

**Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31**

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

- **1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda**
 - **Naziv proizvoda:** UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218
 - **1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
 - **Uporaba tvari/pripravaka** ljepilo
 - **1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list**
 - **Proizvođač/uvoznik/distributer:**
UHU GmbH & Co.KG
Herrmannstraße 7
D-77815 Bühl (Baden)
Tel.:0049-(0)7223-284-0
E-mail: sds@boltonadhesives.com
 - **Daljnje informacije se mogu nabaviti:** UHU QESH
 - **1.4 Broj telefona za izvanredna stanja** Tel.: (+385 1) 23-48-342
- Fax: 0049-(0)7223-284-245

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

- **2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese**
- **Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008**



GHS07

Nadraž. koža 2. H315 Nadražuje kožu.
Nadraž. oka 2 H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
TCOJ 3. H335 Može nadražiti dišni sustav.

- **2.2 Elementi označivanja**
- **Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008**
Proizvod je razvrstan i označen sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.
- **Piktogrami opasnosti**



GHS07

- **Oznaka opasnosti** Upozorenje
- **Oznake koje označavaju opasnost:**
etil-2-cianoakrilat
- **Oznake upozorenja**
H315 Nadražuje kožu.
H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
H335 Može nadražiti dišni sustav.
- **Oznake obavijesti**
P101 Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu.
P261 Izbjegavati udisanje para.
P302+P352 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: Oprati velikom količinom sapunice.
P305+P351+P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.
Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.

(Nastavak na strani 2)

HR-HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

- (Nastavak sa strane 1)
- P501 Odložiti sadržaj /spremnik u skladu s nacionalnim odredbama.
- **Dodatni podaci:**
EUH202 Cianoakrilat. Opasnost. Trenutno lijepi kožu i oči. Čuvati izvan dohvata djece.
 - **2.3 Ostale opasnosti**
 - **Rezultati PBT- i vPvB procjena**
 - **PBT:** Ne primjenjuje se.
 - **vPvB:** Ne primjenjuje se.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

- **3.2 Smjese**
- **Opis:** Ljepilo

· Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

CAS: 7085-85-0	etil-2-cianoakrilat	50-100%
EINECS: 230-391-5	⚠ Nadraž. koža 2., H315; Nadraž. oka 2, H319; TCOJ 3., H335, EUH202	
Broj indeksa: 607-236-00-9	Specifična granica koncentracije:	
Broj registracije: 01-2119527766-29-XXXX	TCOJ 3.; H335: C ≥10 %	

- **Dodatne informacije:** Tekst navedenih napomena o opasnostima nalazi se u 16. odjeljku.

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

- **4.1 Opis mjera prve pomoći**
- **Opće upute:** Nisu potrebite posebne mjere.
- **Nakon udisanja:** U besvijesnom stanju ležanje i transport u stabilnom bočnom položaju.
- **Nakon dodira s kožom:** Odmah oprati vodom i sapunom te dobro isprati.
- **Nakon dodira s očima:**
Isprati oči tekućom vodom nekoliko minuta. Oči prilikom ispiranja moraju biti otvorene. U slučaju trajnih smetnji savjetovati se s liječnikom.
- **Nakon gutanja:** U slučaju trajnih smetnji savjetovati se s liječnikom.
- **4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

- **5.1 Sredstva za gašenje**
- **Prikladna:**
CO₂, prah za gašenje, raspršeni mlaz vode. Veći požar suzbijati raspršenim mlazom vode ili pjenom koja je postojana na alkohol.
- **5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese**
Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **5.3 Savjeti za gasitelje požara**
- **Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca:** Nisu potrebite nikakve posebne mjere.

HR-HR

(Nastavak na strani 3)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 2)

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

- **6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja** Nepotrebno
- **6.2 Mjere zaštite okoliša** Ne smije dospjeti u kanalizaciju/površinske vode/podzemne vode.
- **6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje**
U prikladnim spremnicima otpremiti na ponovno dobijanje ili odlaganje.
Pokupiti pomoću materijala koji vežu tekućinu na sebe (pijesak, kremenata zemlja, vezivo kiselina, univerzalna veziva, piljevina).
Voditi brigu da bude dostatno provjetreno.
- **6.4 Uputa na druge odjeljke**
Informacije o sigurnom rukovanju vidi odjeljak 7.
Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi odjeljak 8.
Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

- **7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje**
Voditi brigu o dobroj provjetrenosti/isisavanju na radnom mjestu.
Oprezno otvarati spremnike i rukovati istima.
Izbjegavati nastajanje aerosola.
- **Upute za zaštitu od požara i eksplozije:** Nisu potrebite nikakve posebne mjere.
- **7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti**
- **Skladištenje:**
- **Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:** Nema posebnih zahtjeva.
- **Upute za zajedničko skladištenje:** Nepotrebno.
- **Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:** Spremnici moraju biti nepropusno zatvoreni.
- **Klasa skladišta:** 10
- **7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženosti/osobna zaštita

· 8.1 Nadzorni parametri

· Nadzor izloženosti na radnom mjestu:

7085-85-0 etil-2-cianoakrilat

GVI	Kratkotrajna vrijednost: 1,5 mg/m ³ , 0,3 ppm
	koža

- **Dodatne informacije:** Kao osnova su služili popisi, koji su bili važeći u trenutku izrade.

· 8.2 Nadzor nad izloženosti

- **Prikladan tehnički nadzor** Nema daljnjih podataka, vidi odjeljak 7.

· Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

· Opće zaštitne i higijenske mjere:

Treba se pridržavati uobičajenih mjera opreza prilikom rukovanja s kemikalijama.
Držati dalje od živežnih namirnica, pića i krme.
Odmah skinuti zamazanu i tekućinom natopljenu odjeću.
Prije pauze i kraja radnog vremena oprati ruke.
ne udisati plinove/pare/aerosole.
Izbjegavati dodir s očima i kožom.

(Nastavak na strani 4)

HR-HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 3)

- **Zaštitu dišnog sustava** Nepotrebno.
- **Zaštita ruku:**



Zaštitne rukavice

Materijal za rukavice mora biti nepropustan i postojan na proizvod / tvar /pripravak.

Kod odabira materijala za rukavice obratiti pozornost na vrijeme perforacije materijala, stupanj permeacije i degradaciju.

- **Materijal za rukavice**

Preporučljiva debljina materijala: > 0,12 mm

Nitrilne rukavice s debljinom materijala > 0,1 mm (vrijeme penetracije < 30s).

Zaštitne nitrilne gumene rukavice prema EN 374 preporučuju se za produljeni kontakt.

Debljina Materijala > 0,4 mm

Vrijeme otkrića > 30 minuta

Nitrilni kaučuk

- **Vrijeme prodiranja materijala za rukavice**

Za mješavinu sljedećih navedenih kemikalija vrijeme perforacije materijala mora iznositi najmanje 10 minuta (permeacija prema EN 374, 3. dio: stupanj 1).

- **Zaštitu očiju/lica**

Zaštitne naočale



Zaštitne naočale, koje nepropustno naliježu

Preporuča se prilikom pretakanja nositi zaštitne naočale

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

- **9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima**

- **Opće informacije**

- **Agregatno stanje**

tekuć

- **Boja:**

Bezbojan

- **Miris:**

Karakterističan

- **Prag mirisa:**

Nije određeno.

- **Talište/ledište:**

Neodređen.

- **Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja**

60 °C

- **Zapaljivost**

Nije primjenjiv.

- **Donja i gornja granica eksplozivnosti**

- **Donja:**

Nije određeno.

Gornja:

Nije određeno.

- **Plamište:**

82 °C

- **Temperatura raspadanja**

Nije određeno.

- **pH**

Nije određeno.

- **Viskoznost:**

- **Kinematička viskoznost**

Nije određeno.

- **dinamička kod 20 °C:**

1000 mPas

(Nastavak na strani 5)

HR-HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 4)

<ul style="list-style-type: none"> · Topljivost vodom: 	Ne može se miješati, odnosno može se miješati vrlo malo.
<ul style="list-style-type: none"> · Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost) 	Nije određeno.
<ul style="list-style-type: none"> · Tlak pare: 	Nije određeno.
<ul style="list-style-type: none"> · Gustoća i/ili relativna gustoća 	
<ul style="list-style-type: none"> · Gustoća kod 20 °C: 	1,092 g/cm ³
<ul style="list-style-type: none"> · Relativna gustoća 	Nije određeno.
<ul style="list-style-type: none"> · Gustoća pare 	Nije određeno.
<ul style="list-style-type: none"> · 9.2 Ostale informacije 	Svi relevantni fizički podaci su određeni za smjesa. Svi neodređeni podaci nisu mjerljivi ili nije relevantno za karakterizaciju smjese.
<ul style="list-style-type: none"> · Izgled: 	
<ul style="list-style-type: none"> · Oblik: 	Pastozan
<ul style="list-style-type: none"> · Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš 	
<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura samozapaljenja: 	Proizvod nije samozapaljiv.
<ul style="list-style-type: none"> · Eksplzivna svojstva: 	Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.
<ul style="list-style-type: none"> · Koncentracija otapala: 	
<ul style="list-style-type: none"> · Koncentracija čvrstog tijela: 	10,0 %
<ul style="list-style-type: none"> · Promjena stanja 	
<ul style="list-style-type: none"> · Brzina isparavanja 	Nije određeno.
<ul style="list-style-type: none"> · Informacije o razredima fizikalne opasnosti 	
<ul style="list-style-type: none"> · Eksplzivni 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Zapaljivi plinovi 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Aerosoli 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Oksidirajući plinovi 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Plinovi pod tlakom 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Zapaljive tekućine 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Zapaljive krute tvari 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Samoreagirajuće tvari i smjese 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Piroforne tekućine 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Piroforne krute tvari 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Samozagrijavajuće tvari i smjese 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Oksidirajuće tekućine 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Oksidirajuće krute tvari 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Organski peroksidi 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Tvari ili smjese nagrizajuće za metale 	poništava
<ul style="list-style-type: none"> · Desenzitirani eksplozivi 	poništava

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

- **10.1 Reaktivnost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.2 Kemijska stabilnost**
- **Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:** Ne rastvara se kod predviđene uporabe.
- **10.3 Mogućnost opasnih reakcija** Nisu poznate opasne reakcije.

(Nastavak na strani 6)

HR-HR

**Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31**

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 5)

- **10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.5 Inkompatibilni materijali** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.6 Opasni proizvodi raspadanja** Nisu poznati nikakvi opasni proizvodi rastvaranja.

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

- **11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008**
- **Akutna toksičnost**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **Nagrivanje/nadraživanje kože**
Nadražuje kožu.
- **Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju**
Uzrokuje jako nadraživanje oka.
- **Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **Mutageni učinak na zametne stanice**
Nije primjenjiv.
- **Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
- **Karcinogenost**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **Reproduktivna toksičnost**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **STOT – jednokratno izlaganje** Može nadražiti dišni sustav.
- **STOT – ponavljano izlaganje**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **Opasnost od aspiracije**
Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **Informacije o sljedećim grupama potencijalnih učinaka:**
- **Akutna djelovanja (akutna toksičnost, nadražujuće i nagrizujuće djelovanje)** Nije primjenjiv.
- **Senzibilizacija** Nije primjenjiv.
- **Toksičnost u slučaju ponovnog uzimanja** Nije primjenjiv.
- **11.2 Informacije o drugim opasnostima**

- **Svojstva endokrine disrupcije**

Nijedan sastojak nije na popisu

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

- **12.1 Toksičnost**
- **Akvatična toksičnost:** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.2 Postojanost i razgradivost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.3 Bioakumulacijski potencijal** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.4 Pokretljivost u tlu** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB**
- **PBT:** Nije primjenjiv.
- **vPvB:** Nije primjenjiv.
- **12.6 Svojstva endokrine disrupcije** Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

(Nastavak na strani 7)

HR-HR

**Sigurnosno-tehnički list
prema 1907/2006/EZ, Članak 31**

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 6)

- **12.7 Ostali štetni učinci**
- **Daljnje ekološke upute:**
- **Opće upute:**

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu

Ne dopustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

- **13.1 Metode obrade otpada**

- **Preporuka:**

Ne smije se zbrinjavati zajedno s komunalnim otpadom. Ne smije dospjeti u kanalizaciju.

Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.

- **Onečišćena ambalaža:**

- **Preporuka:** Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

- **14.1 UN broj ili identifikacijski broj**

- **ADR/ADN, IMDG, IATA** poništava

-

- **ADN** poništava

- **14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u**

- **ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA** poništava

- **14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu**

- **ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA**

- **klasa** poništava

- **14.4 Skupina pakiranja**

- **ADR/ADN, IMDG, IATA** poništava

- **14.5 Opasnosti za okoliš** Nije primjenjiv.

- **14.6 Posebne mjere opreza za korisnika** Nije primjenjiv.

- **14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a** Nije primjenjiv.

- **Transport/daljnji podaci:** Prema gornjim Uredbama nije opasno dobro.

- **UN "Regulacija modela":** poništava

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

- **15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu**

- **Direktiva 2012/18/EU**

- **Imena opasnih tvari – PRILOG I** Nijedan sastojak nije na popisu

(Nastavak na strani 8)

HR-HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 22.11.2023

Broj verzije 10 (zamjenjuje verziju 9)

Revizija: 18.03.2023

Naziv proizvoda: UHU SG GEL DIR BS 12X2G*144 L218

(Nastavak sa strane 7)

· **UREDBA (EZ) br. 1907/2006 PRILOG XVII.** Uvjeti ograničenja: 3

· **Direktiva 2011/65/EU o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi - Prilog II.**

Nijedan sastojak nije na popisu

· **UREDBA (EU) 2019/1148**

· **Prilog I. - OGRANIČENI PREKURSORI EKSPLOZIVA (Gornja granična vrijednost za potrebu dozvola u skladu s člankom 5. stavkom 3.)**

Nijedan sastojak nije na popisu

· **Prilog II. - PREKURSORI EKSPLOZIVA KOJE TREBA PRIJAVITI**

Nijedan sastojak nije na popisu

· **Uredba (EZ) br. 273/2004 o prekursorima za droge**

Nijedan sastojak nije na popisu

· **Uredba (EZ) br. 111/2005 o utvrđivanju pravila za nadzor trgovine prekursorima za droge između Zajednice i trećih zemalja**

Nijedan sastojak nije na popisu

· **15.2 Procjena kemijske sigurnosti** Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Podaci počivaju na današnjoj razini naših znanja, međutim ne predstavljaju nikakvo jamstvo o osobinama materijala i ne zasnivaju nikakav ugovorni pravni odnos.

· **Značenje oznaka upozorenja:**

H315 Nadražuje kožu.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H335 Može nadražiti dišni sustav.

EUH202 Cianoakrilat. Opasnost. Trenutno lijepi kožu i oči. Čuvati izvan dohvata djece.

· **Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008**

Nagrizanje/nadraživanje za kožu
Teške ozljede oka/nadražujuće za oko
Specifična toksičnost za ciljane organe
(jednokratno izlaganje)

Klasifikacija smjese općenito se temelji na načinu izračuna primjenom podataka o tvari sukladno direktivi (EZ) br. 1272/2008.

· **Podaci Davatelj:** UHU QESH

· **Osoba za kontakt:** UHU QESH

· **Datum prethodne verzije:** 12.02.2021

· **Broj prethodne verzije:** 9

· **Skraćenice i kratice:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Nadraž. koža 2.: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 2

Nadraž. oka 2.: Teške ozljede oka/nadražujuće za oko – 2. kategorija

TCOJ 3.: Specifična toksičnost za ciljane organe (jednokratno izlaganje) – 3. kategorija

· *** Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju**

HR-HR