

ROZHODNUTIA

ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2021/2053

z 8. novembra 2021

o sektorovom referenčnom dokumente o najlepších postupoch environmentálneho manažérstva, ukazovateľoch environmentálneho správania a referenčných kritériách excelentnosti v sektore výroby kovových konštrukcií na účely nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 z 25. novembra 2009 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS), ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 761/2001 a rozhodnutia Komisie 2001/681/ES a 2006/193/ES ⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 46 ods. 1,

keďže:

- (1) Podľa nariadenia (ES) č. 1221/2009 je Komisia povinná vypracovať sektorové referenčné dokumenty pre konkrétne hospodárske sektory. Tieto dokumenty musia obsahovať najlepšie postupy environmentálneho manažérstva, ukazovatele environmentálneho správania a prípadne aj referenčné kritériá excelentnosti a systémy hodnotenia, ktorými sa určujú úrovne environmentálneho správania. Od organizácií, ktoré sú zaregistrované v schéme pre environmentálne manažérstvo a audit zriadenej nariadením (ES) č. 1221/2009 alebo sa na registráciu pripravujú, sa vyžaduje, aby na sektorové referenčné dokumenty prihliadali pri vypracúvaní svojho systému environmentálneho manažérstva a pri posudzovaní svojho environmentálneho správania v rámci svojho environmentálneho vyhlásenia alebo aktualizovaného environmentálneho vyhlásenia vyhotoveného v súlade s prílohou IV k uvedenému nariadeniu.
- (2) V nariadení (ES) č. 1221/2009 sa od Komisie vyžaduje, aby určila pracovný plán, v ktorom vymedzí orientačný zoznam sektorov, ktoré sa majú považovať za prioritné z hľadiska prijímania sektorových a medzisektorových referenčných dokumentov. Komisia v tomto pracovnom pláne ⁽²⁾ určila za prioritný sektor výroby kovových konštrukcií.
- (3) V sektorovom referenčnom dokumente by sa mali formou najlepších postupov environmentálneho manažérstva pre daný sektor ⁽³⁾ určiť konkrétne opatrenia na zlepšenie celkového environmentálneho manažérstva spoločností pôsobiacich v danom sektore v troch hlavných oblastiach, ktoré sa z pohľadu výrobcov týkajú hlavných environmentálnych aspektov spoločností vyrábajúcich kovové konštrukcie. Tieto tri hlavné oblasti predstavujú prierezové otázky, optimalizáciu technickej infraštruktúry a výrobné procesy. Ak je to možné a účelné, mali by sa uviesť konkrétne ukazovatele environmentálneho správania a environmentálnych vlastností a referenčné kritériá excelentnosti týkajúce sa konkrétneho najlepšieho postupu environmentálneho manažérstva.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 342, 22.12.2009, s. 1.

⁽²⁾ Oznámenie Komisie – Vypracovanie pracovného plánu, ktorým sa vymedzí orientačný zoznam sektorov z hľadiska prijímania sektorových a medzisektorových referenčných dokumentov v súlade s nariadením (ES) č. 1221/2009 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS), Ú. v. EÚ C 358, 8.12.2011, s. 2.

⁽³⁾ Antonopoulos I., Canfora P., Gaudillat P., Dri M., Eder P., *Best Environmental Management Practice in the Fabricated Metal Products manufacturing sector* (Najlepšie postupy environmentálneho manažérstva pre sektor výroby kovových konštrukcií), EUR 30025 EN, Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, Luxemburg, 2020, ISBN 978-92-76-14299-7, doi:10.2760/894966, JRC119281; https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/inline-files/JRC_BEMP_fabricated_metal_product_manufacture_ring_report.pdf.

- (4) S cieľom poskytnúť organizáciám v sektore výroby kovových konštrukcií, environmentálnym overovateľom, vnútroštátnym orgánom, akreditačným a licenčným subjektom a ďalším prevádzkovateľom dostatočný čas, aby sa na zavedenie sektorového referenčného dokumentu týkajúceho sa sektora výroby kovových konštrukcií mohli pripraviť, mal by sa deň začatia uplatňovania tohto rozhodnutia odložiť.
- (5) Pri príprave sektorového referenčného dokumentu Komisia viedla konzultácie s členskými štátmi a ďalšími zainteresovanými stranami v súlade s nariadením (ES) č. 1221/2009.
- (6) Opatrenia stanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného na základe článku 49 nariadenia (ES) č. 1221/2009,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Sektorový referenčný dokument o najlepšíh postupoch environmentálneho manažérstva, sektorových ukazovateľoch environmentálneho správania a referenčných kritériách excelentnosti v sektore výroby kovových konštrukcií je uvedený v prílohe.

Článok 2

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od 25. marca 2022.

V Bruseli 8 novembra 2021

Za Komisiu
predsedníčka
Ursula VON DER LEYEN

PRÍLOHA

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. ÚVOD | 58 |
| 2. ROZSAH PÔSOBNOSTI | 60 |
| 3. NAJLEPŠIE POSTUPY ENVIRONMENTÁLNEHO MANAŽÉRSTVA, SEKTOROVÉ UKAZOVATELE ENVIRONMENTÁLNEHO SPRÁVANIA A REFERENČNÉ KRITÉRIÁ EXCELENTNOSTI V SEKTORE VÝROBY KOVOVÝCH KONŠTRUKCIÍ | 64 |
| 3.1. NPEM pre prierezové otázky | 64 |
| 3.1.1. Uplatňovanie účinných metód v environmentálnom manažérstve | 64 |
| 3.1.2. Spolupráca a komunikácia pozdĺž hodnotového reťazca a v rámci neho | 65 |
| 3.1.3. Energetické manažérstvo | 66 |
| 3.1.4. Environmentálne vhodné a zdrojovo efektívne nakladanie s chemikáliami | 66 |
| 3.1.5. Riadenie v oblasti biodiverzity | 67 |
| 3.1.6. Repasovanie a vysokokvalitné renovovanie výrobkov a komponentov s vysokou hodnotou a/alebo vyrábaných vo veľkých sériách | 68 |
| 3.1.7. Odkaz na referenčné dokumenty o najlepších dostupných technikách, ktoré sú relevantné pre spoločnosti vyrábajúce kovové konštrukcie | 69 |
| 3.2. NPEM pre optimalizáciu technickej infraštruktúry | 69 |
| 3.2.1. Efektívne vetranie | 69 |
| 3.2.2. Optimálne osvetlenie | 70 |
| 3.2.3. Environmentálna optimalizácia chladiacich systémov | 71 |
| 3.2.4. Racionálne a efektívne využívanie stlačeného vzduchu | 71 |
| 3.2.5. Využívanie energie z obnoviteľných zdrojov | 72 |
| 3.2.6. Zber dažďovej vody | 73 |
| 3.3. NPEM pre výrobné procesy | 73 |
| 3.3.1. Výber zdrojovo efektívnych kovoobrábacích tekutín | 73 |
| 3.3.2. Minimalizácia spotreby chladiacich mazív pri spracovaní kovov | 74 |
| 3.3.3. Inkrementálne tvarovanie plechu ako alternatíva k výrobe pomocou foriem | 74 |
| 3.3.4. Zníženie spotreby energie kovoobrábacích strojov v pohotovostnom režime | 75 |
| 3.3.5. Zachovanie materiálovej hodnoty kovových zvyškov | 75 |
| 3.3.6. Viacsmerové kovanie | 76 |
| 3.3.7. Hybridné obrábanie ako metóda na zníženie spotreby energie | 76 |
| 3.3.8. Používanie predikčného ovládania na riadenie vykurovania, vetrania a klimatizácie v lakovacej kabíne | 77 |
| 4. ODPORÚČANÉ HLAVNÉ SEKTOROVÉ UKAZOVATELE ENVIRONMENTÁLNEHO SPRÁVANIA | 78 |

1. ÚVOD

Tento sektorový referenčný dokument (SRD) vychádza z podrobnej vedeckej a politickej správy ⁽¹⁾ („správa o najlepších postupoch“), ktorú vypracovalo Spoločné výskumné centrum Európskej komisie (JRC).

Príslušný právny základ

Schéma Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS), do ktorej organizácie vstupujú dobrovoľne, bola zavedená v roku 1993 nariadením Rady (EHS) č. 1836/93 ⁽²⁾. Následne bola dvakrát zásadne zrevidovaná:

nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 ⁽³⁾,

nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009.

Dôležitým novým prvkom najnovšieho zrevidovaného znenia, ktoré nadobudlo účinnosť 11. januára 2010, je článok 46 o vytváraní sektorových referenčných dokumentov. Sektorové referenčné dokumenty musia obsahovať najlepšie postupy environmentálneho manažérstva (NPEM), ukazovatele environmentálneho správania pre konkrétne sektory a prípadne aj referenčné kritériá excelentnosti a systémy hodnotenia, ktorými sa určujú úrovne environmentálneho správania.

Ako chápať a používať tento dokument

Schéma pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) je schéma dobrovoľnej účasti organizácií, ktoré sa zaviazali kontinuálne zlepšovať svoje environmentálne správanie. Sektorový referenčný dokument predstavuje v tomto kontexte usmernenie špecifické pre sektor výroby kovových konštrukcií a upozorňuje na mnohé možnosti zlepšenia, ako aj na najlepšie postupy.

Tento dokument vypracovala Európska komisia s použitím informácií od zainteresovaných strán. Najlepšie postupy environmentálneho manažérstva, špecifické sektorové ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti, ktoré sú v ňom opísané, prerokovala a následne odsúhlasila technická pracovná skupina zložená z odborníkov a zo zainteresovaných strán príslušného sektora pod vedením JRC. Za reprezentatívne z hľadiska úrovni environmentálneho správania, ktoré dosahujú organizácie s najlepšimi výsledkami v tomto sektore, sa považovali predovšetkým spomínané referenčné kritériá.

Účelom sektorového referenčného dokumentu je poskytnúť všetkým organizáciám, ktoré majú v úmysle zlepšiť svoje environmentálne správanie, pomoc a podporu formou podnetov a inšpiratívnych myšlienok, ako aj praktických a technických usmernení.

Dokument je v prvom rade určený organizáciám, ktoré už sú zaregistrované v schéme EMAS, ďalej organizáciám, ktoré uvažujú o registrácii v tejto schéme v budúcnosti, a napokon všetkým organizáciám, ktoré sa chcú dozvedieť viac o najlepších postupoch environmentálneho manažérstva s cieľom zlepšiť svoje environmentálne správanie. Cieľom tohto dokumentu je preto podporiť všetky organizácie v sektore výroby kovových konštrukcií, aby sa zameriavali na dôležité priame aj nepriame environmentálne aspekty a aby získavali informácie o najlepších postupoch environmentálneho manažérstva a vhodných sektorových ukazovateľoch environmentálneho správania na meranie svojho environmentálneho správania, ako aj informácie o referenčných kritériách excelentnosti.

Ako majú organizácie zaregistrované v schéme EMAS zohľadňovať sektorové referenčné dokumenty:

Podľa nariadenia (ES) č. 1221/2009 majú organizácie registrované v schéme EMAS zohľadňovať sektorové referenčné dokumenty na dvoch odlišných úrovniach:

1. Pri vypracúvaní a zavádzaní vlastného systému environmentálneho manažérstva na základe výsledkov environmentálnych preskúmaní [článok 4 ods. 1 písm. b)]:

Organizácie by mali použiť relevantné prvky sektorového referenčného dokumentu pri stanovovaní a preskúmaní svojich krátkodobých a dlhodobých environmentálnych cieľov v súlade s príslušnými environmentálnymi aspektmi identifikovanými v environmentálnom preskúmaní a príslušnej politike, ako aj pri rozhodovaní o opatreniach, ktoré treba zaviesť na zlepšenie environmentálneho správania.

⁽¹⁾ Vedecká a politická správa je verejne dostupná na webovej stránke JRC na tejto adrese: https://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/fab_metal_prod.html. Závety týkajúce sa najlepších postupov environmentálneho manažérstva a ich uplatňovania, ako aj identifikované špecifické ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti uvedené v tomto sektorovom referenčnom dokumente sú založené na zisteniach zdokumentovaných v danej vedeckej a politickej správe. Možno v nej nájsť všetky podkladové informácie a technické údaje.

⁽²⁾ Council Regulation (EEC) No 1836/93 of 29 June 1993 allowing voluntary participation by companies in the industrial sector in a Community eco-management and audit scheme [nariadenie Rady (EHS) č. 1836/93 z 29. júna 1993, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť obchodných spoločností priemyselného sektora v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit] (Ú. v. ES L 168, 10.7.1993, s. 1).

⁽³⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 z 19. marca 2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v systéme Spoločenstva pre ekologické riadenie a audit (EMAS) (Ú. v. ES L 114, 24.4.2001, s. 1).

2. Pri príprave environmentálneho vyhlásenia [článok 4 ods. 1 písm. d) a článok 4 ods. 4]:

- a) Organizácie by mali zväziť príslušné sektorové ukazovatele environmentálneho správania uvedené v sektorovom referenčnom dokumente pri výbere ukazovateľov (*), ktoré použijú pri podávaní správ o svojom environmentálnom správaní.

Pri výbere súboru ukazovateľov na podávanie správ by mali zohľadniť ukazovatele navrhnuté v príslušnom sektorovom referenčnom dokumente a ich relevantnosť vzhľadom na významné environmentálne aspekty, ktoré organizácia identifikovala vo svojom environmentálnom preskúmaní. Ukazovatele sa musia brať do úvahy len vtedy, keď sú relevantné pre environmentálne aspekty, ktoré sa v environmentálnom preskúmaní považujú za najvýznamnejšie.

- b) Organizácie by pri predkladaní správ o svojom environmentálnom správaní a o ostatných faktoroch týkajúcich sa ich environmentálneho správania mali v environmentálnom vyhlásení uviesť, akým spôsobom zohľadňujú príslušné najlepšie postupy environmentálneho manažérstva, a ak sú dostupné, aj referenčné kritériá excelentnosti.

Mali by opísať, ako sa príslušné najlepšie postupy environmentálneho manažérstva a referenčné kritériá excelentnosti (poukazujúce na úroveň environmentálneho správania, ktorú dosahujú organizácie s najlepšimi výsledkami) použili pri určovaní opatrení a krokov, prípadne pri stanovovaní priorít, v záujme (ďalšieho) zlepšovania environmentálneho správania. Zavedenie najlepších postupov environmentálneho manažérstva či splnenie určených referenčných kritérií excelentnosti však nie je povinné, pretože schéma EMAS je dobrovoľná a posúdenie uskutočniteľnosti referenčných kritérií a zavedenia najlepších postupov, pokiaľ ide o náklady a prínosy, ponecháva na samotné organizácie.

Podobne ako pri ukazovateľoch environmentálneho správania by organizácia mala posudzovať relevantnosť a uplatniteľnosť najlepších postupov environmentálneho manažérstva a referenčných kritérií excelentnosti podľa významných environmentálnych aspektov, ktoré organizácia identifikovala vo svojom environmentálnom preskúmaní, ako aj podľa technických a finančných aspektov.

V environmentálnom vyhlásení by sa nemali vykazovať ani opisovať prvky sektorových referenčných dokumentov (ukazovatele, NPEM či referenčné kritériá excelentnosti), ktoré sa nepovažujú za relevantné vzhľadom na významné environmentálne aspekty, ktoré organizácia identifikovala vo svojom environmentálnom preskúmaní.

Účasť v schéme EMAS je priebežný proces. Organizácia musí vždy pri plánovaní zlepšenia svojho environmentálneho správania (a pri jeho preskúmaní) postupovať podľa sektorového referenčného dokumentu, kde nájde námety týkajúce sa konkrétnych problémov, ktoré má ďalej riešiť v rámci prístupu pozostávajúceho z postupných krokov.

Environmentálni overovatelia EMAS kontrolujú, či a ako organizácia zohľadnila sektorový referenčný dokument pri príprave svojho environmentálneho vyhlásenia [článok 18 ods. 5 písm. d) nariadenia (ES) č. 1221/2009].

Akreditovaní environmentálni overovatelia budú pri audite potrebovať od organizácie dôkazy o spôsobe výberu a zohľadnenia príslušných prvkov sektorového referenčného dokumentu vzhľadom na environmentálne preskúmanie. Nekontrolujú súlad s opísanými referenčnými kritériami excelentnosti, ale overujú dôkazy o spôsobe použitia sektorového referenčného dokumentu ako usmernenia pri určovaní ukazovateľov a náležitých dobrovoľných opatrení, ktoré organizácia môže vykonať s cieľom zlepšiť svoje environmentálne správanie.

Keďže je uplatňovanie schémy EMAS a sektorového referenčného dokumentu dobrovoľné, organizácie by sa nemali neprimerane zťažovať poskytovaním takýchto dôkazov. Treba zdôrazniť, že overovatelia nesmú vyžadovať individuálne odôvodnenie každého z najlepších postupov, sektorových ukazovateľov environmentálneho správania a referenčných kritérií excelentnosti, ktoré sú uvedené v sektorovom referenčnom dokumente a ktoré organizácia vzhľadom na svoje environmentálne preskúmanie nepovažuje za relevantné. Môžu však navrhnúť dodatočné relevantné prvky, ktoré by organizácia mala zohľadniť v budúcnosti ako ďalšie dôkazy jej záväzku kontinuálne zlepšovať svoje environmentálne správanie.

(*) Podľa oddielu B písm. f) prílohy IV k nariadeniu o EMAS musí environmentálne vyhlásenie obsahovať „súhrn dostupných údajov o environmentálnom správaní organizácie vo vzťahu k jej významným environmentálnym aspektom. V správach sa uvádzajú hlavné ukazovatele, ako aj osobitné ukazovatele environmentálneho správania uvedené v oddiele C. Ak sú stanovené krátkodobé a dlhodobé environmentálne ciele, vykazujú sa príslušné údaje.“ V oddiele C bode 3 prílohy IV sa uvádza, že „každá organizácia každoročne takisto podáva správy o svojom environmentálnom správaní týkajúcom sa významných priamych a nepriamych environmentálnych aspektov a vplyvov, ktoré súvisia s jej hlavnými podnikateľskými činnosťami, sú merateľné a overiteľné a nie sú zahrnuté v hlavných ukazovateľoch. Ak sú k dispozícii, organizácia zohľadní sektorové referenčné dokumenty uvedené v článku 46, aby uľahčila identifikáciu osobitných ukazovateľov súvisiacich s príslušným sektorom.“

Štruktúra sektorového referenčného dokumentu

Tento dokument pozostáva zo štyroch kapitol. V kapitole 1 sa uvádza právny základ schémy EMAS a opisuje sa v nej spôsob použitia tohto sektorového referenčného dokumentu. V kapitole 2 sa vymedzuje rozsah jeho pôsobnosti. V kapitole 3 sú stručne opísané jednotlivé najlepšie postupy environmentálneho manažérstva (NPEM) ^(⁶) spolu s informáciami o ich uplatniteľnosti. Ak v prípade určitého NPEM možno uviesť konkrétne ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti, takisto sa uvádzajú v tejto kapitole. Referenčné kritériá excelentnosti sa však nedali vymedziť v prípade každého NPEM, buď z dôvodu obmedzenej dostupnosti údajov alebo z toho dôvodu, že špecifické podmienky každej spoločnosti a/alebo závodu (či už ide o typ výrobkov od malých prototypov a výrobkov so zložitými tvarmi vyrábaných v malých alebo veľkých sériách až po malé alebo veľké komponenty, alebo o rôznorodosť výrobných procesov uplatňovaných v každom výrobnom zariadení atď.) sa navzájom líšia do takej miery, že by referenčné kritérium excelentnosti nemalo zmysel. Dokonca ani v prípade uvedenia referenčného kritéria excelentnosti to neznamená, že dané kritérium predstavuje cieľ, ktorý majú dosiahnuť všetky spoločnosti, alebo metriku na porovnanie environmentálneho správania všetkých spoločností v sektore. Ide skôr o mieru toho, čo môže jednotlivým spoločnostiam pomôcť posúdiť dosiahnutý pokrok a motivovať ich, aby sa ďalej zlepšovali. Kapitola 4 obsahuje prehľadnú tabuľku, v ktorej sa uvádza výber najvýznamnejších ukazovateľov environmentálneho správania a environmentálnych vlastností, súvisiace vysvetlenia a príslušné referenčné kritériá excelentnosti.

2. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento referenčný dokument sa venuje environmentálnemu správaniu v sektore výroby kovových konštrukcií. Cieľovou skupinou tohto dokumentu sú spoločnosti v sektore výroby kovových konštrukcií, konkrétne spoločnosti patriace pod tieto kódy NACE [podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností v Európskom spoločenstve stanovenej v nariadení (ES) č. 1893/2006 ^(⁶)]:

NACE divízia 24 * „Výroba a spracovanie kovov“

24.2 Výroba rúr, rúrok, dutých profilov a súvisiaceho príslušenstva z ocele (24.20)

24.3 Výroba ostatných výrobkov prvotného spracovania ocele (24.31 – 24.34)

24.5 Odlievanie kovov (24.51 – 24.54)

NACE divízia 25 „Výroba kovových konštrukcií, okrem strojov a zariadení“ (vrátane všetkých činností)

NACE divízia 28 ** „Výroba strojov a zariadení i. n.“

28.1 Výroba strojov na všeobecné účely (vrátane len 28.14 a 28.15)

NACE divízia 29 ** „Výroba motorových vozidiel, návesov a prívosov“

29.3 Výroba ostatných dielov a príslušenstva pre motorové vozidlá (29.32)

NACE divízia 32 ** „Iná výroba“

32.1 Výroba šperkov, bižutérie a podobných predmetov (32.11 – 32.13)

32.2 Výroba hudobných nástrojov (32.20)

32.3 Výroba športových potrieb (32.30)

32.4 Výroba hier a hračiek (32.40)

32.5 Výroba lekárskeho a dentálneho nástrojov a potrieb (32.50)

^(⁵) Podrobný opis všetkých najlepších postupov spolu s praktickými usmerneniami o spôsobe ich vykonávania je k dispozícii v správe o najlepších postupoch, ktorú uverejnilo JRC a ktorá je dostupná online na adrese: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_FabMetProd_BackgroundReport.pdf. Organizácie do nej môžu nahliadnuť, ak sa chcú dozvedieť viac o niektorých najlepších postupoch opísaných v tomto sektorovom referenčnom dokumente.

^(⁶) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 z 20. decembra 2006, ktorým sa zavádza štatistická klasifikácia ekonomických činností NACE Revision 2 a ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Rady (EHS) č. 3037/90 a niektoré nariadenia ES o osobitných oblastiach štatistiky (Ú. v. EÚ L 393, 30.12.2006, s. 1). Poznámka: NACE je skratkou z francúzskeho pomenovania *Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne*.

^(^{*}) Iba operácie v malom rozsahu (v značne menšom než prahové hodnoty v smernici o priemyselných emisiách s podstatne odlišnými výrobnými procesmi, napr. procesy sú oveľa viac manuálne než automatizované).

^(^{**}) Tieto činnosti sa považujú za činnosti patriace do danej kategórie, ak sa týkajú výrobkov pozostávajúcich najmä z kovu.

NACE divízia 33 „Oprava a inštalácia strojov a prístrojov“

33.1 Oprava kovových konštrukcií, strojov a prístrojov (33.11 – 33.12 **)

Tento referenčný dokument sa skladá z troch hlavných oddielov (tabuľka 2-1), ktoré z perspektívy výrobcov pokrývajú hlavné environmentálne aspekty týkajúce sa spoločností zaoberajúcich sa výrobou kovových konštrukcií.

Tabuľka 2-1

Štruktúra referenčného dokumentu pre sektor výroby kovových konštrukcií a hlavné environmentálne aspekty, ktorými sa jednotlivé časti zaoberajú

| Oddiel | Opis | Hlavné environmentálne aspekty, ktorými sa daná časť zaoberá |
|---|--|--|
| 3.1. NPEM pre prierezové otázky | Tento oddiel obsahuje postupy, ktoré slúžia pre výrobcov ako usmernenie o spôsobe začlenenia rámcov environmentálnej udržateľnosti do ich existujúcich obchodných modelov a systémov riadenia s cieľom znížiť ich environmentálny vplyv. | Správa lokality podniku |
| 3.2. NPEM pre optimalizáciu technickej infraštruktúry | Tento súbor NPEM poskytuje usmernenie o spôsobe zlepšenia celkového environmentálneho správania výrobných závodov, pokiaľ ide o podporné procesy, ako sú osvetlenie alebo vetranie atď. | Technická infraštruktúra a údržba |
| 3.3. NPEM pre výrobné procesy | Tento oddiel obsahuje postupy na zlepšenie environmentálnych vlastností hlavných výrobných operácií. | Priemyselné procesy |

Priame a nepriame environmentálne aspekty uvedené v tabuľkách 2-2 a 2-3 boli vybrané ako všeobecne najvýznamnejšie v danom sektore. Environmentálne aspekty, ktorými sa majú zaoberať konkrétne spoločnosti, by sa však mali posudzovať individuálne.

Tabuľka 2-2

Najdôležitejšie priame environmentálne aspekty a súvisiace hlavné environmentálne tlaky, ktoré sú predmetom tohto dokumentu

| Postupy | Najdôležitejšie priame environmentálne aspekty | Súvisiace hlavné environmentálne tlaky |
|------------------|---|---|
| Podporné procesy | Riadenie, obstarávanie, riadenie dodávateľského reťazca, kontrola kvality | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný |
| | Logistika, manipulácia, skladovanie, balenie | Suroviny Energia Emisie skleníkových plynov Voda Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia Hluk, zápach, vibrácie atď. Využitie pozemku Biodiverzita Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný |

(**) Tieto činnosti sa považujú za činnosti patriace do danej kategórie, ak sa týkajú výrobkov pozostávajúcich najmä z kovu.

| Postupy | Najdôležitejšie priame environmentálne aspekty | Súvisiace hlavné environmentálne tlaky |
|-----------------|--|---|
| | Spracovanie emisií | Energia Spotrebný materiál Emisie do vody Emisie do ovzdušia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný, nebezpečný odpad |
| | Technická infraštruktúra a údržba | Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do vody Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný, nebezpečný odpad Využitie pozemku Biodiverzita |
| Výrobné postupy | Odlievanie | Suroviny Energia Odpad: nebezpečný odpad |
| | Tvarovanie | Suroviny Energia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad |
| | Kovový prášok | Suroviny Energia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad |
| | Tepelné spracovanie | Suroviny Energia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad Skleníkové plyny (vrátane fluórovaných plynov, napr. z chladenia) |
| | Odstraňovanie | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do vody Emisie do ovzdušia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný |
| | Aditívne procesy | Suroviny Energia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad, odpad, ktorý nie je nebezpečný |
| | Deformácia | Suroviny Energia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad |

| Postupy | Najdôležitejšie priame environmentálne aspekty | Súvisiace hlavné environmentálne tlaky |
|-----------------------------------|--|--|
| | Spájanie | Suroviny Energia Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný |
| | Povrchová úprava | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do vody Emisie do ovzdušia Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný, nebezpečný odpad |
| | Montáž | Energia Spotrebný materiál Hluk, zápach, vibrácie atď. Odpad: nebezpečný odpad |
| Konceptia výrobu a infraštruktúry | Konceptia výrobu | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia |
| | Konceptia infraštruktúry (na úrovni závodu) | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia Emisie do vody Odpad: odpad, ktorý nie je nebezpečný Využitie pozemku Biodiverzita |
| | Konceptia procesov (na úrovni závodu) | Suroviny Energia Voda Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia Emisie do vody Odpad: nebezpečný odpad, odpad, ktorý nie je nebezpečný |

Tabuľka 2-3

Najdôležitejšie nepriame environmentálne aspekty a súvisiace hlavné environmentálne tlaky, ktoré sú predmetom tohto dokumentu

| Činnosti | Najdôležitejšie nepriame environmentálne aspekty | Súvisiace hlavné environmentálne tlaky |
|-----------------------|--|--|
| Činnosti pred výrobou | Ťažba surovín a výroba kovov | Suroviny Energia a súvisiace emisie skleníkových plynov Voda |
| | Výroba nástrojov a zariadení | Spotrebný materiál Emisie do vody Emisie do ovzdušia |
| Činnosti po výrobe | Fáza používania a prevádzky | Suroviny Energia a súvisiace emisie skleníkových plynov Spotrebný materiál Emisie do ovzdušia |
| | Koniec životnosti | Odpad: nebezpečný odpad, odpad, ktorý nie je nebezpečný |
| | Nakladanie s odpadom | |

Z rozsahu pôsobnosti tohto dokumentu sú vylúčené environmentálne aspekty činností označených kódmi NACE patriacich do rozsahu pôsobnosti tohto dokumentu, na ktoré sa vzťahujú referenčné dokumenty o najlepších dostupných technikách (BREF) (⁷), priamo alebo nepriamo spojené s výrobou kovových konštrukcií, ako aj právne predpisy EÚ, politické nástroje a usmernenia o najlepších postupoch.

3. NAJLEPŠIE POSTUPY ENVIRONMENTÁLNEHO MANAŽÉRSTVA, SEKTOROVÉ UKAZOVATELE ENVIRONMENTÁLNEHO SPRÁVANIA A REFERENČNÉ KRITÉRIÁ EXCELENTNOSTI V SEKTORE VÝROBY KOVOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

3.1. NPEM pre prierezové otázky

Tento oddiel je určený výrobcom kovových konštrukcií.

3.1.1. Uplatňovanie účinných metód v environmentálnom manažérstve

NPEM spočíva v používaní účinných metód v environmentálnom manažérstve s cieľom optimalizovať koncepciu procesov a výrobkov vo fáze výroby a v celom hodnotovom reťazci znížiť environmentálne vplyvy. Tento rámec pozostáva z dvoch úrovní:

strategická úroveň zahŕňajúca uplatňovanie koncepcií obehového hospodárstva a zohľadňovania životného cyklu,

operačná úroveň, čiže používanie nástrojov zabezpečujúcich kontinuálne zlepšovanie environmentálneho správania, ako napríklad tzv. štíhly manažment a znižovanie zásob.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať všetky spoločnosti vrátane malých a stredných podnikov. Uplatniteľnosť tohto postupu však môžu limitovať nedostatočné interné technické znalosti a potrebná odborná príprava zamestnancov.

(⁷) Informácie o referenčných dokumentoch o najlepších dostupných technikách sú k dispozícii na tejto adrese: <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/index.html>.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i1) Efektívne využívanie zdrojov (hotové výrobky v kg/vstupný materiál v kg, alternatívne: vzniknutý odpad v kg/vstupný materiál v kg, ak množstvo hotových výrobkov v kg nie je známe) (i2) Mapovanie materiálových tokov a ich relevantnosť pre životné prostredie (áno/nie) (i3) Spotreba energie na mieste (kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel ⁽¹⁾) (i4) Emisie skleníkových plynov v rozsahu 1, 2 a 3 (ekvivalent CO ₂ v kg/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) (i5) Spotreba vody (voda v litroch/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | (b1) Systematické zohľadňovanie životného cyklu, štíhleho manažmentu a obehového hospodárstva vo všetkých strategických rozhodnutiach (b2) Posudzovanie vývoja nových výrobkov na účely environmentálnych zlepšení |

(¹) Výstupnú hodnotu (vyjadrenú ukazovateľmi ako hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) možno vyjadriť rôzne: počet dielov, výrobky v kg atď. v závislosti od druhu výrobkov a ich homogénosti/heterogénosti. Podniky si na vyjadrenie výstupnej hodnoty môžu zvoliť vhodnú metriku.

3.1.2. Spolupráca a komunikácia pozdĺž hodnotového reťazca a v rámci neho

NPEM spočíva v spolupráci s inými spoločnosťami v rámci sektora, so spoločnosťami v iných sektoroch a v celom hodnotovom reťazci. Túto spoluprácu možno organizovať ako:

- udržateľné získavanie a obstarávanie materiálov a iných potrebných pomocných vstupov a využívanie energie z obnoviteľných zdrojov na výrobné operácie,
- optimalizáciu zdrojov spoločným využívaním energie a/alebo zdrojov v sieti priemyselnej symbiózy,
- systematickým zapájaním zainteresovaných strán do vývoja nových výrobkov šetrných k životnému prostrediu a do zlepšovania environmentálnych vlastností existujúcich výrobkov.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti s rôznou veľkosťou pôsobiace v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

Nedostatočné interné technické znalosti a potrebná odborná príprava zamestnancov znamenajú dodatočné náklady, ktoré môžu pre niektoré spoločnosti, najmä malé a stredné podniky, predstavovať významnú prekážku.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|--|
| (i6) Percentuálny podiel tovarov a služieb (% z celkovej hodnoty), ktoré sú environmentálne certifikované alebo majú preukázateľne znížený environmentálny vplyv (i7) Využívanie vedľajších produktov ⁽¹⁾ , zvyškovej energie alebo iných zdrojov od iných spoločností (materiály od iných spoločností v kg/celkové vstupy v kg; zhodnotená energia od iných spoločností v MJ/celkové využitie energie v MJ) (i8) Systematické zapájanie zainteresovaných strán so zameraním na lepšie environmentálne správanie (napr. pokiaľ ide o koncepciu výrobkov, udržateľné získavanie zdrojov alebo spoluprácu v záujme lepšieho nakladania s odpadom) (áno/nie) | (b3) Všetky zakúpené tovary a služby spĺňajú environmentálne kritériá stanovené spoločnosťou (b4) Spolupráca s inými organizáciami v záujme efektívnejšieho využívania energie a zdrojov na systémovej úrovni (b5) Štrukturálne zapojenie zainteresovaných strán do vývoja výrobkov šetrnejších k životnému prostrediu |

| | |
|--|--|
| (i9) Nákup použitých strojov alebo používanie strojových zariadení od iných spoločností (áno/nie) | |
| (i10) Množstvo odpadu z obalov (odpad z obalov v kg/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | |
| (1) Spoločnosti, ktoré využívajú odpadové materiály na energetické účely, t. j. výrobu tepla inými spoločnosťami, musia mať zavedené náležité a účinné systémy na spracovanie emisií, aby nedochádzalo k znečisteniu ovzdušia. | |

3.1.3. Energetické manažérstvo

NPEM spočíva v optimalizácii využívania energie zavedením plánu energetického manažérstva vrátane systematického a podrobného monitorovania využívania energie vo výrobných lokalitách na úrovni jednotlivých procesov, pričom plán zahŕňa tieto prvky:

- vytýčenie energetickej stratégie a podrobného akčného plánu,
- zaangažovanie vrcholového manažmentu,
- vymedzenie ambiciózných a dosiahnuteľných cieľov a kontinuálne zlepšovanie,
- meranie a posudzovanie výkonnosti na úrovni jednotlivých procesov,
- informovanie o energetických otázkach v rámci celej organizácie,
- odborná príprava zamestnancov a ich aktivizácia,
- investície do energetickejšieho zariadení a zohľadňovanie energetickej efektívnosti pri zadávaní zákaziek.

Plán možno zostaviť podľa štandardizovaného alebo individuálne prispôbeného formátu, napríklad podľa normy ISO 50001, alebo ako súčasť globálneho systému environmentálneho manažérstva, akým je EMAS.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

Chýbajúce interné technické znalosti, predovšetkým v menších spoločnostiach, môžu pre uplatňovanie tohto NPEM predstavovať prekážku. Okrem toho môže nesprávna integrácia prvkov systému energetického manažérstva a nedostatočná komunikácia v rámci organizácie znížiť výkonnosť a účinnosť zavedeného systému energetického manažérstva.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i11) Spotreba energie na vyrobený výrobok (kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel). | (b6) Nepretržité monitorovanie využívania energie na úrovni jednotlivých procesov, vďaka čomu sa zlepšuje energetická efektívnosť |
| (i12) Systém monitorovania využívania energie na úrovni jednotlivých procesov (áno/nie) | |

3.1.4. Environmentálne vhodné a zdrojovo efektívne nakladanie s chemikáliami

NPEM spočíva v optimalizácii množstva chemikálií používaných vo výrobných procesoch, minimalizovaní likvidovaných chemikálií a nahrádzaní nebezpečných chemikálií vždy, keď je to možné, alternatívami šetrnejšími k životnému prostrediu.

Na dosiahnutie týchto cieľov môžu výrobcovia kovových konštrukcií zaviesť tieto opatrenia:

- preskúmanie súčasného používania chemikálií a nakladania s nimi priamo na mieste,
- monitorovanie používania chemikálií na úrovni jednotlivých chemikálií (a nie na úrovni viacerých chemikálií spolu) a zameranie sa na najdôležitejšie používané chemikálie,

- obmedzenie používania chemikálií všade tam, kde je to možné, napr. zmenou výrobných postupov, efektívnejším využívaním chemikálií, zavedením obchodných modelov, ktorými sa zosúladia stimuly medzi dodávateľmi a používateľmi chemikálií ako motivácia na znižovanie ich objemu,
- nahrádzanie nebezpečných chemikálií a ich substitúcia alternatívami s menším environmentálnym vplyvom,
- znižovanie množstva chemického odpadu a odtoku, napr. opätovným použitím chemikálií alebo ich recykláciou, prípadne aj využitie odborných znalostí z externého prostredia, napríklad prostredníctvom čiastočného alebo úplného outsourcingu nakladania s chemikáliami.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každej veľkosti v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

Fungovanie opísaného systému nakladania s chemikáliami si vyžaduje určité technické znalosti a ich absencia môže byť najmä pre malé a stredné podniky významnou prekážkou.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i13) V prípade jednotlivých použitých chemikálií množstvo použitej chemikálie (v kg/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) a jej klasifikácia podľa nariadenia 1272/2008 (nariadenie CLP) | (b7) Pravidelné (aspoň raz ročne) preskúmanie používania chemikálií na minimalizáciu ich používania a hľadanie možností ich substitúcie |
| (i14) Množstvo vzniknutého (nebezpečného) chemického odpadu (v kg/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | |

3.1.5. Riadenie v oblasti biodiverzity

NPEM spočíva v zohľadňovaní priamych a nepriamych vplyvov v celom hodnotovom reťazci a vo výrobných procesoch priamo na mieste, a to prijatím týchto opatrení:

- posúdenie priamych vplyvov preskúmaním lokality a identifikáciou problémových oblastí,
- preskúmanie manažmentu ekosystémov s cieľom identifikovať vplyv ekosystémových služieb v celom hodnotovom reťazci,
- spolupráca s relevantnými (miestnymi) zainteresovanými stranami s cieľom minimalizovať akékoľvek problémy,
- meranie vplyvov vymedzením a monitorovaním príslušných metrick,
- pravidelné podávanie správ informujúcich o úsilí danej spoločnosti.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

K zavedeniu jednotlivých prvkov NPEM by sa malo zaviazat vedenie podniku. Priame prínosy zavedenia jednotlivých prvkov tohto NPEM nemožno kvantifikovať. Obdobne nemožno na základe uplatnenia týchto prvkov vypočítať ani priamu návratnosť investícií. Tieto dva aspekty môžu predstavovať významnú prekážku najmä pre malé a stredné podniky.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|--|
| (i15) Počet projektov spolupráce so zainteresovanými stranami zameraných na riešenie otázok biodiverzity (počet) | (b8) V záujme ochrany a zlepšenia stavu miestnej biodiverzity je pre všetky relevantné lokality (vrátane výrobných lokalít) vypracovaný a zavedený akčný plán pre biodiverzitu |
| (i16) Umiestnenie v chránených územiach alebo v ich susedstve: veľkosť oblastí, na ktoré sa vzťahuje riadenie priaznivé pre biodiverzitu, v porovnaní s celkovou rozlohou lokalít spoločnosti (%) | |

| | |
|--|--|
| <p>(i17) Zoznam pozemkov alebo iných oblastí, ktoré spoločnosť vlastní, má v prenájme alebo spravuje v chránenom území alebo v jeho susedstve alebo v oblastiach s vysokou hodnotou biodiverzity (plocha v m²)</p> <p>(i18) Zavedené postupy/nástroje na analýzu spätnej väzby od zákazníkov, zainteresovaných strán a dodávateľov týkajúcej sa biodiverzity (áno/nie)</p> <p>(i19) Zavedenie akčného plánu biodiverzity danej lokality vo všetkých výrobných zariadeniach (áno/nie)</p> <p>(i20) Celková veľkosť obnovených biotopov a/alebo oblastí (v danej lokalite, resp. v danej lokalite aj mimo nej) na kompenzáciu škôd na biodiverzite spôsobených spoločnosťou (v m²) v porovnaní s veľkosťou pozemku, ktorý spoločnosť využíva (v m²)</p> | |
|--|--|

3.1.6. Repasovanie a vysokokvalitné renovovanie výrobkov a komponentov s vysokou hodnotou a/alebo vyrábaných vo veľkých sériách

Repasovanie zahŕňa demontáž výrobku, obnovu a výmenu komponentov a odskúšanie jednotlivých dielov a celého výrobku, aby sa zabezpečilo, že splňa rovnaké normy kvality ako nové výrobky, ktoré sa vyrábajú v súčasnosti, a má príslušnú záruku. Renovovanie sa vzťahuje na použité výrobky, ktoré v čase svojho prvého uvedenia na trh splňali pôvodné normy kvality, t. j. renovovaný výrobok dosahuje štandardnú úroveň kvality, ktorá platila v čase, keď bol prvýkrát vyrobený, ale nie úroveň kvality rovnakého výrobku, ktorý sa vyrába v súčasnosti.

NPEM spočíva v zohľadnení a umožnení príležitostí na repasovanie alebo renovovanie použitých kovových konštrukcií a ich uvedenie na trh na opätovné použitie, ak sa z hľadiska celého životného cyklu preukážu environmentálne prínosy. Repasované alebo renovované výrobky dosahujú minimálne tú istú úroveň kvality, ktorú mali pri svojom prvom uvedení na trh, a predávajú sa s príslušnou zárukou.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

V dôsledku repasovania alebo renovovania sa môžu zvýšiť prevádzkové náklady spoločností, čo sa však určite kompenzuje výrobou výrobkov/komponentov/častí s vysokou hodnotou a vyrábaných vo veľkoobjemových sériách.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| <p>(i21) Percentuálny podiel suroviny ušetrenej repasovaním/renovovaním v porovnaní s výrobou nového výrobku (opätovne použitý materiál na účely repasovania alebo renovovania v kg/materiál na nový výrobok v kg)</p> <p>(i22) Zamedzenie vzniku emisií skleníkových plynov v súvislosti s repasovaním/renovovaním výrobku v porovnaní s výrobou nového výrobku (ekvivalent emisií CO₂ zamedzených repasovaním alebo renovovaním/ekvivalent emisií CO₂ z nového výrobku), pričom sa uvedie, či je zahrnutý rozsah 1, 2 a/alebo 3</p> | <p>(b9) Spoločnosť ponúka repasované/renovované výrobky s overeným posúdením životného cyklu s preukázateľnými environmentálnymi prínosmi</p> |

3.1.7. Odkaz na referenčné dokumenty o najlepších dostupných technikách, ktoré sú relevantné pre spoločnosti vyrábajúce kovové konštrukcie

NPEM pre spoločnosti vyrábajúce kovové konštrukcie spočíva v čerpaní informácií z príslušných najlepších dostupných techník⁽⁸⁾ (BAT) opísaných v príslušných referenčných dokumentoch o BAT (BREF) s cieľom identifikovať relevantné environmentálne otázky, ktoré treba riešiť, a v prípade potreby tieto techniky realizovať.

Uplatiteľnosť

Najlepšie dostupné techniky (BAT) opísané v príslušných referenčných dokumentoch o BAT (BREF) sa vzťahujú na veľké spoločnosti v zmysle smernice o priemyselných emisiách⁽⁹⁾.

Tento NPEM je veľmi dôležitý pre malé a stredné podniky (nedosahujúce prahovú hodnotu podľa smernice o priemyselných emisiách). Chýbajúce technické znalosti alebo kapacity (malých a stredných podnikov) však môžu predstavovať obmedzujúci faktor.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|-----------------------------------|
| (i23) Zohľadnenie príslušných BAT | neuvádzajú sa |

3.2. NPEM pre optimalizáciu technickej infraštruktúry

Tento oddiel sa venuje postupom týkajúcim sa podporných procesov a je relevantný pre výrobcov kovových konštrukcií.

3.2.1. Efektívne vetranie

NPEM spočíva v zlepšení efektívnosti vetracieho systému a znížení jeho energetickej spotreby, a to takto:

- vykonanie štúdie výrobných lokalít vrátane budov a procesov,
- zmapovanie zdrojov tepla, vlhkosti a znečisťujúcich látok v ovzduší vnútorných priestorov,
- zredukovanie týchto zdrojov, napr. zavedením účinnej údržby na obmedzenie emisií znečisťujúcich látok alebo izoláciou zdroja vďaka rozdielnemu tlaku vzduchu,
- stanovenie skutočných (súčasných a budúcich) potrieb vetrania,
- vykonanie auditu existujúceho vetracieho systému a porovnanie stanovených potrieb so súčasným zariadením,
- úprava koncepcie vetracieho systému s cieľom znížiť jeho spotrebu energie a zlepšiť energetické zhodnocovanie⁽¹⁰⁾; použitie rekuperovaného tepla na pohon chladenia (klimatizačný systém) alebo na vykurovanie alebo predhrievanie, inštalácia zariadení využívajúcich miestne obnoviteľné zdroje energie (termosolárna energia alebo fotovoltická solárna energia na pohon chladiacich systémov) a zníženie objemu dodávaného vzduchu (čím sa zníži spotreba energie na vykurovanie alebo chladenie). Vetranie založené na potrebách môže byť navrhnuté tak, aby zabraňovalo špičkám a umožňovalo energeticky efektívnejšiu prevádzku s menšími zariadeniami.

Podobný prístup možno uplatniť aj v prípade nových zariadení, pričom potreby sú vymedzené pre navrhovanú budovu a procesy a existuje ďalšia príležitosť na ich minimalizáciu úpravou ich návrhu.

Uplatiteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Nedostatočné interné technické znalosti môžu tiež niekedy predstavovať prekážku, pre ktorú sa nepodarí zaviesť všetky prvky tohto NPEM.

V energetickej efektívnosti zavedeného vetracieho systému sa musí zohľadňovať bezpečnosť personálu výrobného zariadenia.

⁽⁸⁾ Úplný zoznam vypracovaných dokumentov BREF je k dispozícii tu: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>.

⁽⁹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:sk:PDF>.

⁽¹⁰⁾ Napr. rekuperácia energie na vykurovanie budov pomocou výmenníka tepla.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|--|
| (i24) Skutočný objem vzduchu extrahovaného z budovy (m ³ /hodina, m ³ /pracovná zmena alebo m ³ /výrobná dávka) | (b11) Na zníženie spotreby energie na vykurovanie, vetranie a klimatizáciu je zavedené vetranie na základe potrieb |
| (i25) Vetrací systém riadený na základe potrieb (áno/nie) | |
| (i26) Spotreba energie na vetranie na m ³ budovy (kWh/m ³ budovy) | |
| (i27) Spotreba energie na vykurovanie alebo chladenie vzduchu používaného na vetranie na m ³ budovy (kWh/m ³ budovy) | |
| | |

3.2.2. Optimálne osvetlenie

Na dosiahnutie optimálneho osvetlenia v nových a existujúcich výrobných lokalitách treba vykonať štúdiu osvetlenia a vymedziť tak skutočné (súčasnú a budúcu) potreby a plán osvetlenia s cieľom stanoviť jeho optimálne riešenie (svetelné systémy, elektropríslušenstvo, lampy, používanie denného svetla atď.).

NPEM pre výrobcov kovových konštrukcií spočíva v optimalizácii existujúcich a nových systémov osvetlenia, a to takto:

- maximálne využívanie denného svetla,
- inštalovanie osvetlenia na kľúčových miestach ovládaného senzormi prítomnosti osôb,
- samostatné monitorovanie spotreby energie na osvetlenie,
- výber najvhodnejších energeticky úsporných svietidiel z hľadiska plánovaného času ich používania a oblasti inštalácie,
- zavedenie pravidelného plánu čistenia a údržby systému osvetlenia.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každého typu v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Je však vhodnejší pre novovybudované výrobné lokality alebo zrenovované výrobné linky.

Prirodzené svetlo je dôležitým prvkom efektívnych systémov osvetlenia, no vzhľadom na miestne prírodné podmienky sa nedá naplno využiť vo všetkých lokalitách. Obdobne môže byť jeho využitie v existujúcich výrobných lokalitách obmedzené z dôvodu architektonických prekážok.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|-----------------------------------|
| (i28) Využitie denného svetla vždy, keď je to možné (áno/nie) | neuvádzajú sa |
| (i29) Podiel osvetlenia ovládaného senzormi (senzory pohybu, senzory denného svetla) (%) | |
| (i30) Spotreba energie osvetľovacieho vybavenia (kWh/rok/m ² osvetlenej podlahovej plochy) | |
| (i31) Inštalovaný osvetľovací výkon (kW/m ² osvetlenej podlahovej plochy) | |
| (i32) Podiel LED/nízkoenergetických žiaroviek (%) | |
| (i33) Priemerná účinnosť svietidiel v závode (lm/W) | |
| | |

3.2.3. Environmentálna optimalizácia chladiacich systémov

NPEM spočíva v systematickom zlepšovaní energetickej efektívnosti a celkových environmentálnych vlastností chladiacich systémov v strojniciach výrobných lokalít, a to takto:

- snaha o znížovanie potreby chladenia,
- vykonanie auditu existujúceho chladiaceho systému a porovnanie stanovených potrieb so súčasným chladiacim zariadením,
- prepracovanie chladiaceho systému so zameraním na maximalizáciu efektívnosti využívania energie a vody, ako aj na minimalizáciu emisií skleníkových plynov.

Uplatiteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov a je vhodnejší pre novovybudované alebo renovované výrobné lokality.

Vykonávanie tohto NPEM si však môže vyžadovať podporu od externých partnerov, čo môže predstavovať prípadnú prekážku, najmä pre malé a stredné podniky.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|-----------------------------------|
| (i34) Ekvivalent celkového vplyvu otepľovania chladiaceho systému (CO ₂ ^e) | neuvádzajú sa |
| (i35) Potenciál globálneho otepľovania používaných chladičov (CO ₂ ^e) | |
| (i36) Spotreba energie na chladenie (kWh/rok; kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | |
| (i37) Spotreba vody (voda z vodovodu/dažd'ová voda/povrchová voda) na chladenie (m ³ /rok; m ³ /hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | |

3.2.4. Racionálne a efektívne využívanie stlačeného vzduchu

NPEM je určený výrobcami kovových konštrukcií a spočíva v znížení spotreby energie súvisiacej s využívaním stlačeného vzduchu vo výrobných procesoch týmito opatreniami:

Mapovanie a posúdenie využívania stlačeného vzduchu. Ak sa časť stlačeného vzduchu využíva neefektívne alebo nenáležite, iné technologické riešenia môžu byť na daný účel vhodnejšie alebo efektívnejšie. Ak sa pri určitej aplikácii zvažuje prechod z pneumatických nástrojov na elektrické, je potrebné vykonať náležité posúdenie, pri ktorom treba zohľadniť nielen spotrebu energie, ale všetky environmentálne aspekty, ako aj špecifické potreby aplikácie.

Optimalizácia systému stlačeného vzduchu sa dosiahne týmto postupom:

- zisťovanie a odstraňovanie únikov vhodnou kontrolnou technológiou, ako sú ultrazvukové nástroje na meranie únikov vzduchu na skrytých alebo ťažko dostupných miestach,
- lepšie zladenie dodávok stlačeného vzduchu s jeho potrebou vo výrobnom zariadení, t. j. prispôbenie tlaku, objemu a kvality vzduchu potrebám rôznych koncových zariadení, prípadne aj výroba stlačeného vzduchu bližšie k miestam jeho spotreby, a to voľbou decentralizovaných jednotiek namiesto veľkého centrálného kompresora, ktorý by zabezpečoval všetky potreby,
- výroba stlačeného vzduchu pri nižšom tlaku znížením strát tlaku v distribučnej sústave, prípadne aj doplnením zosilňovačov tlaku len pre prístroje, ktoré si vyžadujú vyšší tlak než väčšina aplikácií,
- navrhnutie systému stlačeného vzduchu na základe ročnej krivky trvania zaťaženia s cieľom zabezpečiť dodávku s minimálnou spotrebou energie pri základnom, špičkovom a minimálnom zaťažení,

- výber vysokoefektívnych komponentov pre systémy stlačeného vzduchu, akými sú vysokoefektívne kompresory, pohonné jednotky s premenlivou frekvenciou a sušiče vzduchu s integrovaným chladením,
- zabezpečenie rekuperácie tepla z kompresorov (po optimalizovaní všetkých uvedených aspektov), a to pomocou inštalácie platňového výmenníka tepla do olejového okruhu kompresorov; získané teplo možno využiť v celej škále aplikácií, napríklad pri sušení výrobkov, regenerácii vysušadiel, vykurovaní priestorov, chladení absorpčnými chladičmi, alebo ho možno pomocou zariadení založených na organickom Rankinovom cykle premeniť na mechanickú energiu.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Vhodnejší je pre nové alebo renovované výrobné linky.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|--|
| (i38) Spotreba elektrickej energie na štandardný kubický meter stlačeného vzduchu dodaného v mieste konečného použitia (kWh/m ³) pri uvedenej hodnote tlaku | (b12) Elektrická energia, ktorú spotrebuje systém stlačeného vzduchu, je menej než 0,11 kWh/m ³ dodaného stlačeného vzduchu, a to pri veľkých zariadeniach fungujúcich pri efektívnom tlaku 6,5 baru, s objemovým tokom normalizovaným na hodnote tlaku 1 013 milibarov a teplote 20 °C a odchýlkami efektívneho tlaku nepresahujúcimi 0,2 baru |
| (i39) Koeficient úniku vzduchu ⁽¹⁾ | |
| | (b13) Po vypnutí všetkých zariadení spotrebúvajúcich vzduch zostáva tlak v sústave stabilný a kompresory (v pohotovostnom režime) sa neprepnú do stavu zaťaženia |

$$\text{Air Leakage Index} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$$

⁽¹⁾ Koeficient úniku vzduchu sa počíta v momente, keď sú všetky zariadenia spotrebúvajúce vzduch vypnuté, ako súčet času prevádzky všetkých kompresorov vynásobený kapacitou daného kompresora, vydelený celkovým časom v pohotovostnom režime a celkovou menovitou kapacitou kompresorov v systéme.

3.2.5. Využívanie energie z obnoviteľných zdrojov

NPEM je určený spoločnostiam vyrábajúcim kovové konštrukcie, aby vo svojich procesoch využívali energiu z obnoviteľných zdrojov, a to takto:

- nakupovanie elektriny z overených obnoviteľných zdrojov alebo vlastná výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov,
- výroba tepla z obnoviteľných zdrojov energie [napr. termosolárna energia vrátane koncentrovaných termosolárnych, geotermálnych alebo tepelných čerpadiel, ktoré môžu využívať aj elektrinu z obnoviteľných zdrojov, napr. fotovoltickú solárnu energiu, udržateľnú biomasu (na báze odpadu) a bioplyn],
- inštalácia systémov uskladňovania energie vrátane akumulácie tepla ako doplnku k termosolárnemu či geotermálnemu využívaniu alebo využívaniu tepla z okolia, prípadne spolu s tepelnými čerpadlami na vykurovanie a chladenie, vďaka čomu bude môcť spoločnosť vo vyššej miere využívať energiu z obnoviteľných zdrojov, ktorú si sama vyrobila.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

Vlastná výroba tepla z obnoviteľných zdrojov energie a jeho integrácia do výrobných procesov vo veľkej miere závisia od technologických špecifik vykonávaných výrobných procesov a reálnych potrieb, napr. procesy pri vysokých teplotách.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i40) Podiel elektriny z obnoviteľných zdrojov energie (vlastnej výroby alebo zakúpenej) na celkovej spotrebe elektriny (%) | (b14) Všetku spotrebu elektrickej energie pokrýva energia z obnoviteľných zdrojov, ktorú si spoločnosť vyrába sama, alebo zakúpená elektrická energia z overených obnoviteľných zdrojov prostredníctvom dlhodobej dohody o nákupe energie |
| (i41) Podiel tepla z obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe tepla (%) | |
| | (b15) Využívanie tepla z obnoviteľných zdrojov vyrobeného na mieste je začlenené do vhodných výrobných procesov |

3.2.6. Zber dažďovej vody

NPEM spočíva v znížení využívania sladkej vody vo výrobných lokalitách, a to zberom a využívaním dažďovej vody v rôznych výrobných alebo pomocných procesoch. V takomto systéme sa dažďová voda zberá z oblasti zachytávania (často ide o strechu výrobného závodu alebo parkoviska), systémom žlabov sa zhromažďuje do skladovacej nádrže a rozvodným systémom (potrubie a čerpadlo) sa dostáva do miest konečného použitia.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Vhodnejší je pre novovybudované alebo zmodernizované závody, najmä tam, kde zachytávanú dažďovú vodu možno použiť ako technologickú vodu. V prípade modernizácie môžu byť vlastnosti budovy pri vykonávaní NPEM prekážkou.

Na relevantnosť tohto NPEM má veľký vplyv aj zemepisná poloha (napr. množstvo zrážok, miestny nedostatok vody). V niektorých regiónoch je tento NPEM zo zákona povinný s cieľom predchádzať povodňam a obmedzovať využívanie podzemnej vody.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i42) Podiel využitia dažďovej vody na celkovej spotrebe vody (%) | (b16) Dažďová voda sa zachytáva a používa ako technologická voda vo výrobných a pomocných procesoch |

3.3. NPEM pre výrobné procesy

Tento oddiel sa venuje postupom v hlavných výrobných procesoch a je relevantný pre výrobcov kovových konštrukcií.

3.3.1. Výber zdrojovo efektívnych kovoobrábacích tekutín

NPEM spočíva vo výbere zdrojovo efektívnych kovoobrábacích tekutín, a to takto:

systematické vedecky podložené hĺbkové posudzovania dostupných kovoobrábacích tekutín podľa širokého súboru kritérií vrátane environmentálnych aj ekonomických aspektov s prihliadnutím na celý životný cyklus tekutín a vyrábaných výrobkov,

hľadanie dostupných kovoobrábacích tekutín, ktoré môžu súčasne plniť rôzne funkcie (napr. mazanie, odstraňovanie kovových hoblín, čistenie), alebo ich možno po náležitom zhodnotení a/alebo úprave zloženia použiť viac ako raz.

NPEM spočíva aj v hodnotení a kontrole vlastností vybraných kovoobrábacích tekutín pri ich používaní alebo po ňom prostredníctvom monitorovacieho systému.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Avšak chýbajúce interné technické znalosti môžu predstavovať prekážku, a to najmä pre malé a stredné podniky.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i43) Celkové množstvo zakúpených kovoobrábacích tekutín za rok [kg (alebo l)/rok] | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |
| (i44) Celkové množstvo zhodnotených kovoobrábacích tekutín za rok [kg (alebo l)/rok] | |
| (i45) Počet rôznych kovoobrábacích tekutín používaných v spoločnosti (celkový počet kovoobrábacích tekutín) | |
| (i46) Spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok [v kg (alebo l)/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel] | |

3.3.2. Minimalizácia spotreby chladiacich mazív pri spracovaní kovov

NEMP spočíva v minimalizácii spotreby chladiacich mazív pri spracovaní a tvarovaní kovov. Možno to dosiahnuť takými technikami, ako sú kryogénne chladenie alebo vysokotlakový prívod chladiacich mazív. Vďaka týmto technikám vzniká menej odpadu, zvyšuje sa celková efektívnosť procesov a následne sa znižuje spotreba energie a predlžuje sa životnosť nástroja.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každého typu v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Vzhľadom na svoju energetickú náročnosť je vhodnejší pre malosériovú výrobu alebo prototypy a skôr pre nové alebo obnovené zariadenia než na modernizáciu už prebiehajúceho procesu.

Energetická náročnosť je však parametrom, ktorý treba starostlivo a individuálne preskúmať. V kombinácii s chýbajúcimi internými technickými znalosťami a odbornosťou to môže pre uplatňovanie tohto NPEM predstavovať významnú prekážku.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i47) Spotreba chladiacich mazív na obrábaný diel (l/diel) | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |

3.3.3. Inkrementálne tvarovanie plechu ako alternatíva k výrobe pomocou foriem

V malosériovej výrobe spočíva tento NPEM v používaní inkrementálneho tvarovania plechu ako alternatívy k výrobe pomocou foriem. Umožňuje výrobu zložitých výrobkov s vyššou materiálovou efektívnosťou.

Uplatiteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každého typu v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Inkrementálne tvarovanie plechu možno použiť pre širokú škálu materiálov, vhodnejšie je pre výrobky so zložitými tvarmi, ako aj pre malosériovú výrobu a prototypy. Spoločnosti však môžu pred prechodom na techniku inkrementálneho tvarovania plechu vykonať posúdenie životného cyklu na pochopenie environmentálnych prínosov.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i11) Spotreba energie na vyrobený výrobok (kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |
| (i1) Efektívne využívanie zdrojov (hotový výrobok v kg/vstupný materiál v kg) | |
| (i48) Environmentálne prínosy prechodu na inkrementálne tvarovanie plechu, ktoré sa preukázali v úplnom posúdení životného cyklu alebo zjednodušenom posúdení životného cyklu na základe semikvantitatívnej analýzy (áno/nie) | |

3.3.4. Zníženie spotreby energie kovoobrábacích strojov v pohotovostnom režime

NPEM spočíva v znížení spotreby energie kovoobrábacích strojov v pohotovostnom režime ich vypínaním (a opätovným zapínaním) tým najefektívnejším spôsobom, buď manuálne alebo automaticky (preprogramovaním ovládacieho systému), alebo nákupom energeticky efektívnejších strojov s integrovaným „zeleným“ pohotovostným režimom (s veľmi nízkou spotrebou energie). Tento spôsob prevádzky je často založený na niekoľkých podjednotkách, ktoré možno jednotlivo vypnúť, takže do pohotovostného režimu netreba uviesť celý stroj. Ďalšou možnosťou je skrátenie trvania fáz pohotovostného režimu, najmä v prípade strojov s vysokou spotrebou energie počas ich nečinnosti, a to optimalizáciou plánovania výroby.

Uplatiteľnosť

Tento NPEM sa môže vo všeobecnosti uplatňovať v spoločnostiach každej veľkosti v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|--|
| (i11) Spotreba energie na vyrobený výrobok (kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | (b18) Všetky kovoobrábacie stroje sú vybavené „zeleným“ pohotovostným režimom alebo štítkom s informáciou, kedy by sa mali vypnúť manuálne |
| (i49) V prípade jednotlivých relevantných strojov: celková spotreba energie na jeden stroj za rok (kWh/rok) | |
| (i50) V prípade jednotlivých relevantných strojov: celková spotreba energie na jeden stroj počas jeho nečinnosti (kWh/hodina) | |
| (i51) Percentuálny podiel strojov, ktoré majú štítky s pokynmi na ich vypnutie alebo nevypnutie (%) | |

3.3.5. Zachovanie materiálovej hodnoty kovových zvyškov

NPEM spočíva v zachovaní materiálovej hodnoty následným spracovaním kovového šrotu (hoblín a pilín), a to najmä dvomi spôsobmi spracovania kovových zvyškov:

- oddeľovaním tokov kovových zvyškov s cieľom zabezpečiť vysokú úroveň čistoty, ktorá umožní ďalšie zhodnocovanie a recykláciu na vyššej kvalitatívnej úrovni,
- zhodnocovaním a oddeľovaním rezného oleja a kovu, napríklad lisovaním hoblín a pilín do briekiet.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM sa uplatňuje na všetky typy spoločností v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov, pričom je vhodnejší pre veľkosériovú výrobu.

Objem zvyškov z obrábania materiálov musí byť značný, aby sa zabezpečila ekonomická realizovateľnosť.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i52) Zhodnotený olej (olej v litroch/rok) (i53) Efektívne využívanie zdrojov oleja (% oleja v briketách alebo v produkte separátora) | (b19) Obsah oleja a vlhkosti je v prípade hoblín zo sústruženia nižší ako 2 % a v prípade brúsneho kalu nižší ako 8 % |

3.3.6. Viacsmerové kovanie

Keďže tento NPEM spočíva v uplatnení metódy viacsmerového kovania, možno ho použiť pri kovaní zložitých výrobkov s veľmi rozdielnymi prierezmi. Týmto postupom, keď na vyrábaný kus pôsobí tlak v rôznych smeroch, sa výrazne znižuje tvorba výronkov, v dôsledku čoho sa následne obrábaním musí odstrániť menej materiálu.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každého typu v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Vhodný je najmä pre zložito vytvárané komponenty a špecializované výrobky, ako aj pre spoločnosti s veľkosériovou výrobou. Viacsmerové kovanie sa môže uplatniť v širokej škále materiálov (hliník, meď, horčík, titán).

Uplatniteľnosť tohto NPEM však môže byť obmedzená, pretože si vyžaduje nákup špeciálnych nástrojov na kovanie a technické znalosti, čo so sebou prináša vysoké investičné náklady.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i54) Percentuálny podiel vytvorených výronkov na vyrobený diel (%) (i55) Celková energia potrebná na proces kovania (energetický vstup na kovanie v kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) (i1) Efektívne využívanie zdrojov (hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel/vstupný materiál v kg) | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |

3.3.7. Hybridné obrábanie ako metóda na zníženie spotreby energie

Tento NPEM určený pre výrobcov kovových konštrukcií spočíva v metóde hybridného obrábania. Tá by im mala umožniť výrazné zníženie celkovej potreby energie na obrábanie na jeden diel/výrobok/komponent, a to spojením dvoch alebo viacerých rôznych výrobných procesov do novej štruktúry, ktorá synergicky využíva výhody každého jednotlivého procesu.

Kombinácia rôznych výrobných procesov, napr. frézovania či vŕtania, môže v porovnaní s konvenčnými technológiami obrábania znamenať väčšiu voľnosť pri navrhovaní a výrobe dielov, výrobkov a komponentov.

Uplatniteľnosť

Hybridné obrábanie môžu vo všeobecnosti uplatňovať spoločnosti každého typu v tomto sektore vrátane malých a stredných podnikov. Obzvlášť je vhodné pre výrobné lokality s novými strojmi. Hybridné obrábanie je veľmi relevantné pri výrobe dielov/výrobov/komponentov so zložitými tvarmi.

Pomerne vysoké investičné náklady v kombinácii s chýbajúcimi internými špecifickými technickými znalosťami/kapacitami potrebnými na zavedenie tohto NPEM môžu jeho uplatniteľnosť obmedziť, najmä v malých a stredných podnikoch.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|---|---|
| (i1) Efektívne využívanie zdrojov (hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel/vstupný materiál v kg) (i11) Spotreba energie (kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel) | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |

3.3.8. Používanie predikčného ovládania na riadenie vykurovania, vetrania a klimatizácie v lakovacej kabíne

NPEM spočíva v minimalizácii spotreby energie na vykurovanie, vetranie a klimatizáciu v lakovacích kabínach zavedením systému predikčného ovládania, ktorý vychádza zo spätnej väzby a anticipačného ovládania a pracuje s určitým intervalom hodnôt. Takýto systém umožňuje udržiavať konštantnú rýchlosť sušenia náterov bez toho, aby sa v kabíne musela udržiavať konštantná teplota a vlhkosť ako v prípade konvenčných ovládacích systémov. Princíp fungovania spočíva v tom, že sa na konštantnej úrovni udržiava len rozdiel medzi limitom množstva pary, ktorú vzduch dokáže absorbovať (množstvo sa mení v závislosti od teploty), a množstvom vodnej pary, ktorá sa už vo vzduchu nachádza.

Uplatniteľnosť

Tento NPEM je vhodný pre spoločnosti s veľkosériovou výrobou, veľkými lakovacími kabínami a viacerými lakovacími kabínami.

Úplné a účinné zavedenie NPEM si vyžaduje:

- kvalifikovaných zamestnancov s hĺbkovou znalosťou procesu sušenia náterov a kontroly kvality náterov,
- udržiavanie efektívnosti zariadenia,
- spoľahlivé a kontinuálne monitorovanie údajov (snímače, meranie atď.) a zavedenie systémov automatizácie (na mieste).

Spĺňanie uvedených sprísnených požiadaviek v kombinácii s chýbajúcimi internými technickými znalosťami a vysokými investičnými nákladmi predstavuje najmä pre malé a stredné podniky prekážku zavedenia tohto NPEM.

Súvisiace ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti

| Ukazovatele environmentálneho správania | Referenčné kritériá excelentnosti |
|--|---|
| (i56) Spotreba energie na natieranie (kWh/m ² nalakovaného/natretého povrchu) | (b17) Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok |

4. ODPORÚČANÉ HLAVNÉ SEKTOROVÉ UKAZOVATELE ENVIRONMENTÁLNEHO SPRÁVANIA

V tabuľke 4.1 sa uvádza výber hlavných ukazovateľov environmentálneho správania v sektore výroby kovových konštrukcií spolu so súvisiacimi referenčnými kritériami a odkazom na príslušné najlepšie postupy environmentálneho manažérstva. Tieto ukazovatele predstavujú podsúbor všetkých ukazovateľov uvedených v kapitole 3.

Tabuľka 4.1

Kľúčové ukazovatele environmentálneho správania a referenčné kritériá excelentnosti pre sektor výroby kovových konštrukcií

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|---|---------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------------|
| NPEM pre prierezové otázky | | | | | | | |
| Efektívne využívanie zdrojov | hotové výrobky v kg/vstupný materiál v kg | Výrobcovia kovových konštrukcií | Množstvo vyrobených hotových výrobkov vydelené množstvom vstupných materiálov potrebným na výrobu hotových výrobkov. Výsledky tohto ukazovateľa môžu pomôcť pri uplatňovaní jednotlivých prístupov, ako je zohľadňovanie životného cyklu, štíhly manažment a obehové hospodárstvo, s cieľom posúdiť potenciál environmentálnych zlepšení pri výrobe existujúcich alebo nových kovových výrobkov. | Lokalita | Materiálová efektívnosť | Systematické zohľadňovanie životného cyklu, štíhleho manažmentu a obehového hospodárstva vo všetkých strategických rozhodnutiach. | 3.1.1, 3.3.3, 3.3.6, 3.3.7 |
| Mapovanie materiálových tokov a ich relevantnosť pre životné prostredie | áno/nie | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ sa vzťahuje na mapovanie všetkých tokov materiálov použitých na výrobu kovových výrobkov v záujme pochopenia ich významu pre životné prostredie. | Zariadenie | Materiálová efektívnosť | Posudzovanie vývoja nových výrobkov na účely environmentálnych zlepšení | 3.1.1 |
| Percentuálny podiel tovarov a služieb, ktoré sú environmentálne certifikované alebo majú preukázateľne znížený environmentálny vplyv. | % | Výrobcovia kovových konštrukcií | Počet vyrobených výrobkov alebo poskytnutých služieb s overeným zníženým environmentálnym vplyvom vydelený celkovým počtom vyrobených výrobkov alebo poskytnutých služieb. | Zariadenie | Materiálová efektívnosť | Všetky zakúpené tovary a služby spĺňajú environmentálne kritériá stanovené spoločnosťou. | 3.1.2 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|---|---------------------------------|--|---|---|--|-------------------------------|
| Využívanie vedľajších produktov, zvyškovej energie alebo iných zdrojov od iných spoločností. | materiály od iných spoločností v kg/celkové vstupy v kg; zhodnotená energia od iných spoločností v MJ/celková spotreba energie v MJ | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ sa vzťahuje na množstvo použitých vedľajších produktov alebo zvyškovej energie od iných spoločností na výrobu výrobkov alebo dielov vydelené celkovým množstvom alebo energetickými vstupmi. | Spoločnosť | Materiálová efektívnosť | Spolupráca s inými organizáciami v záujme efektívnejšieho využívania energie a zdrojov na systémovej úrovni | 3.1.2 |
| Systematické zapájanie zainteresovaných strán so zameraním na lepšie environmentálne správanie | áno/nie | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ uvádza, či sa zainteresované strany v celom hodnotovom reťazci systematicky zapájajú do vývoja nových výrobkov alebo dielov so zlepšenými environmentálnymi vlastnosťami. | Spoločnosť | Materiálová efektívnosť | Štrukturálne zapojenie zainteresovaných strán do vývoja výrobkov šetrnejších k životnému prostrediu. | 3.1.2 |
| Systém monitorovania využívania energie na úrovni jednotlivých procesov | áno/nie | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ sa vzťahuje na zavedenie systematického a podrobného monitorovania využívania energie vo výrobných lokalitách na úrovni jednotlivých procesov. | Lokalita | Energetická efektívnosť | Nepretržité monitorovanie využívania energie na úrovni jednotlivých procesov, vďaka čomu sa zlepšuje energetická efektívnosť | 3.1.3 |
| V prípade jednotlivých použitých chemikálií množstvo použitej chemikálie a jej klasifikácia podľa nariadenia 1272/2008 (nariadenie CLP) | kg/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Celkové množstvo jednotlivých chemikálií použitých vo výrobných procesoch vydelené množstvom hotových výrobkov alebo vyrobených dielov. Používanie chemikálií je predmetom pravidelného preskúmania s cieľom zistiť možnosti ich substitúcie a klasifikujú sa podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (nariadenie CLP). | Lokalita | Materiálová efektívnosť | Pravidelné (aspoň raz ročne) preskúmanie používania chemikálií na minimalizáciu ich používania a hľadanie možností ich substitúcie | 3.1.4 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|--|--|---------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| Zavedenie akčného plánu biodiverzity danej lokality vo všetkých výrobných zariadeniach | áno/nie | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ uvádza, či všetky výrobné zariadenia zaviedli pre danú lokalitu akčný plán biodiverzity. | Lokalita | Biodiverzita | V záujme ochrany a zlepšenia stavu miestnej biodiverzity je pre všetky relevantné lokality (vrátane výrobných lokalít) vypracovaný a zavedený akčný plán pre biodiverzitu | 3.1.5 |
| Zamedzenie vzniku emisií skleníkových plynov v súvislosti s repasovaním/renovovaním výrobku v porovnaní s výrobou nového výrobku, pričom sa uvedie, či je zahrnutý rozsah 1, 2 a/alebo 3 | emisie skleníkových plynov z repasovania/renovovania/ ekvivalent emisií CO ₂ z nového výrobku | Výrobcovia kovových konštrukcií | Emisie skleníkových plynov súvisiace s repasovaním alebo renovovaním výrobku, vydelené ekvivalentom emisií oxidu uhličitého vzniknutých pri vývoji nového výrobku. Ukazovateľ zahŕňa emisie skleníkových plynov v rozsahu 1, 2 a 3. | Lokalita | Emisie | Spoločnosť ponúka repasované/renované výrobky s overeným posúdením životného cyklu s preukázateľnými environmentálnymi prínosmi | 3.1.6 |

NPEM pre optimalizáciu technickej infraštruktúry

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|------------|-------------------------|--|-------|
| Vetrací systém na základe potrieb (áno/nie) | áno/nie | Výrobcovia kovových konštrukcií | Tento ukazovateľ sa týka inštalácie a prevádzky vetracích systémov riadených podľa potrieb vo výrobných zariadeniach. | Zariadenie | Energetická efektívnosť | V záujme zníženia spotreby energie na vykurovanie, vetranie a klimatizáciu je zavedené vetranie riadené podľa potrieb. | 3.2.1 |
| Skutočný objem vzduchu extrahovaného z budovy | m ³ /hodina m ³ /pracovná zmena m ³ /výrobná dávka | Výrobcovia kovových konštrukcií | objem vzduchu extrahovaného z budovy za hodinu ALEBO za pracovnú zmenu ALEBO za výrobnú dávku | Lokalita | Energetická efektívnosť | neuvádza sa | 3.2.1 |
| Spotreba energie osvetľovacieho vybavenia | kWh/rok/m ² osvetlenej podlahovej plochy | Výrobcovia kovových konštrukcií | Spotreba energie inštalovaného osvetľovacieho vybavenia vo výrobnom zariadení vydelená osvetlenou podlahovou plochou výrobného zariadenia za rok. | Zariadenie | Energetická efektívnosť | neuvádza sa | 3.2.2 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|---|---------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| Spotreba energie na chladenie | kWh/rok kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Spotreba energie chladiaceho systému vo výrobnom zariadení za rok ALEBO vydelená množstvom hotových výrobkov alebo vyrobených dielov | Zariadenie | Energetická efektívnosť | neuvádza sa | 3.2.3 |
| Spotreba vody na chladenie (voda z vodovodu/dažďová voda/povrchová voda) | m ³ /rok | Výrobcovia kovových konštrukcií | Objem vody, ktorú spotrebuje chladiaci systém vo výrobnom zariadení za rok. Mal by sa uviesť aj druh vody, napr. voda z vodovodu/dažďová voda. | Zariadenie | Voda | neuvádza sa | 3.2.3 |
| Spotreba elektrickej energie na štandardný kubický meter stlačeného vzduchu dodaného v mieste konečného použitia pri uvedenej hodnote tlaku | kWh/m ³ | Výrobcovia kovových konštrukcií | Spotreba elektrickej energie v systéme stlačeného vzduchu (vrátane spotreby energie v prípade kompresorov, sušičov a sekundárnych pohonných jednotiek) na štandardný kubický meter stlačeného vzduchu dodaného pri uvedenej hodnote tlaku | Zariadenie | Energetická efektívnosť | Elektrická energia, ktorú spotrebuje systém stlačeného vzduchu, je menej než 0,11 kWh/m ³ dodaného stlačeného vzduchu, a to pri veľkých zariadeniach fungujúcich pri efektívnom tlaku 6,5 baru, s objemovým tokom normalizovaným na hodnotu tlaku 1 013 milibarov a teplote 20 °C a odchýlkami efektívneho tlaku nepresahujúcimi 0,2 baru. | 3.2.4 |
| Koeficient úniku vzduchu | Číslo | Výrobcovia kovových konštrukcií | Index úniku vzduchu sa počíta v momente, keď sú všetky zariadenia spotrebúvajúce vzduch vypnuté, ako súčet času prevádzky všetkých kompresorov vynásobený kapacitou daného kompresora, vydelený celkovým časom v pohotovostnom režime a celkovou menovitou kapacitou kompresorov v systéme, a je vyjadrený ako: $\text{Air Leakage Index} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$ | Zariadenie | Energetická efektívnosť | Po vypnutí všetkých zariadení spotrebúvajúcich vzduch zostáva tlak v sústave stabilný a kompresory (v pohotovostnom režime) sa neprepnú do stavu zaťaženia. | 3.2.4 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|---------------------|---------------------------------|---|---|---|--|-------------------------------|
| | | | kde: $t_{i(cr)}$ je čas (min), počas ktorého je kompresor v prevádzke a všetky zariadenia spotrebúvajúce vzduch sú vypnuté (systém stlačeného vzduchu je v pohotovostnom režime), $C_{i(cr)}$ je kapacita (Nl/min) kompresora, ktorý sa zapne na čas $t_{i(cr)}$, pokiaľ všetky zariadenia spotrebúvajúce vzduch sú vypnuté, $t_{(sb)}$ je celkový čas (min), počas ktorého je nainštalované vybavenie na dodávku stlačeného vzduchu v pohotovostnom režime, $C_{(tot)}$ je súčet menovitej kapacity (Nl/min) všetkých kompresorov v systéme stlačeného vzduchu. | | | | |
| Podiel elektriny z obnoviteľných zdrojov energie (vlastnej výroby alebo zakúpenej) na celkovej spotrebe elektriny | % | Výrobcovia kovových konštrukcií | Elektrina z obnoviteľných zdrojov energie (vlastná výroba alebo zakúpená) vydelená celkovou spotrebou elektriny v lokalite. Zakúpená elektrina z obnoviteľných zdrojov sa do tohto ukazovateľa zahŕňa len vtedy, ak je overená ako prínosná (t. j. nevykazuje ju už iná organizácia, ani nie je zahrnutá v energetickom mixe danej sústavy). | Lokalita | Energetická efektívnosť | Všetku spotrebu elektrickej energie pokrýva energia z obnoviteľných zdrojov, ktorú si spoločnosť vyrába sama, alebo zakúpená elektrická energia z overených obnoviteľných zdrojov prostredníctvom dlhodobej dohody o nákupe energie. | 3.2.5 |
| Podiel tepla z obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe tepla | % | Výrobcovia kovových konštrukcií | Teplota z obnoviteľných zdrojov (napr. termosolárna energia, geotermálna energia, tepelné čerpadlá, biomas a bioplyn na báze odpadu, elektrická energia z obnoviteľných zdrojov, podľa možnosti vyrobená lokálne v rámci vlastnej výroby alebo v rámci koncepcie komunitne vyrábanej energie z obnoviteľných zdrojov) vydelené celkovou spotrebou tepla v lokalite | Lokalita | Energetická efektívnosť | Využívanie tepla z obnoviteľných zdrojov vyrobeného na mieste je začlenené do vhodných výrobných procesov. | 3.2.5 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|--|---------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------|
| Podiel spotreby dažďovej vody na celkovej spotrebe vody | % | Výrobcovia kovových konštrukcií | Celkový objem dažďovej vody spotrebovanej pri procesoch na mieste alebo pomocných procesoch vydelený celkovým objemom vody spotrebovanej pri procesoch na mieste alebo pomocných procesoch vo výrobných lokalitách. | Lokalita | Voda | Dažďová voda sa zachytáva a používa ako technologická voda vo výrobných a pomocných procesoch | 3.2.6 |
| NPEM pre výrobné procesy | | | | | | | |
| Celkové množstvo zakúpených kovoobrábacích tekutín za rok | kg/rok l/rok | Výrobcovia kovových konštrukcií | Množstvo kovoobrábacích tekutín použitých vo výrobných procesoch výrobnej lokality za rok. | Lokalita | Materiálová efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: - spotreba energie na vyrobený výrobok - efektívne využívanie zdrojov - spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok | 3.3.1 |
| Spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok | kg (alebo l)/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Množstvo kovoobrábacích tekutín spotrebovaných vo výrobných procesoch vydelené množstvom hotových výrobkov alebo vyrobených dielov | Lokalita | Materiálová efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok | 3.3.1 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|---|---|---------------------------------|---|---|---|--|-------------------------------------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábачích tekutín na vyrobený výrobok | |
| Spotreba chladiacich mazív na obrábaný diel | l/vyrobenný diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Objem chladiacich mazív spotrebovaných vo výrobných procesoch/operáciách na jeden vyrobený diel. | Lokalita | Materiálová efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: <ul style="list-style-type: none"> — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábачích tekutín na vyrobený výrobok | 3.3.2 |
| Spotreba energie | kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Spotreba energie vo výrobnom zariadení pri výrobe výrobkov alebo dielov vydelená množstvom hotových výrobkov alebo vyrobených dielov. | Zariadenie | Energetická efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: <ul style="list-style-type: none"> — spotreba energie na vyrobený výrobok | 3.1.3, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.7 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|--|---|---------------------------------|---|---|---|--|-------------------------------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábачích tekutín na vyrobený výrobok | |
| V prípade jednotlivých relevantných strojov: celková spotreba energie na jeden stroj počas jeho nečinnosti | kWh/hodina | Výrobcovia kovových konštrukcií | Množstvo energie, ktoré stroje spotrebovali za hodinu počas svojej nečinnosti | Zariadenie | Energetická efektívnosť | Všetky kovoobrábачie stroje sú vybavené „zeleným“ pohotovostným režimom alebo štítkom s informáciou, kedy by sa mali vypnúť manuálne | 3.3.4 |
| Zhodnotený olej | olej v litroch/rok | Výrobcovia kovových konštrukcií | Objem rezných olejov zhodnotených z výrobných procesov za rok | Zariadenie | Materiálová efektívnosť | Obsah oleja a vlhkosti je v prípade hoblín zo sústruženia nižší ako 2 % a v prípade brúsneho kalu nižší ako 8 % | 3.3.5 |
| Celková energia potrebná na proces kovania | kWh/hotový výrobok v kg alebo vyrobený diel | Výrobcovia kovových konštrukcií | Celková energia potrebná na proces kovania vydelená množstvom hotových výrobkov alebo vyrobených dielov | Zariadenie | Materiálová efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: <ul style="list-style-type: none"> — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábачích tekutín na vyrobený výrobok | 3.3.6 |

| Ukazovateľ | Štandardné jednotky | Hlavná cieľová skupina | Stručný opis | Odporúčaná minimálna úroveň monitorovania | Súvisiaci hlavný ukazovateľ EMAS ⁽¹⁾ | Referenčné kritérium excelentnosti | Súvisiaci NPEM ⁽²⁾ |
|--------------------------------|---|---------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------|
| Spotreba energie na natieranie | kWh/m ² nalakovaného/natretého povrchu | Výrobcovia kovových konštrukcií | Spotreba energie na natieranie výrobkov/dielov vydelená povrchom nalakovaných alebo natretých výrobkov alebo dielov. | Lokalita | Energetická efektívnosť | Spoločnosť kontinuálne (t. j. medziročne) zlepšuje svoje environmentálne správanie, čo sa odráža v zlepšení minimálne týchto ukazovateľov: — spotreba energie na vyrobený výrobok — efektívne využívanie zdrojov — spotreba kovoobrábacích tekutín na vyrobený výrobok | 3.3.8 |

⁽¹⁾ Hlavné ukazovatele EMAS sa uvádzajú v prílohe IV k nariadeniu (ES) č. 1221/2009 (oddiel C bod 2).

⁽²⁾ Čísla odkazujú na oddiely tohto dokumentu.