

Biztonsági adatlap

1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

· **Kereskedelmi megnevezés:** Heitmann EXPRESSZ higiéniai mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

· **Cikkszám:** 3280

· **1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

· **Anyag/készítmény használata**

Méztelenítő

Tisztítószer

· **1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai**

· **Gyártó/szállító:**

Brauns-Heitmann GmbH & Co. KG

Postfach 11 63

D-34401 Warburg

E-Mail: dr.gibbels@brauns-heitmann.de

· **Információt nyújtó terület:** Termékbiztonsági Osztály

· **1.4 Sürgősségi telefonszám:**

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)

1097 Budapest, Nagyvárad tér 2.

+36-80-20-11-99 (ingyenesen, éjjel-nappal hívható)

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

· **2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

· **Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás**

A termék az ICE-teszt alapján szemirritációt okoz (nem maró hatású), 2. kategória.



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Súlyos szemirritációt okoz.

· **2.2 Címkézési elemek**

· **Az 1272/2008/EK rendelet szerinti címkézés**

A termék a CLP-rendelet (Anyagok és Keverékek Osztályozásáról, Címkzéséről és Csomagolásáról szóló rendelet) szerint osztályozva és címkézve.

· **Veszélyt jelző piktogramok**



GHS07

· **Figyelmeztetés Figyelem**

· **Figyelmeztető mondatok**

H319 Súlyos szemirritációt okoz.

· **Óvintézkedésre vonatkozó mondatok**

P101 Orvosi tanácsadás esetén tartsa kéznél a termék edényét vagy címkéjét.

P102 Gyermekektől elzárva tartandó.

P264 A használatot követően a kezét alaposan meg kell mosni.

P280 Szemvédő / arcvédő használata kötelező.

P305+P351+P338 **SZEMBE KERÜLÉS** esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.

P337+P313 Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.

· **2.3 Egyéb veszélyek**

· **A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei**

· **PBT:** Nem alkalmazható

(folytatás a 2. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

· **vPvB:** Nem alkalmazható

(folytatás az 1. oldalról)

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

- **3.2 Kémiai jellemzés: Keverékek**
- **Leírás:** Keverék: az alábbi anyagokból áll.

· **Veszélyes alkotórészek:**

CAS: 617-48-1	almasav ⚠ Eye Irrit. 2, H319	70-<80%
	Alkoholok, C16-18, etoxilezett ⚠ Eye Irrit. 2, H319	1-<5%
CAS: 110615-47-9 Reg.nr.: 01-2119489418-23	D-glükopiranoz, oligomer, C10-16 alkil glikozidok ⚠ Eye Dam. 1, H318 ⚠ Skin Irrit. 2, H315	1-<2,5%

· **648/2004/EK rendelete a mosó- és tisztítószerekről / A tartalomra vonatkozó címkézés**

polikarboxilátok	≥5 - <15%
nem ionos felületaktív anyagok	<5%
illatanyagok (LIMONENE, LINALOOL)	

- **További információk:** A megadott veszélyességi utalások szövege a 16. fejezetben található.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

- **4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése**
- **Belélegzés után:** Gondoskodjunk friss levegőről; panaszok esetén keressük fel az orvost.
- **Bőrrel való érintkezés után:** Azonnal mossuk le vízzel és szappannal és jól öblítsük le.
- **A szemmel való érintkezés után:**
A szemet folyó víz alatt néhány percen át öblítsük le, miközben a szemhéjat nyitva tartjuk. Tartós panaszok esetén kérjünk orvosi tanácsot.
- **Lenyelés után:**
Öblítsük ki a száját és itassunk sok vizet.
Tartós panaszok esetén konzultáljunk orvossal.
- **4.2 A legfontosabb - akut és késleltetett - tünetek és hatások**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

- **5.1 Oltóanyag**
- **Megfelelő tűzoltószerek:**
CO₂, poroltó vagy vízpermet. A nagyobb tüzeket vízszugárral vagy alkoholnak ellenálló habbal oltjuk.
- **Biztonsági okokból nem megfelelő tűzoltószerek:** Erős vízszugár
- **5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek**
Tűzeset során felszabadulhat:
Szénmonoxid (CO)
- **5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat**
- **Különleges védőfelszerelés:**
Hordjunk környezeti levegőtől független védőálcot.
Ne lélegezzük be a robbanási és égési gázokat.

(folytatás a 3. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás a 2. oldalról)

· **További adatok**

Az égési maradékokat és a szennyezett oltóvizet a hatósági előírásoknak megfelelően távolítsuk el.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

· **6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások**

Hordjunk személyes védőruházatot.

Gondoskodjunk kielégítő mértékű szellőzésről.

Kerüljük a porképződést.

· **6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:**

A port vízszaggárral távolítsuk el.

Ne hagyjuk bekerülni a csatornába/felszíni vizekbe/talajvízbe.

A környezeti vizekbe vagy csatornába való behatolás esetén értesítsük az illetékes hatóságokat.

· **6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**

Mechanikusan vegyük fel.

A szennyezett anyagot, mint hulladékot a 13. pont szerint távolítsuk el.

· **6.4 Hivatkozás más szakaszokra**

A biztonságos kezeléshez lásd a 7. Fejezetben közölt információkat.

A személyes védőfelszereléshez lásd a 8. Fejezetben közölt információkat.

Az eltávolítással kapcsolatban lásd a 13. Fejezetben közölt információkat.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

· **7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

Kerüljük a porképződést.

Kerüljük a szemmel és bőrrel való érintkezést.

· **Tűz- és robbanásvédelmi információk:** Különleges intézkedés nem szükséges.

· **7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt**

· **Raktározás:**

· **A raktárhelyiségekkel és tartályokkal szemben támasztott követelmény:**

Nincsenek különleges követelmények.

· **Együttes tárolással kapcsolatos információk:** Ne tároljuk együtt lugókkal.

· **További adatok a raktározási körülményekkel kapcsolatban:** Szárazon tároljuk (10 - 25 °C).

· **7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)**

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

· **Pótlólagos információ a műszakai berendezés kialakításához:** További adatok nincsenek; lásd 7. pontot.

· **8.1 Ellenőrzési paraméterek**

· **Alkotórészek munkahelyre vonatkoztatott, felügyelet tárgyát képező határértékekkel:**

A termék nem tartalmaz olyan releváns anyagmennyiségeket, amelyek munkahelyre vonatkoztatott, ellenőrizendő határértékekkel rendelkeznek.

· **Pótlólagos információk:** A létrehozásnál érvényes listák képezték a kiindulópontot.

· **8.2 Az expozíció ellenőrzése**

· **Személyes védőfelszerelés:**

· **Általános védekezési és higiéniai intézkedések:**

Figyelembe kell venni a szokásos óvatossági rendszabályokat a vegyszerek kezelésekor.

Kerüljük a szemmel és bőrrel való érintkezést.

Ne lélegezzük be a port/füstöt/ködöt.

· **Légzésvédelem:** Helyiség megfelelő szellőzése esetén nem szükséges

(folytatás a 4. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás a 3. oldalról)

· **Kézvédelem:**

A kesztyű anyagának át nem eresztő képességűnek és a termékkel/anyaggal/készítménnyel szemben ellenállónak kell lennie.

A kesztyű anyagának kiválasztása az áttörési idő, permeációs sebesség és a bomlás figyelembevételével történt.

Védőkesztyű (EN 374).

· **Kesztyűanyag**

Nitrilkaucsuk

Javasolt anyagvastagság: $\geq 0,35$ mm.

Butilkaucsuk

Javasolt anyagvastagság: $\geq 0,5$ mm.

A vízben oldhatatlan anyag/termék/készítmény használata előtt vízdékony bőrvédő szert (zsírmentes réteggépzőt vagy olaj/víz-emulziót) használjunk. Mivel a termék több anyagból összeállított készítményt jelent, a kesztyű anyagának tartóssága előre nem számítható ki, ezért a használat előtt ezt ellenőrizni kell.

· **Áthatolási idő a kesztyűanyagon**

A pontos behatolási időt a kesztyű gyártójától kell megkérdezni és azt be is kell tartani.

· **Szemvédelem:**



Jól záró védőszemüveg.

· **Testvédelem:** Védőruházat.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

· **9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk**

· **Általános adatok**

· **Külső jellemzők:**

Forma:

Kristályos por.

Szín:

sárga elszíneződésű

· **Szag:**

jellegetes

· **Szagküszöbérték:**

Nincs meghatározva.

· **pH-érték 20 °C(100 g/l) -nál:**

~ 2,4

· **Állapotváltozás**

Olvadáspont/fagyáspont:

nem meghatározható

· **Lobbanáspont:**

Nem alkalmazható

· **Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot):** Nincs meghatározva.

· **Gyulladás hőmérséklet:**

Bomlási hőmérséklet:

Nincs meghatározva.

· **Öngyulladás hőmérséklet:**

Az anyag magától nem gyullad.

· **Robbanásveszélyesség:**

Az anyag nem jelent robbanásveszélyt.

· **Robbanási határok:**

Alsó:

Nincs meghatározva.

Felső:

Nincs meghatározva.

· **Gőznyomás:**

Nem alkalmazható

· **Sűrűség 20 °C-nál:**

~ 0,80 g/ml

· **Relatív sűrűség**

Nincs meghatározva.

· **Gőzsűrűség**

Nem alkalmazható

· **Párolgási sebesség**

Nem alkalmazható

(folytatás az 5. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás a 4. oldalról)

- | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| · Oldhatóság/keverhetőség az alábbiakkal: | |
| Víz: | Oldható. |
| · Megoszlási hányados: n-oktanol/víz: | Nincs meghatározva. |
| · Viszkozitás: | |
| dinamikai: | Nem alkalmazható |
| kinematikai: | Nem alkalmazható |
| · Oldószer tartalom: | |
| Szilárdanyag tartalom: | > 95 % |
| · 9.2 Egyéb információk | További lényeges információk nem állnak rendelkezésre. |

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

- **10.1 Reakciókészség** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.2 Kémiai stabilitás**
- **Termikus bomlás/kerülendő feltételek:** Rendeltetésszerű használat esetén nincs bomlás.
- **10.3 A veszélyes reakciók lehetősége**
Reakciók létrejötte lúgokkal.
Reakciók erős oxidáló szerekkel.
- **10.4 Kerülendő körülmények** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.5 Nem összeférhető anyagok:** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **10.6 Veszélyes bomlástermékek:** Veszélyes bomlástermékek nem ismeretesek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

- **11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ**
- **Akut toxicitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

- **Besorolás releváns LD/LC50-értékek:**

617-48-1 almasav

Szájon át	LD50	1600 - 3200 mg/kg (egér)
-----------	------	--------------------------

164462-16-2 N, N-Bisz (karboxi-metil)-DL-alanin trinátriumsó

Szájon át	LD50	> 4000 mg/kg (patkány)
-----------	------	------------------------

Bőrön át	LD50	> 4000 mg/kg (patkány)
----------	------	------------------------

Belégzésnél	LC50/4 h	> 5 mg/l (patkány)
-------------	----------	--------------------

110615-47-9 D-glükopiranoz, oligomer, C10-16 alkil glikozidok

Szájon át	LD50	>5000 mg/kg (patkány) (OECD 401)
-----------	------	----------------------------------

- **Primer ingerhatás:**
- **Bőrkorrózió/bőrirritáció** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Súlyos szemkárosodás/szemirritáció**
Súlyos szemirritációt okoz.
- **Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció**
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **További toxikológiai információk:**
A termék az ICE-teszt alapján szemirritációt okoz (nem maró hatású), 2. kategória.

- **Ismételt dózis toxicitás**

164462-16-2 N, N-Bisz (karboxi-metil)-DL-alanin trinátriumsó

Etetési tanulmány	530 mg/kg (patkány) (NOAEL (OECD 453))
-------------------	----------------------------------------

- **CMR hatások (rákkeltő, mutagén és teratogén hatás)**
- **Csírasejt-mutagenitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Rákkeltő hatás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

(folytatás a 6. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás az 5. oldalról)

· **Reprodukciós toxicitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

· **Csírasejt-mutagenitás**

164462-16-2 N, N-Bisz (karboxi-metil)-DL-alanin trinátriumsó

Ames-teszt | negative (Ames-teszt)

· **Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

· **Isméltető expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

· **Aspirációs veszély** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

· **12.1 Toxicitás**

· **Akvatikus toxicitás:**

164462-16-2 N, N-Bisz (karboxi-metil)-DL-alanin trinátriumsó

EC50 > 200 mg/l (Alg) (72 h)

> 200 mg/l (daphnia magna) (48 h)

LC50 > 200 mg/l (Fis)

110615-47-9 D-glükopiranoz, oligomer, C10-16 alkil glikozidok

EC50 >100 mg/l (Fis)

· **12.2 Perzisztencia és lebonthatóság** A benne lévő tenzidek biológiai úton könnyen lebonthatók.

· **12.3 Bioakkumulációs képesség** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

· **12.4 A talajban való mobilitás** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

· **További ökológiai információk:**

· **Általános információk:**

A preparátumban található felületaktív anyagok(k) megfelel(nek) a tisztítószerre vonatkozó, (EC) No.648/2004 számú szabályzatban lefektetett biológiai lebomlási kritériumoknak. Az ezt alátámasztó adatok mindenkor a Tagállamok illetékes szerveinek a rendelkezésére állnak, és közvetlen kérésükre vagy a tisztítószer gyártó kérésére megtekinthetők.

Hígitatlan állapotban, illetve nagyobb mennyiségekben ne engedjük bele a talajvízbe, a környezeti vizekbe, vagy a csatornahálózatba.

· **12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei**

· **PBT:** Nem alkalmazható

· **vPvB:** Nem alkalmazható

· **12.6 Egyéb káros hatások** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

· **13.1 Hulladékkezelési módszerek**

· **Ajánlás:** A kezelés módját a hatósági előírások szabják meg.

· **Európai Hulladék Katalógus**

20 01 29* | veszélyes anyagokat tartalmazó mosószer

15 01 10* | veszélyes anyagokat maradványként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék

· **Tisztítatlan csomagolások:**

· **Ajánlás:**

A kezelés módját a hatósági előírások szabják meg.

A nem szennyezett csomagolóanyagok a Recycling folyamathoz szállíthatók.

· **Ajánlott tisztítószer:** Vízzel, adott esetben tisztítószerekkel együtt.

HU

(folytatás a 7. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás a 6. oldalról)

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

· 14.1 UN-szám	Érvénytelen
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	Érvénytelen
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· osztály	Érvénytelen
· 14.4 Csomagolási csoport	Érvénytelen
· ADR, IMDG, IATA	
· 14.5 Környezeti veszélyek:	
· Tengerszennyező anyag:	Nem
· 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	Nem alkalmazható
· 14.7 A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás	Nem alkalmazható
· UN "Model Regulation":	Érvénytelen

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

- 15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok
- Irányelv 2012/18/EU
- Megnevezett veszélyes anyagok - I. MELLÉKLET egyik alkotóanyag sincs listázva
- 15.2 Kémiai biztonsági értékelés: A kémiai biztonsági értékelést nem végezték.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Az adatok jelenlegi ismeretinkre támaszkodnak, azonban nem jelentik a termék tulajdonságainak garanciáját és nem alapoznak meg szerződéses jogviszonyt.

- **Lényeges mondatok**
H315 Bőrirritáló hatású.
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
H319 Súlyos szemirritációt okoz.
- Az adatlapot kiállító szerv: Termékbiztonsági Osztály
- Kapcsolattartási partner: Dr. Uwe Gibbels
- **Rövidítések és mozaikszavak:**
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008 (Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18 .) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról.
EC50: effective concentration, 50 percent
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association (= Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség)
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (= Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere)
VCI: Verband der chemischen Industrie, Deutschland (German chemical industry association)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

(folytatás a 8. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 2017.07.12

Verziószám 2

Felülvizsgálat 2016.08.04

Kereskedelmi megnevezés: Heitmann EXPRESSZ higiénias mosogatógéptisztító por 30g – 1 adag

(folytatás a 7. oldalról)

DNEL: Derived No-Effect Level (=származtatott hatásmentes szint)

PNEC: Predicted No Effect Concentration (= becsült hatásmentes koncentráció)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: persistent, bioaccumulative, toxic (= perzisztens, bioakkumulatív, toxikus)

vPvB: very persistent, very bioaccumulative (= erősen perzisztens, erősen bioakkumulatív)

Skin Irrit. 2: Bőrmarás/bőrirritáció – 2. kategória

Eye Dam. 1: Súlyos szemkárosodás/szemirritáció – 1. kategória

Eye Irrit. 2: Súlyos szemkárosodás/szemirritáció – 2. kategória

*** Az adatok az előző verzióhoz képest megváltoztak**

-HU-