DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com

DESTEK TEKSTİL DOKUMA SAN. ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ
Oruç Reis Mh. Tekstilkent İş Merkezi Blok A 21 No:38 Esenler/İSTANBUL
Tel:0212 438 19 61 Fax:0212 438 19 63 www.ceplikci.com

BİTİM İŞLEMLERİ VE CEPLİK KUMAŞA ETKİLERİ

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

DESTEK TEKSTİL

İçerik

I. Finishing Eğitimi....1
1. Giriş....4

II. Haşıl Sökme....5

A. Optimum Haşıl Sökme....5
1. Kimyasallar....5
2. Parametreler....5

B Uyarılar....6

III. Taş Yıkama....7

A. Önemli Parametreler....7
1. Taşlar....7
2. Enzimler....7
3. pH ve sıcaklık....8
4. Dispegratör....8
5. Yükleme Ağırlığı ve Makina devri....8
B. Durulama....8
C. Kuru Taş....9
D. Kauçuk Topla Yumuşatma....9

IV. Tüy Dökme....10
A. Önemli Parametreler....10
1. Sıcaklık....10
2. pH ve Zaman....10
B. İşlem Sonrası....10

V. Ağartma....11
A. Önemli ve Kritik Parametreler....11
B. Yıkama ve Makinelerde Kullanılan Ağartma Sistemleri ve Kimyasalları....12
1. Hidreojen-Peroksit Ağartma....12
2. Hipo-Klorin Ağartma....12
3. Permanganant Sprey....12
4. Glükoz Ağartma....12
5. Persülfat Ağartma....13
6. Enzimatik Ağartma....13
C. Spreylerde Kullanılan Ağartma Sistemleri ve Kimyasalları....14
1. Hipo-Klorin Sprey....14
2. Permanganat Sprey....14
3. Sprey için uyarılar....14

VI. Yumuşatma
A. En Çok Kullanılan Yumuşatıcılar....17
B. Önemli Parametreler....17
C. Uyarılar....18

VII. Over-Dye....19
A. Direk Boya....19
1. Önemli Parametreler....19
B. Reaktif Boya....20
1. Önemli Parametreler....20

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

İçerik

VIII. Tint....21

A. Over-Dye ile Farkları....21
Önemli Parametreler....21
Uyarılar....22

IX. Lokal Abrasyon....23

A. Teknikler....23
1. Kumlama....23
2. Brush....23
3. Zımpara....24
4. Lazer....25

X. Reçine....26
A. Sprey içi Önemli Parametreler....26
B. Kullanılan Kimyasallar....26
1. Reçine....26
2. Çapraz Bağlayıcı / Katalizör....27
3. Yumuşatıcılar....27
4. Kurutma....27
5. Fırın....28
C. Uyarılar....28

XI. Kaplama....29
A. Ürünlerin Hazırlanması....29
B. Kimyasalların Hazırlanması....29
C. Kaplama Solüsyonları / Kimyasalları....30
1. En çok Kullanılan Temel Bileşikler....30
2. Tutum Değiştiriciler....30
D. Kaplama Maddesinin Spreylenmesi....31
E. Fırın ve Press....31

XII. Pigment Uygulamaları....32

XIII. Su Geçirmezlik Apresi....33
A. Kritik Parametreler....33

XIV. Nötrolizasyonlar....34
A. Sodyum Bisülfit....34
B. Hidrojen Perkosit....34
C. Diğerleri....34

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

CEPLİK HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Ceplik kumaşlar 4 ana başlık altında toplanabilir.

- % 100 pamuk ceplikler
- % 100 pollyester ceplikler
- Pollyester - pamuk ceplikler
- Pollyester pamuk harmandan karışık ceplikler

Konfeksiyonu yapılacak ürünün niteliğine göre ceplik seçimi yapılır.
Ceplik kumaşın gramajının ağır olması, pollyester oranının çok olması, örgü çeşidinin farklı olması ve değişik özelliklere sahip olması hiçbir şekilde kumaşın sağlam olduğu anlamına gelmez. Çünkü her kumaş yapılacak işlemlere ve bu aşamada kullanılacak kimyasallara göre farklı tepkiler verir.

Dört ana başlık altında topladığımız cepliklerin hepsi kendi aralarında örgü çeşitlerine göre ayrılır. Ceplik kumaşlarda genel olarak piyasada kullanılan örgü çeşitleri aşağıdaki gibidir.

1- 1/1 bez ayağı (poplin)

2- 2/1 dimi (gabardin)

3- 3/1 dimi (gabardin)

4- Balıksırtı (armürlü)

5- Jakarlı (kendinden desenli)

A- Ham Ceplik: Sadece dokuma işlemi yapılmış daha sonra hiçbir işlem görmemiş cepliktir. Genel olarak ana kumaşta ham kullanılacak ise tercih edilir. Piyasada çok az kullanılır.

B- Natürel Ceplik: Ceplik dokunduktan sonra boyahanede sadece haşılı sökülüp başka bir kimyasala maruz kalmadan bitim işlemleri yapılan üründür. Denim konfeksiyonlarda ağır yıkamalarda tercih edilmelidir. Kumaşın ekru rengi korunduğu için natürel görüntüsü verir.

C- Kasarlı Ceplik (PFD): Dokuma işleminden sonra boyahanede haşıl sökülüp çeşitli kimyasallarla ürünün ağarması yapılıp kullanıma hazır hale gelmiş cepliktir. Piyasada en çok tercih edilen türdür. Rengi beyaz ile natürel arasıdır. Parça boya veya daha sonra yapılacak baskı işlemlerinde daha iyi netice alınır.

D- Beyaz Ceplik: Dokuma işleminden sonra boyahanede kullanılan kimyasallar ve liflerin tamamen beyazlatılmış olması ile kullanıma hazır hale getirilmiş cepliktir. Piyasada yüzeysel görünümü daha düzgün olduğu için tercih edilir.

E- Boyalı Ceplik: Dokuma işleminden sonra boyahanede ceplik kumaşın istenilen renk doğrultusunda boyanarak kullanıma hazır hale getirilmiş halidir.

Liflerin özelliğine göre genel olarak ceplik piyasasında 3 çeşit boyar madde kullanılır.

1- Dispers Boya
Pollyester lifleri için kullanılan boya çeşididir. Hypo ya karşı dayanıklıdır.

2- Reaktif Boya
Pamuk liflerinin boyaması için kullanılır. Hypo'ya karşı dayanıksızdır. Çamaşır suyuna temas ettiğinde renk değiştirir.

3- Indantren Boya
Pamuk liflerinin boyanmasında kullanılır. Hypo karşı dayanıklıdır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

F- İpliği Boyalı Ceplik: Dokuma esnasında boyalı iplerin kullanıldığı ceplik çeşididir. Örgü değiştirilerek desen ve görüntü verilir.

1- Enine Çizgili: Dokumada sadece atkı (enine) ipleri renkli iplik kullanılarak üretilir. Atkı iplerini dokuma esnasında değiştirmek mümkün olduğu için 3-5 mt dahi dokunabilir.

2- Boyuna Çizgili: Dokumada, sadece çözgüdeki iplikler renkli kullanılarak elde edilir. Çözgü (boyuna) iplikleri büyük leventlere dizilerek ortalama 7200 tel iplik dizimi yapılarak hazırlandığı için minimum 2500 mt yapılabilir.

3- Ekose Ceplikler: Dokuma esnasında hem çözgü (boyuna) hem de atkı (enine) ipliklerinin boyalı olarak kullanımı ile üretilen cepliklerdir. Üretimi çok meşakkatli ve uzun süre aldığı için minimum 3000 mt üretilir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

PERFORMANS TESTLERİ

A- HASLIK TESTLERİ

1- Sürtme Haslığı Testi
2- Yıkama Haslığı Testi
3- Su Haslığı Testi
4- Ter Haslığı Testi
5- Kuru Temizleme Testi
6- Işık Haslığı Testi

B- FİZİKSEL PERFORMANS

1- Gramaj Testi
2- Kopma Mukavemeti
3- Yırtılma Mukavemeti
4- Aşınma Dayanımı Testi
5- Patlama Mukavemeti
6- Boncuklaşma Testi
7- Dikiş Açması Testi
8- Boyutsal Değişim Testi
9- Egalize Bozukluğu

C- KİMYASAL ANALİZ TESTLERİ

1- Yasaklı Azo Boyarmaddeler
2- Ağır Metaller
3- Formaldehit
4- pH

D- ELYAF ANALİZ TESTİ

1- İplik Analiz Testi
2- Kostrüksiyon Testi

Test sonuçlarında çıkan rakamlar, mamul halindeki ceplik kumaşın niteliklerini belirler. Hangi nitelikte ceplik kullanılacağı ise, mamul haline getirilecek ürüne yapacağınız işlemlere bağlıdır. Bu sebeple, yapacağını işlemlerin, hangi test sonuçlarını etkileyebileceğini bilmeli ve ona göre bir ürün seçmelisiniz.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

Ceplik İçin İstenen Ortalama Test Değerleri

Test Metodu	İstenilen
1- Yırtılma Mukavemeti (ISO 13937 – 1)	min. 1kg
2- Dikiş Açması (ISO 13936 – 1) – 120 N	< 4mm
3- Sürtünme Renk Hastalığı (ISO 105 X 12)	Kuru: 4.0 / Yaş:3.0
4- PH Değeri	5 - 8
5- Boncuklanma (IOS 1295 – 2)	min. 3.0
6-Yıkamada Boyut Değişikliği (ISO 3005)	+-%5
7- Yıkamaya Karşı Renk Haslığı / Multifbre (ISO 105C06)	3-4 (her bir bileşene karşı AC,CO,NY,PES,WO))
8- Egalize Bozukluğu	max 2%

- Bu tabloda istenilen değerler, örnek olarak orta dereceye yakın bir mamul için verilmiştir. Her ürünün imalat aşamasına göre istenen değerler değişebilir.
- İstenilen değer verilmeden yapılan testler, hiçbir anlam ifade etmeyecektir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Dikim ve yıkama koşulları hakkında verdiğimiz bilgiler doğrultusunda üretilmiş hiçbir ceplik, istenmeyen tepkiler vermez. İşinize hâkimiyetinizi kanıtlayan bu bilgileri, üretime başlamadan tedarikçiniz ile paylaşmanız emeğe olan saygınızı ve karlılığınızı arttıracaktır.

*Ceplik kumaşın mukavemeti, ana kumaş kadar olmayacağına göre mutlaka tedbir alınmalı (aynı ortamda işlem gördüğü düşünülürse)

*Ceplik kumaş ile ana kumaş aynı konstrüksiyonda olmadığına göre, kullanılan kimyasallara aynı tepkiyi vermesi beklenemez.

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Aynı reçete ile RPT yıkama yapılsa dahi, dış kumaşın lotuna göre, renk tutturmak için, zaman veya kimyasal farklı oranda kullanılırsa ceplik kumaşın tepkisi de değişir.

*Yıkama reçeteleri, dış kumaşta değişik görüntü elde etmek için değiştirildiğinde veya tam tersi dış kumaş değiştirildiğinde, haliyle yıkama reçetesi de değişeceğinden, ceplik kumaş denenmeli ve sonra parti yıkamaya geçilmeli.

*Ağartıcı kimyasallar kullanılan yıkama reçetelerinde, renkli veya baskılı ceplik kullanılacak ise mutlaka INDANTREN; Dispers veya pigment boyalı ürünler tercih edilmelidir.

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Dış kumaş, indigo, sülfür, kükürt vb. gibi boyarmaddeler ile işlenmiş ise, ceplik kumaşın bu kumaşlardan alacağı rengi önlemek için yıkama reçetelerinde, yeterli oranda boya uzaklaştırıcı dispergatör türevi kimyasallar kullanılmalıdır.

*istenilen fiziksel değerler ceplik kumaşın cep torbası haline getirilip, dış kumaşa bağlanması cepliğin boyutlarıyla, dış kumaşın fiziksel özelliğine ve bağlantı şekline göre değişiklik gösterebilir. Bu sebep ile fiziksel göstergelere model bazında ayrı ayrı bakılmalıdır.

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Ton in ton renk istenen ürünlerde dış kumaşla, en yakın karışıma sahip ceplikler kullanılmalı (%pamuk ile %pamuk – pamuk polly ile pamuk polly gibi) ve mutlaka tam prosesli ceplikler tercih edilmelidir.

*Parça boyama yapılacak ürünlerde iyi sonuç alabilmek için, ceplik kumaşın %100 pamuk ve tam proses (gaze-merserize soğuk kasar-sanfor) işlem yapılmış olmalı.

*Ceplik kumaş üretimi de, dış kumaş gibi aynı işlemlerden geçmektedir. Bu sebeple ceplik kumaş siparişlerinde de termin istemek ve üretim programını ona göre yapmak işletmenizin planlamasını oldukça rahatlatacaktır.

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Konfeksiyonu yapılmış ürünlerde, ceplik kumaşı değiştirmek veya tamir etmek çok zor ve masraflı olduğundan, tedarikçiniz ile mutlaka ürün hakkında ve konfeksiyonu hakkında iletişim halinde olun. Bilgi alın ve bilgi verin.

*Tüm kumaşlarda olduğu gibi ceplik kumaşta da pH önemlidir. Fakat pH, kumaşların yıkamasında kullanılan suyun sertlik derecesi ile ilgili olduğundan, yıkamalı ürünlerde, ölçülü oranda kullanılan asit türevleri (bkz sayfa 8) ph dengesini ayarlar. Bu sebeple pH değerlerine yıkama sonrası bakılmalıdır.

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Ceplik kumaş üretiminde yaygın olarak rejenere (geri dönüştürülmüş) iplikler kullanılır.

Rejenere iplik içinde pamuk-polly-naylon-viskon gibi ip yapımında kullanılan tüm materyaller, kumaşın yapısını bozmayacak oranda ve homojen olmayan bir dağılımda bulunur.

*Ceplik kumaşın üretimi sırasında kullanılan birçok kimyasal, ürün halini aldıktan sonra, yapılan yıkama esnasında, kullanılan kimyasallarla ya tamamen üzerinde atılır ya da işlevi azaltılır.

Örnek: Ceplik kumaşın sert olması için verilen apre, yıkamadan sonra, azalarak kumaşın tekrar yumuşak bir tuşe almasını sağlar. İlk baştaki hafif sertlik, bilhassa seyrek ve hafif ürünlerde, cepliğin pastalda rahat serilmesini, kesilmesini sağladığı gibi dikim esnasında da dikiş kaymasını engeller ve mukavemetini arttırır.

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Ceplik kumaşlar, maliyetlerinin düşük olmaları sebebi ve polyester pamuk karışımı kumaşlardan imal edildiği için, polyesteri ayrı bir boya gamı ile, pamuk kısmı başka bir boya çeşidi ile, boyanmakta ve istenilen renk elde edilmeye çalışmaktadır. Bu nedenlerden dolayı partiler arasında ton farklılıklarının önüne kesin bir şekilde geçilememektedir. Ancak fark minimum seviyeye indirilmeye çalışılır.

*Boyalı bir ceplik kumaş üstüne baskı yapılacak ise; baskı yapılacak renk, boyalı kumaştan, baskı esnasında, renk alacağından dikkatli edilmelidir. Pigment baskılar, daha sonra yapılacak, ağartıcılı yıkamalarda renk değiştirmez, hafif solar. Bu sebeple, ağartıcılı yıkamalarda pigment baskı tercih edilmelidir. Zemin boyalı ise, boyalı zeminde INDANTREN olması gerekmektedir.

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

ENZİM ve TAŞ kullanılan her yıkamada, cep ağzına, dünyanın her yerinde, kontrol dikişi atılıyor.

CEBİNİZİ KORUMAK İÇİN ÖNCE CEPLİĞİNİZİ KORUYUN...

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Fenolik sararma, (güneş ışığında beyaz ve pastel renklerin sararmasıdır) ceplik kumaşlarda da depolama sırasında, görünen bir olaydır. (uzun süre bekleyen ürünlerde gürünür). Genellikle ambalajdan kaynaklanır. Fakat böyle bir test istenecek ise, kumaşın üretim aşamasında da alınacak tedbirler vardır. Tedarikçinize, bilgi vererek, boyahane aşamasında kullanılacak kimyasallarla problemi çözmesini isteyebilirsiniz.

*Ceplik torbası kesildikten sonra, parça baskı yapılacak ise, cepliğin yapısı dikkate alınarak baskı esnasındaki sıcaklık max 150°c olacak şekilde ayarlanmalıdır. Baskının tutunurluğunu sıcaklıkla değil kimyasallarla ayarlamak gerekir.

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Ceplik kumaşta oluşan tüylenme ve boncuklanma gibi problemler yıpranmadan dolayı gerçekleşir. Genellikle kısa elyaflı ürünlerde olur. Cepliğin üretim aşamasında yapılacak gaze (yakma) veya boyama aşamasında kullanılacak tüy dökücü enzimler bunu engeller. (10. sayfayı dikkatle okuyunuz)

www.ceplikci.com

Ceplik Kumaş İçin Önemli Notlar

*Ekleyeceğiniz bilgi ve deneyimlerinizi kutucuklara yazarak bizimle paylaşabilir, soru ve önerileriniz için de www.ceplikci.com adresinden bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Taş kullanıldığında, kontrol dikişi yapılmaz ise, torbanın içine dolacak taşlar, dışarıdaki taşlarla temas ettiğinde, oluşacak görüntü yukarıdaki gibi olacaktır.

Böyle bir durumla karşılaşmamak için **KONTROL DİKİŞİ** atın.

www.ceplikci.com

Ağartıcı kimyasallar kullanıldığında oluşacak görüntü yukarıdaki gibi olacaktır.

Bunu engellemek için mutlaka **İNDANTRANE** boya ile üretilmiş ceplik kullanılmalıdır.

Dikim yerlerinin birleşkelerinde sıkı ve gergin tutturmadan kaynaklı görüntü yukarıdaki gibidir.

Bunu önlemek için, dikiş yerleri, özellikle **PANTEREZ BÖLGELERİ** dikişi kontrollü yapılmalıdır.

II. Haşıl Sökme

Ürünlerde, düzgün yıkama işlemleri yapabilmek için, öncelikle, ürünleri iyi bir ön yıkama veya HAŞIL SÖKME işleminden geçmelidir. Bu yıkama işlemleri sırasında, yıkama çizgilerinin ve kırıklarının oluşmasını önlemek için yıkanmamış ürünlerdeki tüm "nişasta"nın sökülmesi gerektiği anlamına gelir. Nişasta, kumaş fabrikalarında, dokuma esnasında, çözgü koplamalarını azaltmak için, çözgü ipliklerine uygulanır.(bu işlemin adına "haşıllama" denir.) Kumaşa, üretim sırasında, nişasta uygulamasının ikinci nedeni; kumaşın sertken, dikim ve üretim operasyonları sırasında daha iyi kaymasıdır. Haşıllama yıkama makinelerinde ya da fular yönetimiyle (kumaş daldırma) yapılır.

A- Optimum Haşıl Sökme

1. Kimyasallar

- **Amilaz veya Alfa-Amilaz:** Nişastayı sökmek için kullanılan enzimdir.
- **Dispergatör:** Geri boyamayı veya bleedingi önlemek için kullanılan deterjandır. Serbest indigo tanelerinin, kumaşa tekrar yapışmasını önler ve bu tanelerin suyun içinde kalmasını sağlar. (geri boyama yıkama esnasında serbest indigonun kumaşa tekrar yapışmasıdır.)
- **Anti-Kırık:** Haşıl sökme işlemi esnasında, yıkama izlerinin oluşmasını önler.

Çoğu kimyasal üreticisi, yukarıdaki maddelerin tümünü içeren, kendi kimyasallarını üretmişlerdir. Dolayısıyla çok fazla karışımla uğraşmak ve farklı kimyasallar kullanmaya gerek kalmamıştır.

2. Parametreler

- **Yıkama Adedi:** Genelde haşıl sökmedeki yıkama adedi, kırıkları önlemek için diğer yıkama işlemlerindeki adetlere göre daha düşüktür. Aynı zamanda bunun için su seviyesi de önemlidir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

- **Sıcaklık:** Amilazın çalışması için minimum 40 ila 50 derecelik sıcaklık gereklidir. Çoğu ürün 60 ila 70 derecelerde optimum şartlarda çalışır. Buhar kesinlikle önlenmelidir. Çünkü amilazı öldürür.

- **Süre ve Devir:** Amilazını aktifleştirmek için bir kaç dakikaya (10dk) ihtiyaç vardır. Makine hızı çalışma şartlarını optimize eder, abrazyon ve mekanik aksiyonu etkiler. (Bkz. III. A.2. Enzimler)

B- Uyarılar

- Bazı durumlarda, kırıkları önlemek veya rengi korumak için ürünler ters çevrilir veya haşıl sökme öncesi big-jimlerde ütülenebilir.
- Haşıl sökme işlemi aynı zamanda ekru ve siyah denim kumaşlara da yapılmalıdır.
- Non-denim kumaşlarda haşıl sökme aşaması yoktur. Sadece iyi bir deterjanla ve kırık önleyici ürünle bir ön işlem yapılır.
- Haşıl sökme işlemi sonrasında, durulama yapmak, sonraki proseslerde tortu kalmasının engellenmesinde çok yardımcı olur!!! Bir sonraki prosese başlamadan önce ürünün "temiz" olmasının ne kadar önemli olduğu atlanan bir konudur.
- Bazı durumlarda, önceki aşamalar, çok fazla durulama aşaması içerdiğinde veya ürünün rijitliğinin korunması istendiğinde haşıl sökme işlemi atlanabilir.

Düzgün ve zaman ayarlı yapıldığında ceplik kumaşın daha sonra yapılacak (parça boya-taşlama-tintleme reçine) işlemlerde daha düzgün durmasını sağlar... Oluşabilecek kötü etkilerden korur.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

III. Taş Yıkama

Ürünlerde abrazyon yaratmak için, taş yıkama yapılabilir. Bu aşamada, sadece ponza taşları ve kimyasal ile veya her ikisinin kombinasyonu kullanılarak taş yıkama yapılabilir. Abrazyon yaratıcı malzeme yanında, geri boyamayı veya tortu oluşumunu önlemek için, dağıtıcı (disperse) kimyasal da kullanılmalıdır. Bazı durumlarda pH ayarı da yapılabilir. Taş yıkama prosesi, özel taş yıkama makinelerinde ya da tamburu kaplanmış makinelerde yapılır.

Kumaşa bağlı olarak, ulaşılmak istenen kontrast, abrazyon miktarı ve renge göre taş yıkama tipi ve kombinasyonu seçilmeli ve birçok parametre gözönüne alınmalıdır.

A- Önemli Parametreler

1. Taşlar

Farklı abrazyon oluşturucu malzemeler kullanılabilir; Ponza taşları, seramik taşlar, perlit, kum, plastik toplar, vs. Herbiri kendine göre tipik abrazyon görüntüleri oluşturur. Farklı boyutlarda ve sertliklerde olacak şekilde, farklı metotlarla da kullanılabilirler. Ponza taşları, ürüne grilik ve fazla bir abrazyon görüntü verirken, seramik taşlar daha düz, daha parlak bir taş yıkama ve daha mavi bir kast verirler. Kalın kumaşlarda çoğunlukla 3 ila 5 cm büyüklüğündeki sert ponza taşları veya konik seramik taşlar kullanılır. Daha ince veya Non-Denim kumaşlarda 1,5 ila 2,5cm büyüklüğündeki daha yumuşak taşlar veya perlit tercih edilir.

Taşlar cepliğe zarar verebileceğinden cep ağızlarına kontrol dikişleri atılmalıdır.

2. Enzimler

Yine piyasada çok fazla çeşitte enzim bulunmaktadır. Kimyasal tedarik edilen firmalardan, yeniliklerle ilgili bilgiler alınmalıdır. Enzimler, aslında daha çok nötr ve asit selülazı olarak görülen protein veya bakterilerdir. Yaratılmak istenen sonuca göre, (renk, panelde ve dikişlerde istenen abrazyon miktarı) gerekli parametreler ve taş karışımlar seçilir. Tüm kimyasal üreticilerinin, piyasada deterjan, tampon malzeme ve enzim içeren, sıvılaştırılan hazır tozları bulunmaktadır. Enzimlerin çalışmaya başlaması bir kaç dakika sürer ve kullanım zamanı kısıtlıdır. Aynı zamanda burada buharın önlenmesi doğru pH aralığında çalışması ve sıcaklık da oldukça önemlidir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

ve kullanım zamanı kısıtlıdır. Aynı zamanda buharın önlenmesi, doğtu pH aralığında çalışması ve sıcaklık da oldukça önemlidir.

3. pH ve Sıcaklık

Özellikle enzimleri kullanırken, sıcaklık ve pH ayarları çok önemlidir. Çoğu kimyasal ve enzim 50 - 60 derece arasında ve 6.5 pH değerinin altında (enzim tipine göre) optimum çalışma şartlarına sahiptir. pH, sitrik asit veya asetik asit kullanarak ayarlanır. Selülaz kullanılmadığı takdirde, taş yıkama soğuk suda, pH ayarlamaksızın yapılır.

pH ayarlaması için kullanılan asitler, denim kumaştan hafif olan ceplik kumaşının mukavemetini düşürüp yırtılmasına neden olabilir. DİKKAT!

4. Dispergatör

Taş prosesi sırasında, çok fazla indigo suya geçer, bu sebeple banyoya iyi bir dispelgatör eklenmesi gereklidir. Bu, sudaki serbest indigonun tekrar ürüne yapışarak geri boyaya veya çökme oluşmasını engeler. Bazı durumlarda özel tip deterjanlar (örneğin; sherpa ceketler, deri için) kullanılır.

Ceplik kumaş ekru veya beyaz olduğundan bu malzeme kullanılmaz ise cepliğin indigo boyaylı emme riski çok fazla olur. Yeteri miktarda!

5. Yükleme Ağırlığı ve Makina Devri

Doğal bir abrazyon görüntüsü elde edebilmek, yıkama kırıklarını engellemek ve optimum mekanik işlem yapabilmek için bu parametreler oldukça önemlidir. Ayrıca su miktarı (=sıvı oranı) için, yıkama kazan çapı da oynanabilecek önemli parametrelerdendir.

- Taşlar, daha mavi/beyaz bir kontrast görüntü verebilirken, enzimler daha mavi ve taşma (overflowing) görüntü verir.
- Enzimlerin aktif hale gelebilmesi için min. 10 dk. gereklidir ve max. 50 dk. aktif kalırlar. Bu yıkamada, enzim kullanımı ayarlanırken dikkate alınması gereken bir özelliktir.
- Enzimlerin, fizikseller üzerinde, çok büyük etkisi vardır ve yıkamada daha fazla renk açarlar. Taşlar ise sadece yüzeyde çalışır.
- Ortalama max. enzim konsantrasyonu %3 tür. Daha fazla enzim kullanımı prosesi iyileştirmez veya hızlandırmaz.
- Çoğu makine buhar ile ısıtır, dolayısıyla enzimler makineler ısıtıldıktan sonra eklenmelidir. Buhar enzimleri öldürür.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

B- Durulama

Taşlamadan çıkan ürüler oldukça kirlidir ayrıca kum ve indigo ile doludurlar. Taşlama sonrasında ürünlerdeki taşlar temizlenir (makine ile veya manuel olarak) ve bunu (washing extractorda) iyi bir yıkama (wash off) takip eder. Bu işlem tüm pislikleri ve kumu temizlemek için kısa, soğuk bir durulama içerir ve sıcak bir durulama ile devam eder. Bazı durumlarda veya ihtiyaç duyulduğunda, bu temizleme durulamalarında ürünün temizlenmesi için bazı deterjanlar da kullanılır.

- Ara durulamaların çok önemli olduğu insanlar tarafından sıklıkla atlanır!!! Bir sonraki işleme ürünleri, üzeri indigo ile dolu veya çökmeli iken sokmak işlemi çarpıcı yönde etkileyecektir!!!

C- Kuru Taş

Kar yıkama, buz yıkama vs. olarak bilinir ve özel (patentli) taş yıkama prosesidir. Bu işlem sırasında kullanılan taşlar ve bazı kimyasallar özeldir.
Bu özellikten dolayı dikkatli kullanılmalıdır. Bu işlem, belirli ağartma solüsyonu emdirilen ponza taşları ile yapılan, kuru bir işlemdir ve sonrasında nötralizasyon işlemi vardır.

Burada cep ağzı mutlaka kontrol dikişi ile kapatılmalı. Aksi takdirde torbanın içine dolan taşlar cepliğin eşinmasine yol açar.

D- Kauçuk Topla Yumuşatma (yumuşak - ham görünüm)

Ürünlere, giyilmiş bir görünüm ve yumuşak bit tutum vermek için, toplarla kurutma işlemi yapılır. Susuz, kuru bir işlemdir. Bu efekt ve tutum topların kauçuk ve tokmak etkisi ile oluşan mekanik etkiden oluşur. Bu, kurutmada ve yıkama makinelerinin kazanında kauçuk toplarla yapılan kuru bir işlemdir. Ürünler bu haliyle bırakılabilir. Ancak yumuşatılan ürünlerdeki etki daha fazla olacaktır.

- Bu işlemden sonra ürünlerin ütülenmemesi veya preslenmemesi çok önemlidir, çünkü ütü ve press bu işlemin etkisini ortadan kaldırır.
- Toplar ürünlerde leke oluşumunu engellemek için zaman zaman temizlenmeldir.

Kuru taştan sonra yapılacak nötralizasyon için sayfa 34'e bakın.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

IV. Tüy Dökme

Kumaştaki tüylülüğü uzaklaştırmak için kimyasal bir işlem yapılabilir. Bunu yapmak için asit selülaz olan bir tüy dökücü kullanılır ve bu işlem yıkama makinesinde yapılır.

A- Önemli Parametreler

1. Sıcaklık

Asit selülaz 40 dereceden itibaren çalışmaya başlar, 50-60 derece arasında optimum çalışma koşulundadır. Enzimleri öldürdüğünden dolayı buhar kesinlikle önlenmelidir!!!

2. pH ve Zaman

Asit ortamda çalışmak oldukça önemlidir, dolayısıyla pH 4-5 arası olmalıdır.

Selülaz çalışmaya başlamadan önce biraz zamana ihtiyacı vardır, dolayısıyla iyi bir sonuç için gereken minimum süre 10-15 dakikadır.

B. İşlem Sonrası

İşlem sonunda sıcak bir durulama, buhar ile makinenin ısıtılması veya durulamalardan birine alkalin (kositik soda) ilavesiyle enzimlerin çalışması durdurulmalıdır.

- Bu prosesden sonra durulama yapılması, sonraki proseslerde çökme oluşumunun önlenmesine yardımcı olur!!! Bir sonraki işleme başlarken ürünlerin 'temiz' olması gerektiği çoğu zaman ihmal edilen bir konudur. Bu enzimlerin bir çoğu canlı organizmalar olduğundan, son durulamanın ve buharlamanın iyi yapılıp bu organizmaların kumaştan tamamen ayrılması sağlanmalıdır. Aksi takdirde çalışıp kumaşı ve cepliği çürütürler.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

V. Ağartma

Daha açık bir renge ulaşmak için, istenen kumaş, renk kast ve abrazyona bağlı olarak spreyde veya yıkama makinesinde uygulanacak bir ağartma işlemi seçilir. Kullanılabilecek çok farklı ağartma prosesi mevcuttur. Bunlar kimyasal ve oksidatif olabilir veya biyo ağartma ve indirgeme prosesleri olabilir. Oksidatif ağartmalar indigo bağlarına hücum eden aktif oksijeni serbets bırakan ağartma malzemesine dayanır. İndirgen ağartmalar ise indigo boyamanın tam tersi prosese dayanır.
Ayrıca burada da dikkate alınması gereken çok fazla parametre vardır ve istenen sonuca ve ağartma sistemine göre değişebilir.

Bu işlem yapılırken her aşamasında ceplik kumaş fiziksel olarak denetlenir.

A- Önemli ve Kritik Parametreler

- **pH:** Kullanılacak ağartma prosesine göre doğru pH'da çalışmak oldukça önemlidir. Fizikseller ve ağartma maddesinin agresefliğini önemli ölçüde etkileyecektir.
- **Zaman**: Kolaylıkla oynanabilir ve renk derinliği için önemlidir.
- **Sıcaklık:** Ağartma sistemine ve ağartma malzemesine bağlı olarak çok önemlidir.
- **Yükleme Adedi:** Özellikle indirgeme ağartma sistemi kullanılacaksa tekrarlanabilirlik açısından önemlidir.
- **Kimyasallar:** Çok önemlidir, ağartma tipine bağlı olarak ayarlanır.

- Ağır ağartma gerekli olduğunda, prosesi kontrol altında tutabilmek için farklı aşamalara bölünebilir.
- Çok ağır ve kontrolsüz ağartma iplikleri sarartabilir ve fizikselleri olumsuz etkileyebilir.

Bu aşamada zaman, sıcaklık, kimyasallar çok iyi denetlenmeli ve kontrol altında tutulmalı. Özellikle cepliğin denim kumaştan çok farklı bir konstruksiyone sahip olduğu unutulmamalıdır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

B- Yıkama Makinelerinde Kullanılan Ağartma Sistemleri ve Kimyasalları

1. Hidrojen Peroksit Ağartma

Hidrojen perokosit mavi denim ve indigo üzerinde çok fazla etkisi olmayan aksidatif bir sistemdir (kırmızı/mavi bir kast verir). Bu sistem çoğunlukla ekru ve siyah denimlerin ağartmasında kullanılır. Burada pH 11,5 gereklidir ve 90 derece sıcaklık optimum olarak kabul edilir. Çoğu durumda, sudaki metallerin ve diğer çökeltilerin etkisini yok etmek için de ayırıcı madde eklenir. Optik beyaz ağartmalar için bazı optic ağartıcılar eklenir. Ağartma prosesinden sonra ağartma işlemini durdurmak için çok iyi bir durulama gereklidir. Ayrıca piyasada aktive edici maddeler de bulunabilir. (beyaz ürünleri gazlı kurutucularda kuruturken dikkatli olalım)

2. Hipoklorin Ağartma

Hipoklorin en çok kullanılan, en basit ve en ucuz ağartma yöntemidir ve oksidatif bir sistemdir. Mavi (açık) bir kast verir. Mukavemet nedeni ile pH 10.5 seviyesinde ağartma yapılması önerilir. Bu da biraz kostik soda veya soda külü eklenmesi demektir. Ayrıca hipoklorinin optimum çalışması için sıcaklık 50-60 derece arasında olmalıdır. Zemin rengine ulaşmak için, oynanabilecek parametreler hipoklorin miktarı ve ağartma süresidir. Piyasada bir çok hızlandırıcı bulmak da mümkündür.

Ağartmadan sonra, ağartmayı sonlandırmak için, nötralizasyon aşaması gereklidir. Bu işlem sodyum biyosülfit, peroksit veya tiyosülfat kullanarak ve akabinde su ile durulama uygulanarak yapılır.

Hipo bazen sprey uygulamalarında kullanılabilir. (bkz. V.C Spreyde kullanılan ağartma sistemleri ve kimyasalları)

3. Permanganat Ağartma

Bu ağartma şekli, nötralize edilmesinin, üründeki ve atık sudaki çökeltilerin (mangan) uzaklaştırılmasının zorluğu nedeniyle banyo ağartmasında neredeyse hiç kullanılmayan kritik bir ağartma sistemidir.

Ağartma pH 5.0 veya altında, 40 derece üzerindeki sıcaklıkta yapılmalıdır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

Burada en önemli işlem nötralizasyondur. Çoğu durumda bisülfit ve tiyosülfit kullanılır. Fakat en iyi yöntem peroksit ve formik asit veya asetik asit kullanılmasıdır. Nötralizasyon, özellikle ağır ağartmalarda, tek aşamada nötralizasyonun zorluğu nedeniyle, daima bir çok aşamada yapılır. Aynı zamanda 40-50 derece sıcaklıklar nötralizasyon ve sarımsı (mangan) kastın temizlenmesi için en iyi şartlardır. Bu genellikle sprey uygulamalarında kullanılır. (bkz. V.C Spreyde kullanılan ağartma sistemleri ve kimyasalları)

4. Glükoz Ağartma

Biyo ağartma ismi ile bilinen, glükoz veya meritoz (şeker) kullanılarak yapılan indirgeme ağartma sistemidir. Ürüne farklı bir efekt vermesine rağmen (dikişlerde derin koyu mavi kontrast), hypo ağartmasından daha pahalı olması ve kontrolünün zorluğu nedeniyle çok popüler bir sistem değildir. 12.5'in üzerinde yüksek bir pH gereklidir. Optimum sıcaklık 80 derecedir. Indigo veya indirgenen lekeleri önlemek için, çok fazla şeker ve ayırıcı madde gereklidir. Indirgen sistem olmasından dolayı, oksijenin makine kazanına girmesini engellemek için makinenin iyi kapatıldığından emin olunmalıdır!!! Ağartma sonrasında, iyi bir durulama gereklidir. ilk nötralizasyon banyosunda farklı kimyasallar kullanarak kast ayarlanabilir.

5. Persülfat Ağartma

Indigo ve denime gri bir kast veren oksidatif ağartma sistemidir. Sodyum persülfat veya potasyum persülfat ekstra bir abrazyon verir. Bu sistem 80 derece üzerinde optimum ağartma etkisine sahiptir. Mukavemet nedeniyle pH'ın max. 11.5 olarak ayarlanılması tavsiye edilir. Dozaj 8 g/L ile sınırlanmıştır. Dolayısıyla gerektiğinde ağartma tekrarlanabilir. Çökeltilerden kurtulmak için birçok durulama gereklidir. Bu sistem artık çok fazla kullanılmamaktadır. Aynı zamanda piyasada aktivatörler bulunmaktadır.

- Bazen, ağartma etkisi olmadan, ürünleri temizlemek için soğuk persülfat durulama yapılır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

6. Enzimatik Ağartma

Ağartma için lakkazın (enzim) kullanıldığı, son geliştirilen, biyo ağartma sistemlerinden biridir. Bu sistem gri bir kast verir. Bu enzim için kesinlikle buhar kullanılamaz!!! Optimum 65 derece sıcaklık ve 5-6 arası pH gereklidir ve bazen deterjan eklenir. Piyasada bazı kullanıma hazır tampon malzemeler bulunmaktadır. Ayrıca açık renklerde, ağartma etkisi kısıtlı kalır ve ağartma işlemi tekrarlanmalıdır. Enzimatik ağartma etkisini durdurmak için, işlemin sonuna kadar buhar kullanılan bazı sıcak durulamalar yapılmalıdır.

Bu hipo ağartma sonrasında kastı değiştirmek için iyi bir sistemdir.

Ağartma işlemleri, denimin indigo boyasının rengini açmak için yapılır. Bu esnada ceplik kumaş reaktif boya ise mukkak renk değiştirir.

Bu sebeple, ağartma enzimleri kullanırken, ürünlerde ceplik INDANTRANE ve DISPERS BOYALI olmalı. Ceplik üstünde BASKI var ise, bu da PIGMENT olmalıdır.

C- Spreyde Kullanılan Ağartma Sistemleri ve Kimyasalları

1. Hipoklorin Sprey

Bazı durumlarda hipoklorin kullanılır. Fakat genellikle potasyum permaganat tercih edilir.

Hyponun dezavantajları; sprey miktarının görülebilir olmaması ve spreyden sonra da ağartma işleminin devam etmesi nedeniyle ürünlerin, nötrolizasyon için beklediği sürenin kısıtlı tutulması gerekliliğidir. Nöztrolizasyon sadece biraz sıcak veya soğuk bisülfat ile gerçekleşebilir.

2. Permangant Sprey

Potasyum permanganatın avantajı, görülebilir olmasıdır. Ne kadar sprey uyguladığınızı görürsünüz. Bir kere renk değiştirme gerçekleştirildiğinde, ağartma süreci minimize olur. Üretim açısından da daha kolaydır. Nötrolizasyonu istediğiniz zaman yapabilirsiniz. Bunun sonuç üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Bazı durumlarda, ağartma işlemini desteklemek ve hızlandırmak için solüsyona asatik asit ilave edilir. Bu işlemle, renk değiştirme, kuruma zamanı ve yoğunluk daha çabuk gerçekleşir ve aynı yoğunluk için daha az sprey hacmi ve zaman kullanılır.

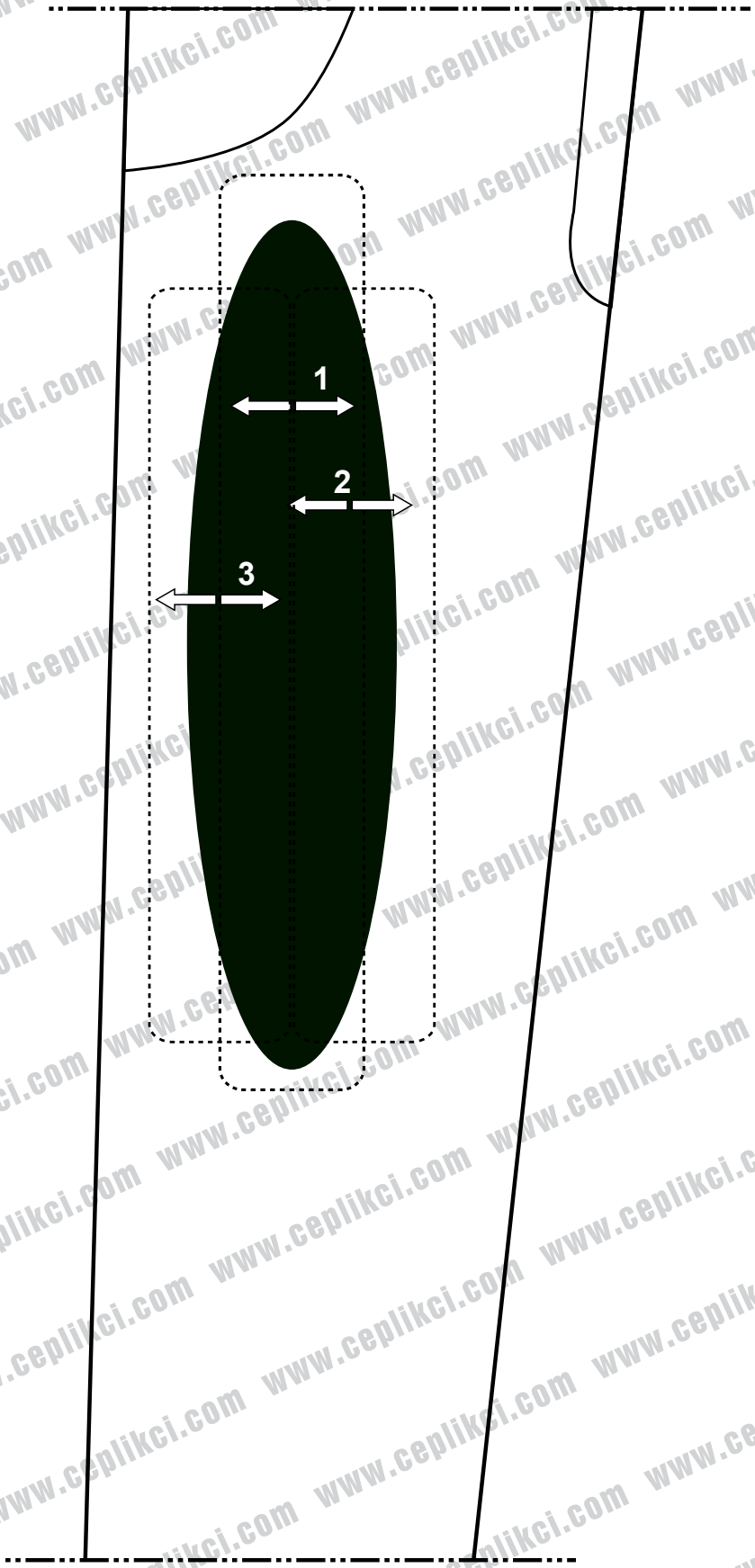
DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

Çok fazla nötralizasyon yöntemi vardır; Sadece bisülfat ile veya tiyosülfat eklenerek, veya peroksit ve asetik asit karışımı gibi. En iyi yöntem sıcak nötrolizedir. Çünkü manganı uzaklaştırmak bazen zor olabilir.

3. Sprey için Uyarılar

- Yapılan en büyük hata çok büyük bir basınçla ürüne, çok yakından spreyleme yapmaktır. Bu şekilde yapıldığında spreyin kontrol edildiği zannedilir, ancak doğal geçişler oluşmaz. Ürünün İÇİNE değil yüzeyine sprey yapılmalıdır. Doğal bir geçiş efekti yakalamak için arka sayfadaki resimdeki temel esaslarda sprey uygulanmalıdır. Bölgeler takip eden sırayla aşağı ve yukarı olarak düzgün bir şekilde spreylenmelidir. Sprey bölgelerinin üst üste binmesi ile geçişler otomatik olarak yaratılacaktır.
- **Uzaklık:** Yüzeye yapılması gerekirken, ürünün İÇİNE sprey uygulanmayacaksa, üründen minimum 50cm mesafe korunmalıdır!!! Bu aynı zamanda iyi bir geçiş efekti için de önemlidir.
- **Basınç:** Basıncın çok yüksek olmadığından emin olunması gerekir. 1.6 bar yeterlidir. (1.6 bar ile 2.3 bar arası) çok yüksek basınç ürünü içine spreylemeniz demektir. Bu şekilde şekilde iyi bir geçiş efekti yakalamanız oldukça zordur!!!
- **Akış:** Sprey ağzından geçen, hava mikatına karşılık, sıvı miktarının düzenlenmesi de oldukça önemlidir. Çıkan hacmin çok fazla olmadığından veya çok yoğun bir şekilde sonlandırılmadığından emin olun. Bu şekilde spreyi ve geçiş efektini kontrol etmek çok zordur.
- **Sprey Genişliği:** Elde etmek istenilen şekle göre, sprey ucu genişliği ayarlanır. Elbette ne kadar geniş ayarlanırsa, daha iyi bir geçiş sağlanır. Sprey başı yatay veya dikey olarak ayarlanabilir. Spreyleme sırasında +/- 15-20cm genişliğin kaplandığından emin olunmalıdır.
- **Musluk:** Sprey sıvıları için de ağartma solüsyonları için olduğu gibi, açıklık ve musluğun 1.4 ile 1.8mm arasında olması yeterlidir. Sadece daha yapışkan olan üst kaplamalar için açıklık ve musluğun 1.8 ile 2.2mm arasında olacak şekilde daha büyük olması gereklidir.
- Daha ağır yoğunluklar elde edebilmek için, ağır bir ağartma gereklidir. Sonrasında, nötrolize için bisülfat yeterince güçlü olmadığından dolayı tiyosülfat eklenmelidir.
- Bazı durumlarda, sadece yüzeyde bir ağartma isteniyorsa sünger veya brush kullanılır!

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61



Figür 1: Sprey Yöntemi

VI. Yumuşatma

Ürüne tutum vermek ve varolan tutumunu modifiye etmek için, yıkama işleminin sonunda makine içinde yumuşatma prosesi uygulanır. Elde edilmek istenen tutuma göre, farklı kimyasal ve yumuşatıcı tipi seçilir.
Bazı durumlarda, bazı özel ve klasik tutumları elde edebilmek için, yumuşatıcılar spreylenip ürün üzerinde kurutulabilir.

A- En çok Kullanılan Yumuşatıcılar

- **Yağ Asidi Bileşiği:** En çok kullanılan yumuşatıcı türüdür. Kumaşa tam yumuşak bir tutum verir.
- **Silikon Emülsiyonu:** Çok yumuşak ve yağlı bir tutum verir ayrıca ekstra yumuşaklık ve kayganlık vermek için mikro emülsiyonlar kullanılır.
- **Polietilen Emülsiyonu:** Daha kuru ve çok yumuşak bir tutum verir, çoğu durumda fiziksel sonuçları iyileştirmek için kullanılır.
- **Polisiloksan Emülsiyonu:** Ürüne çok hafif, ipeksi ve yumuşak bir tutum verir.
- **Akrilik Emülsiyonu:** Kuru ve gevrek bir tutum verir ve bazen sürtme haslık değerinin iyileştirilmesi için kullanılır.
- **Parafinler:** Mumlu (vakslı) ve gevrek bir tutum verir.

Ekstra yumuşaklık ve iyi bir tutum sağlarken dikiş açması ve kumaş kaymasına dikkat edilmeli.

B- Önemli Parametreler

- **pH:** Optimum çalışma şartları, yumuşatıcı bileşiminin kimyası ve ekolojik özellikler için ayarlanması gereken parametredir.
- **Yumuşatıcı:** Arzu edilen sonuçlara göre, yumuşatıcı veya karışım seçilir ve kullanım miktarı belirlenir.
- **Zaman:** İstenilen sonuca göre değişir, bazı tip yumuşatıcılar diğerlerine göre liflerin içine nüfuz etmek için daha fazla zamana ihtiyaç duyarlar.

Bazı yumuşatıcılar, fazla kullanıldığında denim kumaştan ince olan ceplğin, mukavemetinin azalmasına yol açabilir. Aşırı kullanıldığında fenolik sararmaya ve renk değişimine neden olur.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

C- Uyarılar

- Piyasada iki veya daha fazla farklı yumuşatıcı tiplerinden oluşmuş bir çok kullanıma hazır yumuşatıcı bulunmaktadır.
- Bir çok durumda, bu kimyasalların kombinasyonu istenen tutum ve sonuca ulaşmak için kullanılır.
- Yumuşatma gerçekte daima uygulanan en son işlemdir, dolayısıyla üründeki son pH değerinin bizim Eco standart aralığımızda (son pH 4.8 ile 7.5 arasında olmalı) olduğundan emin olmalıyız. pH ayarı sadece bu yüzden değil, aynı zamanda kullanılan kimyasalların optimum çalışma koşulları ve gereksinimleri için de yapılmalıdır.
- Bazı tip yumuşatıcılar diğerlerine göre daha kalıcıdır, dolayısıyla kimyasal seçiminde bu kriterle kimyasal seçilmelidir.
- Açık zemin reklerinde, piyasada sarılık önleyici yumuşatıcılar bulunur.
- Yumuşatma sonrasında tekrar işlem yapmak büyük sonuçlar doğurabilir!!! Tekrar tintleme, tekrar ağartma gibi prosesler öncesinde ilk olarak yumuşatıcıyı yıkayarak uzaklaştırmak en iyi çözümdür. Aksi halde leke ve düzensizliklerle karşılaşılır.

pH değeri suyun sertliği ile ilgili olduğundan, son yıkamada ayarlanır. Eco standartları gereği, 4.8 - 7.5 aralığında olması istendiğinden, bu değer elde edilmek için, kullanılan kimyasallar (ASİT'ler), ceplik kumaşın mukavemetini azaltarak, ceplik kumaşın yırtılmasına sebep olabileceğinden, ölçü ayarı yapılıp, bu kimyasallar daha sonra kullanılmaz ve son durulama işlemi çok iyi yapılmalıdır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

VII. Parça Boyama (Over-dye)

Genellikle iki farklı boyama sistemi kullanılır, direk boyama ve reaktif boyama ve bunların her ikiside boyama kazanlarında yapılır. Boyama makinesi ile normal yıkama makineleri karşılaştırıldığında, boyama makinesi tam otomatik dozajlama sistemi ve hassas bir dolaylı ısıtma sistemi ile donatılmıştır.

A- Direk Boyama

Bu sistem, liflerin boyayı emmesi ile yapılan boyama sistemidir. En kolay tekrarlanabilir ucuz boyama sistemidir.

1- Önemli Parametreler

- **Sıcaklık:** Boya banyosunda optimum boya tüketimi için 85 ile 95 derece arasında yüksek sıcaklığa ulaşılmalıdır.
- **Zaman:** Eşit ve düzgün boyanmış ürünlerin elde edilebilmesi için boyama zamanı yeterince uzun olmalıdır. İstenilen sıcaklıkkta min. 20 ila 30 dk yeterlidir.
- **pH:** Boyarmaddeler nötr bir ortamda kullanılmalıdır. Dolayısıyla pH 7 ve 8 olmalıdır.
- **Tuz:** Boyarmaddelerin liflerle nüfuz etmesini hızlandırmak için boya banyosuna eklenir. Tuz miktarı kullanılacak boyarmadde miktarına ve sınıflandırmaya bağlıdır. (Tuz= sodyumklorit veya sodyumsülfat)
- **Fiksasyon:** Boyanın, boyanmış liflerden geri gelmesini engellemek için çok iyi bir boyama sonrası işlem yapılmalıdır. Bu boyama sonrası yapılacak işlem ile veya tutucu malzemeler veya belirli metaller içeren (örneğin krom, bakır vs. gibi) kimyasallar ile fiksasyon ile yapılabilir. Tüm bu kimyasallar kullanıma hazır olarak piyasada bulunabilir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

- Kullanılan su kalitesine, makine ve boyama şartlarına göre bazı yardımcı ilave maddeler eklenebilir; yağlayıcı madde, deterjan, köpük önleyici, ıslatıcı vs. gibi.

B- Reaktif Boya

Bu sistem boyarmadde ve lif arasında kurulan kimyasal bir bağla boyarmaddenin kumaşa bağlanması ile boyamanın gerçekleştiği bir sistemdir (alkalin ile)

1. Önemli Parametreler

- **Sıcaklık:** Reaktif boyarmaddeler 55 ve 60 derece arasında optimum reaksiyon sıcaklığına ihtiyaç duyar, bu tamamen çözünme ve kimyasal reaksiyonun başlaması içindir.
- **Tuz:** Kullanılacak tuz miktarı boyarmadde ve boyanın derinliğine bağlıdır, genellikle 20 ila 100gr/L arasında değişir (Tuz= sodyumklorit veya sodyum sülfat)
- **pH / Alkalin:** Elde edilmek istenen rengin derinliğine bağlı olarak pH dolayısıyla
  işlem sırasında alkalin ilavesi gerekir. Çoğu durumda kostik soda ve soda tozu (karbonat) ile bir karışım yapılır.
- **Zaman:** İyi bir boyama elde etmek için minimum 30 dakikalık bir boya prosesine ihtiyaç vardır.
- **Fiksasyon / Sabunlama:** Fiksasyon biraz sabunlama ve asitlerle durulama ile yapılır, kullanılacak asit sitrik veya asetik asit olabilir. pH ne kadar hızlı düşerse, fiksasyon o kadar iyi olur.

Parça boyamada, pamuk lifleri boyendiği için, ceplik kumaşında pamuk liflerinde olusması gereklidir.

Bu tür işlemlerde, ana kumaş ile cepliğin aynı özellikleri taşıması ve aynı proseslere sahip olunmasına dikkat edilmelidir. Her iki kumaşta PFD veya Hom olması gibi.

Ceplik kumaşta, pamuk ve türevlerinden (viskon vb) başka lif var ise onların boyanmayacağı bilinmelidir. (Poliester v.b)

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

VIII. Tintleme

Ürünün genel kastını değiştirmek için, çok hafif bir boyama yapılır. Buna tintleme denir. Bu yıkama makinelerinde gerçekleşir ve aslında boyamaya göre (over-dye) çok basitleştirilmiş, kısaltılmış ve hızlandırılmış bir işlemdir.

A- Parça Boyama (over-dye) ile farkları

- Çok az miktarda direk boyarmadde kullanılır.
- pH ayarlanmaz.
- Tuz eklenmez. (sadece bazı durumlarda destek için)
- Sıcaklık daha düşüktür.
- İşlem süresi daha kısadır.
- Boyayı sabitleme çok daha basit ve kısadır.

B- Önemli Parametreler

- **Sıcaklık:** Üründe iyi ve düzgün emilim elde edebilmek için 40 ile 60 derece arasında tint işlemi yapılır. Gerçekte ne kadar yüksek sıcaklık olursa o kadar iyi bir emilim sağlar.
- **Yükleme Adedi:** Tekrarlanabilirlik açısından aynı yıkama adedi ile çalışmak önemlidir.
- **Boyarmadde:** Kullanılacak boyarmadde miktarlarının çok az olması nedeniyle, sulandırılmış solüsyonları hazırlamak daha iyidir. Çünkü kullanılacak boya miktarı çok önemlidir.
- **Zaman:** Lifler üzerinde düzgün bir penetrasyon elde edebilmek için, yeterince zaman (en azından 10-15 dk) gereklidir.
- **Fiksasyon:** Doğru fiksatör seçilmeli ve pH'a dikkat edilmelidir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

C- Uyarılar

- Boyamadan(overdye) önce ürünlerin çok iyi bir ön işlemden geçtiğindenemin olunmalıdır. Çok iyi bir haşıl sökme gereklidir ve tercihen ek bir tüy dökme işlemi de gerekir.
- Bu iki sistemin yanında, küp boyama(örneğin indigo) ve sülfür boyama teknikleri de mevcuttur. Bu boyamalar indirgen boyama sistemleridir, çözülebilir suda yapılmalıdır. Akabinde oksidasyon ile liflere fikse edilmelidir. Ayrıca, pigment boyama olarak bilinen sistemde boyarmaddeler suda çözünmez. Pigmentler bağlayıcı maddelerle (tercihen copolimer) kumaşa bağlanırlar
- Tint prosesinden önce ürünün temiz olması gerektiğinin daima çok önemli olduğu atlanılan bir konudur!!!

Tintleme lokal olarak yapılamıyorsa, ürünün tamamına uygulanıyorsa, kullanılan kimyasal ürünlerin miktarı ceplike vereceği tepki ölçülerek ayarlanmalı veya daha değişik ürünler kullanılmalıdır. Pamuk ceplik, daha gramajlı ceplik gibi...

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

IX. Lokal Abrazyon

Ürüne kullanılmış bir görüntü vermek veya üründe ağartılmış bölgeler elde etmek için kullanılabilecek birçok teknik veya teknoloji mevcuttur. Bu ulaşmak istediğiniz görüntüye, maliyete, vs. bağlıdır.

A- Teknikler

1. Kumlama

Bu teknik eskiden çok fazla kullanılan bir metottu. Büyük tüpün içinde aliminyumoksit tanelerinin büyük basınç altında ürüne püskürtülmesi sistemine dayanır. Bu işlem tamamen ya da yarı kapalı bir kabin içinde ,eğitimli bir operatörün kum tanelerini ürüne fırlatmasıdır. Yoğunluk ve görünüm kullanılan hava basıncı, hız ve kuma veya kumlama malzemesinin (aliminyum oksit) pürüzlülüğüne göre değişir. Ayrıca farklı görünümler yaratmak için cam parçaları, fındık kabuğu, metal parçaları, seramikler, kum gibi diğer farklı malzemeler de kullanılabilir. Bu teknik özellikle boyanmış ürünlerde lokal abrazyon yaratmak için kullanılır.

Cep torbasına malzemelerin toplanması engellendikten sonra, bu işlem yapılmalı. kontrol dikişi gibi...

2. Brush

Bu ürünlere işlem yapan fırçalar ile donatılmış otomatik robot sistemidir. (Tonello or Kawasaki) Bu fırçalar abrazyon yaratmak için aliminyumoksit içeren naylon tellere sahiptir. Yoğunluk, çalışma hızı, basınç, fırçaların dönüş sayısı ve fırçaların kalitesine bağlı olarak değişir. Bazı üretim yerlerinde sadece bir operatörün kullanabildiği tamamen otomatikleştirilmiş robot sistem bulunmaktadır. Bu sistem, günümüzde, ürünlerde abrazyon yaratmak için en sık kullandığımız sistemlerden biridir.

Kullanılan materyallerin ceplik kumaş ile teması mutlaka engellenmelidir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

3. Zımpara

Bu sistem tamamen el işçiliğine dayanan bir operasyondur. Pahalı olduğu gibi temel bir tecrübe gerektirir. Bıyıklar ve şekiller zımpara kağıdı tomarı ile yapılır ve tamamı manueldir. Yoğunluk ve görüntü, basınç, operatörün el işçiliğine bağlı olduğu kadar, kullanılan zımpara kağıdının tipi ve pütürlülüğüne de bağlıdır (zımpara numarası azaldıkça, pütürlülük artar). Kalın kumaşlar için pütürlülüğü P180 ile P320 olan zımpara kullanılmalıdır. Daha ince kumaşlar için pütürlülüğü P320 üzerinde olan zımpara zercih edilmelidir. Bu sistem daha özellikli bölgelerde veya daha özel finishlerde kullanılır.

- Bıyık şablonu yumuşak ve grçişli yapılmalıdır. Daha sonra vurgulamaları uygulanır.
- Zımpara tutumunu desteklemek ve optimize etmek için zımpara arasına plastik malzeme yerleştirebilirsiniz. Bu plastik çok yumuşak olmamalıdır. Aksi takdirde, parmak izleri görünür olacaktır.
- Zımpara sonrasında kalite kontrol kesinlikle gereklidir.
- Bu zımpara prosedüründe, seri üretim aşamasında, tüm ince, güzel ve cazip özellikler genellikle yok olmaktadır. Birçok detay kaybolmakta ve sonuçta elde edilen ürünü standart ile özdeşleştirmek çok zor hale gelmektedir. Bu sebeple, üretim aşamasında, çok hassas ve dikkatli çalışılmalıdır. Çalışmaya sık sık kontrol ederek devam etmek gereklidir. Bu konu oldukça hassastır ve yeterince vurgulanmalıdır.
- Zımpara malzemeleri iyi seçilmeli, istenilen desteği vermeli ve ürünlerde kırıklar veya parmak izleri oluşturmamalıdır.
- Zımpara rulosu işaret ve diğeerleri olmak üzere beş parmakla tutulmalı ve el ürüne dayayarak çizgiler çizilmelidir .
- Bıyık çizgilerini yaratmak için, rahat ve dengeli bir pozisyonda durmanız, bir eliniz mankeni tutacak şekilde, mankene çok yakın durmamanız gerekir.
- Manken basıncının yeterli olduğundan emin olun. Bu sayede zımparayı kolaylıkla hareket ettirebilir ve ürün üzerinde katlı bölgelerin oluşup zımparalanma riskine engel olabilirsiniz.
- Zımpara rulosunun pozisyonu, bıyıkların keskinliği ve geçişliliğini belirler.
- Zımpara paletleri, her iki elde birer tane olmak üzere, zımpara esnasında zımparalı bölge ile üstüste bindiğinden emin olunarak kullanılmalıdır. Doğal bir geçiş efekti elde etmek için, sprey ile aynı hareket planı izlenmelidir. Bkz: önceki figür 1: Sprey yöntemi.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

- Lokal Abrazyon ve baldır şekli için, hareketler mümkün olduğunca uzun ve düzgün yapılmalıdır.
- Daima bıyık çizgileri, sol ve sağ panel, diz, baldır, basen ,üst blok için darbe adedi sayılmalıdır. Böylelikle geliştirdiğiniz bir ürünü daima tekrarlayabilirsiniz.
- Yoğunluk ve geçişler, bacak arası ve yan dikişlerdeki geçişler için yoğun bölgelerde, parmak basıncı ile oynanmalıdır.
- Tutarlı bir tekrarlanabilirlik için,bıyıklar, sol ve sağ panel,diz bölgesi, baldır abrazyonu, üst bölge, arka basen vs.bölgesinde darbe sayısı hesaplanmalıdır.

Bu işlem gerçekleşirken cep torbası işlem yapılan alet ve malzemelerden uzak tutulmalıdır.

4. Lazer

Lazer günümüzdeki en ileri ve son teknolojik sistemdir. Bir veya daha fazla lazerin kumaşın dışındaki indigoyu yakması sistemine dayanır.Avrupa'da max.350 watt'lık CO^2 laserleri ile çalışırken Amerika'da 1000 watt'a kadar olan lazerler mevcuttur.

Bu üretim için en ucuz yol değildir ve verdiği görüntü zımpara ve brush ile elde edilen kadar doğal değildir. Makinenin verimi düşük olduğu için elde edilmek istenen şekle bağlı olarak brush ile kıyaslandığında daha pahallı bir yöntemdir. Makinede program oluşturabilmek için iyi bir programcıya ihtiyaç vardır. Sistem aynı zamanda belirli bir dizaynı kopyalamaya, modifiye etmeye ve sonrasında kumaşa lazer ile uygulamaya olanak verir. (Örneğin bıyıklar, resimler gibi)

- Bir çok durumda, bu sistemlerden biri fiziksel mukavemeti kontrol altında tutmak veya yoğunluğu arttırmak için ağartma sprey ile kombine edilir.
- Çoğu durumda, kumaşlara otantik görüntüyü verebilmek için, ek zımpara yapılır. Çünkü lazerli ürünler, kumaş karakterini göstermez ve otantik görüntüyü vermez.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

X. Reçineli (Resinli) Finishler

Bu, en kritik, en hassas uygulaması ve kontrol altında tutulması en zor sistemlerden biridir. Reçineler ilk etapta kalıcı kırıklar veya kalıcı ütülenmiş efekt, buruşuk görüntü veya kolay kullanım (easy-care) sağlarken aynı zamanda çekmeyi engellemek, ürünün sabitlenmesi, rijit ve 3D görüntüler ve oldukça otantik kullanılmış ürün görüntüsü elde etmek için de kullanılır. Tüm bu işlemler aslında aynı teknolojiye dayanır, sadece uygulama şekli ve kullanılan kimyasal karışım farklıdır.

A- Sprey İçin Önemli Parametreler

- Resin solüsyonlarının stabilitesi ve pH
- Sprey tabanca ayarları: Musluk çapı, akış, hava basıncı ve sprey tabancasının temizliği
- Sprey metodu
- Sprey süresi
- Islak çekim
- Sprey mesafesi
- Sprey miktarı

B- Kullanılan Kimyasallar

1. Reçine

Piyasada çok farklı reçineler bulunmaktadır ve özellikle kimyasalları ve tutumu iyileştirmek için farklı kimyasallar ile kombine edilmelidir. Piyasada dimetil, salisik üreye, akrilata veya poliüretana dayanan çok farklı reçineler bulunmaktadır. Bu ürünlerin tamamının kendilerine göre avantaj ve dezavantajları vardır. Ayrıca kullanımı yasaklanmış maddeler listesi ile mutlaka kontrol edilmelidir!!!

Reçineler ceplik kumaşın mukavemetini
Reçineli yıkama yapılacak ürünlerde, her zaman,
kullanılan ceplik denenmeli ve gerekirse
biraz daha gramajlısı tercih edilmeli.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

Reçine molekülleri, küçük bağlardan oluşan monomer bir solüsyondur. Fırınlama esnasında bu küçük bağlar birbirleri ile reaksiyona girer ve büyük bir bağ (polimer) oluşturur, bu nedenle bu işleme polimerizasyon denir. Reçine kullanacağınız zaman, öncelikle ürünler kurutulmalı (dolayısıyla monomerler su ile reaksiyona girmeyecektir.) ve daha sonra fırınlanmalıdır.

2. Çapraz Bağlayıcı / Katalizör

Optimum ve kalıcı bağlar oluşturmak ve bu bağları liflere fikse etmek için, bazı durumlarda ekstra bir çapraz bağlayıcı gereklidir. Bu ürünler çoğunlukla organik tuzlar, asitler veya metallerden oluşur. Ayrıca, bu bağlayıcılar, mutlaka kullanımı yasaklanmış maddeler listesi ile kontrol edilmelidir!!!

3. Yumuşatıcılar

Reçineler kumaşı zayıflatır ve sertleştirir. Dolayısıyla istenen tutum ve yumuşaklığa bağlı olarak yumuşatıcı eklenmelidir. Genellikle fizikselleri iyileştirmek, yumuşak ve kaygan bir tutum elde etmek için silikon ve polietilenden bir kombinasyon hazırlanır.

4. Kurutma

Su fırınlama öncesinde mutlaka uzaklaştırılmalıdır. Eğer bir ürün kurumamış ise, ürün üzerindeki su, reçine ile reaksiyona girecek ve işlem gerçekleşmeyecektir. Ürünü kurutmak için, sıcaklık 100 derece civarında olmalı ve makineye bağlı olarak 15 dakika civarında kurutmaya tabii tutulmalıdır. Yapılabilecek en iyi şey, ürünleri fırından çıktıktan sonra kontrol etmektir. Böylelikle ürünlerin tam olarak kuruduğundan emin olabilirsiniz.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

5. Fırınlama

Fırınlama prosesi kalıcı bir görüntü elde etmek, reçine ile çapraz bağ oluşturmak ve formaldehiti uzaklaştırmak için oldukça önemli bir prosestir. Fırınlamanın en büyük dezavantajı fiziksel değerleri düşürmesidir. Bu nedenle fırınlama prosesinin süresine ve sıcaklığına dikkat edilmelidir. Aynı zamanda ürünün tamamının eşit olarak fırınlaması için, fırın içinde iyi bir hava sirkülasyonu sağlanmalıdır. Fırınlama süresi oldukça önemlidir; **Ürünün fırın içinde kaldığı süre fırınlama süresi DEĞİLDİR.** Çünkü fırın ve ürün ısındıktan sonra gerçek fırınlama süresi başlar.

Bilhassa ceplik kumaşa dikkat edilmelidir.

C- Uyarılar

- Ürünler fırınlanmadan önce kuru olmalıdır!!! Eğer ürünler kuru değilse fosforik asit oluşacak ve bu durum ürünlerin karton gibi setleşmesine neden olacaktır. Bu sertleşme mukavemet düşürür.
- Bazen reçinenin kumaşa nüfus etmesini kolaylaştırmak için bir ıslatıcı ilave edilebilir.
- Fırını ve prosesi kontrol etmek için ısıl çubuklar kullabılabilir. Fizikseller düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Rijit görüntüler için, ürünün ÜZERİNE sprey yapılması önemlidir. Sprey ürünün İÇİNE nüfus etmemelidir. Ayrıca Bkz. V.C.3 Sprey için uyarılar.

Reçineli Finishlerin İki Ana Dezavantajı

- Formaldehitin varlığı ciltte tahrişe ve kansere neden olabilir.
- Reçine, fırınlama sonrasında gerilme (kopma) ve abrazyon mukavemetinde ciddi düşüşlere neden olur.

* Daldırma yöntemi ile yapılan reçinelerde, ürünün içine, daha fazla etki edeceği düşünülmeli ve ceplik bu etkiden mutlaka uzak tutulmalıdır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

XI. Kaplama

Kaplama, ürünün üzerine uygulanan polimer bir katmandır. Şeffaf renkte olabilir ya da pigment ilavesiyle renklendirilebilir. Ayrıca kaplama solüsyonlarının içine her çeşit farklı efekt verici maddeler eklenebilir; pırıltılar, yansıyan inciler, mürekkep vs. gibi. Üründe istenen pürüzsüzlük, parlaklık ve kayganlığa bağlı olarak kullanılabilecek çok sayıda farklı kimyasal kombinasyonu da bulunmaktır.

A- Ürünlerin Hazırlanması

Sprey esnasında oluşabilecek düzgünsüzlüğü önlemek için çok düz ve tüysüz bir görüntü elde edilmelidir. İyi bir haşıl sökme ve tüy dökme işlemi yapılmalı ve sonrasında kaplamayı tamamen yüzeyde tutabilmek için flor karbonları ile ürünler işleme alınmalıdır. Eğer kaplama işlemi tüylü bir yüzeye uygulanırsa, bu tüyler kaplama üzerine geçecek ve iyi bir parlaklık, pürüzsüzlük ve kaygan yüzey elde edilmesi imkansız olacaktır!

B- Kimyasalların Hazırlanması

Kaplama solüsyonunu hazırlama yöntemi ve sırası karıştırma ve spreyleme sırasında oluşabilecek problemleri önlemek açısından çok önemlidir.

- Su ile başlanır.
- Polimer eklenir ve karıştırılır.
- Yumuşatıcı eklenir ve karıştırılır.
- Katalizör veya çapraz bağlayıcı eklenir ve karıştırılır.
- Son olarak pigmentler veya diğer partiküller eklenir ve karıştırılır.

- Bu aşama ve malzemelerden bazıları atlanırsa, sonuç pıhtılı veya dengesiz bir solüsyon olarak ortaya çıkacaktır.
- Gerektiğinde pH ayarlanmalıdır!!!

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

C- Kaplama Solüsyonlar / Kimyasalları

İstenen görüntü ve tutuma bağlı olarak kaplama solüsyonu modifiye edilebilir.

En Çok Kullanılan Temel Bileşikler

- **Poliüretan:** Çok parlak ve kaygan bir tutum verir. Farklı sertliklerde bulunabilir.
- **Poliakrilat:** Daha az parlaktır ve daha sert bir tutum verir. Farklı sertliklerde bulunabilir.
- **Polivinil:** Sert ve katı bir tutum verir ve parlak değildir.
- **Silikon Elastomer:** Çok kaygan ve yapışkan bir tutum verir.

- Çoğu durumda polimer karışımları seçilir.
- Genellikle polimerler içinde kendilerinin çapraz bağlayıcıları bulunur. Eğer yoksa organik metal bileşikler, tuzlar veya asitler gibi ilave çapraz bağlayıcılar eklenmelidir.

1. Tutum Değiştiriciler

İyi bir tutum elde etmek ve var olan tutumu değiştirmek için bazı tutum değiştiriciler eklenir. Örneğin;

- **Silikon:** Yumuşak ve kaygan bir tutum için, en çok kullanılan, silikon mikro emisyondur.
- **Yağ Asidi Türevleri:** Tamamen yumuşak bir tutum vermek için kullanılır.
- **Polietilen:** Daha kuru ve yumuşak bir tutum için kullanılır.

- Talep edilen sonuca göre bu tutum değiştiricilerin karışımları da hazırlanabilir.
- Eklenecek tutum değiştiriciler polimer ile uyumlu olmalıdır.
- pH çalışma şartlarını sağlamak ve yumuşatma banyosunu dengeli tutmak açısından çok önemlidir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

D- Kaplama Malzemelerinin Spreylenmesi

Kaplama solüsyonu, tercihen HVLP sprey kafası olan sprey tabancaları kullanılarak, manuel olarak uygulanır. Tabanca açıklığı ve musluk kalınlığı solüsyonun viskozitesine bağlıdır. (1.8mm'lik musluk iyi bir ortalamadır) Çok sınırlı ve ince kaplamalar için örümcek kafalı musluklar gereklidir. Hava basıncının mümkün olduğu kadar düşük olması önemlidir. Düşük basınç shearing problemlerini engellemeye yardım eder. Ayrıca sprey mesafesinin önemi de ihmal edilmemelidir. Spreyin, ürünün üzerinde olması veya içine işlemesi açısından oldukça önemli bir parametredir.

E- Fırınlama ve Ütüleme

Sprey sonrasında, ürünler kurutma için 100 derecede fırınlanır. Kaplamaya parlak bir görünüm ve son dokunuşu vermek için, ürünler, yüksek basınç altında parlak nikel düz plaka ile donatılmış prese tabi tutulur. Kaplamanın kalıcılığı için son aşama olarak, kaplamanın kumaşa polimer polimerizasyonu için 150 ila 160 derece arasında yüksek sıcaklıkta fırınlanmalıdır.

- Presin yatağı, presin eşit olarak uygulanmasına yardımcı olmak için yumuşak olmalıdır.
- Presleme esnasında, parlaklık yaratmak için yumuşak malzemeler (sünger) kullanılabilir.
- Ürünün fırınlama prosesinden önce tamamen kuru olduğundan emin olunmalıdır. Aksi takdirde polimer tamamen fırınlanmayacak ve kalıcı olmayacaktır.
- İş ve işçi sağlığı & güvenliği açısından fırınlama sonrasında sabitlenmemiş maddelerin uzaklaştırılması için durulama önerilir.
- Makinede nikel plaka mevcut değil ise parlaklık elde etmek için 'parlatıcı kağıt' kullanılabilir.
- Uygulanabilecek max. basınç, bu prosesi optimize edecektir. (6 bar üstü)
- Daha akışkan olan yüzey kaplamalarında, daha büyük bir açıklık ve musluk kullanılmalı (1.8 ile 2.2mm arası).

* Polyester ve kesik elyaf kullanılan ceplikler de ütüleme ve fırınlama esnasında 160°C nin üstüne çıkılırsa cepliğin boyutsal değişimi zarar görebilir.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

XII. Pigment Uygulamaları

Ürün üzerinde bir takım kirli bölgeler, renkli spreyler, boya lekeleri vs. gibi efektler yaratmak için renkli pigment ve yapıştırıcı (binder) kombinasyonları hazırlanır. Pigmentler tek başına ürüne yapışmazlar. Dolayısıyla bir yapıştırıcı gereklidir. Çoğu durumda kendi çapraz bağlanan akrilik polimer kullanılır.

Görüntü, tutum ve kalıcılığa bağlı olarak, sprey, fırça veya sünger ile uygulanabilecek solüsyon hazırlanır. Bazı durumlarda, saf veya çözelti halinde kullanıma hazır boyalı sıvılar kullanılır.

Tutumu değiştirmek için silikonlar veya yağ asitleri, kalıcılığı iyileştirmek için ise ekstra sabitleyiciler eklenebilir.

Uygulama sonrasında ürünler kurutma için 100 derece fırına girecek, bunu takiben 160 derece, yüksek sıcaklıkta fırınlama işlemi yapılacaktır.

Ayrıca burada yapıştırıcı olarak akril kullanılır dolayısıyla kullanılacak malzemeler formaldehit açısından global olarak kullanımı kısıtlanmış malzeme listesi ile kontrol edilmelidir. Ayrıca işlem sonrasında bir durulama aşaması da gereklidir.

- Fırınlanmaya bağlı olarak rengin değişebileceği veya yoğunlukların farklılık gösterebileceği dikkate alınmalıdır.
- Pigment spreyler genellikle çok hafiftir. Dolayısıyla düşük sprey hacimleri ve düşük basınç önerilmektedir.
- Ayrıca sünger ile de uygulama yapılabilir veya beklenen son görüntüye bağlı olarak brush, bezler de kullanılabilir.

Pigment baskı uygulamalarında, sıcaklık, ceplik kumaş gramajına göre ayarlanıp, sabitleyiciler (binder) ile desteklenmeli...
fırınlama işlemleri, mutlaka, kuru yapılmalı aksi takdirde ana kumaş ve ceplik kumaş sertleşip mukavemet kayıpları yaşanır.

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

XIII.Repellent Finishler

Bir ürünü su itici hale getirmek için, kimyasal bir işlem uygulanmalıdır. Bu yıkama makinesinde uygulanabilir, fakat bunun için kullanılacak kimyasalların pahallı olması ve atık suyla beraber birçok kimyasalın da beraberinde ziyan olması nedeniyle yüksek maliyetli bir prosestir. Sprey düzeleri ile donatılmış makinelerin kullanılması daha iyi olur. Çoğu kimyasal üreticisinin flor-karbon veya metil hidrojen silikonlarına dayanan kullanıma hazır ürün gamı bulunmaktadır. Bu kimyasallar su iticilik apresi verebilir, ancak ulaşılmak istenen tutuma göre yağ asidi, silikon veya polietilen gibi bazı tutum iyileştiriciler ile kombine edilmesi gerekmektedir. Kalıcılık için yüksek sıcaklıkta fırınlama aşaması oldukça önemlidir.

A- Kritik parametreler

- **Islak çekimi:** Islak çekimin %50'nin üzerinde olması oldukça önemlidir.
- **pH:** Kullanılan kimyasallara bağlı olarak banyonun veya sprey solüsyonunun pH'ı çok önemlidir, aksi taktirde kimyasal reaksiyon optimum şekilde gerçekleşmeyecektir.
- **Hazırlık:** Ürünlerin çok iyi hazırlandığından ve haşıl sökme işleminden geçtiğinden emin olunmalıdır, aksi taktirde kalıcılık yeterince iyi olmayacaktır.
- **Fırınlama:** Bu prosesteki en önemli aşamalardan biridir. Fırın içinde çok iyi bir hava sirkülasyonu olduğundan emin olunmalıdır. Fırın önceden ısıtılmalıdır. Fırınlama zamanının ürünler gereken sıcaklığa ulaştığında başladığından emin olunmalıdır. Ürünlerin gerekli sıcaklığa ulaşması için belirli bir zamana ihtiyaç vardır!

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

XIV.NÖTRALİZASYONLAR

Farklı nötralizasyon yöntemleri kullanılabilir, kullanılan kimyasallara göre değişir.

- Sodyum Bisülfit
- Hidrojen Peroksit
- Diğerleri

A- Nötralizasyonlar: Sodyum Bisülfit

- Permanganat ve hypoyu nötralize etmekte sıkça kullanılır.
- Permanganat için tiosülfat ilave edilebilir.(bisülfit miktarının yarısı kadar). Bu manganezin uzaklaştırılmasını kolaylaştıracaktır.
- Optimum sıcaklık= 50-60 derece
- Minumum 2 g/L Bisülfit +1 g/L tiosülfat kullanılmalı
- İşlem süresi 10dk

Yüksek konsantrasyondaki spreylerde ⟶ nötralizasyon daha güçlü olmalı. **Hala uzaklaşmamış sarı/yeşil artıkların olması durumunda kimyasal miktarı arttırılmalıdır.**

Zayıf solüsyonlarda, nötralizasyon soğukta yapılabilir.

B- Nötralizasyonlar: Hidrojen peroksit

Çoğunlukla manganezin uzaklaştırılması için banyoya asetik asit ilavesi yapılır.

- Optimum sıcaklık= 50-60 derece
- Minumum 2 gr/L Peroksit +1 gr/L Asetik Asit kullanılmalı
- İşlem süresi 10dk. **Sprey solüsyonunun konsantrasyonuna bağlı olarak nötralizasyonda ayarlama yapılabilir.**

C- Nötralizasyon: Diğerleri

Bazı kimyasal tedarikçileri nötralizasyon maddesinin yanında perborat gibi yardımcı maddeler ihtiva eden kimyasallar geliştirmiştir. (Örneğin Special White, Garmon)

İyi yapılmazsa mukavemet ve renge etkisi olur..

DESTEK TEKSTİL
www.ceplikci.com
Phone:0212 438 19 61

www.ceplikci.com