

Egyes gépi mosási programok és tisztítási jelképek helyes értelmezése

Kutasi Csaba

A korszerű háztartási mosógépeken már hosszabb ideje megjelenik a programválasztékban a **kézi mosást** imitáló művelet végrehajtási lehetősége. Sokakban felmerül, hogy valóban egyenértékű körülményekről van-e szó, azaz a szabványos kezelési jelképsorban elsőként megjelenő, kéz grafikával ellátott kád/teknő jelkép esetén nyugodtan alkalmazható-e a gépgyártó által ajánlott program (1. ábra). A hivatásos tisztítókban terjedő nedves tisztítás lehetősége és az egyes háztartási mosógépeken előforduló bioprogram közötti összefüggés hiánya is zavaró probléma lehet.



Egyenértékű, kockázatmentes-e?

1. ábra

Kézi mosási folyamat gépi mosási programmal?!

Az MSZ EN ISO 3758:2012 – „Textiliák. Jelképpel megadott kezelési útmutató” szabvány alkalmazása is az 1995. évi XXVIII. törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes, eszerint lehet választani, hogy a szabványban foglaltak alkalmazásra (ha piktogramsorral tájékoztatják a fogyasztót a kezelési körülményekről), vagy éppen mellőzésre kerülnek (lehetőség van a csak szöveges, jelképek nélküli kezelési útmutatóra). E választási lehetőségek ellenére a gyártók/forgalmazók szinte kivétel nélkül a kezelési jelképsorokkal nyújtanak tájékoztatást a bevarrt szalagcímkeken ill. csatolt papírcímkeken. Ebben az esetben viszont a vonatkozó szabványban foglaltak kötelezősége egyértelmű.



A kézzel történő mosás jelképe

2. ábra

Ez a jelkép egyértelműen azt jelöli, hogy kizárólag kézzel, legfeljebb 40 °C hőmérsékletű fürdőben szabad mosni a szóban forgó terméket. Az így kezelt termék centrifugálással történő víztelenítési lehetősége elvileg nem ajánlott, azonban a további jelképek (gépi szárítás tilalma, természetes szárítás módja) konkrét előírásokra is kiterhetnek.

A jelenleg is érvényes MSZ EN ISO 3758:2012 szabványban feltüntetett vonatkozó jelkép (kéz grafikával ellátott kád/teknő) (2. ábra) szerint hogyan lehet helyesen eljárni?



Példa kezelési jelképsorra

3. ábra

I	függesztve szárítandó (pl. centrifugálás után)	II	árnyékban, függesztve szárítandó (pl. centrifugálás után)
II	függesztve csepegtetve szárítandó (centrifugálás nélkül)	III	árnyékban, függesztve csepegtetve szárítandó (centrifugálás nélkül)
III	fektetve szárítandó (pl. centrifugálás után)	IV	árnyékban, fektetve szárítandó (pl. centrifugálás után)
IV	fektetve csepegtetve szárítandó (centrifugálás nélkül)	V	árnyékban, fektetve csepegtetve szárítandó (centrifugálás nélkül)

A természetes szárítás jelképei

4. ábra

A kád/teknő jelkép a benne levő számmal (ami °C-ban adja meg az alkalmazható maximális nedves kezelési fűrdőhőmérsékletet) arra utal, hogy az ilyen textilja/textilru géppel, vagy kézzel egyaránt kezelhető nedvesen, beleértve az áztatást, előmosást, főmosást, öblítést, sőt a víztelenítés módját is.

Amennyiben a piktogram alatt *nincs korlátozást jelző vonal(ak)*, továbbá a *gépi* (forgódobos, tömbleres) *szárítás nincs tiltva*, akkor normál fordulatszámú centrifugálás engedélyezett. Közismert, hogy a jelkép egyvonalas aláhúzása *kíméletes*, két párhuzamos vonalas aláhúzása *nagyon kíméletes* kezelést – többek között *alacsonyabb fordulatszámú centrifugálást* – ír elő.

Amennyiben a „számmal ellátott” kád/teknő jelképpel kezdődő piktogramsorban harmadikként a *gépi szárítás tiltott*, úgy a megfelelő (a gépi szárítást tiltó piktogram mellett megjelenő jelképnek megfelelő) *természetes szárítási körülmény* szerint kell eljárni, úgy centrifugálás után vagy centrifugálás nélkül, ezután függesztéses vagy fektetett szárítási módot kell alkalmazni.

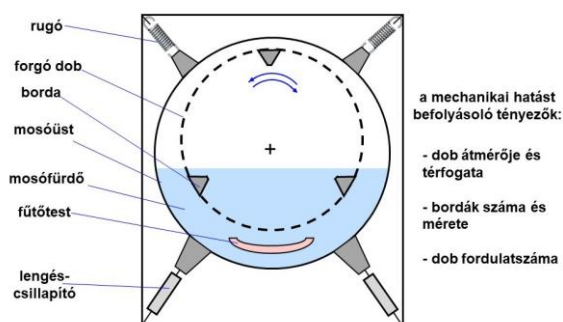
A kéz grafikával ellátott kád/teknő jelkép esetén nincs értelme – aláhúzásos jelölésű – korlátozásnak (még „kíméletesebb” kezelés), ezért a szabványban csak jelkép önálló szükségességéről esik szó. Így az előbbieket szerint a harmadik jelkép szerint tájékozódhat a fogyasztó a további műveletekről. Ha a gépi szárítást tilalma szerepel, akkor a mellette lévő természetes szárítási jelkép utal a centrifugálhatóságra vagy tiltására, ill. az előírt szárítási helyzetre. Miután a kézi mosásra a termék érzékenysége miatt kerül sor, óvatosságból javasolt mindenképpen kerülni a centrifugálást (3., 4 ábra).

A szabvány azokra a *szöveges kezelési útmutatósokra* is kitér, amelyeket nem lehet jelképpel kifejezni. Ezek között viszont a kézi mosást imitáló gépi programok alkalmazhatóságáról nem esik szó.

Többször előfordul, hogy egyes gyártók/forgalmazók címkéin – főleg szabálytalanul csak idegen nyelven – megjelenik a jelképek szöveges magyarázata, ez azonban nem szükséges. Sajnos előfordulnak a *jelképekkel ellentétes tájékoztató mondatok*. Pl. a kád/teknő jelkép nincs aláhúzva, a szöveges útmutató ugyanakkor felhívja figyelmet arra, hogy „kézi facsarás tilos, kis fordulatszámon centrifugálja”, vagy a gépi szárítást engedélyező piktogram ellenére a szövegben szerepel a „a gépben ne szárítsa” figyelemfelhívás stb. *Ellentmondó* lehet az is, ha kézi mosás jelképe jelenik meg a bevarrt szalagcímkén, majd a szöveges kezelési útmutatóban kitérnek a „gyapjú gépi mosása program” kizárólagos végrehajtására.

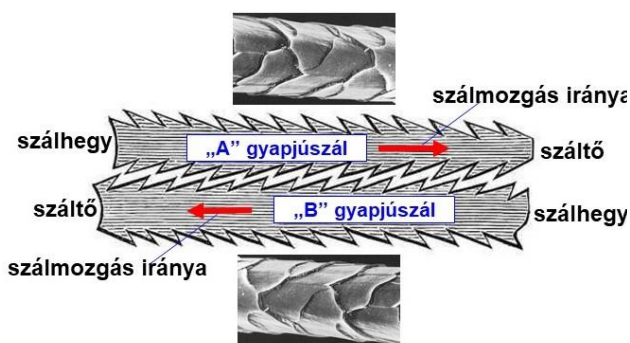
A kézi mosást imitáló gépi programok

A mosógépben forgó lyuggatott, rozsdamentes acélból készült dobban legalább három borda van, amelyek a mechanikai megmunkálást a szennyesruha folyamatos felemelésével és visszajektésével fokozzák (sulykolás). Ez egy szükséges és sokszor *ismétlődő mechanikai igénybevétel*, miközben a textiltermék *sűrűdik* az együtt-mosott többi darabbal és a dob belsejével (5. ábra). Ezért pl. a „gyapjú program” során – a kiméletesebb megmunkálás érdekében – *minimális* a *dob fordulatszáma* az egyéb eljárásokhoz képest.



A forgódobos mosógép elvi felépítése
5. ábra

Kényesebb cikkeknel – pl. gyapjúból készült kötöttáruknál – az említett megmunkálások könnyen a *nemzelődéshez* (filcelődéshez) vezetnek, még alacsony hőmérsékletű mosófürdő esetén is. A gyapjúsálakat határoló réteg pikkelyei a nedvesség és a lúgos mosószer hatásaként részben szétnyílnak, az egymással érintkező szálak egymáson egyirányba elcsúsznak (6. ábra), így a *textilszerkezet tömörödik*, kedvezőtlen *méretváltozást* szenved.

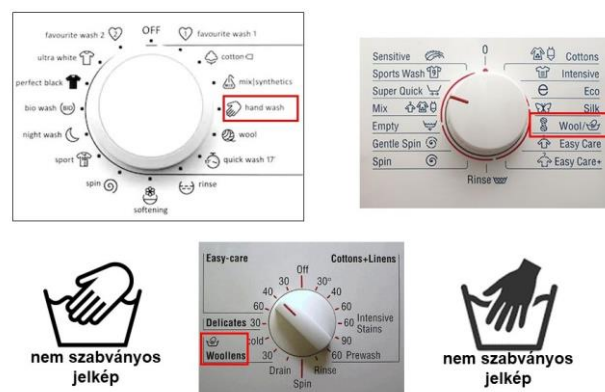


A gyapjú nemezelődés elve
6. ábra

Egyéb *érzékeny termékeknel* (rávarrással gyönggyel, flitterrel díszített; strassz-jellegű rátétellátott stb. daraboknál) a gépi hatások a díszítések leválásához, sérüléséhez vezethetnek. A dobban átmenetileg *elakadhatnak*, *elvesztik formájukat*, sőt egyes alapanyagok esetén *megnyúlás* is bekövetkezhet.

A kézi mosást imitáló gépi programok népszerűsítésére számos „praktika” olvasható a mosógépgyártók, önkéntes tanácsadók részéről, például:

- „A pulóvereket érdemes *védőhuzatban* mosni, ehhez tökéletesen megfelel egy régi párnahuzat is. Tegye bele a ruhadarabokat és madzaggal vagy befőttesgumival kösse be a huzat száját. Állítsa be a kimélő programot, 30 °C-ra, egyszerűen mossa ki a ruhát, hagyja ki a centrifugálást.”
- „A bolyhos pulóvereket mindig *kifordítva* mossa, így nem szőszlődnének össze, de nem is csomósodnak össze a bolyhok. Ha nem túl piszkosak, akkor állítsa *öblítésre* a gépet, a centrifugálást hagyja ki, egy törülközőbe csavarva itassa fel a vizet és ezután terítse a szárítóra.”
- „A *mosógép kényes ciklusának* használata csökkenti az igénybevételt. Csak kis adag ruhát tegyen hálós tasakba, így garantált a károsodásmentes kezelés.” stb. (7. ábra).



Példák a mosógépeken kézi mosást imitáló programokra
7. ábra

Visszatérve a kézi mosásra, a valóban kiméletes kezelés érdekében a következőképpen célszerű eljárni:

- A kézmeleg (maximum 40 °C-os) fürdőben a *nyomkodásos* – dörzsölés nélküli –, *óvatos mozdattal* járó megmunkálás, a más *termékek nélküli kezelés* nem fejt ki elváltozást okozó mechanikai hatásokat.
- A mosást követő öblítésnél fennálló hasonló körülmények szintén óvják a textiltermék állapotát. A kézi, *facsarás nélküli víztelenítés* további kimélést jelent.

A fentiek figyelembevételével, ha kéz grafikával ellátott kád/teknő jelkép szerepel a kezelési jelképsorban, úgy a kézi mosást imitáló gépi program alkalmazása *kockázatot* jelenthet.

A mosógépgyártók is óvatosak a „kézi” mosási program kapcsán: „Nagyon könnyű és enyhe, a kézmosáshoz hasonló mosás”. Az ún. gyapjú-programnál megjegyzik: „Csak *mosógépben mosható, tiszta gyapjú* címkével ellátott textiliáknál alkalmazható”.

Talán az MSZ EN ISO 3758:2012 *közelgő felülvizsgálata* során erre is kitérnek a szakemberek, addig a leírtak betartása célszerű.

A nedves tisztításra utaló jelkép helyes értelmezése

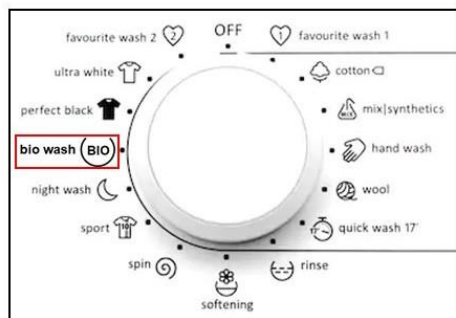
A nedves tisztítás (mint környezetkimélő eljárás) kezelési jelképe a *körkontúrban levő „W”* (az angol wet cleaning

professzionális (hivatásos tisztítóban végzett) nedves tisztítás



A nedves tisztítás jelképei

8. ábra



A „bio wash” nem BIOCLEAR, nem (W)

Megtévesztő mosógépprogram

9. ábra

kifejezésből) (8. ábra). Az új jelkép kialakulása előtt a körvonal határolású szimbólumot csak a szerves oldószeres vegytisztítás jelölésére használták a megfelelő betűkkel (korábban A, F, P, jelenleg F, P). A nedves tisztítás *nem vegytisztítás*, miután vizes közegben végzett sajátos ipari tisztító módszer, a hozzá tartozó egyedi technikai körülményekkel. Elterjedt a „W” jelképes eljárás esetén a „Bioclean” tisztítási mód szerinti megnevezés is, azonban nem szerencsés a nedves tisztítás szinonimájaként a biotisztítást alkalmazni, miután egyes modern mosógépek programjai között szereplő „bio washing” nem teremt a klasszikus nedves tisztítással egyező körülményeket (9. ábra).

A nedves tisztítás *speciális berendezés*en végezhető, *egyedi segédanyagok* felhasználásával. A nagy átmérőjű és megnövelt térfogatú dobbal kialakított gépben *nagyobb fürdőarány*al, ugyanakkor *alacsony fürdőszint*tel végzik a vizesbázisú kezelést (a dobterhelés alacsony, a töltőtömeg közel fele a szokásos gépi mosáshoz képest) (10. ábra).

A nedves tisztító eljárás oldószere *víz*, az alkalmazott segédanyagok nem annyira a szennyeletávolításban vesznek részt, hanem a textília kíméletes kezelését segítik elő. A nedves tisztító gépek dobjának forgatása általában *direkt hajtással*, inverteres (frekvenciaváltós szabályozású) *fokozat nélküli sebességállítással* történik. A csökkentett mechanikai megmunkálás (sulykolás) és a megfelelő kezelési idő védi a termékeket a kedvezőtlen elváltozásoktól (formavesztés, zsugorodás stb.). A célirányosan kifejlesztett és programozott adagolókkal továbbított adalékok egyrészt csökkentik a nagy nedvszívó képességű természetes szálak/fonalak duzzadását, másrészt *súrlódás-mérséklő* képességükkel védik a termékeket, továbbá a

- nagyobb dob átmérő és térfogat, alacsonyabb fürdőszint
- nagyobb fürdőarány, kisebb töltőtömeg
- minimális mechanikai megmunkálás
- inverteres fordulatszám szabályozás (dobforgatás, centrifugálás)



segédanyag adagoló

- egyedi segédanyagok (bekezelőszerek, tenzid, szálvédő stb.)

Nedves tisztításra alkalmas ipari berendezés

10. ábra



foltkezelés



nedves tisztítás, kíméletes centrifugálás



kíméletes szárítás



gőzöléses formázás

A nedves tisztítás folyamata

11. ábra

szálvédő hozzátét polimerbevonattal rögzíti a jellemző felületi szerkezetet.

A nedves tisztítás előtti *bekezelőszerek* többek között nagy hatással vannak a zsírfoltokra, továbbá hatékonyan segítik a termékek nyak körüli zsírosodásának eltávolítását. A tisztítóhatást egyedi, környezetkímélő *nem ionos tenzidekkel* érik el. Ezekre jellemző, hogy fokozottan aktív tisztítószerek, megakadályozzák a színlevérzést és a visszaszürkülést, higiénikus textilkezelést biztosítanak. Az *aktív szálvédőszerek* csökkentik a gyűrődési hajlamot, fenntartják a konfekcionált cikkek vasalhatóságát is. A további segédanyagok antisztatizálnak, lágyítják a termékek kelmeanyagát, ill. friss illatot biztosítanak.

A nedves tisztítást 30 °C-os fürdőhőmérsékleten végzik, a mechanikai megmunkálás kíméletes, a gépi gyapjúmosási programnál is kisebb mértékű. A víztelenítést végrehajtó *centrifugálás* sajátosan vezérelt gyorsulással és fogatással történik. A kapcsolódó korszerű *szárítók* precíz szabályozása csökkenti a hagyományos gyorsított párologtatási folyamatot biztosító gépekkel járó kockázati tényezőket (11. ábra).

A nedves tisztítást végző gépeket lehet *ipari mosásra* is használni, azonban ez a lehetőség fordítva nem áll fenn.

Felhasznált irodalom

MSZ EN ISO 3758:2012 – Textíliák. Jelképpel megadott kezelési útmutató

Dr. Barótfi István: Szolgáltatástechnika. 5. Textiltisztítás. Mezőgazdasági Kiadó

Wet cleaning.

<https://www.danube-international.com/en/products/wet-cleaning-27/wet-cleaning-56.htm>