, is easy to dissolve when pH is alkaline. PH is not very important for modified starch and acrylic sizing agents.

Enzymatic Desizing

The aim of the process is to separate the starch into water-soluble components. Although starch can be removed by caustic or oxidation processes, enzymatic desizing is preferred because it can be more easily controlled. Starch is dissolved in water-soluble components and removed by water.

The main feature of enzymes is that they have a distinct function. So an enzyme leads to a biocatalytic effect on certain substances.

Enzymes are proteins of high molecular weight, consisting of hundreds of amino acids. The highly active points of this molecular chain (eg, in amylase enzymes) include metal atoms which can also be located in the starch chain. Amylase enzymes are of 3 types :

Bacterial amylases / Malt amylases / Pancreatic amylases

These enzymes are separated as alpha or beta. Alpha type enzymes attack the starch chain from internal points and completely break down and reveal free glucose. Therefore, they are preferred in industrial desizing.

On the other hand, Beta type enzymes attack the outer part of the starch chain and release a maltose molecule each time (beta-separation). The fragmentation ends when the enzyme reaches the basic chain.

The test methods for determination of starch and polyvinyl alcohol sizing on the fabric

Test method for determination of starch sizing

- Staining solution 1 drop on the sample to be tested. The color is examined in the fabric which is sure to get wet. Blue / violet color indicates the presence of starch. The observing yellow color indicates the absence of starch sizing.

Test method for determination of polyvinyl alcohol sizing

- When the yellow color is observed on the sample to be tested, 1 drop of size solution-2 is added to the same point.
- Occurring greenish / blue color indicates the presence of polyvinyl alcohol PVA sizing. When no color change is observed, PVA indicates no sizing

Detection of starch-polyvinyl alcohol (PVA) compound

- After the determination of the starch size by the test method 1, 10 g of fabric is boiled in 100 ml of distilled water and the polyvinyl alcohol size should be determined as follows:
- 3 ml of boiled test sample is taken into the tube and 0.5-1 ml HCl is added and the test tube is heated for 15 sec. After the test tube has cooled, add 3-4 drops of the sizing solution 1 and dilute the solution by adding 5 ml of distilled water. Put a spatula Borax in the mouth of the tube. If the Borax crystals get greenish or bluish color immediately or after a few minutes, there is PVA on the fabric.

