सामान्य विज्ञान वस्त्रप्रावरणाची निवड व त्यांची योग्य ती देखभाल

"एकनूर आदमी तो दसनूर कपडा"

वरील म्हण आपल्या परिचयाची आहे व आपण त्याचा अनुभवपण घेत असतो. आपल्या व्यक्तिमत्वाचा प्रभाव पाडण्यासाठी आपल्याला आपल्या वस्त्रप्रावरणाची निवड व त्यांची योग्य ती देखभाल करणे गरजेचे असते.

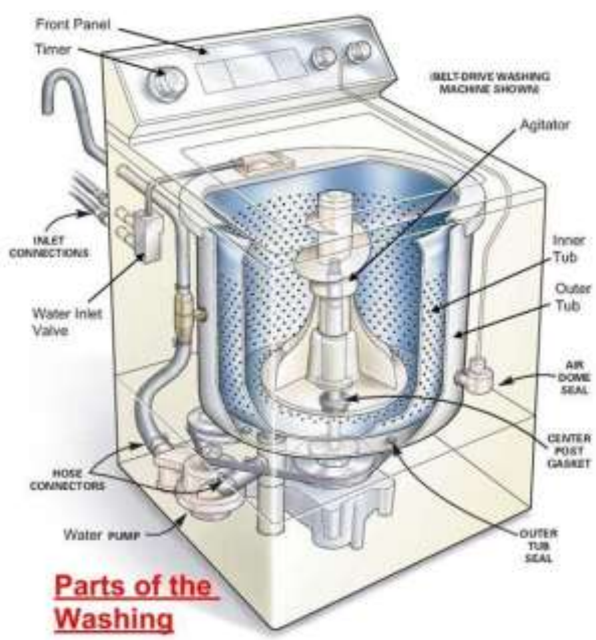
आज आपण कपडे धुण्याचे शास्त्र व मुख्यतः त्यावरील डाग, धब्बे कसे काढायचे हे बघणार आहोत. कपडे धुण्याची वेळ येईल तेव्हा त्यांची योग्य प्रकारे विभागणी करावी. ती अशी.....

अ) पाण्यात धुतलेले चालतील असे कपडे.

ब) ड्रायक्लिन करावयाचे कपडे.

वॉशिंग:

'(अ)' प्रकारच्या कपड्यांचे परत तीन भागात विभाजन करावे. जसे पांढरे फिक्या रंगाचे, गडद रंगीबेरंगी व खूप मळलेले.

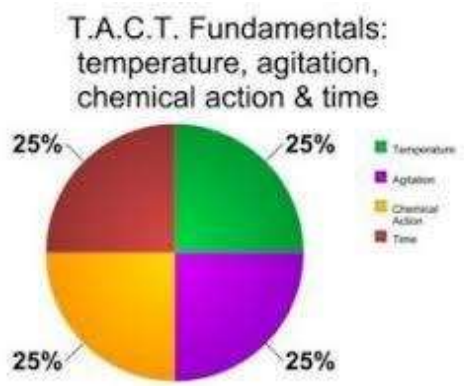


खूप मळलेले सोडा साबणात भिजवून ठेवावेत व मग ब्रशने घासून मशीनमधे नेहमी प्रमाणे धुण्यास टाकावेत.

वॉशिंग सायकल चार गोष्टींवर अवलंबून असते.

1. तापमान
2. सोडा, साबण, ब्लिच, इ. इ. ची संहती
3. घुसळण(मेकॅनिकल ॲजिटेशन) मिनिटाला किती वेळा उलट सुलट फिरणे
4. वेळ.

कपड्यांना इजा न पोहोचू देता, त्यांची स्वच्छता होण्यासाठी आजकालच्या धुलाई यंत्रात ह्या चार गोष्टी विचारात घेऊन तसे वेगवेगळे 'प्रोग्राम' बनवलेले असतात. कोणतीही एक गोष्ट वाढवली तर इतर गोष्टीत त्याची भरपाई (कॉम्पेनसेट) केलेली असते. अन्यथा कपड्यांना इजा पोहोचते व चे आयुष्य कमी होऊ शकते.



लोडचा प्रकार बघून धुलाई यंत्राचा तसा प्रोग्राम निवडावा. इलॅस्टिक असणारे कपडे, डेकोरेटिव्ह लेस, नेटचे अस्तर असणारे कपडे नायलॉनच्या जाळीदार पिशवीत घालून मग मशीनमधे धुवावेत. साधारण १ किलो मध्ये २ मोठे बाहेरचे कपडे बसतात. जिन्सला मात्र एक मोजणे योग्य. साधारण १ किलो कपडा १लिटर पाणी शोषतो. स्पिन केल्यावर ४०% पाणी निघून जाते. १२ ते १५% पाणी कपड्यात असणे स्पर्शास सुखद असते. कपड्याचे आयुर्मानही वाढते.

थोडीशी डिटर्जंटची तोंड ओळख असणे गरजेचे आहे.

साबण व डिटर्जंट: ह्यांचे ढोबळमानाने वर्गीकरण खालील प्रमाणे करता येते.

साबण:

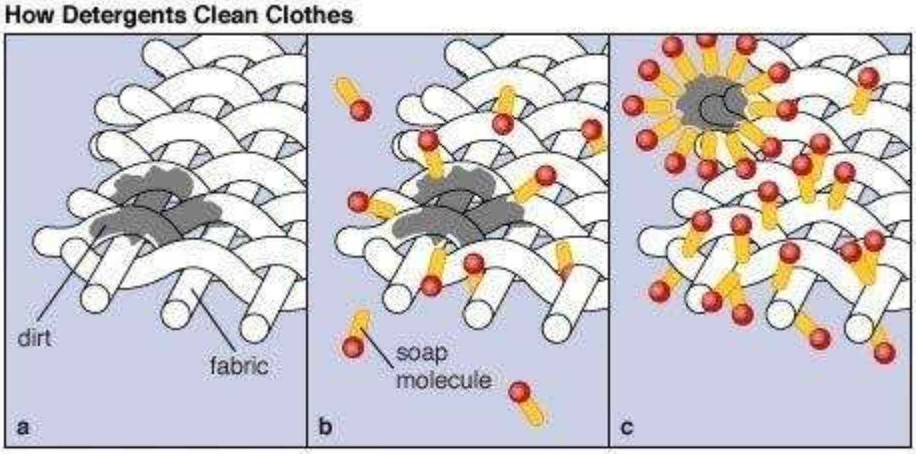
1. "लो टायटर" व्हॅल्यू साबण. हा साबण लवकर पिघळतो. बुळबूळीत असल्याने कपडे जास्त वेळा पाण्यातून खळबळावे लागतात.
2. "हाय टायटर" व्हॅल्यू साबण लवकर पिघळत नसल्याने साठवण, ने आण करण्याकरिता योग्य.

साबण कठीण पाण्यातील क्षारांशी सहज संयोग पावत असल्याने कपडे धुण्यासाठी अभावानेच वापरतात.

डिटर्जंट: ॲनियॉनिक, कॅटॉनिक, नॉन आयॉनिक.
हे दोन्ही स्थितीत म्हणजे द्रव व घन उपलब्ध आहेत. **आपल्याला बाजारात जे डिटर्जंट मिळतात त्यांना "वन शॉट" डिटर्जंट म्हणतात.** डिटर्जंट कठीण पाण्यास फारशी दाद देत नाहीत. पण चांगली धुलाई व तीही गार पाण्यात व थोड्या वेळात होण्यासाठी वन शॉट डिटर्जंट बरोबर बरेच रासायनिक पदार्थ मिसळलेले असतात. बाजारात उपलब्ध असलेल्या "वन शॉट" पावडर मधे साधारण खालील मिश्रण असते.

1. मुख्य भाग ॲनियॉनिक व नॉनआयॉनिक डिटर्जंट.
2. अल्कलाईन pH 11 ठेवण्यासाठी सोडा ॲश वा खाण्याचा सोडा, बोरॅक्स
3. पाण्यात उतरलेला मळ हा मळीत रुपांतरित होऊ नये म्हणून सस्पेंडर्स: सी. एम्. सी.
4. आॉप्टिकल ब्रायटनर: फ्लोरेसंट कलर(टिनोपॉल) व नीळ.
5. ब्लीचिंग एजंट: सोडिअम पर्बोरेट, पेरॉक्साईड इ.

How Detergents Clean Clothes



© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

ड्रायक्लिनिंग:

'(ब)' रेशमी, लोकरीचे व कच्च्या रंगाचे पार्टीवेअर, काही स्वेड, ग्रेन लेदरचे कपडे, डाऊन्स ड्रायक्लिन केले जातात. तरीही त्यांच्यावरील धुण्याच्या सूचनांचे लेबल नीट वाचून मगच कार्यवाही करावी.

ड्रायक्लिनिंगसाठी हवाबंद मशीन्स असतात. पाण्याऐवजी परक्लोरोएथलिन(पर्क) हे द्रावण वापरतात.

पर्क एकदा वापरल्यावर पुन्हा ' रिजनरेट ' करता येते. वाया जात नाही. त्यासाठी मशीनला जोडूनच बाष्पीभवन व द्रवीकरण यंत्र जोडलेले असते. हे ज्वालाग्राही नाही. म्हणून सुरक्षित. पण कॅन्सरोजेनिक आहे. ती काळजी घ्यावी लागते.

मिनरल टर्पेनटाईन(हा रॉकेल व डिझेल मधील प्रॉडक्ट) सुध्दा काहीजण वापरतात. रंगहीन आहे. पण पर्कचा वास जसा लवकर उडून जातो , तसा टर्पेंटाईनचा वास लवकर उडून जात नाही. बराच काळ येतच राहतो. टर्पेंटाईन रिजनरेट करता येत नसल्याने काही काळाने मळ साठून काळपट होते. गाळून घेतले तरी काळपट रंग राहतोच. फिक्या रंगाचे कपडे 'डल' पडतात. पण घरच्या घरी बादलीत आपण टर्पेंटाईनचा उपयोग करून ड्रायक्लिनिंग करू शकतो.

घरी ड्रायक्लिनिंग केल्यास कपडे हाताने एकमेकावर घासावेत व निथळू द्यावेत

(बादलीवर) नंतर कापडात गुंडाळून हलकेसे पिळून हँगरवर वाळवावेत. उरलेले टर्पेंटाईन कपड्यातून गाळून प्लॅस्टिकच्या ड्रममध्ये भरून सुरक्षित ठिकाणी ठेवावे. हे ज्वालाग्राही आहे.

सेल्युलोज मटेरियल (कापूस, ताग,(लिनन), रेयॉन) पासून बनलेल्या कपड्यांवर द्रव पदार्थ सांडला, घामानी ओले झाले तर सेल्यूलोज ते द्रावण शोषून घेतो व फुगतो(स्वेलिंग). द्रवा बरोबर रंग, मळ, धूलिकण सुध्दा सेल्यूलोजच्या अंतर्भागात प्रवेश करतात. कपडा तसाच वाळू दिल्यास सेल्यूलोज परत मूळ आकुंचित स्थितीत येतो. रंग व मळ मात्र अंतर्भागातच पक्का बसतो.

ड्रायक्लिनींगच्या कपड्याबाबत अशी समस्या उभी राहिली तर ती 'पर्कने' सोडवता येत नाही. कारण पर्कमधे कपड्यांच्या सुताचे स्वेलिंग होत नाही. त्यामुळे उलट कपडे जास्त मळकट होतात. अशा वेळी हे कपडे काळजीपूर्वक पाण्याने धुवावे लागतात.

अशी धुण्याची वेळ लोकरीच्या कपड्यांवर जास्त वेळा येते. लोकरीचे कपडे धुताना फार जोराने घुसळण, घसरा देणे करू नये. अल्कलीचा उपयोग टाळावा. नॉन आयॉनिक डिटर्जंट वापरावा. लोकरीच्या धाग्यांच्या विशिष्ट नैसर्गिक रचनेमुळे, त्यावर असणारे खवले एकमेकांत गुंततात(interlock) व हा गुंता सुटता सुटत नाही. मोठ्या माणसाचा स्वेटर वर्षभराच्या मुलाच्या साईजचा होतो. तसेच वाळवताना सपाट जागेवर योग्य आकारात पसरून वाळवावा. टांगून ठेवल्यास आकारात फरक पडतो. बेढब होण्याची शक्यता असते.

आता आपण प्रथम वेगवेगळे कपडे कोणत्या सुताचे (फायबर) बनलेले आहेत ते समजून घेऊ.

जसे कापूस, ताग, रेयॉन, नायलॉन, ॲक्रिलिक, सिल्क, प्राण्यांचे केस, लोकर हे ज्वलन परीक्षेद्वारे ओळखण्याची पध्दत समजून घेऊ.

ज्वलन परीक्षा ही सगळ्यात सोपी आहे. आपल्या कामापुरती उपयुक्त पध्दती आहे. ही परीक्षा करताना खालील गोष्टींचे निरीक्षण करावे.

1. कापडाचा तुकडा वा धागा कशा पध्दतीने जळतो आहे? (पटकन जळतो का? पेटला तरी बाजूला केल्यावर ज्योत विझते का? कपडा वा धागा वितळतो का? जाळ धुमसत राहतो का? smoldering.)
2. ज्योत विझल्यावर धुराचा वास बघावा.
3. उरलेली राख हातावर चोळून बघावी.

प्रत्यक्ष चाचणी, निरीक्षण व त्यांचे निष्कर्ष खालील प्रमाणे:

जळत्या काडीवर वा लायटरने ही परीक्षा करावी.

कापूस, ताग (लिनन) ...

1. ज्योत पिवळी, टोकापर्यंत जळत येते. ताग थोडासा धुमसतो.
2. कागद जळल्याचा वास.
3. राखाडी, हलकी राख.

रेयॉन हा रिजनरेटेड सेल्यूलोज आहे.

1. पटकन आग पकडतो व वेगाने दुसरे टोक गाठतो.
2. लाकूड जळल्यासारखा वास.
3. राख राहात नाही.

रेशीम

1. साधारण रेयॉन सारख्याच वेगाने जळते.
2. केस जळल्यासारखा वास.
3. काळ्या रंगाचे छोटे छोटे राखेचे गोल कण पडतात, पण ठिसूळ.

लोकर

1. हळूहळू हेलकावे खात जळणारी ज्योत.
2. केस जळण्याचा वास.
3. काळी राख, ठिसूळ.

नायलॉन

1. पिघळते, फक्त टोक जळते.
2. मेणबत्ती जळल्याचा वास.
3. टणक अशी काळपट, तपकिरी छोटी गोळी बनते. त्याचा चुरा होत नाही.

पॉलिएस्टर

1. ज्योतीला स्पर्श असेपर्यंत पेटतो. कमी जास्त फ्लेम होत राहते.
2. गोडसर वास (एस्टरचा)
3. हलक्या पिवळट रंगाची कठीण राख.

सर्व साधारणपणे हे प्रकार आपल्या नेहमीच्या वापरातील आहेत. तेवढेच देत आहे.

नोंद: ही सर्व घरगुती उपयोगासाठी माहिती दिली आहे.

हॉस्पिटल व हॉटेल लॉन्डीज साठी इतर अनेक गोष्टी विचारात घ्याव्या लागतात. विशेषकरून हायजिन! तो वेगळाच विषय आहे.

"ढुंडते रह जाओगे"

आता आपण डाग, धब्बे घरी कसे काढायचे ह्याचा आढावा घेऊ. व्यावसायिक धुलाईकेंद्रात आधुनिक रसायने व यंत्र- सामुग्री असते. त्याचा येथे विचार करण्याची गरज नाही.

लागणारे सामान- जुन्या टर्किश टॉवेलचे लहान मोठे तुकडे(शक्यतो पांढरे), होजिअरी कापडाचे तुकडे (बनियन, टी शर्ट), बोथट सुरी किंवा चमच्याचा दांडा, जुन्या क्रेडिट कार्डचे तुकडे, हेअर ड्रायर, ड्रॉपर्स, टूथब्रश इ.

रसायने

1. ड्राय रसायने-
   अमाईल ॲसिटेट, नेल पॉलिश रिमूव्हर, मिनरल टर्पेंटाईन, पेट्रोल, कार्बन टेट्रा क्लोराईड.
2. वेट रसायने-
   मीठ, बेकिंग सोडा, ऑक्झालिक ॲसिडचे खडे वा चुरा, व्हिनेगर, एन्झाईम्स पेस्ट.
3. ऑक्सिडाईजींग रसायने-
   लिक्विड ब्लिच, हायड्रोजन पेरॉक्साईड, सोडिअम पर्बोरेट.

Homemade Laundry Detergent

5 min·Yield: 32 ounces

Making homemade laundry detergent is easy, inexpensive, and effective in regular and HE washers. ...

Ingredients

1) 1 bar (or 4.5 ounces) shaved bar soap (a homemade laundry bar, Dr. Bronner's, Kirk's Castile Saop, Ivory, ZOTE, or Fels-Naptha)

2) 14 ounces borax

3) 14 ounces washing soda

महत्त्वाच्या सूचना

1. काही सांडले लवंडले तर शक्यतो लगेचच त्यांच्यावर उपाययोजना करणे शहाणपणाचे असते.
2. लगेच शक्य नसेल तर धुण्यापूर्वी तरी उपाय करावेत.
3. डाग कशाचे आहेत व कोणत्या प्रकारच्या कपड्यांवर आहेत हे विचारात घेऊन त्या प्रमाणे रसायने व कृती ठरवावी लागते (ज्वलन परीक्षेने हे तपासता येते.)
4. कुठलेही रसायन वापरण्यापूर्वी त्याचा प्रयोग कपड्याच्या नजरेसमोर न येणा-या भागावर (फोल्डेड भाग)करून बघावा. रंग व पोत खराब होत नाही ना याची खात्री करून घेऊन मग कार्यवाही करावी.
5. टूथब्रशच्या साहाय्याने डागाच्या बाहेरील बाजूकडून हळूहळू ब्रश करत डागाच्या मध्यभागाकडे यावे. वरचेवर ड्रॉपरने भागावर पाणी वा ड्राय रसायने घालावीत. अन्यथा डागाचे वर्तुळ (रिंग) तयार होते.
6. हाताला कडक लागणारे डाग काढताना सॉफनरचा(ग्लिसरिन वा डव्ह साबण) उपयोग करावा. म्हणजे कपडा फाटण्याचा धोका कमी होतो.
7. कुठलाही न समजणारा, संशयित डाग काढताना प्रथम ड्राय रसायनांचा, द्रावणांचा उपयोग आधी करावा व मगच पाण्यातील(वेट) रसायने वापरावीत.
8. रेशीम, लोकर, इलॅस्टिक व विशिष्ट फिनीश (अॅन्टिक्रिझ, अॅन्टिश्रिंक) असणा-या कपड्यांवर क्लोरिन ब्लिचचा उपयोग कदापीही करू नये.
9. रेशमी कपड्यांवरील डाग काढताना तेवढा भाग एम्ब्रॉयडरीच्या रिंगवर ताणून बसवावा. नंतर बोटाने वा टूथब्रशच्या साहाय्याने डाग काढण्याची प्रक्रिया करावी. रेशीम चुरगळले गेल्यास त्या खुणा कपडे वाळल्यावर व इस्त्री केल्यावरही उठून दिसतात.

कृती

डॅबिंग किंवा शोषण:

पेयपदार्थ वा द्रवपदार्थ सांडल्यावर लगेच करण्याची ही कृति आहे. डागाळलेल्या कपड्याच्या त्या भागावर व खाली टर्किश टॉवेलचा तुकडा ठेवून वरून दाब देणे. सांडलेला द्रव जास्तीत जास्त शोषून घेणे. घासायचा नाही.

स्क्रब वा घासणे:

बोथट सुरीने वा क्रेडिट कार्डच्या तुकड्याने डागावरील घन पदार्थ प्रथम काढणे. नंतर रसायनांचा उपयोग करणे. तेव्हा अनेकदा ब्रशने घासण्याची गरज पडते.

ड्रेनिंग:

एखाद्या पॉटच्या तोंडावर डाग ताणून धरणे(रबरबँड लावून ठेवणे) व नंतर पाणी वा रसायने ड्रॉपरने वरून सोडणे.

ह्या कृती साधारणपणे कराव्या लागतात.

डागांचे वर्गीकरण:

1. **एन्झामॅटिक डाग:**
   एन्झाइम्स प्रोटीन्सवर रासायनिक अभिक्रिया करते. प्रोटीनच्या मोठ्या चेनचे लहान तुकड्यात रुपांतर झाल्याने प्रोटीनचे डाग धुण्यात निघून जातात.
2. **ऑक्सिडाइज करण्यासारखे डाग:**
   क्लोरिनब्लिच, पेरॉक्साईड, पर्बोरेट हे एजंट अभिक्रियेद्वारा डाग रंगहीन ऑक्सिइड मध्ये रुपांतरीत करतात.
3. **ग्रिसी डाग:**
   पर्क, कार्बन टेट्राक्लोराईड, केरोसीन, अमाईल ॲसिटेट मध्ये तेल, तूप, ग्रिस, अधेसिव्ह विरघळतात. ड्राय रसायनांबरोबर डाग ड्रेन होतात.
4. **क्षार, मिनरल्सचे (particulates) डाग:**
   चिखल, गढूळ पाणी, गंज यात हे पदार्थ जास्त असतात. अल्कली, ॲनियॉनिक डिटर्जंट व चिलेटिंग एजंट्स रासायनिक अभिक्रिया करून मिनरल्स व क्षार पाण्यात उतरवतात व पाण्याबरोबर वाहून नेतात.

नेहमी पडणारे डाग:

अ) तेल, तूप, ग्रिस, रंगाचे पिगमेंट, मेणाचे डाग:

उपाय: अमाईल ॲसिटेट वा कार्बन टेट्राक्लोराईडचे थेंब टाकून बोथट सुरीने घासावेत. नंतर त्याच रसायनाने ड्रेन करून वाळवावे.

ब) काजळीचे डाग:

उपाय: केरोसीन घासणे व ड्रेन करणे.

क) फेल्ट टीप, मार्कर, शू पॉलिशचे डाग:

उपाय: अमाईल ॲसिटेट, पर्क. प्रथम ड्रेन करून मग घासणे.

ड) डांबराचे डाग:

उपाय: कार्‌बन टेट्राक्लोराईड वापरून 'क' प्रमाणेच कृती करावी.

ड्राय सॉलव्हंटने काढावयाचे डाग काढताना बाजूबाजूने घासत मध्याकडे यावे. मग सॉलव्हंटने ड्रेन करावे. कपड्याने शोषण केल्यावरही डाग असल्यास परत हीच कृती करावी. शेवटी डिश वॉशर डिटर्जंटने तेवढाच भाग धुवून वाळवावा. कपडा वॉशेबल वा ड्रायक्लिनींगचा असेल त्याप्रमाणे पुढील कृती करावी.

इ) खाण्याच्या पदार्थांचे डाग ज्यात तेलाचा वा तुपाचा उपयोग केलेला असतो.

चिली सॉसचे डाग:

उपाय: कार्बन टेट्राक्लोराईड किंवा पर्क: स्क्रब व घासणे.

चॉकलेट, कोकोचे डाग:

उपाय: अल्कोहोल ड्रेन व घासणे.

ग्रेव्ही, आईस्क्रीम, मायोनिज:

उपाय: कार्बन टेट्राक्लोराईड, अमाईल ॲसिटेटने घासणे.

ई) रक्त, वांतीचे, लाळेचे डाग:

उपाय: कपडे थंड पाण्यात भिजवून ठेवावेत. नंतर डागांवर डिश डिटर्जंट लावून ठेवावे. थोड्यावेळाने चोळावेत वा ब्रश करावेत. एन्झाईम स्टेन रिमूव्हर(बाजारात उपलब्ध आहे) मध्ये अर्धा तास भिजवून मग धुवावेत.

रक्ताचे डाग:

उपाय: डाग थंड पाण्याने धुवावा. ओला असतानाच त्यावर पुरचुंडीत ऑक्झालिक ॲसिडचे खडे घेऊन चोळावेत. चुटकीसरशी डाग जातात. नंतर मात्र तो भाग पाण्याने धुवावा. ॲसिड राहून उपयोगी नाही.

गंजाचे डाग:

उपाय: टूथपेस्ट किंवा ताजा कापलेला लाल कांदा डागावर लावावा.

डाग न गेल्यास ऑक्झालिक ॲसिडची पुरचुंडी ओल्या डागावर लावावी. >रक्तात व गंजात आयर्न ऑक्साईड असते. ॲसिड त्यांना रंगहीन पदार्थात रिड्यूस करते.

गरम इस्त्रीमुळे ताव लागतो:

उपाय: कांदा किसून चोळून लावणे. थोडावेळ राहू देणे. डाग कमी न झाल्यास पुन्हा हीच कृती करणे. पिवळटपणा बराच कमी होतो.

चहाचे डाग:

उपाय: ताबडतोब गार पाण्याने धुवावेत. नंतर लिंबाचा रस ड्रॉपरने डागावर सोडून थोड्या वेळाने कपडा धुणे.

कॉफीचे डाग:

उपाय: त्वरित गार पाण्याने धुऊन त्यावर विरल व्हिनेगर ड्रॉपरने थेंब थेंब घालून ५/१०मिनिटे ठेवावे. नंतर पाण्याने धुऊन पुढील कार्यवाही वॉशिंग वा ड्रायक्लिनिंग करावे.

घामाचे वा ॲन्टिपर्स्पिरंटचे डाग:

उपाय: ॲन्टिपर्स्पिरंट मधे ॲल्युमिनियमची ॲसिडीक संयुगे असतात. ही कपड्यांवर जास्त वेळ राहिल्यास सेल्यूलोजचे हायड्रोलेसिस होते. बरेचदा तेवढ्याच भागाला भोके पडतात. म्हणून असे कपडे नेहमी वापरून झाले की लगेच धुणे इष्ट. तरी काही वेळेला पपाईन किंवा ब्रोमेलाईनची पाण्यात पेस्ट करून ती लावल्यास उपयोग होतो. मीट टेंडरायझर मधे ही एन्झाईम्स असतात.

आपल्याला साधारणपणे वरील डागांशी सामना करावा लागतो. शक्य तेवढी माहिती दिली आहे. तरीही १००% सगळे डाग काढणे कोणालाही शक्य नसते. शेवटी "डाग लगनेसे कुछ अच्छा हो तो डाग अच्छे है|"