

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE JAQUETES IGNÍFUGUES AMB FOLRE TÈRMIC DESMUNTABLE PER A LA POLICIA DE LA GENERALITAT-MOSSOS D'ESQUADRA, PER A L'ANY 2023

Objecte

Subministrament de 1.800 jaquetes ignífugues amb folre tèrmic desmuntable per a la Policia de la Generalitat-Mossos d'Esquadra, per a l'any 2023.

Descripció i propietats

Jaqueta ignífuga amb propietats impermeables i folre tèrmic desmuntable per a la realització d'activitats de tipologies diverses amb l'objectiu de protegir contra el foc i amb capacitat impermeable suficient per a ser utilitzada com a capa exterior en funció de la meteorologia. Confeccionada amb teixits que disposin de les propietats següents:

- Impermeable: resistent i repel·lent a l'aigua d'acord a la normativa UNE-EN 343:2003. Ha de tenir una membrana d'estructura micro-porosa entre els teixits.
- Ignífuga: ha d'oferir protecció contra la propagació de la flama, contra la calor radiant i contra la calor convectiva d'acord a la normativa UNE-EN 11612:2015.

Confecció i disseny



Característiques generals

Ha de ser de color blau nit. Les vetes adherents i cremalleres incorporaran en el cursor una cinta tiradora confeccionada amb el mateix gènere de la peça, que serveixi per facilitar la seva utilització quan l'usuari porti les mans enguantades. Les mides han de ser d'un (1) cm d'ample per quatre i mig (4,5) cm de llarg, plegat sobre sí mateix i cosit pel voltant.

La peça ha de disposar d'un folre interior desmuntable que també disposi de propietats ignífugues per tal que l'usuari pugui adaptar-se als diferents estats de la meteorologia.

Part davantera

Ha d'incorporar una cremallera central amb tapeta simple per evitar que entri l'aigua per l'obertura frontal. El tirador de la cremallera ha de ser de fàcil maneig fins i tot fent ús de guants.

Ha d'incorporar dues butxaques per a les mans i complements, de forma trapezoïdal, aplicada mitjançant doble càrrega. Han de tenir la boca inclinada cap a la part central, amb tancament en la part superior i amb solapes laterals discretes. D'obertura de disset (17) cm aproximadament.

A ambdós costats de la cara interna de la part davantera es situaran butxaques que tancaran mitjançant veta adherent ignífuga.

A sobre del pit dret, situat de manera centrada, hi ha d'haver una peça de veta adherent del mateix color de la peça de cinc (5) cm d'amplada per dos (2) cm d'alçada. Sota de la qual hi ha d'haver una segona peça de veta adherent amb forma pentagonal de dos i mig (2,5) cm d'alçada a la part en forma de punxa, un amb vuitanta (1,8) cm d'alçada al lateral i dos i mig (2,5) cm d'amplada. Al damunt d'aquesta veta hi ha de constar serigrafiada en color gris reflector la inscripció "POLICIA", de deu i mig (10,5) cm de llarg per dos (2) cm d'ample.

A sobre del pit esquerre, situat de manera centrada, hi ha d'haver l'escut de la Policia de la Generalitat-Mossos d'Esquadra.

A ambdós costats, i per damunt de l'escut i de la serigrafia però per sota de l'espatllera, es situarà una cinta per a la subjecció del micròfon de l'equip mòbil de ràdio.

Part posterior

A l'esquena, a dotze (12) cm de la costura de l'escot hi ha un mòdul en negatiu a dos línies amb la inscripció "POLICIA mossos d'esquadra" d'amplada de vint-i-quatre (24) cm i una tercera línia que incorporarà quatre (4) quadrats vermells de vint-i-quatre (24) mm alineats a l'esquerra. Lletra Akzidenz Grotesk Bold.

Baixos

Els baixos formen una cintura amb cordó elàstic en la part interior que s'ajusta mitjançant tensors situats a la part interior de cada davanter.

Mànigues

L'ajustament de les mànigues a l'alçada del puny ha de ser mitjançant una traveta de teixit principal i veta adherent situada entre la costura de la cara anterior i posterior de la peça. S'ha d'afegir, entre ambdues cares de la màniga, un cenyidor elàstic per ajustar el diàmetre del puny.

A la part superior de la màniga dreta s'ha d'incloure una veta adherent per adaptar-hi l'escut de l'especialitat.

A la part superior de la màniga esquerra s'ha d'incloure serigrafia de la senyera de Catalunya amb unes dimensions aproximades de cinc (5) cm de llargada i dos i mig (2,5) cm d'amplada.

Coll

El coll ha de ser tipus "mao" i ha de quedar tancat i dret respecte la part davantera de la peça quan es tanqui la cremallera central. La cara interna del coll estarà confeccionada amb un teixit suau al tacte que eviti erosions de la pell del coll.

De l'interior del coll s'ha de poder desplegar i desar novament una caputxa. Aquesta caputxa estarà cosida a la peça i ha de disposar d'una petita visera. Quan la caputxa estigui plegada a l'interior del coll, aquest es tancarà mitjançant punts de veta adherent situats a la part inferior.

Folre interior desmuntable

La peça ha de disposar d'un folre interior desmuntable confeccionat de tal forma que disposi de propietats tèrmiques, talla vent i ignífugues.

L'encoixinat del folre interior desmuntable ha d'estar confeccionat en buata o similar i s'ha de fixar a la jaqueta mitjançant cremalleres situades a la part interna de la peça. Els punys de les mànigues del folre es fixaran a la jaqueta mitjançant fermalls de pressió.

Talles

L'empresa adjudicatària haurà de disposar o estar capacitada per subministrar les jaquetes i els folres desmuntables de les talles estàndard, segons la designació de la normativa EN 13402 basada en les dimensions corporals mesurada en centímetres, i també de les mides especials que puguin sorgir.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar tota la informació relativa a les cotes corporals relatives de cada talla.

Característiques tècniques del teixit principal (jaqueta)

Característiques	Requeriment		Norma Mètode d'assaig
Anàlisi qualitatiu i quantitatiu de fibres del teixit exterior	Polièster 100%		
Coordenades CIELAB	L* 18,93 a* - 0,54 b* - 6,65	DL:1 DE:2,5 DH:1	ISO 105-J01:1997 II-luminant D ₆₅ Observador 10°
Identificació de polímers per espectroscòpia infraroja per transformada de Fourier	Estructura Bicomponent formada per PTFE (Politetrafluoroetilè) + poliuretà		
Títols	Ordit Trama	10±2Ntex multi fil 10±2Ntex multi fil	UNE 40600-5:1996 Mètode A, Secció 2
Lligament	Lligament: Sarja de 4 Enunciat: 3 i 1 b.2,2		UNE 40084:1975; UNE 40017:1982 i UNE 40161:1980
Determinació del nombre de fils per unitat de longitud (mitjana)	Ordit Trama	53±3 fils/cm 45±3 passada/cm	EN 1049-2:1995 Mètode B
Massa laminar	214 g/m² ±5%		UNE-EN 12127:1997 punt 8.3
Resistència al vapor d'aigua (Ret)	≤ 10 m²Pa/W Classe 3: Compliment dels requisits de la norma EN 343:2003+A1:2007 i EN343:2003+A1/AC:2009		EN ISO 11092:2014
Variacions dimensionals dels teixits sotmesos al rentat i assecat domèstics Després de 5 cicles de rentat.	Ordit Trama	±2% ±2%	EN ISO 5077:2008 Preparació, marcat i mesura de provetes segons norma EN ISO 3759:2011 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Dissipació de càrrega després de 5 cicles de rentat a 40°C	Compliment dels requisits segons EN 1149-5:2008 i EN 1149-3:2004.		EN 1149-3:2004 Mètode 2, càrrega per inducció. Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Assaig de repel·lència	<u>Producte</u> Oli	<u>Valor</u> ≥ 5	UNE-EN ISO 14419:2010
Assaig de flexió	Després de 9.000 cicles No ha de presentar deteriorament del material, sense esquerdes i no existeix deslaminació.		EN ISO 7854:1997
Resistència a la tracció i allargament al trencament	Ordit Trama	<u>Força màxima</u> ≥ 900N ≥ 800N <u>Allargament a força màxima</u> ≥ 30% ≥ 30%	UNE-EN ISO 1421:2016 Mètode 1 Compliment del requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009
Resistència a la tracció i allargament al trencament després de 5 cicles de rentat	<u>Sentit</u> Ordit Trama	<u>Força màxima</u> ≥ 840N ≥ 800N <u>Allargament a força màxima</u> ≥ 30% ≥ 25%	EN ISO 13934-1:2013 Tensió prèvia Ordit i Trama: 5N Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Resistència a l'abradió	<u>Nº cicles fins a fi d'assaig</u> ≥ 90.000 cicles	<u>Grau de pilling a fi d'assaig</u> 5	EN ISO 12947-2:2016 Pressió d'assaig 9kPa Abrasímetre Martindale

Resistència a la formació de pilling	Després de 7.000 cicles Grau 5 No ha de presentar cap formació de borrisol ni pilling. Sense cap canvi visual.	EN ISO 12945-2:2001 Pes aplicat 415 ±2gr Abrasímetre Martindale
Resistència a l'esquinçada	Ordit ≥ 40N Trama ≥ 40N	EN ISO 4674-1:2016 Mètode A Compliment del requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009
Resistència a l'esquinçada després de 5 cicles de rentat	Sentit Ordit Trama Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	Resistència mitja ≥ 20N ≥ 20N EN ISO 13937-2:2000 Programa de rentat 4N ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Resistència dels teixits al moll superficial	Grau Assaig de ruixat ISO 5 Cara externa (ni adherència ni moll superficial)	EN ISO 4920:2012 Spray test
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Teixit original	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 1 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Després de 5 cicles de rentat a 40°C	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 3 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Després de 5 cicles de rentat segons EN ISO 3175-2:2010 Neteja en sec	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 3 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 EN ISO 3175-2:2010
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Després d'abració	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 3 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 Abrasió segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 Punt 5.1.3.3
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Després de flexió	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 3 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 Flexió segons norma EN ISO 7854:1997 Mètode C
Resistència a la penetració d'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica Després de fuel i olis	13.000 (Pa) / 13 kPa Classe 3 La pressió de l'aigua ha estat aplicada des de la part inferior de la proveta	EN 20811:1993 Requisit segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 Fuel i Olis segons norma EN 343:2003 + A1:2007/AC:2009 punt 5.1.3.5
Temps d'absorció	≥ 180 segons	EN 14360:2004 Annex B

Resistència a la calor (180 ±5 °C) Teixit original	Cap capa s'inflama, es fon ni encongeix més del 5% Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	ISO 17493:2000												
Resistència a la calor (180 ±5 °C) Després de 5 cicles de rentat a 40°C	Cap capa s'inflama, es fon ni encongeix més del 5% Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	ISO 17493:2000 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A (vertical)												
Propagació limitada de la flama Teixit original	<u>Ordit i Trama</u> Nivell A1 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post- combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat. Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 15025:2016 Procediment A												
Propagació limitada de la flama Després de 5 cicles de rentat a 40°C	<u>Ordit i Trama</u> Nivell A1 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post- combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat. Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 15025:2016 Procediment A Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A												
Determinació de la transmissió de calor durant l'exposició a flama (calor convectiva) Teixit original	Nivell B1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	ISO 9151:2016												
Determinació de la transmissió de calor durant l'exposició a flama (calor convectiva) Després de 5 cicles de rentat a 40°C	Nivell B1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	ISO 9151:2016 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A												
Calor radiant Teixit original	Nivell C1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 6942:2002 Mètode B												
Calor radiant Després de 5 cicles de rentat a 40°C	Nivell C1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 6942:2002 Mètode B Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A												
Calor per contacte Teixit original	Nivell F1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 12127-1:2015												
Calor per contacte Després de 5 cicles de rentat a 40°C	Nivell F1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015	EN ISO 12127-1:2015 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A												
Solidesa de les tintures al fregament	<table border="0"> <tr> <td></td><td><u>Descàrrega en</u></td><td><u>Descàrrega en</u></td></tr> <tr> <td></td><td><u>sec</u></td><td><u>moll</u></td></tr> <tr> <td>Ordit</td><td>≥ 4-5</td><td>≥ 4-5</td></tr> <tr> <td>Trama</td><td>≥ 4-5</td><td>≥ 4-5</td></tr> </table>		<u>Descàrrega en</u>	<u>Descàrrega en</u>		<u>sec</u>	<u>moll</u>	Ordit	≥ 4-5	≥ 4-5	Trama	≥ 4-5	≥ 4-5	UNE-EN ISO 105- X12:2003 Força aplicada 9±0'2N
	<u>Descàrrega en</u>	<u>Descàrrega en</u>												
	<u>sec</u>	<u>moll</u>												
Ordit	≥ 4-5	≥ 4-5												
Trama	≥ 4-5	≥ 4-5												
Solidesa de les tintures a la llum	Índex ≥ 7	EN ISO 105-B02:2014 Mètode 2												
Solidesa de les tintures a la transpiració	<table border="0"> <tr> <td></td><td><u>Degradació</u></td><td><u>Descàrrega totes</u></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td><u>les fibres</u></td></tr> <tr> <td>Dissolució alcalina</td><td>5</td><td>≥ 4-5</td></tr> </table>		<u>Degradació</u>	<u>Descàrrega totes</u>			<u>les fibres</u>	Dissolució alcalina	5	≥ 4-5	EN ISO 105-E04:2013			
	<u>Degradació</u>	<u>Descàrrega totes</u>												
		<u>les fibres</u>												
Dissolució alcalina	5	≥ 4-5												

	Dissolució àcida	5	≥ 4-5	
Solidesa de les tintures al rentat	<u>Degradació</u>		<u>Descàrrega totes les fibres</u>	EN ISO 105-C06:2010
	Índex	5	≥ 4-5	Boles d'acer 10
Solidesa de les tintures a l'aigua	<u>Degradació</u>		<u>Descàrrega totes les fibres</u>	EN ISO 105-E01:2013
	Índex	5	≥ 4-5	
Solidesa de les tintures al planxat	<u>Resistència inicial</u>		<u>Descàrrega totes les fibres</u>	EN ISO 105-X11:1996
	En sec	5	-	Solidesa inicial i
	En humit	5	≥ 4-5	després de 4 hores
	En moll	5	≥ 4-5	Temperatura 150°C

Característiques tècniques del folre ignífug (jaqueta)

Característiques	Requeriment		Norma Mètode d'assaig
Anàlisi qualitatiu i quantitatiu	Viscosa 45-55% Aramida 45-55% Opcional Fibra Antiestàtica ≤ 2%		
Lligament	Lligament: Tafetà Enunciat: 1e1		UNE 40084:1975; UNE 40017:1982 i UNE 40161:1980
Massa laminar	130 g/m ² ±10%		EN 12127:1997 punt 8.3
Variacions dimensionals dels teixits sotmesos al rentat i assecat domèstics	Ordit	±3%	EN ISO 5077:2008
	Trama	±3%	Preparació, marcat i mesura de provetes segons norma EN ISO 3759:2011 Programa de rentat 6N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Resistència a la tracció i allargament al trencament	<u>Força màxima</u>	<u>Allargament a força màxima</u>	EN ISO 13934-1:2013
	Ordit	≥ 450N	Tensió prèvia Ordit i Trama: 2N
	Trama	≥ 375N	
Resistència a l'esquinçada	Ordit	≥ 15N	EN ISO 13937-2:2000
	Trama	≥ 15N	
Resistència a la calor (180 ±5 °C)	Cap capa s'inflama, es fon ni encongeix més del 5%		ISO 17493:2000
Després de 5 cicles de rentat a 60°C	Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015		Programa de rentat 6N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Propagació limitada de la flama	<u>Ordit i Trama</u> Nivell A1 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post-combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat.		EN ISO 15025:2016 Procediment A
Teixit original	Grau 3 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 14116:2015 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015		

Propagació limitada de la flama Després de 5 cicles de rentat a 60°C	<u>Ordit i Trama</u> Nivell A1 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 11612:2015 Grau 3 Compliment dels requisits segons norma EN ISO 14116:2015 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post-combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat.	EN ISO 15025:2016 Procediment A Programa de rentat 6N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A				
Solidesa de les tintures al rentat	<table><tr><td><u>Degradació</u></td><td><u>Descàrrega totes les fibres</u></td></tr><tr><td>Índex 5</td><td>≥ 4</td></tr></table>	<u>Degradació</u>	<u>Descàrrega totes les fibres</u>	Índex 5	≥ 4	EN ISO 105-C06:2010 Boles d'acer 50
<u>Degradació</u>	<u>Descàrrega totes les fibres</u>					
Índex 5	≥ 4					

Característiques tècniques del folre interior desmuntable
(1ª i 3ª capa folre ignífug i 2ª capa aïllant tèrmic ignífug doble capa)

Característiques	Requeriment	Norma Mètode d'assaig
Anàlisi qualitatiu i quantitatiu del folre exterior (1ª i 3ª capa)	Viscosa 45-55% Aramida 45-55% Poliamida o Fibra Antiestàtica 1-2%	
Anàlisi qualitatiu i quantitatiu de l'aïllant ignífug (2ª capa)	Aramida 100% (Caldrà detallar % de les diferents aramides utilitzades)	
Massa laminar del conjunt del folre	≤ 380 g/m² ±10%	UNE-EN 12127:1997 punt 8.3
Massa laminar del folre exterior (1ª i 3ª capa)	130 g/m² ±10%	UNE-EN 12127:1997 punt 8.3
Massa laminar de l'aïllant ignífug (2ª capa)	≤ 110 g/m²	ISO 9073-1:1989
Resistència al vapor d'aigua del conjunt del folre	Ret ≤ 12 m²xPa/W	EN ISO 11092:2014
Resistència tèrmica del conjunt del folre	Rct ≥ 0,07m²xK/W	EN ISO 11092:2014
Propagació limitada de la flama Teixit original	<u>Ordit i Trama</u> Grau 3 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post-combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat. Compliment dels requisits segons norma EN 533:1997	EN ISO 15025:2002 Procediment A
Propagació limitada de la flama Després de 5 cicles de rentat a 40°C	<u>Ordit i Trama</u> Grau 3 No hi ha destrucció fins les bores, no hi ha post-combustió, no hi ha post-incandescència, no hi ha fusió, no hi ha desprendiments de residus, no hi ha inflamació del paper filtre pels residus despresos i no es forma forat. Compliment dels requisits segons norma EN 533:1997	EN ISO 15025:2002 Procediment A Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A
Determinació de la transmissió de calor durant l'exposició a flama (calor convectiva) Després de 5 cicles de rentat a 40°C	Nivell 1 Compliment dels requisits segons norma EN 469:2005/A1:2006	EN 367:1992/AC1992 Programa de rentat 4N EN ISO 6330:2012 Assecat tipus A

Característiques tècniques de la peça acabada (jaqueta + folre desmuntable)

Característiques	Requeriment	Norma Mètode d'assaig
Massa laminar	$\leq 730 \text{ g/m}^2$	EN 12127:1997 Punt 8.3
Resistència al vapor d'aigua	$\text{Ret} \leq 30 \text{ m}^2 \times \text{Pa/W}$	EN ISO 11092:2014
Resistència tèrmica	$\text{Rct} \geq 0,08 \text{ m}^2 \times \text{K/W}$	EN ISO 11092:2014

Característiques tècniques de la cremallera frontal

Materials		
Components	Materials	
Cintes de suport	Polièster	
Element	Resina poliacetat	
Cordó interior	Polièster	
Corredora	Zamak esmaltat	
Topalls superiors	Injectats	
Separadors	Injectats	
Mesures		
Cota	Estàndard	Tolerància
Ample total de la cremallera	29'50 mm	± 2mm
Ample de malla	5'70 mm	± 0'14mm
Densitat de malla	2'58 mm	± 0'08mm
Resistències		
Prova	Valors	
Tracció transversal de la cremallera	350 N	
Bloqueig de la corredora amb l'element	40 N	
Topall superior (tracció longitudinal de la corredora)	70 N	
Tracció transversal del conjunt separador	80 N	
Tracció corredora (amb el tirador en posició 90º)	180 N	
Altres Característiques		
Solidesa de les tintures al rentat normal	Grau 4	
Solidesa de les tintures al rentat en sec	Grau 4	
Variació dimensional al rentat i assecat domèstics	± 1,5%	

Característiques tècniques de les cremalleres de les butxaques

Materials		
Components	Materials	
Cintes de suport	Polièster	
Element	Polièster	
Cordó interior	Polièster	
Corredora	Zamak esmaltat	
Topalls superiors	Bronze banyat	
Topalls inferiors	Alumini	
Mesures		
Cota	Estàndard	Tolerància
Ample total de la cremallera	28 mm	± 2mm
Ample de malla	5,15 mm	± 0,1mm
Densitat de malla	2,30 mm	± 0,1mm
Resistències		

Prova	Valors
Tracció transversal de la cremallera	500 N
Bloqueig de la corredora amb l'element	25 N
Topall superior (tracció longitudinal de la corredora)	70 N
Topalls inferiors (tracció longitudinal de la corredora)	80 N
Tracció corredora (amb el tirador en posició 90°)	150 N
Altres Característiques	
Solidesa de les tintures al rentat normal	Grau 4
Solidesa de les tintures al rentat en sec	Grau 4
Variació dimensional al rentat i assecat domèstics	± 1,5%

Característiques tècniques de les cremalleres per muntar el folre desmuntable

Materials		
Components	Materials	
Cintes de suport	Polièster	
Element	Polièster	
Cordó interior	Polièster	
Corredora	Zamak esmaltat	
Topalls superiors	Plàstic	
Separadors	Plàstic	
Mesures		
Cota	Estàndard	Tolerància
Ample total de la cremallera	23 mm	± 2mm
Ample de malla	4,15 mm	± 0,1mm
Densitat de malla	1,85 mm	± 0,1mm
Resistències		
Prova	Valors	
Tracció transversal de la cremallera	350 N	
Bloqueig de la corredora amb l'element	15 N	
Topall superior (tracció longitudinal de la corredora)	60 N	
Tracció corredora (amb el tirador en posició 90º)	50 N	

Intendent Josep Antoni Saumell Garcia
Cap de la Divisió Tècnica de Planificació de la Seguretat