

Kif għandek tikkonforma mar- Restrizzjoni 71 ta' REACH, linja gwida għall-utenti ta' NMP (1-metil-2- pirrolidon)

Lulju 2019



Dikjarazzjoni ta' *caħda ta' responsabbiltà*

Dan id-dokument għandu l-għan li jassisti lill-utenti fil-konformità mal-obbligi tagħhom skont ir-Regolament REACH. Madankollu, l-utenti huma mfakkra li t-test tar-Regolament REACH huwa l-unika referenza legali awtentika u li l-informazzjoni f'dan id-dokument ma tikkostitwixxix parir legali. F'xi taqsimiet issir referenza għall-obbligi li jirriżultaw mill-leġislazzjoni tal-UE dwar is-Saħħa u s-Sikurezza Okkupazzjonali (OSH). Madankollu, l-implimentazzjoni tad-Direttivi tal-UE dwar l-OSH fil-livell nazzjonali tista' tvarja mill-eżempji msemmija f'dan id-dokument. L-użu tal-informazzjoni jibqa' taħt ir-responsabbiltà unika tal-utent. L-Aġenzija Ewropea għas-Sustanzi Kimiċi ma taċċetta l-ebda responsabbiltà fir-rigward tal-użu li jista' jsir mill-informazzjoni li tinsab f'dan id-dokument.

Verzjoni	Bidliet	
1.0	10.07.2019	L-ewwel edizzjoni

Rikonoxximenti

L-ECHA tixtieq tiringrazzja lill-organizzazzjonijiet li ġejjin għall-appoġġ u l-kontribut tagħhom għall-abbozzar ta' din il-linja gwida: Petrochemicals Europe (settur ta' Cefic), BASF SE, NXP Semiconductors, Farmak, LyondellBasell, MicroQuartz, Saft Batteries, Schwering & Hasse Elektrodraht, Teijin Aramid, ESIA (Assoċjazzjoni tal-Industrija tas-Semikondutturi Ewropea) u Europacable (produtturi Ewropej tal-wajers u l-kejbils).

Titlu: Kif għandek tikkonforma mar-Restrizzjoni 71 ta' REACH, linja gwida għall-utenti ta' NMP (1-metil-2-pirrolidon)**Referenza:** ECHA-19-H-07-MT**ISBN:** 978-92-9481-236-0**Kat. Numru:** ED-01-19-554-MT-N**DOI:** 10.2823/931488**Data tal-pubblikazzjoni:** Lulju 2019**Lingwa:** MT

© Aġenzija Ewropea għas-Sustanzi Kimiċi, 2019

Qoxra © Aġenzija Ewropea għas-Sustanzi Kimiċi

Jekk għandek xi mistoqsijiet jew kummenti fir-rigward ta' dan id-dokument, jekk jogħġbok ibgħathom (ikkwota r-referenza u d-data tal-hruġ) billi tuża l-formola ta' talba għal informazzjoni. Il-formola ta' talba għal informazzjoni jista' jkollok aċċess għaliha permezz tal-paġna ta' Kuntatt tal-ECHA fuq:

<http://echa.europa.eu/contact>

Aġenzija Ewropea għas-Sustanzi Kimiċi

Indirizz postali: Kaxxa postali 400, FI-00121 Ħelsinki, il-Finlandja

Indirizz għaž-żjarat: Annankatu 18, Ħelsinki, il-Finlandja

Werrej

1. INTRODUZZJONI	5
1.1 Għal min hija miktuba din il-gwida?	5
1.2 Ir-restrizzjoni	6
1.3 X'inhu NMP?	7
1.4 Perikli	7
1.5 X'inhuma d-DNELs?	8
2. X'GħANDEK B'ZONN TAGĦMEL BIEK TIKKONTROLLA R-RISKJU B'MOD ADEGWAT	11
2.1 Kif tivverifika li l-użu tiegħek huwa kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt	11
2.2 L-użu huwa kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt	13
2.3 L-użu MHUWIEX kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt	13
2.4 Kif tivverifika l-użu tiegħek: Skeda ta' data ta' sigurtà ta' taħlita	14
2.5 L-iskeda ta' data ta' sigurtà (estiża) kif tappoġġja l-valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol tiegħek?	15
3. EŻEMPJI TA' PRATTIKI TAJBIN BIEK TIKKONTROLLA L-ESPONIMENT GĦAL NMP 18	
3.1 Eżempji illustrati	19
3.1.1 Iċċarġjar u skarikar	20
3.1.2 Operazzjonijiet ta' trasferiment	21
3.1.3 Trasferiment f'kontenitur żgħir	23
3.1.4 Hażna	25
3.1.5 Kampjunar	25
3.1.6 Preparazzjoni għall-manutenzjoni	26
3.1.7 It-tindif tat-tagħmir permezz ta' NMP	27
3.1.8 Tkebbib tal-wajer, eżempju ta' settur	27
3.1.9 Materjal addizzjonali ta' prattika tajba	32
4. MONITORAĠĠ U VERIFIKA TAL-KONFORMITÀ	33
5. GĦALIEX U META GĦANDEK TIKKOMUNIKA MAL-FORNITUR TIEGĦEK	35
6. REFERENZI U AKTAR QARI	37
7. APPENDIĊIJET:	38
7.1 Appendiċi 1. Dijagramma sekwenzjali li turi l-interazzjoni ta' REACH u d-Direttiva dwar Aġenti ta' Sustanzi Kimiċi	38
7.2 Appendiċi 2. Metodi analitiċi potenzjali	39
7.3 Appendiċi 3. Fejn jintuża NMP: setturi u użu tipiku	42

Werrej tat-Tabelli

Tabella 1: Ismijiet komuni u karatteristiċi ewlenin ta' 1-Metil-2-pirrolidon.	7
Tabella 2: Klassifikazzjoni armonizzata ta' NMP.	8
Tabella 3: Xi eżempji ta' prattiki tajbin biex tikkontrolla l-esponiment.	18
Tabella 4: Metodi analitiċi potenzjali għall-monitoraġġ tal-esponiment (arja) fuq il-post tax-xogħol.....	39
Tabella 5: Metodi analitiċi potenzjali għall-monitoraġġ bijoloġiku	41
Tabella 6: Valuri Ewropej attwali għall-kontroll tal-esponiment	42
Tabella 7: Farsa ġenerali tas-setturi industrijali li jużaw NMP	42

1. Introduzzjoni

1.1 Għal min hija miktuba din il-gwida?

Dan id-dokument huwa maħsub biex jgħin lil dawk li jużaw 1-Metil-2-pirrolidon (NMP) jew taħlitiet li fihom NMP ($C \geq 0.3\%$), biex jikkonformaw mar-rekwiżiti tar-restrizzjoni taħt ir-Regolament REACH. Barra minn hekk din il-linja gwida tista' tgħin lill-awtoritajiet jifhmu x'inhum mistenni u jevalwaw il-konformità fis-sit.

NMP għandu klassifikazzjoni armonizzata bħala tossiku għar-riproduzzjoni (sustanza tossika għar-riproduzzjoni ta' kategorija 1B) u huwa wkoll irritanti għas-sistema respiratorja, għall-ġilda u għall-għajnejn. Fl-Ewropa, NMP huwa soġġett għar-restrizzjoni 71 tal-Anness XVII ta' REACH. Jekk tuża NMP fuq il-post tax-xogħol tiegħek, jeħtieġ li tipproteġi lil kull min jista' jiġi espost għalih. Din il-linja gwida hija maħsuba biex tgħinek tifhem x'għandek tagħmel biex tikkonforma mad-dispożizzjonijiet ta' din ir-restrizzjoni fiha nfisha iżda wkoll fl-isfond tal-obbligi eżistenti tiegħek tas-saħħa u s-sikurezza okkupazzjonali (OSH).

L-approċċ ġenerali deskritt f'din il-linja gwida jista' jiġi applikat għal solventi aprotiċi oħra simili għal NMP (bħal DMF u DMAC), jekk jiġu introdotti restrizzjonijiet ta' REACH simili għal solventi aprotiċi oħra. Xi elementi ta' din il-linja gwida huma speċifiċi għal NMP (eż. eżempji ta' prattika tajba, metodi ta' monitoraġġ, deskrizzjoni tal-użi eċċ) u għalhekk jistgħu ma jkunux applikabbli direttament għal sustanzi oħra.

Sabiex jiġi żgurat li l-kamp ta' applikazzjoni tal-linja gwida huwa ċar, ta' min jiċċara t-tifsira ta' xi wħud mit-termini użati fid-dokument.

Użu: kif iddefinit fil-leġiżlazzjoni ta' REACH kull ipproċessar, formulazzjoni, konsum, hażna, żamma, trattament, mili f'kontenituri, trasferiment minn kontenitur għall-iehor, taħlit, produzzjoni ta' oġġett jew kull utilizzazzjoni oħra.

Utent ta' NMP: f'din il-linja gwida, it-terminu utent għandu jinftiehem bħala "utent finali" jiġifieri kwalunkwe attur li juża NMP jew taħlita li fiha NMP fl-attivitajiet industrijali jew professjonali tiegħu iżda li ma jfornihx aktar.

Fornitur ta' NMP: kwalunkwe attur li jforni NMP jew taħlitiet li fihom NMP lil atturi oħra. Il-fornituri ta' NMP jistgħu jkunu

- Registranti ta' NMP (manifatturi jew importaturi)
- Utenti downstream li jfornu NMP (eż. li jimlew mill-ġdid)
- Distributuri li jfornu NMP

Il-fornituri ta' taħlitiet li fihom NMP jistgħu jkunu

- Registranti li jifformulaw u jfornu taħlitiet li fihom NMP
- Utenti downstream li jifformulaw u jfornu taħlitiet li fihom NMP
- Distributuri li jfornu taħlitiet li fihom NMP.

Ħaddiem: F'din il-linja gwida, it-terminu ħaddiem għandu jinftiehem bħala kwalunkwe persuna impjegata minn impjegatur inkluż trainees u apprendisti iżda li jeskludi ħaddiema domestiċi¹ (ara ILO C189) kif ukoll professjonisti (eż. persuni li jaħdmu għal rashom).

¹ Ara ILO C189

https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:2551460

1.2 Ir-restrizzjoni

Minhabba l-karatteristiċi perikolużi tiegħu, l-użu ta' NMP għe ristrett mill-Kummissjoni Ewropea f'April 2018. L-entrata tar-restrizzjoni 71 tal-Anness XVII ta' REACH tapplika għall-manifattura, għat-tqegħid fis-suq, u għall-użu ta' NMP u tistabbilixxi r-rekwiżiti li ġejjin:

1. *Ma għandhiex titqiegħed fis-suq bħala sustanza waħedha jew f'taħlitiet f'koncentrazzjoni ta' 0,3 % jew aktar wara d-9 ta' Mejju 2020 sakemm il-manifatturi, l-importaturi u l-utenti downstream ma jkunux inkludew fir-rapporti dwar is-sigurtà kimika u l-iskedi ta' data ta' sigurtà, il-Livelli Derivati ta' Bla Effett (DNELs) fir-rigward tal-esponiment tal-ħaddiema ta' 14,4 mg/m³ għall-esponiment permezz tan-nifs u 4,8 mg/kg/jum għall-esponiment permezz tal-ġilda.*

Fil-prattika l-paragrafu 1 jirrikjedi li l-fornituri ta' NMP jew ta' taħlitiet li fihom NMP (C ≥ 0.3% w/w) jagħmlu valutazzjoni dwar is-sigurtà kimika billi jużaw id-DNELs obligatorji għall-ħaddiema ta' 14.4 mg/m³ għal esponiment permezz tan-nifs u 4.8 mg/kg/jum għal esponiment permezz tal-ġilda. Il-fornituri għandhom jiddokumentaw din il-valutazzjoni f'rapport u jikkomunikaw ir-riżultati tal-valutazzjoni (kundizzjonijiet tal-użu u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa) mal-iskeda ta' data ta' sigurtà li jipprovdu lill-klijenti tagħhom. Id-DNELs obligatorji jeħtieġ li jiġu kkomunikati fl-iskedi ta' data ta' sigurtà irrispettivament mit-tunnellaġġ. Il-fornituri ta' NMP għandhom ikunu konformi ma' dan il-paragrafu mid-9 ta' Mejju 2020 'il quddiem.

2. *Ma għandux jiġi manifatturat, jew ma għandux jintuża, bħala sustanza waħedha jew f'taħlitiet f'koncentrazzjoni ta' 0,3 % jew aktar wara d-9 ta' Mejju 2020 sakemm il-manifatturi u l-utenti downstream ma jkunux ħadu l-miżuri xierqa għall-immaniġġjar tar-riskju u ma jkunux ipprovde l-kundizzjonijiet operattivi xierqa biex jiżguraw li l-esponiment tal-ħaddiema jkun taħt id-DNELs speċifikati fil-paragrafu 1.*

Fil-prattika l-paragrafu 2 jirrikjedi li l-manifatturi, il-fornituri u l-utenti ta' NMP jużaw NMP jew taħlitiet li fihom NMP (C ≥ 0.3% w/w) b'tali mod li jiżgura li l-ħaddiema ma jiġux esposti għal NMP aktar mid-DNELs stabbiliti fir-restrizzjoni. Il-manifatturi u l-utenti ta' NMP għandhom ikunu konformi ma' dan il-paragrafu mid-9 ta' Mejju 2020 'il quddiem.

3. *Permezz ta' deroga mill-paragrafi 1 u 2, l-obbligi stabbiliti fihom għandhom japplikaw mid-9 ta' Mejju 2024 fir-rigward tat-tqegħid fis-suq għall-użu, jew fir-rigward tal-użu, bħala solvent jew sustanza reattiva fil-proċess tal-kisi tal-wajers.*

Fil-prattika l-paragrafu 3 jagħti aktar żmien lill-fornituri u l-utenti ta' NMP bħala solvent jew sustanza reattiva fil-proċess tal-kisi tal-wajers biex jikkonformaw mar-restrizzjoni. Dawn għandhom jikkonformaw mal-paragrafu 1 u 2 mid-9 ta' Mejju 2024.

Ir-restrizzjoni hija ppubblikata f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea² u aktar informazzjoni dwar id-dossier ta' restrizzjonijiet hija disponibbli fuq is-sit web tal-ECHA³.

Din il-linja gwida tiffoka fuq il-konformità mal-paragrafu 2 tar-restrizzjoni, mil-lat tal-utent. Is-sitwazzjoni tal-utenti ta' NMP hija differenti mis-sitwazzjoni tas-soltu tal-utenti ta' sustanzi jew

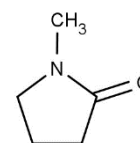
² Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2018/588 tat-18 ta' April 2018 li jemenda l-Anness XVII tar-Regolament (KE) Nru 1907/2006 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar ir-Registrazzjoni, il-Valutazzjoni, l-Awtorizzazzjoni u r-Restrizzjoni ta' Sustanzi Kimiċi (REACH) fir-rigward tal-1-metil-2-pirrolidon https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.099.01.0003.01.ENG&toc=OJ:L:2018:099:TOC

³ Id-dossier ta' restrizzjonijiet fuq is-sit web tal-ECHA https://echa.europa.eu/previous-consultations-on-restriction-proposals/-/substance-rev/1899/term?viewsubstances_WAR_echarevsubstanceportlet_SEARCH_CRITERIA_EC_NUMBER=212-828-1&viewsubstances_WAR_echarevsubstanceportlet_DISS=true

taħlitiet taħt REACH minħabba li d-DNELs ta' NMP issa huma obligatorji għall-atturi kollha u l-iskeda ta' żmien għall-konformità hija stabbilita mir-restrizzjoni.

1.3 X'inhu NMP?

NMP huwa kompost kimiku organiku identifikat min-numru tal-Komunità Ewropea 212-828-1, numru ta' reġistru CAS 872-50-4 u mill-formula molekulari tiegħu C_5H_9NO . NMP jiġi importat u manifatturat f'volum kbir (20,000 – 30,000 tunnellata fis-sena fl-2017-18) fl-Ewropa. Dan jintuża ta' spiss bħala solvent f'bosta industrij bħal dik petrokimika, tat-trattament tal-wiċċ jew dik farmaċewtika. Għal aktar informazzjoni dwar l-użi, ara l-Appendiċi 7.3.



CH ₃	CH ₃
N	N
O	O

Tabella 1: Ismijiet komuni u karatteristiċi ewlenin ta' 1-Metil-2-pirrolidon.

Proprietà	Valur
Ismijiet komuni	NMP, N-metil-2-pirrolidon, Metil pirrolidon, 1-metilpirrolidon u N-Metilpirrolidon
Dehra	Likwidu f'temperatura ambjentali
Kulur	Bla kulur
Riħa	Riħa ftit ammina (ta' ħut)
Punt tat-tidwib / tal-iffriżar	-24.2 °C f'101 325 Pa
Punt tat-toghlija	204.1 °C f'101 325 Pa
Densità	1.03 g/cm ³ f'25 °C
Pressjoni tal-fwar	32 Pa f'20 °C
Solubilità fl-ilma	Jithallat mal-ilma 1 000 g/L f'20 °C
Punt ta' fjamabbiltà	91 °C f'101 325 Pa
Bijodegradazzjoni fl-ilma	Facilment bijodegradabbli (100%)

1.4 Perikli

NMP huwa sustanza tossika għar-riproduzzjoni (jista' jagħmel ħsara lit-tarbija li għadha fil-ġuf), jagħmel irritazzjoni serja lill-għajnejn, jagħmel irritazzjoni tal-ġilda u jista' jikkawża irritazzjoni respiratorja. L-Unjoni Ewropea rrikonossiet dawn il-karatteristiċi perikolużi u pprovdiet klassifikazzjoni armonizzata (u tikkettar) taħt ir-Regolament tal-Klassifikazzjoni, Ittikettar u Imballaġġ (CLP). Mill-1 ta' Marzu 2018, NMP għandu l-klassifikazzjoni pprezentata fi Tabella 2.

Fl-ambjent tal-post tax-xogħol, NMP jista' jidhol fil-ġisem billi l-fwar (jew aerosols) tas-sustanza jingibed man-nifs, jew mill-ġilda permezz ta' titjir jew taqtir, ilbies ta' tagħmir ta' protezzjoni personali maħmuġ u mess ma' uċuħ maħmuġin. NMP preżenti bħala fwar fl-atmosfera jista' wkoll jidhol fil-ġisem mill-ġilda.

il-livelli ta' bla effett jiġu derivati mir-registranti jiġifieri, il-manifatturi u l-importaturi tas-sustanza, bħala parti mill-proċess ta' restrizzjoni ta' REACH għal sustanzi perikolużi. F'ċerti sitwazzjonijiet taħt REACH, id-DNELs jistgħu jiġu derivati mill-awtoritajiet (proċedura ta' restrizzjoni) jew jistgħu jiġu rakkomandati mill-Kumitat għall-Istima tar-Riskji tal-ECHA (proċedura ta' awtorizzazzjoni).

Jista' jkun hemm aktar minn DNEL wieħed għal sustanza peress li d-DNEL huwa speċifiku għar-rotta ta' esponiment u l-effett. F'każijiet bħal dawn, għandu jiġi kkunsidrat ukoll ir-riskju kombinat fejn hemm bosta rotot applikabbli. DNELs sistemici fit-tul/kronici⁶ jiġu kkalkulati għal esponiment li jdum xift shiħ. Għalhekk, dawn għandhom jintużaw għall-evalwazzjoni tar-riskju minhabba esponiment ta' kuljum li bħala medja jdum 8 sigħat.

Meta ssir valutazzjoni dwar is-sigurtà kimika għal sustanza taħt REACH, id-DNELs jintużaw bħala valuri ta' referenza biex jiġu stabbiliti u identifikati l-kundizzjonijiet operattivi⁷, u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa⁸. Id-DNELs jitqabblu mal-esponiment ta' haddiem (abbaži ta' data mkejla jew immudellata) għal użu speċifiku, jew użi, ta' NMP skont miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa. Jekk il-livell ta' esponiment ma jaqbiżx id-DNEL, il-kundizzjonijiet tal-użu jitqiesu biżżejjed biex jiġu kkontrollati r-riskji b'mod adegwat. Jekk le, il-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju jkunu jeħtieġu li jiġu riveduti sakemm il-livell ta' esponiment ma jaqbiżx id-DNEL. Jekk hemm bosta rotot tal-esponiment (u bosta DNELs bħal fil-każ ta' NMP) għandu jiġi kkunsidrat ukoll l-esponiment kombinat mir-rotot kollha fil-valutazzjoni tar-riskju.

Normalment il-valutazzjoni dwar is-sigurtà kimika ssir mir-registrant jew mill-fornitur. Għal raġunijiet prattiċi l-livell ta' esponiment spiss jiġi stmat mir-registrant permezz ta' għodod ta' mmudellar tal-esponiment. Informazzjoni dwar il-kundizzjonijiet tal-użu sigur tiġi pprovduta mal-iskeda ta' data ta' sigurtà estiża.

Għal NMP, id-DNELs għal esponiment permezz tan-nifs u tal-ġilda ġew derivati mill-awtoritajiet, bħala parti mill-proċess ta' restrizzjoni ta' REACH. Dawn id-DNELs speċifiċi u obligatorji relatati ma' esponiment permezz tan-nifs u tal-ġilda tal-haddiema għandhom jiġu applikati fil-valutazzjoni dwar is-sigurtà kimika minn kull manifattur, importatur, u utent (downstream) jekk meħtieġ, li juża s-sustanza skont il-kundizzjonijiet tar-restrizzjoni.

Fil-każ ta' NMP, id-DNEL għat-teħid man-nifs huwa aktar baxx mil-limitu ta' esponiment indikattiv Ewropew attwali fuq ix-xogħol (14.4 mg/m³ meta mqabbel ma' 40 mg/m³). Dawn iż-żewġ valuri jirriżultaw minn effetti avversi fuq is-saħħa li huma separati iżda kritiċi ta' tossiċità riproduttiva (tal-iżvilupp) u irritazzjoni respiratorja, rispettivament. Għalhekk, f'termini prattiċi, il-konformità mad-DNELs billi jiġu applikati l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju deskritti fix-xenarju ta' esponiment anness mal-iskeda ta' data ta' sigurtà għandha tiżgura li l-limitu ta' esponiment applikabbli ma jinqabiżx. Minbarra d-DNEL tat-teħid man-nifs, id-DNEL tal-ġilda ta' 4.8 mg/kg bw/jum huwa element importanti fl-evalwazzjoni tal-effetti kombinati (sistemici) minn NMP assorbit permezz tan-nifs u tal-ġilda. Jekk tikkonforma max-xenarju(i) ta' esponiment, il-livell tal-esponiment għandu jkun inqas mid-DNELs rilevanti kollha.

Għal NMP u xi sustanzi oħra, id-DNELs jeżistu flimkien ma' valuri ta' limitu ta' esponiment okkupazzjonali (OELs). Id-DNELs u l-OELs japplikaw b'mod simultanju għall-istess attivitajiet tax-xogħol. Dan jista' joħloq konfużjoni mal-ewwel daqqa t'għajn jekk il-valuri jkunu differenti. Madankollu, il-valuri tad-DNEL u l-OEL huma derivati taħt leġiżlazzjoni tal-UE differenti. Iż-żewġ valuri jinsabu fit-Taqsima 8.1 tal-iskeda ta' data ta' sigurtà.

⁶ *Effett sistemiku* tfisser effett avvers fuq is-saħħa meta s-sustanza tiġi assorbita fil-ġisem, tinfirex u taġixxi fuq organi li huma 'l bogħod mill-punt ta' kuntatt.

⁷ *Kundizzjonijiet operattivi* huma l-attivitajiet tal-haddiema relatati mal-proċessi involuti, u d-durata u l-frekwenza tal-esponiment tagħhom għas-sustanza.

⁸ *Miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju* huma miżuri biex inaqqsu jew jevitaw l-esponiment dirett jew indirett għall-haddiema.

Ftakar!

- Livelli derivati ta' bla effett (DNELs) u limiti ta' esponiment fuq ix-xogħol (OELs) jikkontribwixxu biex jiproteġu lill-ħaddiema kontra effetti avversi fuq is-saħħa minn esponiment għas-sustanzi kimiċi fuq ix-xogħol.
- Skont il-liġi, għal NMP, għandek tiegħi passi biex tikkonforma kemm mad-DNELs skont REACH u mal-OELs tal-Unjoni Ewropea adottati fl-implimentazzjoni tad-Direttiva 98/24/KE dwar ir-riskji relatati mal-aġenti kimiċi kif ukoll mal-valuri ta' limitu nazzjonali.
- Il-valuri DNEL u OEL it-tnejn jinsabu fit-Taqsima 8.1 tal-iskeda ta' data ta' sigurtà.
- Għandu jkun hemm fis-seħħ kontrolli adegwati (kundizzjonijiet operattivi u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju) biex jiżguraw li l-esponiment tal-ħaddiema jkun taħt il-valur(i).
- Għal NMP, il-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju rakkomandati jinsabu fix-xenarji ta' esponiment annessi mal-iskeda ta' data ta' sigurtà.
- L-utenti downstream - bħall-impjegaturi - għandhom l-obbligu li jivvalutaw ir-riskji kollha li jiġu esposti għalihom il-ħaddiema u li jdaħħlu fis-seħħ il-miżuri preventivi u protettivi li jirriżultaw. L-iskeda ta' data ta' sigurtà tipprovdi informazzjoni utli ħafna biex tiġi appoġġjata din l-attività.
- Għal NMP, il-kontroll tal-esponiment taħt id-DNEL għandu jiżgura wkoll konformità mal-biċċa l-kbira tal-valuri ta' limitu nazzjonali ta' esponiment fuq ix-xogħol.

Aktar dwar il-valuri ta' limiti ta' esponiment fuq ix-xogħol

Il-valuri ta' limiti ta' esponiment fuq ix-xogħol (OELs) b'mod parallel mad-DNELs, jiddefinixxu l-limitu tal-medja ppeżata miż-żmien tal-koncentrazzjoni ta' agent kimiku fl-arja fiż-żona tat-teħid tan-nifs ta' ħaddiem b'rabta ma' perjodu ta' referenza speċifikat (ġeneralment 8 sigħat kuljum). Valuri ta' limitu ta' perjodu qasir jiddefinixxu l-livell li inqas minnu aktarx ma jseħħux effetti avversi fuq is-saħħa matul ħin ta' esponiment ta' 15-il minuta sakemm ma tinqabiżx il-medja ta' 8 sigħat. Għal NMP, jeżistu kemm valuri ta' limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol indikattivi ta' 8 sigħat kif ukoll ta' perjodu qasir (ara l-Appendiċi 7.2, Tabella 6).

L-OELs huma valuri ta' limitu nazzjonali, li jiġu infurzati direttament li għandhom jiġu stabbiliti mill-Istati Membri filwaqt li jikkunsidraw il-valuri ta' limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol derivati fi ħdan il-qafas tad-Direttivi Ewropej, bħad-Direttiva 98/24/KE dwar ir-riskji relatati mal-aġenti kimiċi.

Ħaddiem m'għandux jiġi espost għal aktar mil-limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol. L-impjegaturi huma responsabbli biex jiżguraw il-konformità mal-limiti ta' esponiment fuq ix-xogħol u għalhekk għandhom ikollhom fis-seħħ miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju biex jiżguraw li l-esponiment għal NMP jiġi evitat jew imnaqqas għal minimu, tal-inqas ikkontrollat għal livell taħt il-limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol.

Peress li l-assorbiment permezz tal-ġilda huwa rotta rilevanti tal-esponiment għal NMP, l-OEL indikattiv jiġi kkomplementat b'notazzjoni tal-ġilda, biex jillimita l-esponiment globali għas-sustanza. Il-valuri bijoloġiċi ta' limitu għall-metaboliti ta' NMP ġew derivati bħala linja gwida għall-kontroll ta' riskji potenzjali għas-saħħa.⁹

⁹ Kumitat Xjentifiku għal-Limiti tal-Esponiment għal Sustanzi Kimiċi fuq ix-Xogħol (SCOEL) Lista ta' valuri bijoloġiċi rakkomandati ta' limitu bbażati fuq is-saħħa, Gunju 2014

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiyi8SdguHgAhWyposKHVRTBZIOFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FBlobServlet%3FdocId%3D12629%26langId%3Deu&usq=AOvVaw2URakCQKGLBgDWEJYWKREe>

2. X'għandek bżonn tagħmel biex tikkontrolla r-riskju b'mod adegwat

Meta tixtri NMP, il-fornitur tiegħek għandu jipprovdi lek skeda ta' data ta' sigurtà (estiża).¹⁰ Informazzjoni dwar ir-restrizzjoni 71 ta' REACH tista' tinstab fl-iskeda ta' *datata* sigurtà fit-Taqsima 15. Meta jiġu mehmuża x-xenarji ta' esponiment, il-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa biex jiġu kkontrollati r-riskju b'mod adegwat għal kull użu rilevanti huma deskritti hemm. Bil-liġi, l-utenti downstream huma meħtieġa japplikaw dawn il-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju jew jieħdu azzjoni xierqa oħra (ara t-Taqsima 2.3) biex jiżguraw li l-livell ta' esponiment imbassar fix-xenarju ta' esponiment ma jinqabiżx. Jekk tikkonforma max-xenarju(i) ta' esponiment, għandek tkun taħt id-DNELs rilevanti kollha.

Jista' jkun hemm sitwazzjonijiet fejn ma tirċevix skeda ta' data ta' sigurtà aġġornata eż. għax l-aħħar provvista tiegħek kienet aktar minn 12-il xahar qabel ir-restrizzjoni. Inkella stajt irċevejt skeda ta' data ta' sigurtà aġġornata iżda mingħajr xenarji ta' esponiment mehmuża eż. għax il-fornitur tiegħek irregjistra <10 tunnellati/sena. L-ewwel haġa li għandek tagħmel f'dawn is-sitwazzjonijiet hija li tikkuntattja lill-fornitur tiegħek u tivverifika (ara t-Taqsima 5). Ftakar li l-kundizzjonijiet imposti mir-restrizzjoni 71 ta' REACH għadhom applikabbli, u wieħed għandu jikkonforma magħhom. Finalment dan ifisser li għandek tkun tista' turi l-konformità skont ir-rekwiżiti nazzjonali tiegħek (prinċipalment permezz tal-monitoraġġ tal-esponiment; xi Stati Membri jistgħu jaċċettaw l-immudellar).

L-erba' subtaqsimiet li ġejjin jiddeskrivu x'għandek tagħmel skont ir-rekwiżiti ta' REACH. Għandek iżzomm f'moħħok li għandek tikkonforma wkoll mal-obbligi tiegħek tas-saħħa u s-sikurezza okkupazzjonali (OSH) (xi aspetti ta' dan huma koperti fit-Taqsima 2.5).

L-ewwel pass li trid tagħmel huwa li tivverifika jekk l-użu tiegħek ta' NMP huwiex deskritt fl-iskeda ta' data ta' sigurtà li rċevejt mas-sustanza tiegħek.

2.1 Kif tivverifika li l-użu tiegħek huwa kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt

Tista' tagħmel dan billi:

1. Tivverifika l-użu/użi tiegħek: tanalizza (i) it-Taqsima 1.2 tal-iskeda ta' data ta' sigurtà dwar Użi identifikati, u (ii) fit-taqsima tat-titlu tax-xenarji ta' esponiment mehmuża. Ivverifika li l-użu/użi tiegħek huwa/huma deskritti(i) hemmhekk (ftakar li jista' jkollok aktar minn użu wieħed).

Bħala prattika tajba, il-fornitur tiegħek għandu jipprovdi Werrej għall-anness tax-xenarji ta' esponiment, sabiex tkun tista' tidentifika faċilment ix-xenarji l-aktar rilevanti għall-użu/użi tiegħek.

¹⁰ *Estiża* tfisser li regjistrant fil-katina tal-provvista tiegħek irregjistra s-sustanza bħala li tigi manifatturata jew importata fl-Ewropa fi kwantità ikbar minn 10 tunnellati fis-sena, u l-iskeda ta' data ta' sigurtà għandha xenarji ta' esponiment (ES) mehmuża magħha. In-numru ta' regjistrazzjoni jista' jinstab fit-Taqsima 1 tal-iskeda ta' data ta' sigurtà.

Annex: Exposure Scenarios

Index

- 1. Use as a Process chemical
SU3; SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3
- 2. Charging and discharging of substances and mixtures
SU3; SU3; ERC1, ERC2, ERC4; PROC8a, PROC8b, PROC9
- 3. Formulation
SU3; SU3; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC14
- 4. Use in laboratories
SU3; SU3; ERC4; PROC15
- 5. Use in laboratories
SU22; SU22; ERC8a; PROC15
- 6. Use in construction chemicals
SU3; SU3; ERC4; PROC10, PROC13, PROC14
- 7. Use in Coatings
SU3; SU3; ERC4; PROC7, PROC10, PROC13
- 8. Use in Coatings
SU3; SU3; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC13
- 9. Use in Cleaning Agents
SU3; SU3; ERC4; PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC10, PROC13
- 10. Use in Functional Fluids
SU3; SU3; ERC4, ERC7; PROC17, PROC18

Werrej/Indiċi

Titlu tal-ES li jindika l-użu/użi kopert(i)

Jekk ma jiġix ipprovdut Werrej trid tiċċekkja t-taqsimat tat-titlu ta' kull xenarju ta' esponiment biex tidentifika dawk li jaqblu mal-użi tiegħek.

- 2. **Short title of exposure scenario**
Charging and discharging of substances and mixtures
SU3; SU3; ERC1, ERC2, ERC4; PROC8a, PROC8b, PROC9

Xenarju ta' esponiment:
Taqsimat tat-titlu li turi l-użu/użi kopert(i).

- 2. Kif tivverifika l-attivitajiet tiegħek: Fix-xenarju/xenarji ta' esponiment li jikkorrispondu/jikkorrispondu mal-użu/użi tiegħek, (jew xenarju/xenarji ta' kontribut li jikkorrispondu/jikkorrispondu mal-kompiti/attivitajiet tiegħek), ivverifika t-taqsimiet tat-titlu biex tiżgura li t-tipi / l-kompiti tal-proċess kollha huma deskritti mill-kategoriji tal-proċess elenkati hemmhekk (normalment miktuba bħala PROC / ERC b'numru eż. PROC2 / ERC3).¹¹

Contributing exposure scenario	PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities Use domain: industrial
Use descriptors covered	

Xenarju ta' kontribut li juri l-kompiti/attivitajiet koperti.

- 3. Kif tivverifika l-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek: Qabel l-informazzjoni mogħtija fix-xenarju ta' esponiment (spiss jissejjaħ ix-"xenarju ta' kontribut għall-ħaddiema" jew simili) mal-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju li tapplika fil-post tax-xogħol tiegħek.

¹¹ PROC hija taqsira ta' Kategorija ta' Proċess, li hija mod ta' kif jiġu kkodifikati l-kompiti, tekniki tal-applikazzjoni jew tipi ta' proċess mill-perspettiva okkupazzjonali. Meta jiġi stmat l-esponiment b'għodod tal-immudellar xi PROCs huma assoċjati ma' fatturi ta' tnaqqis tal-esponiment. ERC hija taqsira ta' Kategorija ta' Rilaxx Ambjentali, u hija mod ta' kif jiġi kkaratterizzat użu u l-potenzjal tiegħu għal rilaxx jew emissjoni fl-ambjent. Il-kategorija tas-settur tal-użu (SU) tiddekrivi f'liema settur tal-ekonomija tintuża s-sustanza eż. settur tal-manifattura tal-lasktu, agrikoltura, forestrija, sajd eċċ. PROC, ERC, SU huma elementi tas-sistema tad-deskrizzjoni tal-użu.

Contributing exposure scenario	
Use descriptors covered	PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities Use domain: industrial
Operational conditions	
Concentration of the substance	N-methyl-2-pyrrolidone Content: >= 0 % - <= 100 %
Physical state	liquid
Vapour pressure of the substance during use	32 Pa
Process temperature	20 °C
Duration and Frequency of activity	480 min 5 days per week
Indoor/Outdoor	Indoor
Risk Management Measures	
Provide a good standard of general or controlled ventilation (5 to 10 air changes per hour)	Effectiveness: 70 %
Wear chemically resistant gloves in combination with 'basic' employee training.	Effectiveness: 90 %
Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 - 5 air changes per hour)	
Alternatively: Ensure operation is undertaken outdoors.	
Use suitable eye protection.	

Xenarju ta' kontribut li juri l-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju koperti.

Applikabbli għal dan ix-xenarju ta' kontribut

MHUX applikabbli għal dan ix-xenarju ta' kontribut

Applikabbli għal dan ix-xenarju ta' kontribut

Jekk il-kundizzjonijiet tal-użu fil-post tax-xogħol tiegħek ivarjaw mix-xenarju ta' esponiment tal-fornitur tiegħek, xorta tista' turi li, taħt il-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek, il-livelli ta' esponiment (għall-bnedmin u l-ambjent) huma ekwivalenti għal jew aktar baxxi minn taħt il-kundizzjonijiet deskritti mill-fornitur. Meta jiġi vvalutat il-livell ta' esponiment (permezz ta' għodda tal-immudellar), il-modifika ta' fattur wieħed tista' tiġi kkompensata minn modifika ta' fattur ieħor. Jekk applikabbli, il-fornitur tiegħek għandu jipprova informazzjoni (eż. l-għodda/il-metodu ta' skalar, il-parametri li jistgħu jiġu mmodifikati u l-konfini tagħhom) fix-xenarju ta' esponiment biex tgħinek.

2.2 L-użu huwa kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt

Jekk il-konklużjoni tal-verifika tiegħek hija li l-użu tiegħek huwa kopert minn wieħed mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt u li għandek fis-seħħ il-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa fil-post tax-xogħol, m'hemm b'żonn azzjoni ulterjuri skont REACH f'dan l-istadju. Għandek tiddokumenta l-verifika tiegħek u kwalunkwe azzjoni li ħadt biex tiggarrantixxi l-konformità mal-kundizzjonijiet tal-użu fix-xenarju ta' esponiment. Taħt il-legiżlazzjoni dwar il-protezzjoni tal-ħaddiema jaf ikollok b'żonn timmonitorja l-esponiment tal-ħaddiema (jiġifieri minħabba l-eżistenza ta' OEL), u dan jista' jintuża biex tiġi kkonfermata l-konformità. Jekk il-monitoraġġ jindika mod ieħor, hemm dmirijiet taħt REACH biex tinforma lill-fornitur tiegħek li l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju li qegħdin jiġu kkomunikati mhumiex xierqa (ara Taqsima 5).

Meta jiġu kkunsidrati flimkien, l-applikazzjoni tal-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju deskritti fix-xenarju ta' esponiment għandhom jiżguraw li l-esponiment tal-ħaddiema jkun taħt id-DNELs kemm effetti avversi fuq it-tehid man-nifs kif ukoll fuq il-ġilda. Jekk ikollok xi dubju, hu parir minn persuna kompetenti, pereżempju iġjenista okkupazzjonali.

2.3 L-użu MHUWIEX kopert mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt

Jekk il-konklużjoni tal-verifika tiegħek hija li l-użu tiegħek mhuwiex kopert minn wieħed mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt (l-użu tiegħek ma jaqbilx ma' xi wieħed mix-xenarji ta'

esponiment, jew jiddevja konsiderevolment minnhom), għandek għadd ta' għażliet.¹² Ftakar fl-iskeda taż-żmien għall-konformità mar-restrizzjoni 71 (Mejju 2020), meta tikkunsidra l-għażliet li ġejjin:

- Aghmel l-użu tiegħek magħruf mal-fornitur tiegħek bl-għan li tagħmlu "użu identifikat" u inkluż fil-valutazzjoni dwar is-sigurtà kimika tal-fornitur taħt ir-Regolament REACH. Il-fornitur tiegħek imbagħad se jipprovdi skeda ta' data ta' sigurtà estiza aġġornata / xenarju ta' esponiment.
- Jekk l-użu tiegħek huwa inkluż, iżda l-kundizzjonijiet tal-użu (kundizzjonijiet operattivi u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju) ivarjaw konsiderevolment, implimenta l-kundizzjonijiet tal-użu deskritti fix-xenarju ta' esponiment li rċevejt. Jaf ikollok bżonn tibdel il-proċess tiegħek jew it-tagħmir ta' kontroll eżistenti tiegħek b'xi mod biex taqbel mal-kundizzjonijiet deskritti fix-xenarju ta' esponiment.
- Issostitwixxi NMP b'sustanza differenti, li hemm xenarju ta' esponiment disponibbli għaliha li jkopri l-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek.
- Sib fornitur ieħor li jipprovdi NMP bi skeda ta' data ta' sigurtà u xenarju ta' esponiment li jkopri l-użu tiegħek.
- Jekk l-ebda waħda mill-għażliet ta' hawn fuq mhi disponibbli jew applikabbli, hejji rapport dwar is-sigurtà kimika ta' utent downstream, u informa lill-ECHA. Ftakar li l-kundizzjonijiet imposti mir-restrizzjoni 71 ta' REACH għadhom applikabbli, u għandek tikkonforma magħhom. Ivverifika jekk japplikawx għalik xi eżenzjonijiet fir-rigward tar-rapport dwar il-valutazzjoni kimika tal-utent downstream jiġifieri, jekk tuża NMP fi kwantitajiet inqas minn tunnellata fis-sena, jew għall-iskopijiet ta' riċerka u żvilupp orjentati lejn prodotti u proċessi (PPORD). Il-Gwida Prattika 17¹³ tal-ECHA tappoġġja t-thejjija ta' rapport dwar is-sigurtà kimika ta' utent downstream, u tinkludi eżempju ta' kif tintuża data mkejla biex turi li r-riskju jiġi kkontrollat b'mod adegwat.

2.4 Kif tivverifika l-użu tiegħek: Skeda ta' data ta' sigurtà ta' taħlita

Jekk tixtri u tuża NMP f'taħlita bl-iskeda ta' data ta' sigurtà ta' taħlita assoċjata, japplikaw l-istess obbligi għalik bħal għal sustanza. Madankollu, jista' jkun aktar diffiċli biex tidentifika l-użu u l-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek (kundizzjonijiet operattivi u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju), peress li l-informazzjoni tista' tiġi inkorporata fl-iskeda ta' data ta' sigurtà nfisha aktar milli mehmuża magħha f'anness. Xorta għandek tagħmel il-verifika deskritti aktar kmieni iżda din id-darba jaf ikollok tanalizza l-paragrafi ewlenin tal-iskeda ta' data ta' sigurtà biex tidentifika l-informazzjoni rilevanti. F'dan il-każ, għandek tivverifika l-użu identifikat fit-Taqsima 1.2 u tara jekk hemmx dokumenti mehmuża / annessi mal-iskeda ta' data ta' sigurtà fejn huma deskritti l-kundizzjonijiet tal-użu. Jekk m'hemmx dokumenti mehmuża, jeħtieġ li tanalizza t-taqsimiet differenti fil-paragrafi ewlenin tal-iskeda ta' data ta' sigurtà għall-informazzjoni dwar il-kundizzjonijiet operattivi u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju; pereżempju, l-aktar probabbli huma t-Taqsimiet 7.3 u 8.2. Jekk tikkonkludi li l-użu tiegħek mhuwiex kopert, se japplikaw għalik il-punti f'bulits fit-Taqsima 2.3 hawn fuq. Ftakar li l-kundizzjonijiet imposti mir-Restrizzjoni 71 ta' REACH għadhom applikabbli, u għandek tikkonforma magħhom.

¹² Għal aktar dettalji, ikkonsulta l-Gwida għal utenti downstream tal-ECHA, il-Kapitolu 4.4.

https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/du_en.pdf/

¹³ Gwida Prattika 17 tal-ECHA https://echa.europa.eu/documents/10162/13655/pg17_du_csr_final_en.pdf

2.5 L-iskeda ta' data ta' sigurtà (estiża) kif tappoġġja l-valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol tiegħek?

Jekk tuża NMP fil-post tax-xogħol tiegħek, għandek tiddetermina x'miżuri u tagħmir jeħtieġ li ddaħħal fis-seħħ biex timmaniġġja r-riskju, filwaqt li tkun konformi mal-kundizzjonijiet tal-użu deskritti fl-iskeda ta' data ta' sigurtà (estiża), billi fl-istess waqt tikkonforma mad-dispożizzjonijiet tar-restrizzjoni. Il-leġiżlazzjoni nazzjonali għall-protezzjoni tas-saħħa u s-sikurezza tal-ħaddiema mir-riskji relatati mal-aġenti kimiċi (bħal NMP) fuq il-post tax-xogħol tirrikjedli ukoll li tagħmel valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol. Din il-valutazzjoni tar-riskju għandha tiddokumenta liema miżuri preventivi speċifiċi huma meħtieġa biex jitnaqqas ir-riskju. Ħaddiema nisa tqal huma popolazzjoni / grupp fi-mira partikolari minħabba l-effetti avversi fuq is-saħħa li NMP għandu fuq it-tarbija fil-guf, u għandhom jittieħdu miżuri biex jiġi evitat esponiment biex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti nazzjonali għall-protezzjoni tal-ħaddiema nisa tqal.¹⁴ L-informazzjoni fl-iskeda ta' data ta' sigurtà mill-fornitur tiegħek għandha tiġi kkunsidrata fil-valutazzjoni tar-riskju tiegħek u għandek tiddetermina jekk tistax tissodisfa l-kundizzjonijiet deskritti fiha. Il-valutazzjoni u l-implimentazzjoni tal-miżuri preventivi għandha ssir qabel tibda kull attività ġdida b'NMP, u jekk ikun hemm xi bidla fil-kundizzjonijiet tax-xogħol eżistenti. Jekk tikkunsidra li l-informazzjoni fl-iskeda ta' data ta' sigurtà mhijiex biżżejjed biex tippermettiek tivvaluta kwalunkwe riskju għas-saħħa u s-sikurezza tal-ħaddiema li jirriżulta mill-użu ta' NMP, b'mod partikolari t-Taqsima 8.2.1 tal-iskeda ta' data ta' sigurtà dwar kontrolli tal-inġinerija xierqa, jekk jogħġbok ikkuntattja lill-fornitur tiegħek (kif deskritt fit-Taqsima 5).

Skont ir-Regolament REACH, fornitur għandu jaġġorna skeda ta' data ta' sigurtà mingħajr dewmien ladarba tkun ġiet introdotta restrizzjoni, jidentifikaha bħala "Reviżjoni: (data)", u jipprovdi l-verżjoni l-ġdida lir-riċevituri preċedenti kollha furnuti minnhom fit-12-il xahar preċedenti. Ir-riċevuta ta' skeda ta' data ta' sigurtà ġdida mill-fornitur tiegħek għandha tiskatta reviżjoni tal-arranġamenti tal-post tax-xogħol tiegħek għall-kontroll tal-esponiment tal-ħaddiema tiegħek għal NMP. Għandek tidentifika liema tibdil fil-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju issa qegħdin jiġu deskritti għall-użu/użi tiegħek fix-xenarji ta' esponiment, u liema tibdil huwa meħtieġ għat-tagħmir ta' kontroll tal-esponiment tal-post tax-xogħol eżistenti tiegħek u sistemi ta' ġestjoni ta' sostenn.

Skont il-leġiżlazzjoni tal-protezzjoni tal-ħaddiema, il-ġerarkija tal-miżuri ta' kontroll tfisser li għandek tiffoka fuq il-prevenzjoni tal-esponiment tal-ħaddiema tiegħek (permezz tar-rotot kollha, eż. teħid man-nifs, kuntatt mal-ġilda, orali) bħala prijorità jiġifieri sostitut minn sustanza aktar sikura jew teknoloġija tal-proċess. Fejn xorta jista' jseħħ esponiment, se jkun hemm bżonn li jiġu applikati kontrolli tekniċi jew tal-inġinerija biex jiġi mminimizzat ir-riskju u l-esponiment permezz tan-nifs u tal-ġilda (kuntatt mal-ġilda dirett jew mal-fwar) fis-sors, pereżempju billi jiġi meħmuż il-proċess jew il-kompiti, eż. bi trażżin imfassal b'mod xieraq u b'ventilazzjoni tal-egżost lokali assoċjata¹⁵, ikkomplementati mid-dispożizzjoni ta' arranġamenti organizzattivi eż. it-tnaqqis tan-numru ta' ħaddiema esposti (jew l-evitar ta' popolazzjonijiet/gruppi fil-mira partikolari) jew id-durata tal-esponiment tagħhom. Huwa biss meta dawn l-approċċi jkunnu ntużaw bis-sħiħ u jekk jibqa' riskju residwu li għandu jiġi kkunsidrat tagħmir ta' protezzjoni personali. Jekk, abbażi tal-valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol, ikollok dubji dwar l-adeqwatezza tal-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju kkomunikati lilek fl-iskeda ta' data ta' sigurtà (estiża), għandek tikkomunika mal-fornitur tiegħek (ara t-Taqsima 5).

¹⁴ Id-Direttiva tal-Kunsill 1992/85/KEE tad-19 ta' Ottubru 1992 dwar l-introduzzjoni ta' miżuri biex jinkoraġġixxu t-titjib fis-saħħa u s-sigurtà fuq il-post tax-xogħol għall-ħaddiema nisa tqal u ħaddiema li welldu reċentement, jew li qed iredgħu.

¹⁵ Installazzjoni u thaddim korrett ta' sistema LEV huma essenzjali biex jiġi żgurat li l-esponiment jiġi kkontrollat; għal gwida ara <http://www.hse.gov.uk/lev/employers.htm>

Jekk jogħġbok ftakar li tagħmir ta' protezzjoni personali huwa speċifiku għal min jilbsu u għalhekk aktar minn tip / stil wieħed ta' tagħmir ta' protezzjoni personali (tagħmir respiratorju ta' protezzjoni,¹⁶ ingwanti¹⁷ jew ilbies protettiv) jista' jkun meħtieġ fil-forza tax-xogħol tiegħek. Għall-kontrolli tal-esponiment kollha introdotti, l-għażla tagħhom, l-installazzjoni, it-taħriġ tal-ħaddiema, it-tħaddim / l-użu, u l-manutenzjoni għandhom jiġu mmaniġġjati kif xieraq minnek. Aktar dettalji dwar il-prinċipju S.T.O.P. - Sostituzzjoni, Miżuri tekniċi, Miżuri organizzattivi, Protezzjoni personali - jistgħu jinstabu fuq is-sit web tal-EU OSHA¹⁸,¹⁹. Hemm tendenza li jiġu adottati strateġiji li jiddependu ħafna fuq tagħmir ta' protezzjoni personali meta jiġi kkontrollat l-esponiment permezz tal-ġilda. Dan mhux korrett. L-istrateġija tal-immaniġġjar tar-riskju għall-esponiment permezz tal-ġilda għandha ssegwi l-istess filosofija bħal dik għall-esponiment permezz tan-nifs. Il-ġerarkija tal-kontroll tapplika bl-istess mod għar-rotot ta' esponiment kollha. Għal dik tal-ġilda, għandhom jiġu kkunsidrati miżuri tekniċi bħal awtomatizzazzjoni, barrieri, disinn ta' għodod qabel il-protezzjoni personali. Jekk ir-riskju ma jistax jiġi kkontrollat biżżejjed permezz ta' miżuri tekniċi/organizzattivi, l-unika strateġija li jifdal tista' tkun li wieħed jiddependi fuq tagħmir ta' protezzjoni personali.

Il-kontrolli tal-esponiment eżistenti tiegħek, kif determinat mill-valutazzjoni tar-riskju kimiku tal-post tax-xogħol eżistenti tiegħek se jkunu ġew ibbażati fuq xenarji ta' esponiment preċedenti pprovduti mill-fornitur(i) tiegħek u li jikkunsidraw il-valuri ta' limitu nazzjonali eżistenti (jiġifieri valuri ta' limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol, u f'xi każijiet, valuri ta' limitu bijoloġiku nazzjonali). Ir-restrizzjoni ta' NMP tintroduċi valur ġdid armonizzat tal-ebda effett avvers fuq is-saħħa fil-livell Ewropew, li huwa aktar baxx mill-valuri ta' limitu okkupazzjonali nazzjonali eżistenti, li xorta trid tikkonforma magħhom. Billi ssegwi l-kundizzjonijiet deskritti fix-xenarju(i) ta' esponiment għall-użu tiegħek ta' NMP, dan għandu jgħinek biex tikseb esponiment iktar baxx mill-valuri ta' limitu nazzjonali. Billi tapplika dawn il-kundizzjonijiet, għandek issegwi l-ġerarkija tal-miżuri ta' kontroll (ara hawn fuq). Għal NMP, jeżistu kemm valuri ta' limitu indikattivi ta' esponiment okkupazzjonali (OEL) ta' 8 sigħat kif ukoll ta' perjodu qasir (ara l-Appendiċi 7.2, Tabella 6). Għandu jkun hemm fis-seħħ kontrolli adegwati biex jiżguraw li l-esponiment tal-ħaddiema jkun taħt dawn il-valuri.

L-Appendiċi 7.1 tipprovdi flowchart biex turi l-passi, id-deċiżjonijiet u l-azzjoni li jeħtieġ tiegħu. Jistgħu jinkisbu aktar pariri mill-awtorità nazzjonali tiegħek.

¹⁶ Għal prattika tajba dwar tagħmir respiratorju ta' protezzjoni, ara <http://www.hse.gov.uk/respiratory-protective-equipment/how-to-choose.htm>

¹⁷ Għal prattika tajba dwar l-għażla tal-ingwanti u l-immaniġġjar tal-ingwanti, ara <http://www.hse.gov.uk/skin/employ/gloves.htm>

¹⁸ EU OSHA https://osha.europa.eu/sites/default/files/publications/documents/WEB-info-sheet-legislation-HWC-2018-19_0.pdf

¹⁹ Irreferi għall-Gwida għal utenti downstream tal-ECHA https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/du_en.pdf/

Ftakar!

→ NMP huwa sustanza tossika għar-riproduzzjoni u l-użu tiegħu huwa limitat fl-Ewropa.

→ Ir-restrizzjoni għal NMP se tkun skattat reviżjoni tal-iskeda ta' data ta' sigurtà għas-sustanza (u ta' taħlitiet li fihom din is-sustanza) ipprovduta mill-fornitur(i) tiegħek. B'mod aktar speċifiku, il-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju rakkomandati biex jiddaħħlu fis-seħh bħala kontrolli tal-esponiment setgħu nbidlu. F'każ li ġejt fornut fl-aħħar 12-il xahar imma ma rċevejtx skeda ta' data ta' sigurtà aġġornata; u taħseb li kellek tirċeviha, jekk jogħġbok ikkuntattja lill-fornitur tiegħek.

→ Irrevedi l-użu/użi tiegħek stess ta' NMP skont l-iskeda ta' data ta' sigurtà (estiża) riveduta mill-fornitur tiegħek, immodifika l-proċess u/jew it-tagħmir tal-kontroll tiegħek kif xieraq, irreġistra d-deċiżjonijiet tiegħek u aġti struzzjonijiet lill-ħaddiema tiegħek.

→ Ikkonforma mal-ġerarkija tal-miżuri ta' kontroll (il-prinċipju S.T.O.P.) fil-post(ijiet) tax-xogħol tiegħek.

3. Eżempji ta' prattiki tajbin biex tikkontrolla l-esponiment għal NMP

Il-kontroll tal-esponiment waqt il-proċessi industrijali fejn jintuża NMP se jkun jeħtieġ it-tfassil u l-implimentazzjoni ta' miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju f'kull stadju (jew kompitu) fejn tintuża s-sustanza u fejn ikun hemm potenzjal għal esponiment. Għalkemm NMP jintuża f'numru wiesa' ta' setturi u ambjenti, bosta attivitajiet jew kompiti huma komuni qalb is-setturi tal-industrija. Tabella 3 ta' hawn taħt tagħti ħarsa ġenerali lejn xi kompiti ġeneriċi u eżempji ta' prattiki tajbin għall-kontroll tal-esponiment permezz tan-nifs u tal-ġilda. Huwa importanti li wieħed jinnota li din mhijiex lista komprensiva u li jistgħu jkunu xierqa miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju oħra biex jiġi kkontrollat l-esponiment ukoll.

L-eżempji u r-rakkomandazzjonijiet tal-immaniġġjar ipprovduti f'din it-taqsimha mhumiex maħsuba biex jeżentaw kull impegatur mir-responsabbiltà tiegħu li jivvaluta u jimmaniġġja r-riskji fis-sit tiegħu stess skont ir-rekwiżiti nazzjonali applikabbli u l-gwida.

Tabella 3: Xi eżempji ta' prattiki tajbin biex tikkontrolla l-esponiment.

Kompitu	PROCs possibbli	Prattiki tajbin biex tikkontrolla l-esponiment	Eżempji ta' użu
Tagħbija, ħatt	8B, 9	Sistema ta' rkupru tal-fwar Sistemi magħluqin b'mod permanenti u nofshom magħluqin b'hal sistema ta' pajpijiet u pajpijiet (jew fergħat) dedikati għat-tagħbija u għall-ħatt ta' trakkijiet/kontenituri b'NMP	Formulazzjoni, proċessi kimiċi, kisi. Meta sustanza jew taħlita tiġi kkonsenjata fi kwantitajiet kbar (trakk).
Hażna	0 - oħrajn	Żona dedikata Kontenituri magħluqin Ritenzjoni integrata ddisinjata biex iżżomm kwalunkwe tixrid	Hażna mill-użu se jinkludi l-ħażna
Trasferiment	8B, 9	Sistemi magħluqin b'mod permanenti u nofshom magħluqin b'hal sistema ta' pajpijiet għal trasferimenti regolari fejn possibbli Kabinett tad-dħaħen Ventilazzjoni lokali tal-egżost	Hażna mill-użi se jinkludu xi operazzjonijiet ta' trasferiment
Taħlita	5, 19	Sistemi magħluqin fejn possibbli Ventilazzjoni lokali tal-egżost	Formulazzjoni, proċessi kimiċi, tindif, kisi
Kampjunar	1, 2, 3, 4, 9*	Valvs tal-kampjunar magħluqin fejn possibbli Ventilazzjoni lokali tal-egżost	Formulazzjoni, proċessi kimiċi, kisi
Sprejjar	7, 11	Awtomatizzazzjoni Għeluq sħiħ	Tindif, kisi
Imsiħ (applikazzjoni bir-romblu jew pinzell)	10	Kabinett tad-dħaħen Ventilazzjoni lokali tal-egżost	Tindif, kisi
Tgħaddis / tferrigh	13	Awtomatizzazzjoni Sistemi magħluqin fejn possibbli Għeluq sħiħ Tankijiet tat-tgħaddis mgħottija Ventilazzjoni lokali tal-egżost	Tindif, kisi
Attivitajiet tal-laboratorju	15	Kabinett tad-dħaħen	Użu fil-laboratorju, kontroll tal-kwalità tal-kampjuni
Manutenzjoni	28	Naddaf u neħhi kwalunkwe sistema/tagħmir qabel il-manutenzjoni	Hażna mill-użi se jinkludu xi operazzjonijiet ta' manutenzjoni

Kompitu	PROCs possibbli	Prattiki tajbin biex tikkontrolla l-esponiment	Eżempji ta' użu
* L-attività tal-kampjunar tista' tkun inkluża f'attività aktar ġenerali bħal trasferimenti magħluqin (PROC 1 – 4) jew ittrasferixxi f'kontenituri żgħar (PROC 9).			

Miżuri tekniċi bħal kontrolli tal-inġinerija għandhom l-għan li jagħlqu (b'mod sħiħ jew parzjali) u jneħħu d-dħaħen u l-fwar mill-kompiti fejn jintuża NMP u se jgħinu biex jikkontrollaw kemm l-esponiment permezz tan-nifs kif ukoll tal-ġilda. Miżuri organizzattivi bħal metodi tax-xogħol speċjali (proċeduri operattivi standard, struzzjonijiet tax-xogħol bil-miktub, permessi għax-xogħol eċċ.) għandhom l-għan li jisseparaw il-ħaddiem mill-ħsara (aċċess ristrett), inaqqsu l-ħin tal-esponiment (permezz taddisinn, l-organizzazzjoni ergonomika, il-provvista ta' tagħmir ta' protezzjoni personali xieraq), u jiżguraw li l-ħaddiema jkunu jafu dwar ir-riskju u jkunu mħarrġa kif xieraq biex japplikaw il-miżuri tekniċi kif suppost, biex jimmaniġġjaw miżuri ta' emerġenza u biex jużaw tagħmir ta' protezzjoni personali meta jkun meħtieġ (twaħħil, ilbies, tneħħija u manutenzjoni).

Meta jkunu involuti kompiti miftuħa, l-aħjar ventilazzjoni tal-egżost possibbli u miżmuma tajjeb, prattiki taż-żamma tad-dar tajbin u tal-igjene okkupazzjonali kif ukoll użu korrett ta' tagħmir ta' protezzjoni personali jsiru dejjem aktar importanti biex jiġi kkontrollat l-esponiment. Għandha tingħata attenzjoni speċjali lill-evitar tal-kontaminazzjoni tal-wieċ u tixrid.

3.1 Eżempji illustrati

Eżempji konkreti u illustrati ta' xi wħud mill-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju elenkati f'Tabella 3 huma murija hawn taħt. Dawn l-eżempji ma jinkludux kollox iżda juru t-tip ta' tagħmir li xi kumpaniji għandhom fis-seħħ biex jikkontrollaw l-esponiment għal kompiti differenti. Għandu jiġi rikonoxxut li ċertu tagħmir tal-kontroll tal-esponiment jista' jkun speċifiku għal ftit setturi tal-industrija. L-eżempji inklużi hawn taħt ġew ġentilment ipprovduti minn xi wħud mill-partijiet ikkonċernati msemmija fir-rikonoxximenti.


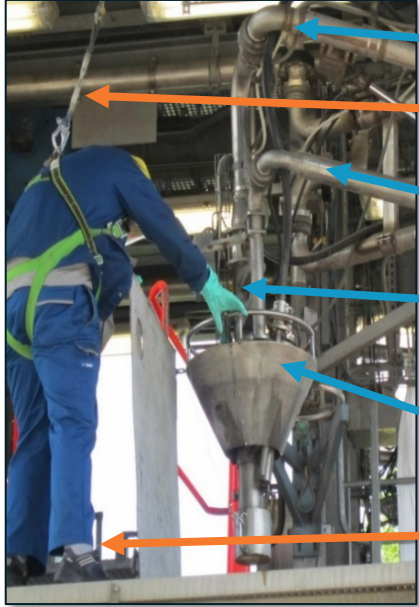
➡ Elementi biex jiġu kkunsidrati mill-valutazzjoni/immudellar tal-esponiment għall-ħaddiema skont REACH.

➡ Miżuri tas-sigurtà addizzjonali (mhux neċessarjament għall-kontroll tal-esponiment għal sustanzi perikolużi).

3.1.1 Iċċargjar u skarikar

Fi kwantità kbira: Tanker / trakk tat-triq jew kontenitur ta' trakk ieħor

Iċċargjar u skarikar fiż-żona tat-tankijiet jew minn tank protettur f'każ ta' proċess ta' produzzjoni kontinwa (PROC 8b).

		<p>Pajp tal-mili</p> <p>Ħabel u ċinga tas-sigurtà (ix-xogħol ikun 4m 'il fuq mil-livell tal-art)</p> <p>Pajp LEV</p> <p>Ingwanti u gogils reżistenti għas-sustanzi kimiċi (mhux viżibbli)</p> <p>Kon jiżgura t-twaħħil u l-effettività ta' LEV</p> <p>Żarbun tas-sigurtà, ilbies tax-xogħol</p>
<p>Fuq: Kontenitur ta' tank f'pompa tal-petrol (barra)</p> <p>Hawn taħt: Ftuħ ta' koppla</p>	<p>L-istampa turi l-inserzjoni ta' pajp tal-mili u miżuri tal-imminimizzar tar-riskju.</p> <p>Kompitu manwali: akkoppjament u diżakkoppjament</p>	
<p>Kampjunar personali li jirrappreżenta esponiment waqt xift normali f'żona tat-tankijiet/xogħol f'pompa tal-petrol (eżempju minn kumpanija) kellu kejl ta' konċentrazzjonijiet ta' 0.003 – 0.12 mg/m³. Barra minn hekk, ħamsa mit-tmax-il riżultat kienu taħt l-LoD jew LoQ.</p> <p>Tagħmir ta' protezzjoni personali standard għall-ħaddiem: ingwanti, gogils għall-immaniġġjar manwali b'esponiment potenzjali (eż. kampjunar), ilbies tax-xogħol, żarbun tas-sigurtà, elmu.</p> <p>Hemm kompiti speċjali li jirrikjedu miżuri addizzjonali eż. tagħbija u ħatt minn awtovaguni (protezzjoni prekawzjonarja minn titjir), manutenzjoni eċċ. Ir-rekwiżiti għal miżuri tas-sigurtà addizzjonali huma ddefiniti fil-valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol mill-konsulent tas-sikurezza okkupazzjonali li jaf l-ambjent tax-xogħol preċiż.</p>		

3.1.2 Operazzjonijiet ta' trasferiment

IBC standard - kontenitur (kontenitur intermedju għal kwantitajiet kbar, IBC)

Mili semiawtomatiku ta' IBC (PROC 8b)

	<p>Provvista tal-prodott u pajpijiet ta' effluwent gassuż</p> <p>LEV b'kappa tal-qbid</p> <p>Pajp tal-mili</p> <p>Ertjar elettriku</p>
<p>Il-kompitu jsir fuq ġewwa b'ventilazzjoni mtejbja.</p> <p>Jintuża fork lifter biex l-IBC jitpoġġa taħt il-pompa tal-petrol. Il-pajp tal-mili jiddaħhal b'mod awtomatiku u l-mili jsir b'mod awtomatiku. Kompiti manwali b'esponiment potenzjali: għeluq tal-IBC bit-tapp.</p>	
<p>Tagħmir ta' protezzjoni personali standard għall-ħaddiem (mhux muri): ingwanti, gogils, ilbies tax-xogħol, żarbut tas-sigurtà.</p>	
<p>Kampjunar personali li jirrappreżenta esponiment waqt xift normali wera konċentrazzjonijiet ta' NMP ta' 0.023 - 0.046 mg/m³.</p>	



Tanbur standard

Unità ta' mili semiawtomatiku għaċ-ċilindri (PROC 8b)

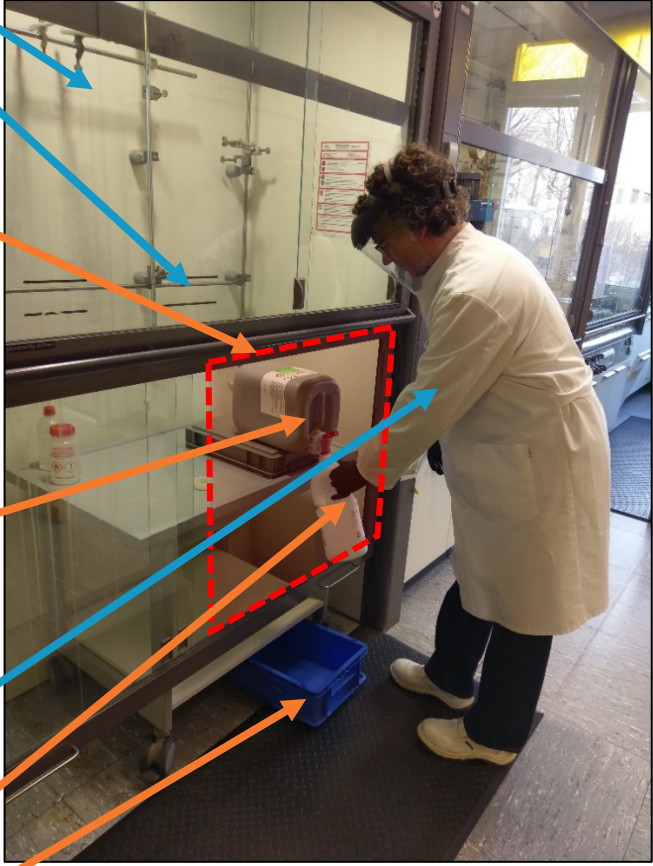
	<p>Provvista tal-prodott</p> <p>LEV</p> <p>Pajp tal-mili</p>
<p>Id-dettalji tal-unità huma bejn wieħed u ieħor identiċi għad-dettalji tal-unità tal-mili ta' linja ta' mili awtomatizzata.</p>	
<p>Tagħmir ta' protezzjoni personali standard għall-ħaddiem (mhux muri): ingwanti, gogils, ilbies tax-xogħol, żarbut tas-sigurtà.</p>	

Kampjunar personali li jirrappreżenta esponiment waqt xift normali wera konċentrazzjonijiet ta' NMP ta' 0.003 - 0.064 mg/m³. Kejl komparabbli mingħajr LEV irriżulta f'konċentrazzjoni li tista' tiġi identifikata ta' 0.11 mg/m³.

Unità ta' mili awtomatiku għaċ-ċilindri

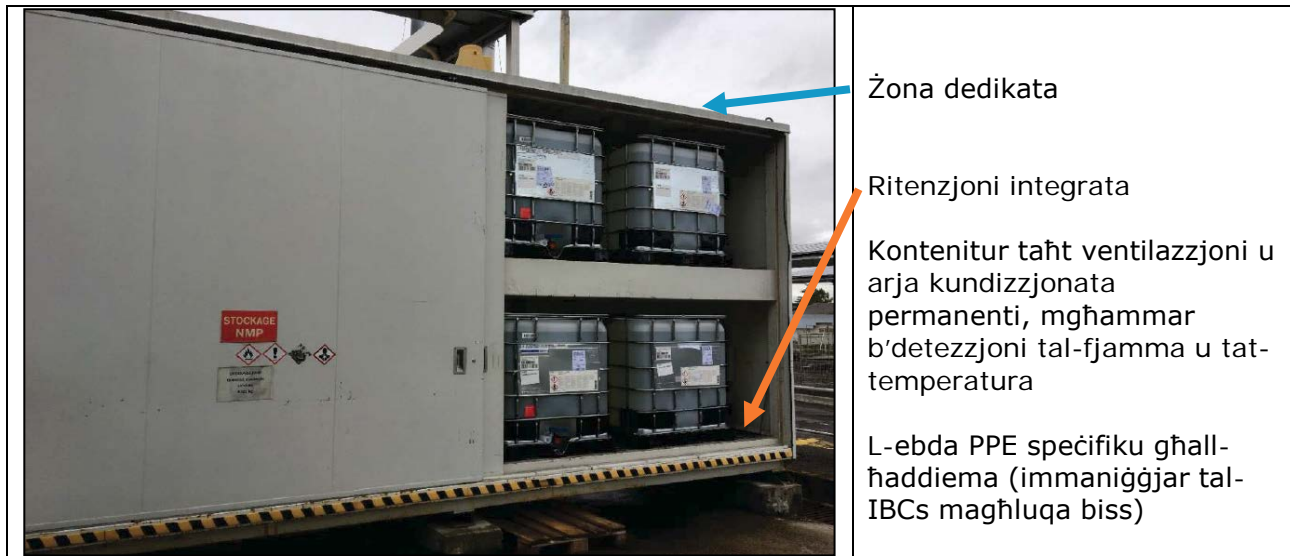
	
<p>Tagħbija ta' ċilindri vojta għal mili awtomatizzat</p>	<p>Kontroll ta' barra ta' mili awtomatizzat f'kamra magħluqa</p>
<p>Il-kompitu tal-mili u l-għeluq taċ-ċilindru bl-għatu jsir awtomatikament fil-kamra magħluqa.</p>	
<p>Tagħmir ta' protezzjoni personali standard għall-ħaddiem: ingwanti, goggles, ilbies tax-xogħol, żarbun tas-sigurtà, elmu.</p>	
<p>Minħabba t-trażżin sħiħ tal-mili ta' NMP go kamra magħluqa, ma jeżistix potenzjal ta' esponiment lejn il-ħaddiem.</p>	

3.1.3 Trasferiment f'kontenitur żgħir

<p>Wettaq it-trasferiment tal-volum f'kabinett għad-dhaħen</p> <p>Uża sashes li jistgħu jiġu mċaqalqa (orizzontali u vertikali) biex tgħatti żoni mhux użati biex ittejjeb l-fluss tal-arja madwar il-kabinett għad-dhaħen -> żona tax-xogħol minimizzata </p> <p>Agħti preferenza lil kannestri tal-ħażna żgħira (f'dan il-każ ta' 10 litri) -> persuna waħda tista' timmaniġġjah b'mod sigur u ergonomikament mingħajr tagħmir li juża l-ispazju u erga' poġġi l-kannestru tal-ħażna dritt wara l-użu -> l-ebda tnixxija mhi possibbli</p> <p>Agħti preferenza lill-użu ta' tappijiet tad-drejn b'kumpens tal-pressjoni (il-fluss tal-likwidu barra mill-kannestru u l-fluss tal-arja fil-kannestru jsiru fl-istess hin b'mod ikkontrollat -> fluss tal-likwidu ndaq)</p> <p>Ilbies ilbies protettiv skont l-SDS: żarbun, ġagaga tal-laboratorju, ingwanti, protezzjoni għall-għajnejn/wiċċ</p> <p>Uża fliexken tal-plastik li huma xierqa għall-applikazzjoni tiegħek</p>	
--	--

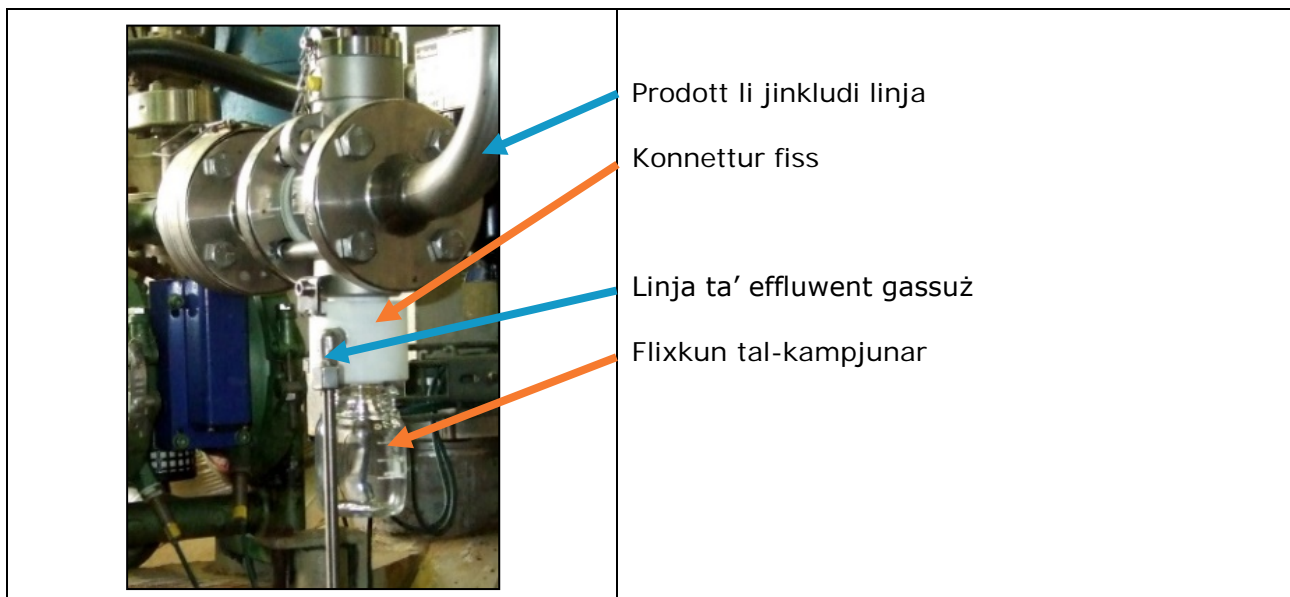
<p>Poġġi tagħmir li jaqbad il-qtar taħt u naddaf wara l-użu -> naddaf u nixxef l-art</p>	
<p>M'hemm l-ebda data tal-monitoraġġ disponibbli madankollu, immudellar tal-esponiment b'Stoffenmanager jistma livelli li b'mod ċar huma taħt il-limiti.</p>	
	
<p>Kompitu: mili ta' kontenituri żgħar għal analiżi ulterjuri f'ambjent tal-laboratorju. It-tikketti jiġu mehmuża mal-fliexken ladarba jitlesta t-trasferiment.</p>	
<p>Il-kompitu jsir f'kabinett għad-dħaħen speċifikat skont DIN EN 14175, bis-shash vertikali parzjalment miftuħa biss waqt il-kompitu.</p> <p>Tagħmir ta' protezzjoni personali standard għall-ħaddiem: ingwanti, gogils, ilbies tax-xogħol, żarbun tas-sigurtà.</p>	
<p>Kampjunar personali li jirrappreżenta esponiment waqt xift normali wera konċentrazzjonijiet ta' NMP ta' 0.022 - 0.27 mg/m³.</p>	

3.1.4 Hażna



3.1.5 Kampjunar

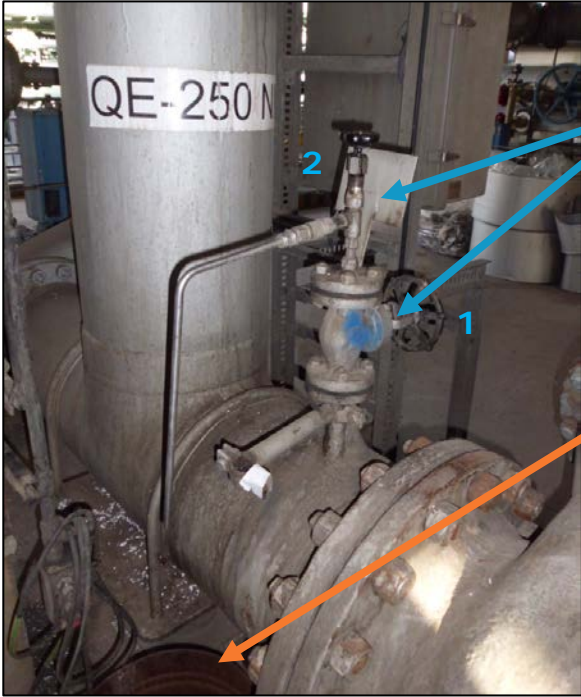
Kampjunar nofsu magħluq



Operazzjonijiet standard bħal kampjunar manwali jirrikjedu tagħmir ta' protezzjoni personali: ingwanti, gogils għall-immaniġġjar manwali b'esponiment potenzjali, ilbies tax-xogħol, żarbun tas-sigurtà, elmu (meta barra mill-bini).

Kampjunar personali li jirrapprezenta esponiment waqt xift normali wera konċentrazzjonijiet ta' NMP ta' 0.004 - 0.083 mg/m³.

Punt għall-kampjunar

	<p>Valv ta' mblukkar doppju (1: valv tat-tip gate, 2: valv tal-labra)</p>
	<p>Drejn biex ixxerred likwidu mis-sistema</p>
	<p>Pressjoni: 14-il bar, Temperatura: 36 °C</p>
<p>Kampjun li jittiehed 3 darbiet kuljum (darba kull xift). Il-kompitu jieħu madwar 5 minuti. PPE: PPE normali (inkl. gogils) u ingwanti rezistenti għal NMP addizzjonali</p>	

3.1.6 Preparazzjoni għall-manutenzjoni


Deskrizzjoni ta' livell għoli tal-preparazzjonijiet li jsiru lit-tagħmir bħal filtri, pompi jew sistema ta' pajpijiet qosra qabel jintbagħat għall-manutenzjoni. L-ewwel pass huwa li tikseb permess għax-xogħol.

1. Imblokka sistema ta' pajpijiet upstream u downstream, jekk possibbli b'arranġament ta' valv tat-tip double-block-and-bleed.
2. Tagħmir tad-drejn ta' NMP biex ixxerred likwidu fil-kontenitur, preferibbilment imqabbad mal-apparat tal-ivvampjar għal komponenti ta' frazzjoni tal-idrokarbur eħfef. L-islopp jiġi rkuprat u rritornat lill-proċess jew jintrema b'ġestur ta' rimi tal-iskart iċċertifikat. Jekk ma tkun disponibbli l-ebda konnessjoni tal-apparat tal-ivvampjar, ivventja l-kontenitur lejn lokalità sigura biex tipprevjeni l-esponiment għall-ħaddiem.
3. Preferibbilment laħlaħ it-tagħmir bl-ilma biex ixxerred il-likwidu mill-kontenitur, impjant tat-trattament bijoloġiku jew kontenitur għar-rimi. It-tlaħliħ isir waqt li t-tagħmir ikun għadu magħluq. L-ilma tat-tlaħliħ jgħaddi fit-tagħmir permezz ta' żennuni dedikati.
4. Naddaf bin-nitroġenu biex ixxerred il-likwidu mill-kontenitur jew kontenitur għar-rimi b'fetha għal lokalità sigura jew rimi għal impjant tat-trattament bijoloġiku
5. Issettja spectacle blinds upstream u downstream fl-interfaċċi bit-tagħmir li għadu taħt pressjoni (biex tevita tixrid f'każ ta' valvijiet li jnixxu).
6. Żarma / iftaħ it-tagħmir għat-tindif finali.
7. Aħsel il-parti tat-tagħmir b'ġett b'ilma ta' pressjoni għolja fl-impjant jew f'żona dedikata.
8. Għaddih lill-persunal tal-manutenzjoni jew tal-workshop biex iwettqu l-kompitu/kompiti tal-manutenzjoni.

PPE:

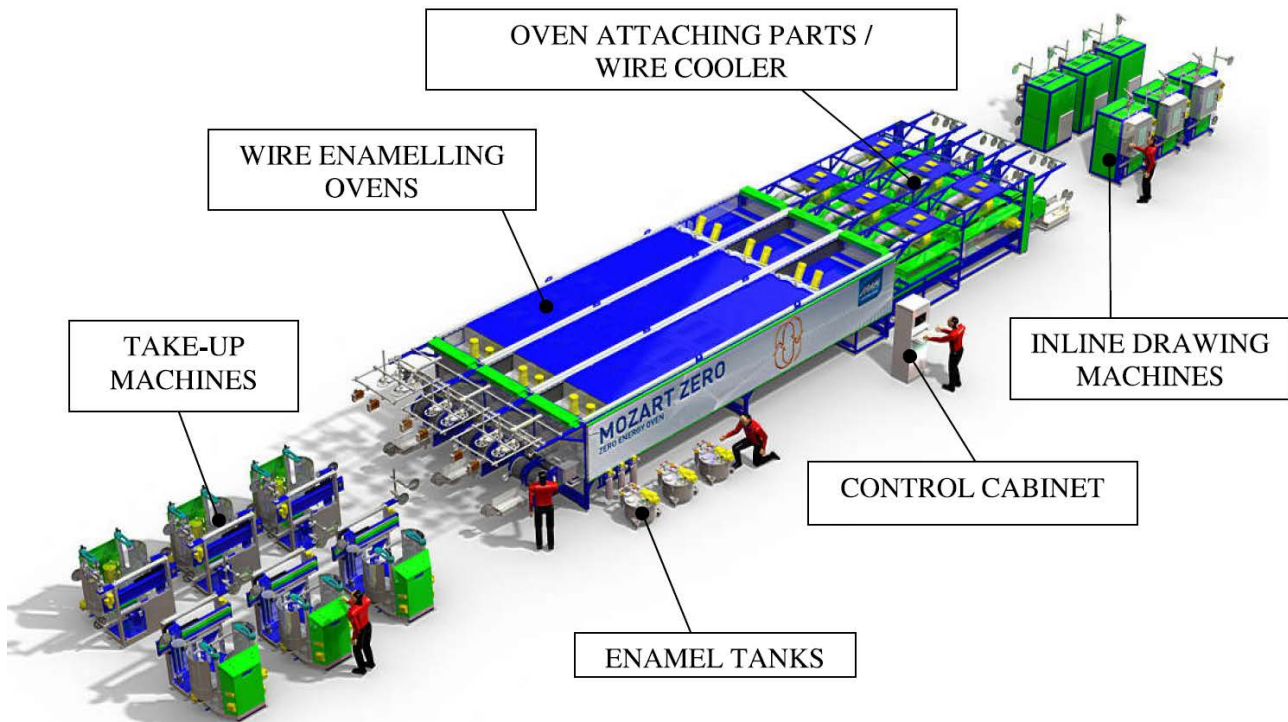
- Għal sistema miftuħa (bħal hasil b'ġett): Ingwanti rezistenti għal NMP, ilbies li jgħatti l-gisem kollu rezistenti għas-sustanzi kimiċi u lqugħ għall-wiċċ.
- RPE jintuża waqt il-blinding (pass 5).
- Għal sistema magħluqa: żarbun għoli, ilbies ritardjanti tal-fjammi, ingwanti, elmu u gogils.

3.1.7 It-tindif tat-tagħmir permezz ta' NMP

	<p>L-ingwanti, l-ilqugh għall-wiċċ, l-ilbies li jgħatti l-gisem kollu rezistenti għas-sustanzi kimiċi għandhom jiġu protetti kontra projezzjonijiet ta' NMP waqt it-tindif manwali</p> <p>PROC28</p>
<p>Komplitu: Tindif ta' mikseri industrijali kbar b'NMP irriċiklat. Il-komplitu jieħu madwar sagħtejn sa 3 sigħat u jsir massimu ta' 15 sa 20 darba fil-ġimgħa.</p>	

3.1.8 Tkebbib tal-wajer, eżempju ta' settur

Għal għanijiet ta' illustrazzjoni, tista' ssib eżempju ta' tip ġdid ta' magna tal-izmalt għal produzzjoni serjali ta' tkebbib tal-wajer (Sors: MAG Maschinen- und Apparatebau AG). Operazzjonijiet tat-tkebbib tal-wajer b'din it-tip ta' magna jistgħu jiġu assoċjati ma' PROC 2. Kejl tal-arja okkupazzjonali (kampjunar personali) wera valuri ta' tehid man-nifs tipiċi $< 1 \text{ mg/m}^3$ fil-vicinanzi tal-magna.



A. Provvista tal-enamel

L-enamel huwa taħlita li tipikament ikun fiha 20-50% ta' NMP. It-taħlita tista' tiġi fornita fi kwantitajiet kbar minn tanker tat-triq jew f'IBCs (kontenitur intermedju għal kwantitajiet kbar).

Eżempju ta' enamel jinħatt minn tanker tat-triq għal tankijiet tal-ħażna fid-dipartiment tal-iżmalt. F'din l-installazzjoni, din l-operazzjoni ssir kull ġimgħa u tiegħu massimu ta' siegħa.

⇒ Indikazzjoni tad-direzzjoni tal-fluss.

Irkupru tal-fwar minn tanker tal-enamel għal tanker tat-triq

Ħatt addizzjonali ta' sistema ta' pajpijiet (hawnhekk mhijiex qiegħda tintuża)



Ħatt ta' sistema ta' pajpijiet biex jiġi ttrasferit l-enamel minn tanker tat-triq għal tank tal-ħażna tal-enamel

B. Hażna tal-enamel ċentrali

L-enamel li fih NMP, bħall-enamels l-oħra kollha, jinħażen f'żona dedikata b'access għall-kontroll. Hawnhekk tista' ssib eżempju ta' faċilità fejn l-enamel jitwassal u jinħażen f'kontenituri intermedji għal kwantitajiet kbar (IBC).



Pajp ta' ekwalizzazzjoni tal-pressjoni mqabbd bejn IBC u l-fetha fuq il-bejt

Żona b'rata ta' skambju tal-arja sfurzata (3ACH)

Hażna tal-enamel f'kontenituri intermedji għal kwantitajiet kbar

Sistema ta' pajpijiet li tagħti għal-linji tal-izmalt, fluss tipiku: 20 – 80 kg/h

Pompa pnevmatika għad-distribuzzjoni tal-enamel għall-magna tal-

Il-kontenituri huma mqabbd ma' sistema ta' pajpijiet ċentrali magħluqa u l-enamel jiġi ppumpjat awtomatikament għall-makkinarju tal-kisi bl-enamel. Waqt il-produzzjoni normali, mhux meħtieġ l-ebda xogħol bl-enamel fil-makkinarju.

C. Provvista tal-enamel fil-magna tal-izmalt

⇒ Indikazzjoni tad-direzzjoni tal-fluss.

Provvista tal-enamel minn tank tal-ħażna tal-enamel

Provvista tal-enamel għal unità tal-applikazzjoni

Unità ta' applikazzjoni tal-enamel



Tank tal-ġenb tal-izmalt

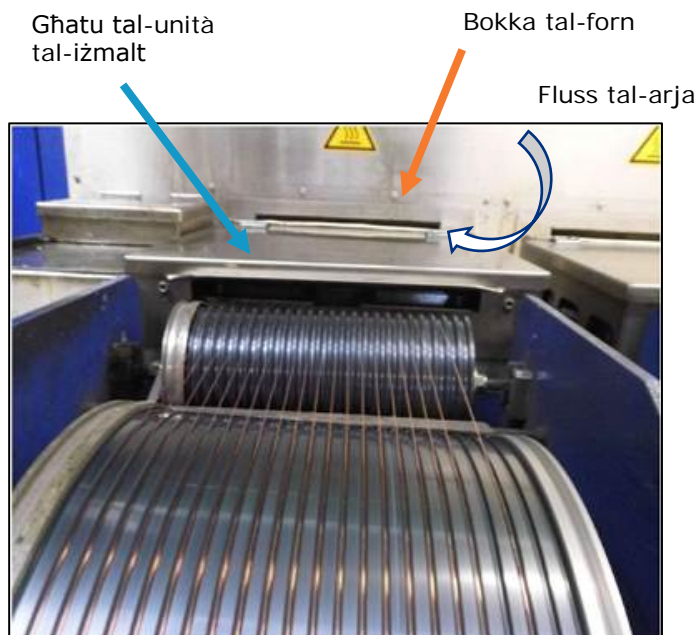
Ritorn ta' enamel żejjed

D. Unità ta' applikazzjoni tal-enamel

Wajer wieħed idur diversi drabi fil-forn tal-iżmalt (fl-istampa ta' hawn taht, l-istess wajer jista' jidher imkebbeb diversi drabi). F'kull passagġ fl-unità tal-applikazzjoni, tiġi applikata kisja rqiqa ta' enamel fuq il-wajer. L-enamel jiġi estruż bil-mod u b'mod kostanti minn tubu żgħir, il-wajer jingibed mill-enamel fit-tarf tat-tubu. Imbagħad dan jgħaddi minn mastra li tqaxxar l-enamel superfluwi mill-wajer. Il-wajer imbagħad jidhol fil-forn biex jitwebbes. L-enamel żejjed jiġi rkuprat u jiġi ċċirkolat mill-ġdid f'sistema magħluqa (ara Provvista tal-enamel f'magna tal-iżmalt hawn fuq).

L-għotjiet tal-unitajiet tal-applikazzjoni dejjem ikunu magħluqin waqt il-proċess. Il-kamra tal-iżmalt fil-bokka tal-forn tinżamm taht pressjoni negattiva biex taqbad emissjonijiet mis-sistema tal-provvista tal-enamel, u biex iżzomm xi prodotti ta' degradazzjoni jew prodotti ta' kombustjoni milli jidhlu fl-arja tal-post tax-xogħol. Il-ventilazzjoni hija parti mis-sistema ta' regolamentazzjoni tal-magna tal-iżmalt u tiġi mmonitorjata.

Il-kombinazzjoni tal-arranġament tal-mastra u l-pressjoni negattiva mill-forn testratta fwar iġġenerat waqt il-proċess ġol-forn fejn dan jinħaraq bl-għajjnuna ta' katalist.



E. Proċess tat-Tindif

Tindif tat-tank tal-ġenb tal-izmalt

Tindif manwali tat-tank tal-ġenb permezz ta' NMP isir f'okkażjonijiet rari f'kamra magħluqa b'estrazzjoni tal-arja biss. Ix-xogħol jsir fuq mejda apposta.

L-operatur ikun protett b'nuċċali tas-sigurtà, ingwanti reżistenti għas-sustanzi kimiċi u tagħmir ieħor bħal fardal u protezzjoni għad-driegħ. Barra minn hekk, l-operatur jilbes protezzjoni respiratorja.



Kappa tal-estrazzjoni
b'kapaċità ta' 1100 m³/h

Protezzjoni respiratorja skont EN
14387 b'livell ta' protezzjoni A2

Tank qed jitnaddaf

Kontenitur użat biex jinħażnu
għodda waqt l-operazzjoni tat-tindif

3.1.9 Materjal addizzjonali ta' Prattika tajba

Materjal tal-Istitut Federali Ġermaniż għas-Saħħa u s-Sikurezza Okkupazzjonali (BAuA) dwar il-mili sigur ta' likwidi organiċi (kontenut bl-Ingliż): <https://www.baua.de/EN/Topics/Work-design/Hazardous-substances/Working-with-hazardous-substances/Organic-liquids.html?pos=1>

Materjal tal-Grupp Industrijali Ewropew tas-Solventi (ESIG) biex iħeġġeġ immaniġġjar responsabbli u sigur tas-solventi fuq il-post tax-xogħol: <https://www.esig.org/product-stewardship/solventwork/>

4. Monitoraġġ u verifika tal-konformità

Taħt ir-restrizzjoni ta' REACH, id-dover primarju għall-utent ta' NMP meta jiżgura li l-esponiment tal-ħaddiema huwa taħt id-DNELs huwa li jikkonforma ma' miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju deskritti fix-xenarji ta' esponiment mehmuża ma' jew inkorporati fil-paragrafi ewlenin tal-iskeda ta' data ta' sigurtà. Skont il-leġiżlazzjoni tal-protezzjoni tal-ħaddiem, l-S.T.O.P. (ara t-Taqsima 2.5) u l-prinċipji ta' minimizzazzjoni għandhom jiġu segwiti meta ssir konformità mas-sett tal-OEL għal NMP biex l-esponiment mhux biss jinżamm taħt il-valur limitu iżda wkoll baxx kemm jista' jkun f'konformità mal-prinċipju ALARA²⁰ li japplika għal sustanzi li mhumiex karċinoġeniċi jew mutaġeniċi. Madankollu, il-kumpaniji għandhom jivverifikaw li l-Istati Membri fejn joperaw ma implimentawx leġiżlazzjoni aktar stretta għal sustanzi li huma tossiċi għar-riproduzzjoni. Aspett importanti mill-prattika ta' kontrolli tajba fil-konformità kemm mad-DNELs kif ukoll mal-OEL ta' NMP huwa li jiġi żgurat li l-ħaddiema jkun mħarrġa kif xieraq, tinżamm l-integrità tal-proċess u kontrolli tekniċi jew tal-inġinerija assoċjati u li jintuża u jinżamm kif xieraq tagħmir ta' protezzjoni personali.

Skont il-leġiżlazzjoni tal-protezzjoni tal-ħaddiem, l-impjegatur għandu jivvaluta r-riskju u jieħu l-miżuri preventivi meħtieġa biex jiżgura li l-esponiment għal sustanzi kimiċi perikolużi jiġi mmaniġġjat kif xieraq. Dan jista' jinkludi xi forma ta' kejl jew immudellar tal-esponiment f'konformità mar-rekwiżiti nazzjonali. Il-kejl tal-esponiment ġeneralment huwa ppreferut mill-immudellar. F'xi Stati Membri, il-monitoraġġ tal-esponiment huwa rekwiżit legali meta sustanza jkollha valur ta' limitu tal-esponiment. Dan jista' jinvolvi kampjunar tal-arja u/jew monitoraġġ bijoloġiku tal-ħaddiem bħala parti mis-sorveljanza tas-saħħa. Il-valutazzjoni tar-riskju tal-post tax-xogħol tista' tagħti dettalji ta' x'tip ta' monitoraġġ huwa meħtieġ u kif għandu jsir. Ekwazzjoni f'Taqsima 7.2 fl-Appendiċi 2 tipprovdi metodu għall-kalkolu tal-esponiment b'xift itwal minn tmien sigħat.

L-utenti ta' NMP b'mod komuni jivverifikaw il-livelli tal-esponiment permezz ta' monitoraġġ tal-arja tal-post tax-xogħol skont standard rikonoxxut. Il-kampjunar tal-arja huwa Prattika stabbilita biex jiġi vverifikat li l-esponiment permezz tat-teħid man-nifs jibqa' taħt il-valur ta' limitu nazzjonali ta' esponiment okkupazzjonali. Għal sustanzi li jiġu assorbiti mill-ġilda, bħal NMP, l-evalwazzjoni tal-esponiment permezz tar-rota tat-teħid man-nifs tista' tissottovaluta l-assorbiment mill-ġisem. F'każ bħal dan jista' jkun hemm rwol għall-monitoraġġ bijoloġiku b'metodu vvalidat li jipprovdi informazzjoni dwar l-esponiment totali għal NMP (teħid man-nifs u assorbiment mill-ġilda) jekk ikun meħtieġ mill-leġiżlazzjoni nazzjonali. Eżempju ta' metodu ta' monitoraġġ bijoloġiku li juża l-analiżi tal-awrina huwa disponibbli f'Taqsima 7.2 fl-Appendiċi 2.

Anki jekk l-għan tal-monitoraġġ tal-esponiment normalment ikun li jivverifika l-konformità ma' OEL, il-manifatturi u l-utenti ta' NMP jistgħu wkoll jużaw id-data tal-monitoraġġ biex juru li l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju kkomunikati fix-xenarju ta' esponiment iwasslu għal konformità mar-restrizzjoni ta' NMP fil-kundizzjonijiet operattivi tagħhom speċifiċi għas-sit. Metodoloġiji ta' sorveljanza disponibbli jinkludu l-EN-689²¹ jew l-ekwivalenti nazzjonali, li jipprovdi qafas metodoloġiku għall-monitoraġġ tal-esponiment permezz tat-teħid man-nifs. Oħrajn jinkludu l-gwida BOHS / NVvA²², il-metodoloġiji Franciżi (INRS NMP M-15²³) u Ġermaniżi (TRGS 402²⁴). Il-Kapitolu R.14 tal-Gwida tal-ECHA dwar IR&CSA²⁵ jipprovdi wkoll parir dwar l-istima tal-esponiment (inkluż użu ta' kejl) f'Taqsima R.14.6. Fl-Appendiċi 2 tista' ssib xi eżempji ta' tekniki analitiċi bil-potenzjal li jissodisfaw ir-rekwiżiti għall-esponiment tal-

²⁰ L-Aktar Baxx Raġonevolment Possibbli

²¹ Astratt ta' EN 689 https://oem.bmj.com/content/75/Suppl_2/A199.3

²² Gwida NVvA <https://www.arbeidshygiene.nl/uploads/files/insite/2011-12-bohs-nvva-sampling-strategy-guidance.pdf>

²³ INRS Franciż NMP M-15 http://www.inrs.fr/publications/bdd/metropol/fiche.html?refINRS=METROPOL_15

²⁴ TRGS Ġermaniż 402 <https://www.baua.de/EN/Service/Legislative-texts-and-technical-rules/Rules/TRGS/TRGS-402.html>

²⁵ Gwida tal-ECHA R.14 Valutazzjoni tal-esponiment okkupazzjonali

https://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r14_en.pdf/

post tax-xogħol. L-awtoritajiet tas-saħħa u s-sikurezza okkupazzjonali jew il-fornituri tas-servizz jistgħu jkollhom informazzjoni disponibbli dwar ir-rekwiżiti lokali u l-metodoloġiji disponibbli.

L-infurzar tal-konformità mar-restrizzjoni ta' NMP jista' jsir mill-ispetturi tax-xogħol nazzjonali u/jew l-awtoritajiet ta' infurzar ta' REACH skont l-Istat Membru. L-utenti ta' NMP għandhom jikkuntattjaw lill-awtoritajiet nazzjonali tagħhom għal parir dwar ir-rekwiżiti lokali.

5. Għaliex u meta għandek tikkomunika mal-fornitur tiegħek

Skont ir-restrizzjoni, il-valuri DNEL il-ġodda għandhom jiġu kkomunikati lill-utenti ta' NMP fl-iskeda ta' data ta' sigurtà u l-utenti ta' NMP jeħtieġ li jimplimentaw il-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju xierqa u jipprovdu l-kundizzjonijiet operattivi xierqa biex jiżguraw li l-esponiment tal-ħaddiema jkun taħt dawn id-DNELs. L-iskadenza stabbilita għall-konformità ma' dawn ir-rekwiżiti hija d-9 ta' Mejju 2020 (id-9 ta' Mejju 2024 għal użu bħala solvent jew sustanza reattiva fil-proċess tal-kisi tal-wajers).

Kull utent downstream għandu rwol importanti x'jaqdi fil-mod ta' kif isseħħ din it-tranzizzjoni. Billi tkun f'kuntatt attiv mal-fornitur tiegħek ta' NMP, tista' tiżgura li dawn ikunu jafu bl-użi tiegħek u jistgħu jipprovdulek l-informazzjoni meħtieġa fil-ħin.

Hemm sitwazzjonijiet speċifiċi fejn huwa importanti li tikkuntattja lill-katina tal-provvista tiegħek. Pereżempju:

- Ladarba tkun ġiet imposta restrizzjoni, il-fornitur jeħtieġ li jżidu l-informazzjoni tar-restrizzjoni fl-iskeda ta' data ta' sigurtà tagħhom mingħajr dewmien bla bżonn. Jeħtieġ ukoll li jibagħtu d-dokument aġġornat lill-klijenti li jkunu fornaw matul l-aħħar 12-il xahar qabel l-aġġornament. Jekk għadek ma rċevejtx dokument aġġornat, ikkuntattja lill-fornitur tiegħek u ċċara meta tista' tistenna skeda ta' data ta' sigurtà aġġornata.
- Jista' jkun hemm sitwazzjonijiet fejn inti tkun irċevejt skeda ta' data ta' sigurtà iżda mingħajr xenarji ta' esponiment meħmuża eż. għax il-fornitur tiegħek irreġistra <10 tunnelli/sena. Jekk għandek dubju, ikkuntattja lill-fornitur tiegħek biex tiċċara dan il-punt.
- Jekk għandek informazzjoni li turi li l-kundizzjonijiet tal-użu deskritti f'din l-skeda ta' data ta' sigurtà li rċevejt mill-fornitur tiegħek mhumiex xierqa, jeħtieġ li tinforma lill-fornitur tiegħek.
Pereżempju, jekk għandek riżultati tal-kampjunar tal-arja (statiku jew personali) għal NMP li juru li l-livelli tal-esponiment fuq il-post tax-xogħol huma 'l fuq mid-DNEL għat-teħid man-nifs għalkemm il-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju fis-seħħ jikkorrispondu għal dawk deskritti fl-iskeda ta' data ta' sigurtà estiża għall-użu. Din hija informazzjoni importanti li għandek tikkondividi mal-fornitur tiegħek, sabiex ikunu jistgħu jirrevedu r-rakkomandazzjoni mogħtija fl-iskeda ta' data ta' sigurtà estiża.
- Tista' tikseb NMP minn diversi fornituri. Jekk tinnota li l-kundizzjonijiet operattivi u l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju deskritti fl-iskedi ta' data ta' sigurtà estiżi għall-istess użu jvarjaw minn fornitur għal ieħor, huwa rakkomandat li tikkuntattja lill-fornitur tiegħek. B'dan il-mod, il-fornitur jistgħu jispjegaw ir-raġuni għad-differenza jew saħansitra jaqblu dwar sett ta' kundizzjonijiet operattivi u miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju għall-użu.

L-informazzjoni fl-iskeda ta' data ta' sigurtà hija applikabbli għall-użu tiegħek? Jekk il-mod kif tuża NMP mhumiex deskritt, jew huwa differenti minn dak li huwa deskritt fl-iskeda ta' data ta' sigurtà estiża li rċevejt mill-fornitur tiegħek, huwa importanti li tiċċara s-sitwazzjoni mal-fornitur tiegħek.

- Jekk l-użu jew il-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek mhumiex koperti minn xi wiehed mix-xenarji ta' esponiment li rċevejt mill-fornitur tiegħek, waħda mill-għażlijiet tiegħek hija li titlob lill-fornitur tiegħek biex jinkludi l-użu / il-kundizzjonijiet tal-użu tiegħek fir-rapport dwar is-sigurtà kimika tiegħu u biex jiprovdulek xenarju ta' esponiment għalih (ara Taqsima 2.4). Biex il-fornitur tiegħek ikun jista' jagħmel din il-valutazzjoni għandek tagħmel biżżejjed informazzjoni disponibbli għalih. L-organizzazzjoni tas-settur tiegħek

jaf żviluppat mappa tal-użu tas-settur²⁶ bħala mod konvenjenti ta' kif tagħti ħarsa ġenerali tal-użu rilevanti u l-kundizzjonijiet tal-użu assoċjati speċifikament għas-settur tiegħek.

- Jekk il-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju deskritti jikkontradixxu l-ġerarkija tal-miżuri tal-kontroll jew huwa diffiċli biex tkun taf jekk implimentajt ir-RMMs kollha bl-effiċjenza tajba meħtieġa għal użu sigur (pereżempju, effiċjenza għall-ventilazzjoni jew l-ingwanti), ikkuntattja lill-fornitur tiegħek biex tiċċara s-sitwazzjoni.
- Jekk tuża taħlita li fiha NMP, aktarx li m'hemmx xenarju ta' esponiment mehmuż mal-iskeda ta' data ta' sigurtà li tirċievi mingħand il-fornitur tiegħek. Jista' jkun diffiċli biex tagħraf jekk l-informazzjoni tax-xenarju ta' esponiment gietx integrata fil-paragrafi ewlenin tad-dokument. Jekk għandek dubju, ikkuntattja lill-fornitur tiegħek biex tiċċara dan il-punt.

Fl-aħħar u mhux l-inqas, il-fornituri ta' NMP jistgħu jkunu jafu dwar sustanzi jew teknoloġiji alternattivi għal xi użu ta' NMP li jistgħu jkunu rilevanti għall-proċess tiegħek u jistgħu jippermettulek tissostitwixxi NMP.

²⁶Il-mappa tal-użu hija kuncett żviluppat biex itejjeb il-kwalità tal-informazzjoni dwar l-użu u l-kundizzjonijiet tal-użu kkomunikati mill-utenti downstream lill-fornituri u l-effiċjenza ta' dan il-proċess ta' komunikazzjoni. Ara <https://echa.europa.eu/csr-es-roadmap/use-maps/concept>

6. Referenzi u aktar qari

Interim Guidance for National Labour Inspectors on how to use Occupational Exposure Limits (OELs), Derived No Effect Levels (DNELs) and Derived Minimal Effect Levels (DMELs) when assessing effective control of exposure to Chemicals in the workplace (Gwida Interim għall-Ispetturi tax-Xogħol Nazzjonali dwar kif jużaw il-Limiti ta' Esponiment fuq ix-Xogħol (OELs), il-Livelli Derivati ta' Bla Effett (DNELs) u l-Livelli Derivati ta' Effett Minimiu (DMELs) meta jivvalutaw il-kontroll effettiv tal-esponiment għal Sustanzi kimiċi fuq il-post tax-xogħol); SLIC WG Chemex, 2015 <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=15614&langId=en>

Guidance for National Labour Inspectors on the interaction of the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (REACH) (Regulation (EC) No. 1907/2006), the Chemical Agents Directive (CAD) and the Carcinogens and Mutagens Directive (CMD) (Gwida għall-Ispetturi Nazzjonali tax-Xogħol dwar l-interazzjoni tar-Regolament dwar ir-Registrazzjoni, il-Valutazzjoni, l-Awtorizzazzjoni u r-Restrizzjoni ta' Sustanzi Kimiċi (REACH) (ir-Regolament (KE) Nru 1907/2006), id-Direttiva dwar l-Aġenti Kimiċi (CAD) u d-Direttiva dwar il-Karċinoġeni u l-Mutaġeni (CMD)); SLIC, 2013 <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=11812&langId=en>

Entrata ta' restrizzjoni f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Kummissjoni Ewropea https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.099.01.0003.01.ENG&toc=OJ:L:2018:099:TOC

Id-dossier ta' restrizzjonijiet fuq is-sit web tal-ECHA https://echa.europa.eu/previous-consultations-on-restriction-proposals/-/substance-rev/1899/term?viewsubstances_WAR_echarevsubstanceportlet_SEARCH_CRITERIA_EC_NUMBER=212-828-1&viewsubstances_WAR_echarevsubstanceportlet_DISS=true

Gwida għal utenti downstream, ECHA, Ottubru 2014 https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/du_en.pdf/9ac65ab5-e86c-405f-a44a-190ff4c36489

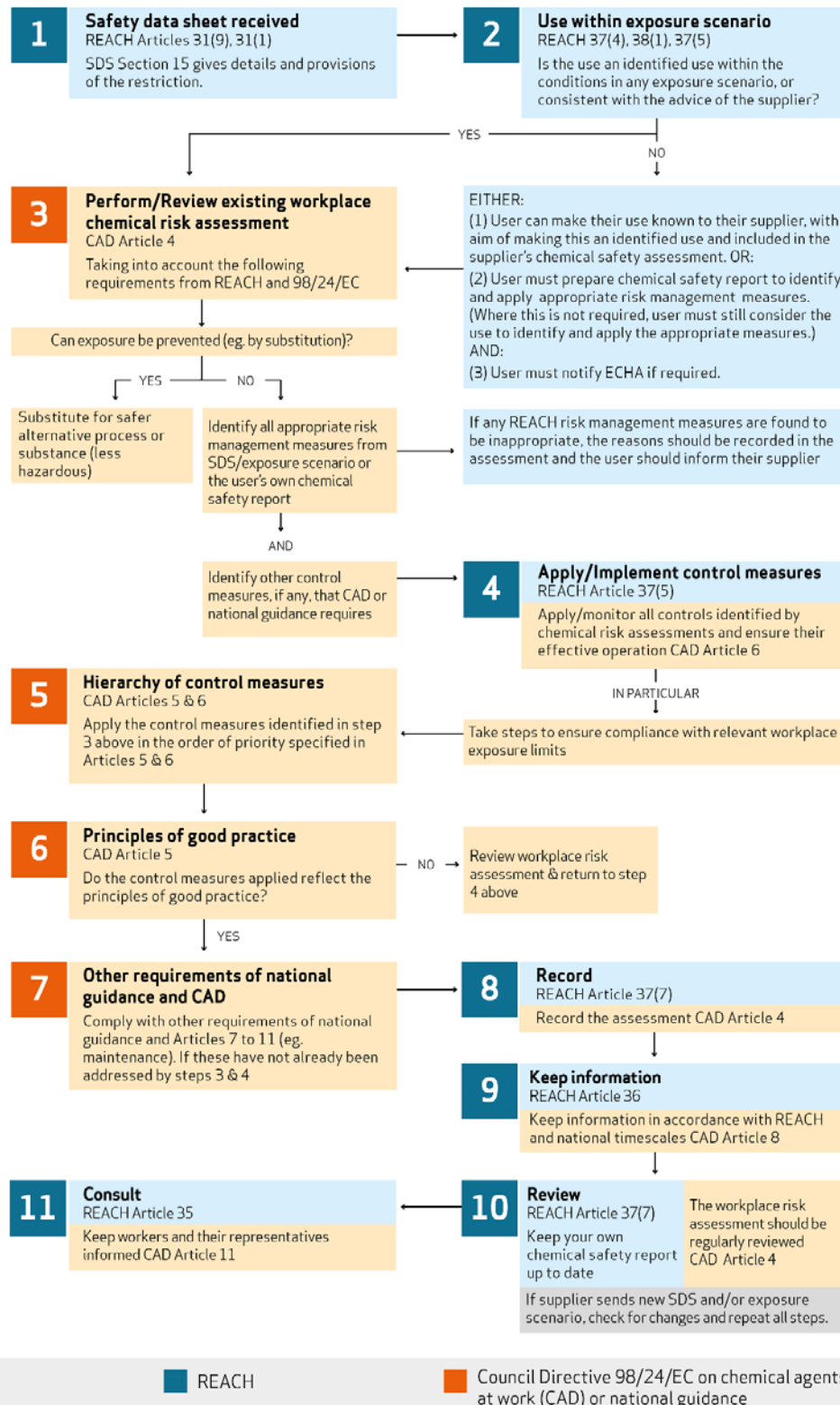
Kif tnejn rapport dwar is-sigurtà kimika ta' utent downstream, Gwida Prattika 17, ECHA, Settembru 2015 https://echa.europa.eu/documents/10162/13655/pg17_du_csr_final_en.pdf/03aeab25-405a-45a4-9a66-5fa5c2dbfcb2

Kif utenti downstream jistgħu jindirizzaw xenarji ta' esponiment, Gwida Prattika 13, ECHA, Lulju 2016 https://echa.europa.eu/documents/10162/13655/du_practical_guide_13_en.pdf

Analizi ta' għażla ta' ġestjoni regolatorja (RMOA) għal tliet solventi aprotiċi: DMF (EC 200-679-5), DMAC (EC 204-826-4) u NMP (EC 212-828-1) <https://echa.europa.eu/documents/10162/>

7. Appendiċijiet:

7.1 Appendiċi 1. Dijagramma sekwenzjali li turi l-interazzjoni ta' REACH u d-Direttiva dwar Aġenti ta' Sustanzi Kimiċi



Dijagramma sekwenzjali adattata mill-Gwida għall-Ispetturi Nazzjonali tax-Xogħol tal-Kumitat tal-Ispetturi tax-Xogħol Superjuri dwar l-interazzjoni ta' REACH u d-Direttiva dwar l-Aġenti Kimiċi... , Novembru 2013 (ara l-link fit-Taqsima 6).

7.2 Appendiċi 2. Metodi analitiċi potenzjali

Il-metodi tal-kampjunar u l-analiżi li jintużaw biex iqabblu l-koncentrazzjonijiet tal-esponiment b'valur limitu għandhom jissodisfaw ċerti rekwiżiti f'termini ta' incertezza u medda tal-kejl fost parametri oħra.

L-istandard EN 482 "*Workplace exposure. ("Esponiment tal-post tax-xogħol.) General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents"* (Rekwiżiti ġenerali għat-twettiq ta' proċeduri għall-kejl ta' aġenti kimiċi) jipprovdi rekwiżiti għall-metodi għall-kampjunar u l-analiżi użati biex iqabblu l-koncentrazzjonijiet tal-esponiment b'valur limitu. F'termini ta' meded tal-kejl il-metodu għandu jkun jista' jkejjel 0.1-darbtejn il-limitu ta' esponiment fuq ix-xogħol għal medja ppeżata mill-ħin (TWA) ta' 8 sigħat.

Il-metodi inklużi f'Tabella 4 hawn taħt għandhom *data* tal-validazzjoni li turi konformità mar-rekwiżiti tal-istandard EN 482 jew potenzjal biex jiġu ssodisfati dawn ir-rekwiżiti għall-valur DNEL. Il-lista tal-metodi li bihom jista' jiġi mmonitorjat NMP fl-arja fuq il-post tax-xogħol ma tinkludix kollox u għandha l-għan biss li turi li huwa possibbli li jitkejlu l-koncentrazzjonijiet biex tintwera konformità mad-DNEL.

Id-*data* tal-validazzjoni tista' tiġi kkonsultata fl-*"iskedi tal-metodi"* ipprovduti mill-Gestis – Bażi tad-datatal-metodi analitiċi²⁷ jew fil-metodu analitiku attwali.

Tabella 4: Metodi analitiċi potenzjali għall-monitoraġġ tal-esponiment (arja) fuq il-post tax-xogħol

Metodu/tip ta' kampjunar	Teknika analitika	Limitu ta' kwantifikazzjoni LOQ u (volum u/jew żmien tal-kampjunar)
NIOSH Metodu 1302 (Tubu tal-karbonju attiv)	GC/NPD ⁽¹⁾ GC/ FID ⁽²⁾	0.16 mg/m ³ (120 l) 2.4 mg/m ³ (120 l)
OSHA PV2043 (Tubu tal-karbonju attiv)	GC/FID	0.2 mg/m ³ (10 l, 50 minuta)
MAK metodu 1 (Rosenberger et al., 2014)	GC/MS	0.15 mg/m ³ (40 l, sagħtejn)
MAK metodu 2 (Breuer et al. 2015) ²⁸	MS/N-FID	0.42 mg/m ³ (40 l, sagħtejn)

(1) Kromatografija tal-Gass – Detettur tan-Nitroġenu Fosforu

(2) Kromatografija tal-Gass – Detettur tal-Jonizzazzjoni tal-Fjamma

Kalkolu tal-esponiment b'xift itwal minn 8 sigħat

Mhux komuni li ħaddiem ikollu xift itwal minn 8 sigħat f'gurnata. Jeżistu metodi ta' kalkolu fejn l-esponiment ta' ħaddiem fi kwalunkwe perjodu ta' 24 siegħa jista' jiġi ttrattat bħala

$$\frac{C_1T_1+C_2T_2+\dots+C_nT_n}{8}$$

²⁷ Gestis – Bażi tad-data tal-metodi analitiċi <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-analysenverfahren-fuer-chemische-stoffe/index-2.jsp>

²⁸ Rosenberger, W., Bader, M. (2011). Metodu 3. N-metil-2-pirrolidon. F': Parlar, H., Brock, TH., Hartwig, A., eds. The MAK Collection Part III (II-Gabra MAK Parti III): Air monitoring methods (Metodi tal-monitoraġġ tal-arja), Vol. 12; pp. 133-144; Wiley-VCH, Weinheim

ekwivalenti għal esponiment uniformi wieħed għal 8 sigħat, l-esponiment għal medja ppeżata mill-ħin (TWA) ta' 8 sigħat. Il-formula ġenerali biex jiġi kkalkulat l-esponiment ta' kuljum tingħata minn:

fejn C_1 huwa l-esponiment okkupazzjonali u T_1 huwa l-ħin tal-esponiment assoċjat f'sigħat fi kwalunkwe perjodu ta' 24 siegħa. Dan l-approċċ jista' jiġi applikat ukoll għall-istess protezzjoni għal haddiema b'xift estiż li jingħata lil dawk li jaħdmu xift normali. L-istandard Ewropew EN:689 Anness G *Workplace exposure - Measurement of exposure by inhalation to chemical agents - Strategy for testing compliance with occupational exposure limit values* (Esponiment fuq il-post tax-xogħol - Kejl tal-esponiment permezz tan-nifs għal aġenti kimiċi - Strategija għall-ittestjar tal-konformità b'valuri ta' limitu ta' esponiment okkupazzjonali) jipprovdi xi eżempji ta' appikazzjonijiet tal-metodu tal-kalkolu²⁹; jeżistu metodi oħra fil-livell nazzjonali³⁰.

Monitoraġġ bijoloġiku

NMP jiġi assorbit faċilment mill-ġilda u permezz ta' esponiment mill-ġilda b'hekk jitqies li jikkontribwixxi konsiderevolment għad-doża interna ta' NMP. M'hemm l-ebda rekwiżit legali fir-restrizzjoni ta' REACH dwar NMP biex isir monitoraġġ bijoloġiku. Madankollu, il-monitoraġġ bijoloġiku jista' jkun teknika komplementari utli ħafna għall-monitoraġġ tal-arja. Il-monitoraġġ bijoloġiku huwa l-kejl u l-valutazzjoni ta' sustanzi perikolużi jew il-metaboliti tagħhom fit-tessuti, fis-sekrezjonijiet, fl-eskrementi jew fl-arja skaduta, jew kwalunkwe kombinazzjoni ta' dawn, f'haddiema espoṣti. Il-kejl jirrifletti l-assorbiment ta' sustanza mir-rotot kollha (teħid nan-nifs, mill-ġilda u mill-ħalq). Dan l-approċċ ġie miġbur fil-qosor minn SCOEL fir-rakkomandazzjonijiet dwar NMP tiegħu (SCOEL, 2016)³¹. Kwalunkwe monitoraġġ bijoloġiku li jsir b'rabta ma' valur ta' gwida jeħtieġ li jsir fuq bażi volontarja, jiġifieri bil-kunsens infurmat bis-sħiħ ta' dawk kollha kkonċernati. Il-valuri ta' gwida huma maħsuba li jintużaw bħala għodod biex jiżguraw kontroll adegwat fuq l-esponiment li jkun qed jinkiseb. Meta jinqabeż valur, dan mhux bilfors ifisser li kwalunkwe standard fl-ajru korrispondenti nqabeż jew li se jkun hemm problemi ta' saħħa. Dan jagħti indikazzjoni li hija meħtieġa investigazzjoni dwar il-miżuri ta' kontroll attwali u l-prattiki tax-xogħol.

Ir-rakkomandazzjoni tas-SCOEL (SCOEL, 2016) tipprovdi valuri ta' limitu bijoloġiku (BLV) għall-metaboliti ta' NMP ibbażati fuq il-valur ta' limitu indikattiv ta' esponiment okkupazzjonali ta' 40 mg/m³, li jista' jintuża bħala bijomarkatur kwantitattiv ġenerali għall-esponiment ta' NMP. Meta industrija twettaq monitoraġġ bijoloġiku, id-data tista' titqabbel mal-valuri ta' limitu bijoloġiku iżda tista' tintuża wkoll biex jiġi ddeterminat l-esponiment ta' NMP globali tal-haddiem li juża NMP.

Minħabba li r-restrizzjoni ta' REACH dwar NMP tintroduċi d-DNEL għall-haddiema ta' 14.4 mg/m³ għal esponiment permezz tan-nifs, fit-taqsima li jmiss huwa deskritt bijomarkatur għal NMP li jikkorrispondi għad-DNEL. Meta industrija twettaq monitoraġġ bijoloġiku, id-data tista' titqabbel mal-biomarkatur biex jiġi żgurat li l-miżuri ta' mmaniġġjar tar-riskju huma biżżejjed.

Approċċ issuġġerit tal-bijomonitoraġġ għal NMP³²

5-hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone (5-HNMP) u 2-hydroxy-N-methylsuccinimide (2-HMSI) huma l-metaboliti tal-awrina ewlenini u l-biomarkaturi ppreferuti tal-esponiment. In-nofs

²⁹ EN689:2018, CEN

³⁰ Eżekuttiv tas-Saħħa u s-Sigurtà, EH40/2005, 2018 Metodi tal-kalkolu, p. 33

³¹ SCOEL/REC/119 N-Metil-2-Pirrolidon. Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (Rakkomandazzjoni mill-Kumitat Xjentifiku dwar il-Limiti tal-Esponiment Okkupazzjonali), Unjoni Ewropea, 2016. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0d7b7a4-0c3a-11e6-ba9a-01aa75ed71a1/language-en>

³² Riprodott b'permess minn Simo Porras u Tiina Santonen, Istitut Finlandiż tas-Saħħa Okkupazzjonali (FIOH). Għat-test esplanatorju sħiħ ara https://echa.europa.eu/documents/10162/13641/entry_71_exp_note_biomonitoring_en.pdf.

ħajjiet bijoloġiċi ta' 5-HNMP u 2-HMSI wara esponiment permezz tan-nifs huma 6-8 h u 16-28 h, rispettivament (SCOEL, 2016). Attwalment 5-HNMP huwa dak li jintuża l-aktar ta' spiss fil-laboratorji kummerċjali fl-Ewropa. Jekk jiġi anticipat esponiment konsiderevoli permezz tal-ġilda, 2-HMSI jista' jkun bijomarkatur aħjar minn 5-HNMP minħabba n-nofs ħajja itwal tiegħu.

L-aħjar żmien tal-kampjunar għal 5-HNMP huwa bejn sagħtejn u 4 sigħat wara x-xift, u għall-metabolit ta' nofs ħajja itwal 2-HMSI, il-hin tal-kampjunar huwa 16-il siegħa wara l-esponiment (filgħodu wara xift ta' 8 sigħat). Għandu jiġi nnutat li minħabba n-nofs ħajja itwal ta' 2-HMSI, tista' ssejtn xi akkumulazzjoni matul il-ġimgħa tax-xogħol. Dan jista' jirrizulta f'livelli ogħla fi tmiem il-ġimgħa tax-xogħol meta mqabbel mal-kampjuni li jittieħdu fit-tieni għodwa tal-ġimgħa tax-xogħol.

Abbażi tad-data ta' Bader et al. (2007)³³, jistgħu jiġu derivati l-koncentrazzjonijiet tal-metabolit tal-awrina li jikkorrispondu għad-DNEL tat-teħid man-nifs ta' 14.4 mg/m³. Peress li livell tal-arja ta' 10 mg/m³ kien l-aktar livell baxx ittestjat fl-istudju ta' Bader, mhi meħtieġa l-ebda estrapolazzjoni għal koncentrazzjonijiet aktar baxxi, li jista' johloq xi incertezzi.

Huma ssuġġeriti l-bijomarkaturi li ġejjin **għal NMP**:

5-HNMP: 25 mg/g kreatinina (kampjun ta' wara x-xift)

2-HMSI: 8 mg/g kreatinina (kampjun tal-għada filgħodu).

Jeżistu sistemi ta' kejl analitiku biex jiġi ddeterminat il-bijomarkaturi għal NMP b'livell xieraq ta' preċiżjoni u eżattezza (ara Tabella 5). Il-limitu ta' kwantifikazzjoni (LOQ) tal-metodu analitiku għandu jkun inqas mil-livell ta' referenza.

Tabella 5: Metodi analitiċi potenzjali għall-monitoraġġ bijoloġiku

Metodu/tip ta' kampjunar	Teknika analitika	Limitu tal-kwantifikazzjoni LOQ
Kampjun tal-awrina (Ulrich et al., 2018) ³⁴	GC/MS ⁽¹⁾	2.5 µg/L għal 5-HNMP 2 µg/L għal 2-HMSI
Kampjun tal-awrina (Meier et al., 2013) ³⁵	GC/MS	69 µg/L għal 5-HNMP* 45 µg/L għal 2-HMSI *

(1) Kromatografija tal-Gass – Spettrometrija Massa

* Limitu tal-kwantifikazzjoni (LOQ) ikkonvertiti minn limitu ta' detezzjoni (LOD) abbażi ta' LOQ ~ 3 x LOD.

Tabella 6 ta' hawn taħt tiġbor fil-qosor il-valuri / rakkomandazzjonijiet Ewropej attwali għall-kontroll tal-esponiment għal 1-metil-2-pirrolidon.

³³ Bader, M., Wrbitzky, R., Blaszkewicz, M., van Thriel, C. (2007). Studju tal-esponiment esperimentali fil-bniedem dwar l-assorbiment u l-eliminazzjoni mill-awrina ta' N-metil-2-pirrolidon (NMP) waqt kundizzjonijiet tal-post tax-xogħol stimulat. Arch.Toxicol. 81(5), 335-346. <http://doi.org/10.1007/s00204-006-0161-6>

³⁴ Ulrich, N., Bury, D., Koch, H.M., Rütger, M., Weber, T., Käfferlein, H.-U., Weiss, T., Brüning, T., Kolossa-Gehring, M. (2018). Metabolites of the alkyl pyrrolidone solvents NMP and NEP in 24-h urine samples of the German Environmental Specimen Bank from 1991 to 2014. (Metaboliti tas-solventi ta' alkil pirrolidon NMP u NEP f' kampjuni tal-awrina ta' 24 siegħa tal-Bank ta' Kampjun Ambjentali Ġermaniż mill-1991 sal-2014.) Int. Arch. Occup. Environ. Health 91, 1073-1082. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1347-y>

³⁵ Meier, S., Schindler, B.K., Koslitz, S., Koch, H.M., Weiss, T., Käfferlein, H.-U., Brüning, T. (2013). Biomonitoring of Exposure to N-Methyl-2-Pyrrolidone in Workers of the Automobile Industry (Il-Bijomonitoraġġ tal-Esponiment għal N-Metil-2-Pirrolidon fil-Ħaddiema tal-Industrija tal-Karozzi). Ann. Occup. Hygiene, 57(6), 766-773. <https://dx.doi.org/10.1093/annhyg/mes111>

Tabella 6: Valuri Ewropej attwali għall-kontroll tal-esponiment

Esponiment permezz tan-nifs	14,4 mg/m ³ (DNEL) REACH	40 mg/m ³ (iOELV, TWA ta' 8 sigħat)* Id-Direttiva dwar Aġenti Kimiċi	80 mg/m ³ (iOELV, STEL ta' 15-il minuta)* Id-Direttiva dwar Aġenti Kimiċi
Esponiment permezz tal-ġilda	4,8 mg/kg/jum (DNEL) REACH	Notazzjoni "Ġilda" Id-Direttiva dwar Aġenti Kimiċi	
Effett avvers kritiku fuq is-saħħa	Tossiċità għar-riproduzzjoni	Irritazzjoni respiratorja / effetti kimosensorji	
* Valur ta' Limitu Indikattiv ta' Esponiment Okkupazzjonali (iOELV) rakkomandat minn SCOEL. Il-valuri nazzjonali stabbiliti mill-Istati Membri jistgħu jvarjaw minn pajjiż għal pajjiż aktar jew inqas minn dan l-iOELV (ara d-dokument RMOA fit-Taqsima 6)			

7.3 Appendiċi 3. Fejn jintuża NMP: setturi u użu tipiku

NMP jintuża b'mod predominanti bħala solvent fil-produzzjoni industrijali ta' sustanzi kimiċi oħra u fil-produzzjoni industrijali tal-oġġetti. Fil-biċċa l-kbira tal-użi, NMP mhuwix parti mill-prodott finali minħabba li jitneħħa waqt il-proċess tal-produzzjoni jew jiġi rriċiklat jew jintrema bħala skart.

Fil-produzzjoni tas-sustanzi kimiċi, NMP għandu qawwa li jdub għolja ħafna għal polimeri ta' prestazzjoni għolja bħal poliuretani (PU), polyaniline (PANI), polyamideimide (PAI), polyimide (PI), polyvinylidene fluoride (PVDF), polysulfone (PFS) u polyethersulfone (PES), iżda wkoll fit-tnejn ta' polyparaphenyleneterephthalamide (PPTA), polyphenylene sulfide (PPS) u termoplastiċi ta' prestazzjoni għolja (HPTP) oħra. Fil-produzzjoni tal-oġġetti NMP jintuża biex jiddepożita rita rqiqa tal-polymeru fuq wiċċ (kisi), biex ineħħi polymeru minn wiċċ (tindif), jew biex jagħti lill-polymeru forma speċjali bħal fil-produzzjoni tal-membrani jew fibri.

Tabella 7: Farsa ġenerali tas-setturi industrijali li jużaw NMP³⁶

<p>Deskrizzjoni qasira tal-użu <i>Informazzjoni dwar il-katina tal-valur</i> → Proċessi tipici</p>
<p>Solvent ta' proċess fil-manifattura industrijali ta' sustanzi kimiċi oħra</p> <p>Sustanzi kimiċi ta' volum għoli - Proċessi ta' estrazzjoni għall-produzzjoni tas-sustanzi kimiċi ta' importanza bħal Butadien, Aċetilen, u Aromatiċi. <i>Butadien hija l-materja prima għal lasktu sintetiku meħtieġa għall-produzzjoni tat-tajers u prodotti oħra tal-lasktu tal-ħajja ta' kuljum.</i> → Ambjent industrijali. Estrazzjoni.</p> <p>Prodotti taż-żejt u tal-gass - Proċessi ta' estrazzjoni għat-tindif ta' prodotti taż-żejt u tal-gass u emissjonijiet mill-produzzjoni tagħhom. Eżempji għal proċessi li jirrikjedu NMP huma desulfurizzazzjoni, it-tneħħija ta' CO₂, COS (sulfur tal-karbonil) u H₂S → Ambjent industrijali. Estrazzjoni.</p> <p>Sustanzi kimiċi oħra – Solvent għas-sintezi kimika fil-manifattura ta' sustanzi kimiċi oħra. Dan jinkludi pereżempju l-produzzjoni ta' sustanzi kimiċi fi kwantità kbira u fini, farmaċewtiċi u agrokimiċi. <i>Il-katini tal-valur jinkludu ħafna plastik/polimeri u fibri ta' prestazzjoni għolja kif ukoll vitamini u prodotti ta' speċjalità oħra.</i> → Ambjent industrijali. Prinċipalment sistemi magħluqa. Huma possibbli temperaturi tal-proċess għolja.</p>
<p>Solvent ta' proċess fil-produzzjoni industrijali tal-oġġetti</p>

³⁶ Minn: Dokument ta' sfond għad-dossier ta' restrizzjonijiet u sorsi tal-industrija

Deskrizzjoni qasira tal-użu
Informazzjoni dwar il-katina tal-valur
→ **Proċessi tipiċi**

Batteriji - NMP jintuża kemm fil-batteriji tal-jon tal-litju kif ukoll f'battery ibridi oħra li jużaw in-nikil, il-manganiż, jew ossidi litjati tal-kobalt. F'battery tal-jon tal-litju dan jintuża fil-produzzjoni tal-katodu. Barra minn hekk, NMP jintuża bħala aġent tat-tindif għal tagħmir tal-proċess.

→ Ambjent industrijali

Mikroproċessuri u semikonduttur - Solvent fl-industrija tal-elettroniki u għall-produzzjoni ta' bords taċ-ċirkwit stampati. Fis-semikondutturi, NMP jintuża bħala solvent trasportatur f'formulazzjonijiet dedikati u f'formulazzjonijiet miksija, u bħala għajna fil-proċess tal-manifattura għat-tindif u għall-istrippaġġ tal-wejfer.

→ Ambjent industrijali. Ambjent ta' kamra nadifa. Livell għoli ta' trażżin u awtomatizzazzjoni.

Deskrizzjoni qasira tal-użu
Informazzjoni dwar il-katina tal-valur
→ **Proċessi tipiċi**

Membrani - Solvent ta' proċess fil-produzzjoni tal-filtrazzjoni tal-ilma tax-xorb, jew dijaliżi *użati eż. għal protezzjoni ċivili u tagħmir mediku militari*

→ Ambjent industrijali, standard tal-industrija tal-kimiċi

Fibri protettivi - Solvent ta' proċess fil-produzzjoni ta' lbies/fibri bbażati fuq il-polimeru eż. għall-elmi, ġkieket kontra l-bala eċċ. *użati eż. għal protezzjoni ċivili u tagħmir mediku militari*

→ Ambjent industrijali, standard tal-industrija tal-kimiċi

Tkebbib tal-wajers - Solvent f'enamels speċjali fil-produzzjoni ta' wajer miksi/insulat għall-kojls eż. *użat f'muturi, magna elettrika u ġeneraturi*

Importanti għall-mobbiltà elektronika

→ Ambjent industrijali, industrija tal-metall.

Oġġetti oħra miksija - Solvent f'firxa wiesgħa ta' kisi differenti u bħala aġent tat-tindif. *Jinkludi eż. industrija tal-karozzi, tat-tessuti, tal-ajrunawtika u tal-ispazju kif ukoll bħala produzzjoni ta' tagħmir tal-laboratorju (tubi kapillari għal kromatografija tal-gass).*

→ Ambjent industrijali. It-tip ta' proċessi u kompiti jvarja.

L-ĠĠENZJA EWROPEA GĦAS-SUSTANZI KIMIĊI
ANNANKATU 18, P.O. 400
FI-00121 HELSINKI, IL-FINLANDJA
ECHA.EUROPA.EU