

# Standarde Europene pentru Protectia Mainilor



## CERINTE GENERALE CU PRIVIRE LA MANUSILE DE PROTECTIE

### EN 420: 2003 + A1 2009

Acest standard specifica cerintele generale pentru modelele de manusi, compozitia, gradul de nocivitate, instructiunile de curatare, proprietatile electrostatice, marimea, dexteritatea si proprietatile de absorbtie, informatiile suplimentare.

### EN388



## Manusi de protectie impotriva riscurilor chimice

### EN388:2003

Acest standard se aplică tuturor tipurilor de mănuși de protecție în ceea ce privește agresiunile fizice și mecanice cauzate de abraziune, taiaturi, rupere și gaurire. Acest standard este aplicabil numai în legătură cu EN420 (1 fiind minim ratingului de performanță).

1 3 4 1

#### CERINTE

niveluri de performanta  
d: rezistenta la gaurire  
forta necesara strapungerii mostrei cu un obiect standard

niveluri de performanta 1-4  
c: rezistenta la rupere  
forta maxima necesara sa rupa mostra

niveluri de performanta 1-5  
b: rezistenta la taiere  
numarul de cicluri necesare distrugerii mostrei la viteza constanta

niveluri de performanta 1-4  
a: rezistenta la abraziune  
numarul de cicluri necesare distrugerii mostrei la viteza constanta

test	nivelul 1	nivelul 2	nivelul 3	nivelul 4	nivelul 5
rezistenta la abraziune (numarul de cicluri)	100	500	2,000	8,000	-
rezistenta la taieturi (index)	1.2	2.5	5	10	20
rezistenta la rupere (N)	10	25	50	75	-
rezistenta la gaurire (N)	20	60	100	150	-

### EN ISO 10819



## RISURILE ASOCIATE MANUSILOR DE PROTECTIE: VIBRATII/SOC

### EN 10819: 1996

Acest Standard European specifica o metoda pentru masurarile de laborator, analiza datelor si raportul transmisibilitatii vibratiilor manusilor in termeni de vibratie transmisa de la un maner la palma, in intervalul de frecventa de la 31.5

### EN407



## PROTECTIE IMPOTRIVA RISCURILOR TERMICE (Caldura excesiva/Flacari)

### EN 407: 2004

Acest standard specifica performanta termica pentru manusile de protectie impotriva caldurii excesive/flacarilor. Pictograma termica este reprezentata de un numar din 6 cifre:

1 3 1 2 1 2

#### CERINTE

niveluri de performanta  
f: rezistenta la stropi mari de metal topit  
cantitatea de stropi necesara pentru a ridica temperatura manusii

niveluri de performanta  
e: rezistenta la stropi mici de metal topit  
cantitatea de stropi necesara pentru a ridica temperatura manusii

niveluri de performanta  
d: rezistenta la caldura radianta  
timpul necesar pentru a atinge un nivel de temperatura dat

niveluri de performanta  
c: rezistenta la caldura de convectie  
intervalul de timp in care manusa este capabila sa intarzie transferul caldurii flacarii

niveluri de performanta  
b: rezistenta la caldura de contact  
Temperatura (in intervalul de la 100 °C până la 500 °C), la care persoana care poartă mănușile nu va simți nici o durere (pentru o perioadă de cel puțin 15 secunde).

niveluri de performanta  
a: rezistenta la inflamabilitate  
Timpul in care materialul rămâne aprins și continuă să se consume și după ce sursa de aprindere a fost eliminată

#### B: REZISTENTA la caldura de contact

nivel de performanta	temperatura de contact (°C)	timpul de prag (secunda)
1	100°C	≥15s
2	250°C	≥15s
3	350°C	≥15s
4	500°C	≥15s

## EN12477 MANUSI DE PROTECTIE PENTRU SUDORI

### EN 12477: 2001

Acest Standard European specifica cerintele si metodele de testare pentru manusile de protectie folosite la sudare metalica manuala, taiere si alte procese aliate. In conformitate cu performante, manusile de protectie pentru sudori se clasifica in doua tipuri;

Tipul A: Dexteritate scazuta (cu alte performanțe ridicate)

Tipul B: Dexteritate mai mare (cu alte performanțe mai mici).



## CE Food Safe

Legislatia Europeana cu privire la materialele ce intra in contact cu alimentele (Directiva EC1935/2004) solicita ca toate aceste materiale sa nu isi transfere componentele si/sau proprietatile organoleptice (culoarea, mirosul, textura si gustul) alimentelor. Produsele cu un astfel de comportament vor fi marcate corespunzator.

## EN374 MANUSI DE PROTECTIE IMPOTRIVA SUNSTRANTELOR CHIMICE SI MICRORGANISMELOR.



AKL

### EN 374-1: 2003

Acest Standard European specifica cerintele aferente manusilor de protectie impotriva substantelor chimice si/sau microorganismelor.

### EN 374-2:2003

Acest Standard European specifica metodele de testare aferente rezistentei de infiltrare a manusilor, ce ofera protectie impotriva substantelor chimice si micro organismelor.

### EN 374-3: 2003

Acest Standard European specifica determinarea gradului de rezistenta aferent materialelor din care sunt confectionate manusile de protectie conform permeatiei cauzate de diverse substante chimice negazoase cu risc sporit, in conditiile contactului continuu.

Mănușile trebuie să dovedească faptul că sunt o barieră eficientă împotriva lichidelor și micro-organismelor.

Nivelurile de performanță sunt în conformitate cu nivelurile de calitate acceptabile (AQL) prin care probele sunt prelevate dintr-un lot de mănuși și testate în timpul producției pentru porii și scurgeri de oricare dintre înflățițe cu aer sau prin umplerea cu apă.

manusile trebuie sa indeplineasca cel puțin nivelul 2, ca sa fie considerate rezistente la microorganisme

nivel 1 = AQL 4.0 (nivel 2 = AQL 1.5) (nivel 3= AQL 0,65)

## EN374



## EN374



“Rezistenta scazuta la produse chimice” sau “rezistent la apa” pictograma pentru manusi va fi utilizata pentru acele mănuși care ating un timp de rezistenta de cel puțin 30 de minute împotriva cel puțin trei substanțe chimice din lista definită, dar care sunt conforme cu testul de penetrare.

cod	chimic	clasa
A	metanol	alcool primar
B	acetone	keton
C	acetnitril	compusi cu nitril
D	diclorometan	parafina clorinata
E	disulfat de carbon	compusi organici cu continut de sulfuri
F	toluen	hidrocarburi aromatice
G	dietilamina	amine
H	tetrahidofuran	compusi cu eter si heterociclici
I	acetat de etil	esteri
J	n-heptan	hidrocarburi saturate
K	hidroxid de sodiu 40%	baza anorganica
L	acid sulfuric 95%	acizi minerali anorganici

masurarea timpului (min)	index de performanta a penetrarii
> 10	1
> 30	2
> 60	3
> 120	4
> 240	5
> 480	6

## EN1149 MANUSI DE PROTECTIE: PROPRIETATILE ELECTROSTATICE EN 1149-1:2006



Acest Standard European specifica o metoda de testare pentru materialele folosite la fabricarea imbracamintei (sau manusilor)de protectie electrostatica disipativa pentru evitarea descarcarilor incendiare. Această metoda de testare nu este aplicabila pentru materialele folosite in fabricarea imbracamintei sau a manusilor de protecție împotriva tensiunilor inalte.

### EN 1149-5:2008

#### Imbracaminte de Protectie - Proprietati Electrostatice - Partea 5. Performanta Materialului si Cerintele de Proiectare.

Acest Standard European este o parte a unei serii de standarde pentru metode de testare si cerinte pentru imbracaminte de protectie electrostatica. Acest standard specifica materialul si cerintele de proiectare pentru imbracamintea de protectie electrostatica disipativa, folosita ca parte a unui sistem de conductoare legate la pamant in vederea impiedicarii descarcarilor incendiare.Cerintele pot fi insuficiente intr-un mediu flamabil imbogatit cu oxigen. Acest Standard European nu se aplica pentru protectia impotriva tensiunilor inalte.



### ESD (DESCARCARE ELECTROSTATICA)

Mănuși ESD sunt folosite pentru a devia electricitate statică. Rezistivității de suprafață este testat conform metodei specificate în EN1149-1 dar eșantion de încercare trebuie să îndeplinească cerințele EN 1149-5.

## EN511



### Manusi de protectie Împotriva frigului EN 511:2006

Standardul european specifică cerințele și metodele de încercare pentru mănuși care protejează împotriva frigului cu temperaturi de până la -50 grade Celsius. Acest regim poate fi legat de condițiile climatice sau de o activitate industrială.

3 3 1

#### CERINTE

NIVELURI DE PERFORMANTA 0-1  
c: PENETRAREA APEI

niveluri de performanta  
b: REZISTENTA LA FRIG DE CONTACT

niveluri de performanta  
a: REZISTENTA LA FRIG CONVECTIV

## EN381



CLASS 1

### MANUSI DE PROTECTIE PENTRU LUCRUL CU FERESTRAUL EN 381-7: 1999

Acest Standard European specifica cerintele pentru rezistenta manusilor la taiere, in conformitate cu metoda descrisa in standardul EN381-4. Aceste cerinte sunt importante la specificarea de catre producator a criteriilor pentru selectarea corecta a modelului de manusi si a instructiunilor de utilizare.

clasa	0	1	2	3
Viteza maxima (m/s)	16m/s	20m/s	24m/s	28m/s

# Referinta la Standardul USA pentru Protectia Mainilor



## ANSI/ISEA 105-2011

### Standardul National American pentru protectia mainilor

Acest standard se refera la clasificarea si testarea echipamentelor de protectie pentru maini cu proprietati specifice legate de aplicatii chimice si industriale. Echipamentele de protectie a mainilor include manusi, manusi parțiale sau alte dispozitive care acopera mainile sau o portiune din maini si au ca scop asigurarea protectiei impotriva unui risc sau a rezistentei la un anumit risc.

## 5.1 Protectie mecanica

### 5.1.1 Rezistenta la taiere

Cand au fost testate în conformitate cu ASTM F1790-97 sau metoda de testare ASTM F1790-05, rezistenta manusilor la taiere, trebuie sa fie clasificate în raport cu nivelurile enumerate în tabelul 1, folosind greutatea necesara, pentru a taia materialul cu o lama de calatorie de 25 mm, cand testele corespund cu ASTM F1790-97 sau 20 mm de lamă călătorie la testarea ASTM F1790-05. Media de minimum 3 probe se utilizează pentru a raporta nivelul de clasificare.

### Clasificarea pentru rezistenta la taiere

Level	Greutatea(gram) necesara taierii prin material(25mm lama de călătorie - ASTM F1790-97) (20mm lama de călătorie - ASTM F 1790-1705))
0	<200
1	≥ 200
2	≥ 500
3	≥ 1000
4	≥ 1500
5	≥ 3500

## Rezistenta la gaurire

Când sunt testate în conformitate cu clauza 6.4 din EN 388: 2003 Mănuși de protecție împotriva riscurilor mecanice, rezistenta mănuși împotriva străpungeri se clasifică în raport cu nivelurile enumerate în tabelul 2, folosind forța de strapungere. Media de minimum 12 exemplare se utilizează pentru a raporta nivelul de clasificare.

### Tabelul 2. Rezistenta la gaurire

Level	Clasificarea pe nivele de rezistenta la gaurire
0	<10
1	≥ 10
2	≥ 20
3	≥ 60
4	≥ 100
5	≥ 150

## Rezistenta la abraziune

Atunci cand este testat în conformitate cu ASTM D3389-05 , Metoda de testare standard pentru Rezistenta la abraziune a materialelor captusite sau ASTM D3884-09 , ghidul standard pentru rezistenta la abraziune a textilelor ( Platform Rotary , metoda Double -Head ), rezistenta manusilor la abraziune a fost clasificata în nivelurile prezentate în tabelul 3 , folosind numarul de cicluri de abraziune la esec ( punct final de testare ) . Aceste metode de testare sunt urmate folosind H - 18 roti abraziune cu o sarcina de 500 grame pentru nivelurile 0-3 si o sarcina de 1000 grame pentru nivelurile de la 4 la 6 . Utilizarea ASTM D3389-05 pentru manusile captusite sau manusi fara suport , punctul final la care materialul de manusi este determinat se distruge trebuie sa fie la numarul de cicluri de abraziune , chiar inainte ca filmul sau invelisul sa aiba o gaura prin ea . Utilizarea ASTM D3884-05 pentru manusi acoperite , punctul final trebuie sa fie în cazul în care primul fir este rupt . Media de minimum 5 exemplare se utilizeaza pentru a raporta nivelul de clasificare

Tabel 3: Clasificarea in functie de rezistenta la abraziune

Nivel (testat la 500g incarcatura)	Esuarea la ciclurile de abraziune
0	<100
1	≥ 100
2	≥ 500
3	≥ 1000
Nivel (testat la 1000g incarcatura)	
4	≥ 3000
5	≥ 10,000
6	≥ 20,000

## Protectia impotriva caldurii si

### flacarii

### Rezistenta la aprindere si comportamentul la ardere (sau dupa timpul de aprindere)

Atunci cand este testat în conformitate cu ASTM F1358-08 , Metoda de testare pentru Efectele Flame Impingement pe materialele utilizate la imbracamintea de protectie pentru Protectia la Flacara , rezistenta materialelor la aprindere si comportamentul la foc se clasifica în raport cu nivelurile prezentate în Tabelul 6 , folosind timpul de aprindere si timpul de ardere . Pentru a fi clasificat la un nivel specific , materialul de manusi trebuie sa indeplineasca toate criteriile de la acest nivel specific . Media de minimum 3 exemplare se utilizeaza pentru a raporta nivelul de clasificare .

## Dexteritatea

Când se testează în conformitate cu EN 420:2003, mănușile de protecție - cerințe generale și metodele de testare, clauza 6.2, dexteritatea trebuie clasificata pe nivele conform tabelului 9, folosind cel mai mic diametru de contact care poate fi preluat. Media de 4 perechi de mănuși sunt utilizate pentru a raporta nivelul de clasificare.

### Clasificarea dexteritatii

Nivel	Cel mai mic diametru de contact care indeplinesc conditiile de testare (mm)
1	11
2	9.5
3	8
4	6.5
5	5

### Clasificarea pentru rezistenta la aprindere si rezistenta la ardere

Level	Timpul de expunere la flacara	Dupa timpul de ardere
0	3	> 2
1	3	≤ 2
2	12	> 2
3	12	≤ 2
4	Nici o aprindere, dupa 3 sau 12 secunde de expunere	

## rezistenta la conductivitatea caldurii

Când se testează în conformitate cu ASTM F1060-08 Metoda de testare pentru performanța la protecție termică a materialelor pentru îmbrăcămintea de protecție pentru suprafețele fierbinti de contact, mănușile de rezistență la conductivitatea caldurii, sunt clasificate în raport cu nivelele enumerate în tabelul 8. Clasificarea performanței de depozitare se bazează pe suprafața de contact (La) temperatura la care atât timp de gradul al doilea burn este egală cu sau mai mare de 15 de secunde, și ora de alarmă este mai mare de 4 secunde. Media de minim 5 speciemele sunt utilizate pentru a raporta nivelul de clasificare.

### Tabelul 8. Clasificarea pentru rezistența la conductivitatea caldurii

Level	
0	< 80
1	80
2	140
3	200
4	260
5	320

## Ecarterament de tricatat

Acest simbol reprezintă indicatorul de tricatat al liniei manusii



Greutatea

fin

## Marcarea manusilor



## Manusa & tabel cu marimea mainii, conform standardelor EN420

marimea mainii	6	7	8	9	10	11
circumferinta palmii (mm)	152	178	203	229	254	279
Lungimea mainii (mm)	160	171	182	192	204	215
Lungimea minima a manusii (mm)	220	230	240	250	260	270
circumferinta palmii (inch)	6"	7"	8"	9"	10"	11"
Lungimea mainii (inch)	6-6½	6½-7	7-7½	7½	8	8½
Lungimea minima a manusii (inch)	8½	9	9½	9½-10	10-10½	10½-11
Marimea manusii	<b>XS</b> 6	<b>S</b> 7	<b>M</b> 8	<b>L</b> 9	<b>XL</b> 10	<b>XXL</b> 11
Codul de culoare a mansetei Portwest						

## Alegerea corecta a marimii potrivite



### Ghid de masura

Măsurați circumferința mâinii, la palma, folosind o măsură de bandă. Mărimea din graficul de mai sus, din partea dreapta, explică ce dimensiune de mână se va potrivi cel mai bine.

Puneti mana dreapta pe diagrama cu linia situata intre degetul mare și arătător. Linia aproape de partea dreaptă a mâinii indică cea mai bună dimensiune a manusii de montaj

