2024/2974

6.12.2024

CINNEADH CUR CHUN FEIDHME (AE) 2024/2974 ÓN gCOIMISIÚN

an 29 Samhain 2024

lena mbunaítear na conclúidí maidir leis na teicnící is fearr atá ar fáil (TIFAF), faoi Threoir 2010/75/AE ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle maidir le hastaíochtaí tionsclaíocha, le haghaidh an tionscail gaibhneachta agus teilgcheárta

(tugadh fógra faoi leis an doiciméad C(2024) 8322)

(Téacs atá ábhartha maidir le LEE)

TÁ AN COIMISIÚN EORPACH,

Ag féachaint don Chonradh ar Fheidhmiú an Aontais Eorpaigh,

Ag féachaint do Threoir 2010/75/AE ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 24 Samhain 2010 maidir le hastaíochtaí tionsclaíocha (cosc agus rialú comhtháite ar thruailliú) ([1]), agus go háirithe Airteagal 13(5) de,

De bharr an mhéid seo a leanas:

(1) Is é atá i gconclúidí faoi na teicnící is fearr atá ar fáil (TIFAF) an tagairt chun coinníollacha ceada a shocrú le haghaidh suiteálacha a chumhdaítear le Caibidil II de Threoir 2010/75/AE agus ba cheart d'údaráis inniúla teorainnluachanna astaíochta a shocrú lena n-áiritheofar, faoi ghnáthdhálaí oibríochtúla, nach mó astaíochtaí ná na leibhéil astaíochta atá bainteach leis na teicnící is fearr atá ar fáil mar a leagtar síos iad sna conclúidí TIFAF.

(2) I gcomhréir le hAirteagal 13(4) de Threoir 2010/75/AE, maidir leis an bhfóram, arb é atá ann ionadaithe na mBallstát, na dtionscal lena mbaineann agus na n-eagraíochtaí neamhrialtasacha a chuireann cosaint an chomhshaoil chun cinn, a bunaíodh le Cinneadh ón gCoimisiún an 16 Bealtaine 2011 ([2]), chuir sé a thuairim maidir le hinneachar beartaithe an doiciméid tagartha TIFAF le haghaidh an tionscail gaibhneachta agus teilgcheárta ar fáil don Choimisiún an 29 Aibreán 2024. Tá an tuairim sin ar fáil go poiblí ([3]).

(3) Leis na conclúidí TIFAF a leagtar amach san Iarscríbhinn a ghabhann leis an gCinneadh seo, cuirtear san áireamh an tuairim ón bhfóram maidir le hinneachar beartaithe an doiciméid tagartha TIFAF. Áirítear iontu príomheilimintí an doiciméid tagartha TIFAF.

(4) Tá na bearta dá bhforáiltear sa Chinneadh seo i gcomhréir leis an tuairim ón gCoiste arna bhunú le hAirteagal 75(1) de Threoir 2010/75/AE,

TAR ÉIS AN CINNEADH SEO A GHLACADH:

Airteagal 1

Glactar na conclúidí maidir leis na teicnící is fearr atá ar fáil (TIFAF) le haghaidh an tionscail gaibhneachta agus teilgcheárta, mar a leagtar amach san Iarscríbhinn.

([1]) IO L 334, 17.12.2010, lch. 17.
([2]) Cinneadh ón gCoimisiún an 16 Bealtaine 2011 lena mbunaítear fóram chun faisnéis a mhalartú de bhun Airteagal 13 de Threoir 2010/75/AE maidir le hastaíochtaí tionsclaíocha (IO C 146, 17.5.2011, lch. 3).
([3]) https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/leabharlann/c66a71e9-ce56-47bb-9bba-6d9c79649eee?p=1&n=10&sórt=created_DESC.

Airteagal 2

Is chuig na Ballstáit a dhírítear an Cinneadh seo.

Arna dhéanamh sa Bhruiséil, an 29 Samhain 2024.

Thar ceann an Choimisiúin
Maroš ŠEFČOVIČ
Comhalta den Choimisiún

IARSCRÍBHINN

1. **Na conclúidí maidir leis na Teicnící is Fearr atá ar Fáil (TIFAF) le haghaidh an tionscail gaibhneachta agus teilgcheártal**

RAON FEIDHME

Baineann na conclúidí TIFAF seo leis na gníomhaíochtaí seo a leanas a shonraítear in Iarscríbhinn I a ghabhann le Treoir 2010/75/AE:

2.3. Miotail fheiriúla a phróiseáil:

(b) oibriú gaibhneachtaí casúir ar mó a bhfuinneamh ná 50 ciligiúl in aghaidh an chasúir, i gcás inar mó ná 20 MW an chumhacht chalrach a úsáidtear.

2.4. Oibriú teilgcheártaí miotail fheiriúil lena ngabhann acmhainneacht táirgeachta is mó ná 20 tona in aghaidh an lae.

2.5. Miotail neamhfheiriúla a phróiseáil:

(b) leá, lena n-áirítear cóimhiotalú, miotal neamhfheiriúil, lena n-áirítear táirgí aisghafa agus oibriú teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil, lena ngabhann toilleadh leá is mó ná 4 thona in aghaidh an lae le haghaidh luaidhe agus caidmiam nó 20 tona in aghaidh an lae le haghaidh gach miotal eile.

6.11. Cóireáil fuíolluisce arna hoibriú go neamhspleách nach gcumhdaítear le Treoir 91/271/CEE ([1]) ar choinníoll gur de thionscnamh na ngníomhaíochtaí a chumhdaítear leis na conclúidí TIFAF an príomh-ualach truailleán.

Leis na conclúidí TIFAF seo cumhdaítear an méid seo a leanas freisin:

— Teilgcheártaí miotail fheiriúil ina n-úsáidtear próisis leanúnacha teilgin chun déantáin teilgin iarainn liath nó nóidíneacha a tháirgeadh ina gcruth deiridh nó gar dó.

— Teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil ina n-úsáidtear tinní cóimhiotalacha, dramh-mhiotal, táirgí athshlánaithe nó miotal leachtach chun déantáin teilgin a tháirgeadh ina gcruth deiridh nó gar dó.

— Cóireáil chomhcheangailte fuíolluisce ó thionscnaimh éagsúla, ar choinníoll go n-eascraíonn an príomh-ualach truailleán as gníomhaíochtaí a chumhdaítear leis na conclúidí TIFAF seo agus nach gcumhdaítear an chóireáil fuíolluisce le Treoir 91/271/CEE[1].

— Múnlaí agus croíleacáin a bhratú i dteilgcheártaí miotail fheiriúil agus neamhfheiriúil

— Ábhair a stóráil, a aistriú agus a láimhseáil, lena n-áirítear dramh-mhiotal agus gaineamh a stóráil agus a láimhseáil i dteilgcheártaí.

— Próisis dócháin a bhfuil baint dhíreach acu leis na gníomhaíochtaí a chumhdaítear leis na conclúidí TIFAF seo ar choinníoll go gcuirtear táirgí gásacha dócháin i dteagmháil dhíreach le hábhar (amhail téamh díreach bunábhair nó triomú díreach bunábhair).

Leis na conclúidí TIFAF seo, ní chumhdaítear an méid seo a leanas:

— Iarann agus/nó cruach a theilgean go leanúnach (i.e. chun leaca tanaí, stiallacha tanaí agus leatháin a tháirgeadh). Cumhdaítear é sin leis na conclúidí TIFAF maidir le Táirgeadh Iarainn agus Cruach (IS).

— Táirgí miotail neamhfheiriúil leathchríochnaithe a tháirgeadh ar gá iad a fhoirmiú tuilleadh. Cumhdaítear é sin leis na conclúidí TIFAF maidir leis na Tionscail Miotal Neamhfheiriúil.

— Bratú déantán teilgin. Féadfar é sin a chumhdach leis na conclúidí TIFAF maidir le Cóireáil Dromchla trí Thuaslagóirí Orgánacha a Úsáid, lena n-áirítear Caomhnú Adhmaid agus Táirgí Adhmaid le Ceimiceáin.

— Fáisceáin ghaibhnithe.

— Fuíolluisce ó chórais fuaraithe indíreacha. Féadfar sin a chumhdach leis na Conclúidí TIFAF maidir le Córais Fuaraithe Thionsclaíocha (CFT).

([1]) Treoir 91/271/CEE ón gComhairle an 21 Bealtaine 1991 maidir le cóireáil fuíolluisce uirbigh (IO L 135, 30.5.1991, lch. 40).

— Muilte rollta. Cumhdaítear é sin leis na conclúidí TIFAF maidir leis an Tionscal Próiseála Miotal Feiriúil.

— Gléasraí dócháin ar an láthair lena ngintear gáis theo nach n-úsáidtear le chun téamh teagmhála dírí, triomú nó aon chóireáil eile a dhéanamh ar réada nó ar ábhair. Féadfar iad sin a chumhdach leis na conclúidí TIFAF maidir le Mórghléasraí Dócháin, le Treoir (AE) 2015/2193 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle ([2]).

Is iad seo a leanas na conclúidí TIFAF agus na doiciméid tagartha eile a d'fhéadfadh a bheith ábhartha maidir leis na gníomhaíochtaí a chumhdaítear leis na conclúidí TIFAF seo:

— Cóireáil Dromchla Miotal agus Plaisteach;

— Cóireáil Dramhaíola;

— Faireachán ar Astaíochtaí isteach san Aer agus san Uisce ó Shuiteálacha Do-aistrithe (ROM);

— Eacnamaíocht agus Éifeachtaí Trasmheáin;

— Astaíochtaí ó Stóráil;

— Éifeachtúlacht Fuinnimh.

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF seo gan dochar do reachtaíocht ábhartha eile, e.g. maidir le clárú, meastóireacht, údarú agus srianadh ceimiceán (REACH), nó maidir le haicmiú, lipéadú agus pacáistiú substaintí agus meascán.

([2]) Treoir (AE) 2015/2193 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 25 Samhain 2015 maidir le hastaíochtaí truailleán áirithe ó ghléasraí dócháin meánmhéide san aer a theorannú (IO L 313, 28.11.2015, lch. 1).

SAINMHÍNITHE

Chun críocha na gconclúidí TIFAF seo, tá feidhm ag na sainmhínithe seo a leanas:

Téarmaí ginearálta	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Déantán teilginTeilgean	Saotharphíosa miotail, a tháirgtear trí phróiseas teilgin a úsáid, a eisteilgtear nó a scaoiltear as múnla.
Próiseas teilgin	Miotal leáite a dhoirteadh isteach i gcuas múnla. Ligtear don mhiotal leáite soladú ina dhiaidh sin.
Teilgean lártheifeach	Doirtear miotal leáite isteach i múnla rothlach réamhthéite, a shocraítear go hingearach nó go cothrománach ag brath ar chruth an táirge. Tar éis doirteadh, rothlaíonn an múnla thart ar a ais lárnach, rud a chruthaíonn fórsa lártheifeach a easáitíonn an miotal leáite i dtreo an fhorimill, lena ndéantar é a fhórsáil chun taisceadh ar bhallaí an mhúnla.
Astaíochtaí clasaithe	Astaíochtaí truailleán isteach sa chomhshaol trí aon chineál duchta, píopa, simléir, etc.
Dramh-mhiotal glan	Dramh-mhiotal a chomhlíonann gach ceann de na saintréithe seo a leanas ar a laghad: — saor ó eisíontais neamh-mhiotalacha; — saor ó pháirteanna dramh-mhiotail galbhánaithe, prímeáilte nó péinteáilte; — saor ó ola agus bealadh; — saor ó ábhar canna phléascaigh; — saor ó chineálacha cruach uirlise, cruacha dosmálta nó cruacha cóimhiotail cróim, seachas teilgcheártaí cruach; — i gcás teilgcheártaí iarainn agus cruach, gan páirteanna de dhramh-mhiotail neamhfheiriúil iontu. Ciallaíonn saor go bhfuil eisíontais iarmharacha ann ar leibhéal chomh híseal sin nach ndéanann siad dochar don fheidhmíocht chomhshaoil (e.g. astaíochtaí méadaithe TVOC, PCDD/F agus/nó miotail throm) agus d'oibriú/sábháilteacht an ghléasra.
Próisis fuar-théachta	Próisis leasúcháin le haghaidh múnlaí agus croíleacán ina gcruann an táthán gainimh ag teocht chomhthimpeallach. Tosaíonn an leasú díreach tar éis an chomhpháirt dheireanach den fhoirmliú tátháin gainimh a thabhairt isteach sa mheascán.
Teilgean leanúnach	Déantar miotail leáite a dhoirteadh isteach i ndísle uisce-fhuaraithe atá oscailte ag an mbun nó ag an taobh. Trí dhianfhuarú, soladaíonn an taobh amuigh den táirge miotail agus é á tharraingt go mall as an múnla. Ina dhiaidh sin, gearrtar an táirge (e.g. barraí, feadáin, próifílí) de réir fhad inmhianaithe an táirge.
Tomhas leanúnach	Tomhas a dhéantar trí úsáid a bhaint as córas uathoibrithe tomhais atá suiteáilte go buan ar an láthair.
Déanamh croíleacán	Croíleacáin a tháirgeadh ar féidir iad a bheith soladach nó toll. Cuirtear croíleacáin isteach sa mhúnla chun na cuasa inmheánacha nó cuid de chruth seachtrach an teilgin a thabhairt sula nasctar dhá leath an mhúnla.
Astaíochtaí idirleata	Astaíochtaí neamh-chlasaithe isteach san aer. Áirítear le hastaíochtaí idirleata astaíochtaí éalaitheacha agus neamh-éalaitheacha araon.
Sceitheadh díreach	Sceitheadh i ndobharlach glactha dramhaíola gan tuilleadh cóireála iartheachtaí fuíolluisce.
Dras	Substaintí soladacha a fhoirmítear le linn miotal a leá nó a choinneáil ar dhromchla an mhiotail leáite, e.g. trí ocsaídiú le haer.
Gléasra atá ann cheana	Gléasra nach gléasra nua é.
Bunábhar	Aon ionchur miotail sa phróiseas táirgthe gaibhneachta.

Téarmaí ginearálta	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Bailchríochnú	I dteilgcheártaí, áirítear leis seo roinnt oibríochtaí meicniúla a dhéantar tar éis an phróisis teilgin lena n-áirítear díbhurradh, gearradh scríobach, scealpadh, snáthaidiú, mínsciomradh, meilt sleamhnáin, roisghlanadh agus táthú. I ngaibhneachtaí, áirítear leis sin mínsciomradh, díbhurradh, meaisíniú, gearradh agus smiotadh.
Gás múcháin	An gás a sceitheann ó aonad dócháin.
Gaibhniú	Próiseas dífhoirmithe agus múnlaithe miotail ina n-úsáidtear téamh agus casúir (e.g. casúir neomatacha, ghaltiomáinte, mheicniúla, leictreacha, hiodrálacha).
Próiseas lánmhúnla	Teicníc mhúnlóireachta ina n-úsáidtear cúrphatrún déanta as polaiméirí borrtha (e.g. polaistiréin bhorrtha) a ionchorpraítear i ngaineamh arna tháthú go ceimiceach. Cailltear an cúrphatrún tar éis doirteadh. Úsáidtear an próiseas sin go ginearálta le haghaidh teilgin mhóra.
Próisis gháschruachana	Próisis leasúcháin le haghaidh croíleacán lena ndéantar catalaíoch nó cruaiteoir a instealladh i bhfoirm ghásach isteach sa bhosca croíleacáin.
Teilgean dísle domhantarraingthe	Déantar miotal leáite a dhoirteadh go díreach ó liach isteach i ndísle trí dhomhantarraingt. Tar éis dó soladú, osclaítear an dísle agus scaoiltear an saotharphíosa miotail.
Glasghaineamh	Meascán de ghaineamh, cré (e.g. beintinít) agus breiseáin (e.g. deannach guail, tátháin gránaigh) a úsáidtear chun múnlaí a dhéanamh.
Substaintí guaiseacha	Substaintí guaiseacha mar a shainmhínítear i bpointe 18 d'Airteagal 3 de Threoir 2010/75/AE.
An chóireáil teasa	Próiseas teirmeach ina ndéantar teilgin (i dteilgcheártaí) nó saotharphíosaí (i ngaibhneachtaí) a théamh faoina leáphointe chun a n-airíonna fisiceacha a fheabhsú.
Teilgean dísle ardbhrú	Fórsáiltear miotal leáite faoi bhrú isteach i gcuas múnla séalaithe. Coimeádtar ann é le cumhacht chomhbhrúiteach chumhachtach go dtí go soladaíonn an miotal. Tar éis dó soladú, osclaítear an dísle agus scaoiltear an saotharphíosa miotail.
Próisis teoleasúcháin	Próisis leasúcháin le haghaidh croíleacán nó múnlaí ina chruann an táthán gainimh isteach i mbosca croíleacáin téite nó i bpatrún téite, iad araon déanta as miotal nó adhmad.
Sceitheadh indíreach	Sceitheadh nach sceitheadh díreach é.
Dramh-mhiotal inmheánach	Is éard atá i ndramh-mhiotal geataí, ardaitheoirí, teilgin lochtacha, agus píosaí miotail eile a ghintear laistigh den tsuiteáil.
Réamhthéamh léiche	Maidir le liacha a úsáidtear chun miotal leáite a aistriú ó fhoirnéis leá go dtí an próiseas teilgin déantar iad a réamhthéamh go teocht rialaithe chun an liach a thriomú tar éis í a ullmhú, chun turraing theirmeach agus caitheamh teasfhulangach a íoslaghdú le linn doirteadh agus chun caillteanais teochta an mhiotail leáite a laghdú.
Aschur miotail leachtaigh	An méid miotail leachtaigh a tháirgtear sna foirnéisí leá.
Teilgean an chúir chaillte	Déantar cúrphatrún na gcodanna atá le teilgean, déanta as polaiméirí borrtha (e.g. polaistiréin bhorrtha), a tháirgeadh le meaisíní múnlóireachta uathoibrithe agus cóimeáiltear le chéile iad ina mbraislí. Ionchorpraítear na braislí ina dhiaidh sin i ngaineamh neamhtháthaithe. Nuair a dhoirtear an miotal leáite déanann sé an pholaistiréin bhorrtha a phirealú agus líonann sé an spás folmhaithe.

Téarmaí ginearálta	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Teilgean dísle ísealbhrú	Aistrítear miotal leáite ó fhoirnéis aerdhíonach trí fheadán ardúigh isteach i ndísle miotail. Brúitear an miotal leáite suas isteach sa dísle faoi bhrú íseal gáis. Tar éis dó soladú, scaoiltear an brú gáis, rud a ligeann don mhiotal atá fós leáite san fheadán ardúigh titim ar ais isteach san fhoirnéis, osclaítear an dísle agus scaoiltear an teilgean.
Mór-uasghrádú gléasra	Mórathrú i ndearadh nó i dteicneolaíocht gléasra le mórchoigeartuithe nó athsholáthar ar an bpróiseas agus/nó ar na teicnící laghdaithe astaíochtaí agus ar an trealamh gaolmhar.
Sreabhadh maise	Mais substainte áirithe nó paraiméadair áirithe a astaítear thar thréimhse shainithe ama.
Leá miotail	Miotal leáite feiriúil nó neamhfheiriúil a tháirgeadh le foirnéisí. Áirítear leis sin freisin, mar shampla, leá dramh-mhiotail a ghintear ar an láthair agus caomhnú teasa ó mhiotal leáite i bhfoirnéisí coinneála.
Múnlú	Múnla a dhéanamh ina ndéanfar an miotal leáite a dhoirteadh. Áirítear leis sin patrúin a dhéanamh freisin.
Gaineamh nádúrtha	Meascán comhdhéanta de ghaineamh silice (e.g. 85 %), cré (e.g. 15 %) agus uisce. Go ginearálta, ní chuirtear aon bhreiseán eile leis an meascán.
Gléasra nua	Gléasra a cheadaítear ar dtús ar láithreán na suiteála tar éis fhoilsiú na gconclúidí TIFAF seo nó gléasra a athsholáthar ina iomláine tar éis fhoilsiú na gconclúidí TIFAF seo.
Iarann nóidíneach	Iarann teilgthe ina bhfuil carbón nóidíneach/sféaróideach, dá ngairtear iarann insínte go coitianta.
Nóidíniú	Iarann teilgthe leáite a chóireáil le maignéisiam nó le dúil tearc-chré chun déanamh nóidíneach/sféaróideach a chur ar na cáithníní carbóin..
Tomhas tréimhsiúil	Tomhas ag eatraimh shonraithe ama trí úsáid a bhaint as modhanna láimhe nó uathoibrithe.
Téamh/atéamh	Bearta próisis theirmigh a dhéantar i ndiaidh a chéile chun teocht an bhunábhair a ardú sula ngreadtar é.
Ceimiceáin phróisis	Substaintí agus/nó meascáin mar a shainmhínítear in Airteagal 3 de Rialachán CE/1907/2006 agus a úsáidtear sna próisis. D'fhéadfadh substaintí guaiseacha agus/nó substaintí ar údar mór imní iad a bheith i gceimiceáin phróisis.
Scagadh cruach	Próiseas cóireála cruach chun carbón a bhaint (dícharbónú) as muciarann (scagadh príomhúil) agus eisíontais a bhaint ina dhiaidh sin.
Iarmhar	Substaint nó réad a ghintear leis na gníomhaíochtaí a chumhdaítear le raon feidhme na gconclúidí TIFAF seo mar dhramhaíl nó mar sheachtháirge.
Athúsáid gainimh	An próiseas faoina n-athúsáidtear gaineamh i dteilgcheárta tar éis an gaineamh a athchóiriú nó a athshlánú.
Athchóiriú gainimh	Aon oibríocht mheicniúil a dhéantar sa tsuiteáil chun glasghaineamh agus/nó gaineamh nádúrtha a athúsáid. Áirítear leis sin scagadh, cáithníní fánacha miotail a bhaint, minbhrus agus ceirtleáin rómhóra a dheighilt agus a bhaint. Ansin fuaraítear an gaineamh agus seoltar é lena stóráil/lena athúsáid.
Athshlánú gainimh	Aon oibríocht mheicniúil agus/nó theirmeach a dhéantar sa tsuiteáil chun gaineamh arna tháthú go ceimiceach nó gaineamh measctha a athúsáid. Áirítear leis sin céim mheicniúil thosaigh (e.g. brú, scagadh) agus próisis mheicniúla (e.g. roth meilte, druma imbhuailte) agus/nó theirmeacha (e.g. scair shreabhach, foirnéisí rothlacha) ina dhiaidh sin chun na tátháin iarmharacha a bhaint.
Limistéir íogaire	Limistéir nach mór cosaint speisialta a thabhairt dóibh, amhail: — limistéir chónaithe; — limistéir ina ndéantar gníomhaíochtaí daonna (e.g. limistéir in aice le háiteanna oibre, scoileanna, ionaid cúraim lae, limistéir áineasa, ospidéil nó tithe altranais).
Slaig	Substaintí leachtacha nach dtuaslagann i miotal leachtach ach a dheighleann uaidh gan stró agus a dhéanann ciseal ar leith ar an miotal leachtach mar gheall ar a ndlús níos ísle. Cruthaítear slaig trí ocsaídiú eilimintí neamh-mhiotalacha atá i láthair sa lucht miotail.
Substaintí ar ábhar mór imní iad	Substaintí a chomhlíonann na critéir a luaitear in Airteagal 57 agus a áirítear sa Liosta Substaintí Inbhreithnithe ar ábhar mór imní iad, de réir Rialachán REACH ((CE) Uimh. 1907/2006 ([1])).

Téarmaí ginearálta	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Uisce dromchla a ritheann chun srutha	Uisce ó fhrasaíocht a shreabhann thar thalamh nó thar dhromchlaí neamh-thréscaoilteacha, amhail sráideanna pábháilte, limistéir stórála agus díonta, agus nach súitear isteach sa talamh.
Miotal leáite a chóireáil	Oibríochtaí scagtha i bpróisis leá alúmanaim lena n-áirítear díghású, mínghlanadh gráin, agus floscadh. Is minic a dhéantar díghású (i.e. hidrigin thuaslagtha a bhaint le nítrigin) in éineacht le glanadh (i.e. alcaile nó miotal cré-alcaileach amhail Ca a bhaint) agus gás Cl_2 in úsáid.
Meán bailí in aghaidh na huaire (nó na leathuaire)	Meastar go bhfuil meán in aghaidh na huaire (nó na leathuaire) bailí nuair nach ann d'aon chothabháil ná mífheidhm den chóras uathoibrithe tomhais.

([1]) Rialachán (CE) Uimh. 1907/2006 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 18 Nollaig 2006 maidir le Clárú, Meastóireacht, Údarú agus Srianadh Ceimiceán (REACH) agus lena mbunaítear Gníomhaireacht Eorpach Ceimiceán, lena leasaítear Treoir 1999/45/CE agus lena n-aisghairtear Rialachán (CEE) Uimh. 793/93 ón gComhairle agus Rialachán (CE) Uimh. 1488/94 ón gCoimisiún chomh maith le Treoir 76/769/CEE ón gComhairle agus Treoracha 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE agus 2000/21/CE ón gCoimisiún (IO L 396, 30.12.2006, lch. 1).

Truailleáin agus paraiméadair	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Aimín	Téarma coiteann le haghaidh díorthaigh amóinia inar cuireadh grúpa ailcilí nó airilí in ionad ceann amháin nó níos mó de na hadaimh hidrigine.
Halaigíní asúite arna gceangal go horgánach (AOX)	Áirítear le halaigní asúite arna gceangal go horgánach, a shloinntear mar Cl, clóirín, bróimín agus iaidín asúite arna gceangal go horgánach.
As	Suim na harsanaice agus a comhdhúile, bíodh sí tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar As.
B[a]P	Beinsi[a]piréin.
BOD_5	Éileamh bitheolaíoch ar ocsaigin. An méid ocsaigine is gá le haghaidh ocsaídiú bithcheimiceach ábhair orgánaigh agus/nó neamhorgánaigh i 5 lá (BOD_5).
Cd	Suim an chaidmiam agus a chomhdhúile, bíodh sé tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Cd.
Cl_2	Clóirín eiliminteach.
CO	Aonocsaíd charbóin.
Éileamh ceimiceach ar ocsaigin	Éileamh ceimiceach ar ocsaigin. An méid ocsaigine is gá le haghaidh ocsaídiú ceimiceach iomlán an ábhair orgánaigh go dé-ocsaíd charbóin trí úsáid a bhaint as déchrómáit. Is táscaire é éileamh ceimiceach ar ocsaigin ar mhais-tiúchan comhdhúl orgánach.
Cr	Suim an chróimiam agus a chomhdhúile, bíodh sé tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Cr.
Cu	Suim an chopair agus a chomhdhúile, bíodh sé tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Cu.
Deannach	Aercháithníní iomlána (san aer).
Fe	Suim an iarainn agus a chomhdhúile, bíodh sé tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Fe.
HCl	Clóiríd hidrigine.
HF	Fluairíd hidrigine.
Hg	Suim an mhearcair agus a chomhdhúile, bíodh sé tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Hg.
HOI	Innéacs ola hidreacarbóin. Suim na gcomhdhúl is féidir a eastarraingt le tuaslagóir hidreacarbóin (lena n-áirítear hidreacarbóin alafatacha fhadslabhrúla, hidreacarbóin alafatacha bhrainseacha, hidreacarbóin ailichiogacha, hidreacarbóin aramatacha nó hidreacarbóin aramatacha ailcil-mhalartaithe).
Mg	Maignéisiam.
MgO	Ocsaíd mhaignéisiam.
MgS	Suilfíd mhaignéisiam.
$MgSO_4$	Sulfáit mhaignéisiam.
Ni	Suim na nicile agus a comhdhúile, bíodh sí tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Ni.
NO_X	Suim na haonocsaíde nítrigine (NO) agus na dé-ocsaíde nítrigine (NO_2), a shloinntear mar NO_2.
PCDD/F	Débheinsi-p-dé-ocsainí polaclóirínithe/débheinseafúráin pholaclóirínithe.
Innéacs feanól	Suim na gcomhdhúl feanólach, a shloinntear mar thiúchan feanóil agus a thomhaistear de réir EN ISO 14402.

Truailleáin agus paraiméadair	
An téarma a úsáidtear	Sainmhíniú
Pb	Suim na luaidhe agus a comhdhúile, bíodh sí tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Pb (in uisce). Suim na luaidhe agus a comhdhúile, a shloinntear mar Pb (san aer).
SO_2	Dé-ocsaíd sulfair.
TOC	Carbón orgánach iomlán, a shloinntear mar C (in uisce), lena n-áirítear gach comhdhúil orgánach.
Iomlán na solad ar fuaidreamh	Iomlán na solad ar fuaidreamh. Mais-tiúchan na solad uile ar fuaidreamh (in uisce), a thomhaistear trí bhíthin scagacháin le scagairí snáithíní gloine agus leis an modh meá-mhéadrach.
Nítrigin iomlán	Áirítear le nítrigin iomlán, a shloinntear mar N, amóinia saor agus nítrigin amóiniam (NH4-N), nítrigin nítríte (NO2-N), nítrigin níotráite (NO3-N) agus nítrigin atá ceangailte go horgánach.
TVOC	Comhdhúile so-ghalaithe orgánacha iomlána, a shloinntear mar C (san aer).
CSO	Comhdhúil shoghalaithe orgánach mar a shainmhínítear in Airteagal 3(45) de Threoir 2010/75/AE.
Zn	Suim na since agus a comhdhúile, bíodh sí tuaslagtha nó ceangailte de cháithníní, a shloinntear mar Zn.

ACRAINMNEACHA

Chun críocha na gconclúidí TIFAF seo, tá feidhm ag na acrainmneacha seo a leanas.

Acrainm	Sainmhíniú
CSF	Cúpóla fuarshoinneáin
CBC	Córas bainistithe ceimiceán
CMR	Carcanaigineach, só-ghineach nó tocsaineach don atáirgeadh.
CMR 1A	Substaint CMR de chatagóir 1A mar a shainmhínítear i Rialachán (CE) Uimh. 1272/2008 arna leasú, i.e. a bhfuil na ráitis ghuaise H340, H350, H360 ag gabháil léi.
CMR 1B	Substaint CMR de chatagóir 1B mar a shainmhínítear i Rialachán (CE) Uimh. 1272/2008 arna leasú, i.e. a bhfuil na ráitis ghuaise H340, H350, H360 ag gabháil léi.
CMR 2	CMR2 Substaint CMR de chatagóir 2 mar a shainmhínítear i Rialachán (CE) Uimh. 1272/2008 arna leasú, i.e. a bhfuil na ráitis ghuaise H341, H351, H361 ag gabháil léi.
DMEA	N,N-Démheitioleitilaimín
EAF	Stuafhoirnéis leictreach
CBC	Córas bainistithe comhshaoil
DL	Deascaire leictreastatach
CTS	Cúpóla teoshoinneáin
TDAB	Teilgean dísle ardbhrú
Miotal neamhfheiriúil	Miotal neamhfheiriúil
OME	Éifeachtúlacht ábhair oibríochtúil
DNGOI	Dálaí nach gnáthdhálaí oibríochtúla iad
TEA	Trí-eitiolaimín

BREITHNITHE GINEARÁLTA

Na Teicnící is Fearr atá ar Fáil

Ní teicnící saintreoracha ná uileghabhálacha iad na teicnící a liostaítear agus a thuairiscítear sna conclúidí TIFAF seo. Féadfar teicnící eile a úsáid lena n-áirithítear leibhéal coibhéiseach cosanta comhshaoil ar a laghad.

Mura gcuirtear a mhalairt in iúl, tá na conclúidí TIFAF infheidhme go ginearálta.

Leibhéil astaíochta a bhaineann leis na teicnící is fearr atá ar fáil (Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF) agus leibhéil thráscacha astaíochtaí le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer

I gcás teilgcheártaí, tagraíonn na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF agus na leibhéil tháscacha astaíochtaí le haghaidh astaíochtaí isteach san aer a thugtar sna conclúidí TIFAF seo do thiúchain (mais na substaintí astaithe de réir thoirt an dramhgháis) faoi na coinníollacha caighdeánacha seo a leanas: gás tirim ag teocht 273,15 K agus ag brú 101,3 kPa, gan ceartúchán ar leibhéal tagartha ocsaigine, agus a shloinntear san aonad mg/Nm^3 nó san aonad ng WHO-TEQ/Nm^3.

Maidir le gaibhneachtaí, tagraíonn an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF agus an leibhéal táscach astaíochtaí le haghaidh astaíochtaí isteach san aer a thugtar sna conclúidí TIFAF seo do thiúchain (mais na substaintí astaithe de réir thoirt an dramhgháis) faoi na dálaí caighdeánacha seo a leanas: gás tirim ag teocht 273,15 K agus ag brú 101,3 kPa, a cheartaítear ar leibhéal tagartha ocsaigine 3 % de réir toirt thirim agus a shloinntear san aonad mg/Nm^3.

Is í seo a leanas an chothromóid chun an tiúchan astaíochta ag an leibhéal tagartha ocsaigine a ríomh:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

i gcás: E_R: tiúchan astaíochta ag an leibhéal tagartha ocsaigine O_R;

O_R: leibhéal ocsaigine tagartha in % de réir toirte;

E_M: tiúchan astaíochta tomhaiste;

O_M: leibhéal ocsaigine tomhaiste in % de réir toirte.

Maidir le tréimhsí meánaithe na leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF agus leibhéil tháscacha astaíochtaí le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer, tá feidhm ag na sainmhínithe seo a leanas:

Cineál tomhais	Tréimhse mheánaithe	Sainmhíniú
Leanúnach	Meán laethúil	An meán thar thréimhse 1 lá amháin, bunaithe ar mheáin bhailí in aghaidh na huaire nó na leathuaire.
Tréimhsiúil	Meán thar an tréimhse samplála	An meánluach ar thrí shampláil/thomhas as a chéile de 30 nóiméad an ceann ar a laghad ([1]).

([1]) I gcás aon pharaiméadair a bhfuil sé míchuí sampláil/tomhas 30 nóiméad agus/nó meán trí thomhas as a chéile a dhéanamh ina leith de dheasca srianta samplála nó anailíseacha agus/nó dálaí oibríochtúla (e.g. próisis bhaisce), féadfar nós imeachta samplála/tomhais níos ionadaíche a úsáid. Le haghaidh PCDD/F, úsáidtear tréimhse samplála amháin de 6 go 8 n-uair an chloig.

Nuair a dhéantar dramhgháis ó dhá fhoinse nó níos mó (e.g. foirnéisí) a sceitheadh trí shimléar coiteann, tá feidhm ag na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF maidir leis an sceitheadh comhcheangailte ón simléar.

Chun na sreafaí maise a ríomh i ndáil le TIFAF 12, i gcás ina bhféadfaí dramhgháis a bhfuil saintréithe comhchosúla acu, e.g. ina bhfuil na substaintí/paraiméadair chéanna (nó an cineál céanna substaintí/paraiméadar), agus a sceitear trí dhá shimléar ar leith nó níos mó, a sceitheadh trí shimléar coiteann dar leis an údarás inniúil, déanfar na simléir sin a mheas mar shimléar aonair.

Leibhéil astaíochta a bhaineann leis na teicnící is fearr atá ar fáil (Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF) le haghaidh astaíochtaí isteach san uisce

Leis na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí isteach san uisce a thugtar sna conclúidí TIFAF seo, tagraítear do thiúchan (mais na substaintí astaithe de réir thoirt an uisce), a shloinntear ina mg/l.

Le tréimhsí meánaithe a bhaineann leis na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF, tagraítear do cheachtar den dá chás seo a leanas:

— I gcás sceitheadh leanúnach, meánluachanna laethúla, i.e. samplaí comhiomlána sreabh-chomhréireacha 24 uair an chloig.

— I gcás baisc-sceitheadh, meánluachanna thar fhad an scaoilte a thógtar mar shamplaí comhiomlána sreabh-chomhréireacha, nó spotsampla a thógtar roimh an sceitheadh ar choinníoll go bhfuil an t-eisilteach measctha agus aonchineálach ar bhealach iomchuí.

Féadfar samplaí comhiomlána am-chomhréireacha a úsáid ar choinníoll go léirítear cobhsaíocht leordhóthanach na sreibhe. De rogha air sin, féadfar spotsamplaí a thógáil, ar choinníoll go bhfuil an t-eisilteach measctha agus aonchineálach ar bhealach iomchuí.

Bíonn feidhm ag na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ag an bpointe a bhfágann an astaíocht an tsuiteáil.

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil eile a bhaineann leis na teicnící is fearr atá ar fáil (leibhéil feidhmíochta comhshaoil eile a bhaineann le TIFAF) agus leibhéil tháscacha

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach (teilgcheártaí)

Leis na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach, tagraítear do mheáin bhliantúla a ríomhtar trí úsáid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{specific energy consumption} = \frac{\text{energy consumption } \textit{rate}}{\text{activity } \textit{rate}}$$

i gcás:

ráta tomhaltais fuinnimh: méid iomlán an teasa (a ghintear ó phríomhfhoinsí fuinnimh) agus an leictreachais a thomhlaítear leis an bpróiseas/na próisis ábhartha (leá agus coinneáil, réamhthéamh liach) i dteilgcheártaí, a shloinntear in kWh in aghaidh na bliana; agus

ráta gníomhaíochta: méid iomlán an aschuir miotail leachtaigh, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

Comhfhreagraíonn an ráta tomhaltais fuinnimh don mhéid iomlán teasa (a ghintear ó phríomhfhoinsí fuinnimh) agus leictreachais arna thomhailt ag na foirnéisí uile sa phróiseas/sna próisis ábhartha: leá agus coinneáil, réamhthéamh liach.

Leibhéil tháscacha le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach (gaibhneachtaí)

Leis na leibhéil tháscacha le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach tagraítear do mheáin bhliantúla a ríomhtar trí úsáid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{specific energy consumption} = \frac{\text{energy consumption } \textit{rate}}{\text{activity } \textit{rate}}$$

i gcás:

ráta tomhaltais fuinnimh: méid iomlán an teasa (a ghintear ó phríomhfhoinsí fuinnimh) agus an leictreachais a thomhlaítear leis an ngléasra i ngaibhneachtaí, a shloinntear in kWh in aghaidh na bliana; agus

ráta gníomhaíochta: méid iomlán an bhunábhair, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas uisce sonrach (teilgcheártaí)

Leis na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA le haghaidh tomhaltas uisce sonrach, tagraítear do mheáin bhliantúla a ríomhtar trí úsáid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{specific water consumption} = \frac{\text{water consumption } \textit{rate}}{\text{activity rate}}$$

i gcás:

ráta tomhaltais uisce: méid iomlán an uisce a thomhlaítear leis an ngléasra diomaite den mhéid seo a leanas:

— uisce a athchúrsáiltear agus athúsáidtear, agus

— uisce fuaraithe a úsáidtear i gcórais fuaraithe aonuaire, agus

— uisce le haghaidh úsáid de chineál tí,

a shloinntear in m^3/in aghaidh na bliana; agus,

ráta gníomhaíochta: méid iomlán an aschuir miotail leachtaigh, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh méid sonrach dramhaíola a sheoltar lena dhiúscairt (teilgcheártaí)

Leis na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh méid sonrach dramhaíola a sheoltar lena dhiúscairt, tagraítear do mheáin bhliantúla a ríomhtar trí úsaid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{specific amount of waste sent for disposal} = \frac{\text{waste disposal rate}}{\text{activity rate}}$$

i gcás:

ráta diúscartha dramhaíola: méid iomlán an *waste* a sheoltar lena dhiúscairt, a shloinntear in kg/in aghaidh na bliana; agus

ráta gníomhaíochta: méid iomlán an aschuir miotail leachtaigh, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

Leibhéil tháscacha le haghaidh éifeachtúlacht ábhair oibríochtúil (OME) (teilgcheártaí)

Leis na leibhéil tháscacha le haghaidh éifeachtúlacht ábhair oibríochtúil, tagraítear do mheáin bhliantúla a shloinntear mar chéatadán agus a ríomhtar trí úsáid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{operational material efficiency (OME)} = \frac{\text{good casting rate}}{\text{activity rate}} \times 100$$

i gcás:

ráta maith teilgin: méid iomlán na ndéantán teilgin deiridh gan locht a tháirgtear sa tsuiteáil, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana; agus

ráta gníomhaíochta: méid iomlán an aschuir miotail leachtaigh, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh athúsáid gainimh (teilgcheártaí)

Leis na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh athúsáid gainimh, tagraítear do mheáin bhliantúla a shloinntear mar chéatadán agus a ríomhtar trí úsáid a bhaint as an gcothromóid seo a leanas:

$$\text{sand reuse } \textit{ratio} = \frac{\text{amount of reused sand}}{\text{total amount of sand used}} \times 100$$

i gcás:

méid an ghainimh athúsáidte: méid iomlán an ghainimh athúsáidte, de thionscnamh athchóirithe nó aisghafa, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana; agus

méid iomlán an ghainimh a úsáideadh: méid iomlán an ghainimh a úsáideadh, a shloinntear in t/in aghaidh na bliana.

1.1. ***Conclúidí ginearálta TIFAF***

1.1.1. **Feidhmíocht ghinearálta chomhshaoil**

TIFAF 1. Chun feabhas a chur ar an bhfeidhmíocht fhoriomlán chomhshaoil, is éard is TIFAF ann córas bainistithe comhshaoil (CBC) a fhorbairt agus a chur chun feidhme ina n-ionchorpraítear gach ceann de na gnéithe seo a leanas:

i. tiomantas, ceannaireacht, agus cuntasacht na bainistíochta, lena n-áirítear an bhainistíocht shinsearach, chun córas bainistithe comhshaoil éifeachtach a chur chun feidhme;

ii. anailís ina gcinntear comhthéacs na heagraíochta, sainaithnítear riachtanais agus ionchais na bpáirtithe leasmhara, sainaithnítear saintréithe an ghléasra a bhaineann le rioscaí a d'fhéadfadh a bheith ann don chomhshaol agus sainaithnítear na ceanglais dlí is infheidhme a bhaineann leis an gcomhshaol agus le sláinte an duine;

iii. beartas comhshaoil a fhorbairt a bhfuil feabhas leanúnach ar fheidhmíocht chomhshaoil na suiteála ina chuid de;

iv. cuspóirí agus táscairí feidhmíochta a leagan síos i ndáil le mórghnéithe comhshaoil, lena n-áirítear comhlíonadh na gceanglas dlí is infheidhme a chosaint;

v. na nósanna imeachta agus na gníomhaíochtaí is gá a phleanáil agus a chur chun feidhme (lena n-áirítear gníomhaíochtaí ceartaitheacha agus coisctheacha i gcás inar gá), chun na cuspóirí comhshaoil a bhaint amach agus chun rioscaí comhshaoil a sheachaint;

vi. struchtúir, róil agus freagrachtaí a chinneadh i ndáil le gnéithe agus cuspóirí comhshaoil agus na hacmhainní airgeadais agus daonna is gá a sholáthar;

vii. an inniúlacht agus an fheasacht is gá a áirithiú i measc na mball foirne a bhféadfadh a gcuid oibre difear a dhéanamh d'fheidhmíocht chomhshaoil an ghléasra (e.g. trí fhaisnéis agus oiliúint a sholáthar);

viii. cumarsáid inmheánach agus sheachtrach;

ix. rannpháirtíocht fostaithe i ndea-chleachtais bainistíochta comhshaoil a chothú;

x. lámhleabhar bainistíochta agus nósanna imeachta i scríbhinn a bhunú agus a choinneáil ar bun chun gníomhaíochtaí a bhfuil tionchar suntasach acu ar an gcomhshaol a rialú chomh maith le taifid ábhartha a bhunú agus a choinneáil ar bun;

xi. pleanáil oibríochtúil éifeachtach agus rialú éifeachtach próiseas;

xii. cláir chothabhála iomchuí a chur chun feidhme;

xiii. prótacail maidir le hullmhacht agus freagairt éigeandála, lena n-áirítear na drochthionchair (ar an gcomhshaol) a bhíonn ag staideanna éigeandála a chosc agus/nó a mhaolú;

xiv. agus suiteáil (nua) nó cuid di á dearadh nó á athdhearadh, breithniú ar na tionchair chomhshaoil a bheidh aici ar feadh a saolré, lena n-áirítear tógáil, cothabháil, oibriú agus díchoimisiúnú;

xv. clár faireacháin agus tomhais a chur chun feidhme; más gá, is féidir faisnéis a fháil sa Tuarascáil Tagartha ar Fhaireachán ar Astaíochtaí isteach san Aer agus isteach san Uisce ó Shuiteálacha Do-aistrithe;

xvi. tagarmharcáil earnála a chur i bhfeidhm go tráthrialta;

xvii. iniúchadh inmheánach neamhspleách tréimhsiúil (a mhéid is indéanta) agus iniúchadh seachtrach neamhspleách tréimhsiúil chun measúnú a dhéanamh ar an bhfeidhmíocht chomhshaoil agus chun a chinneadh cé acu a chloíonn nó nach gcloíonn an córas bainistithe comhshaoil le socruithe pleanáilte agus cé acu a cuireadh nó nár cuireadh chun feidhme i gceart é agus cé acu a coinníodh nó nár coinníodh ar bun i gceart é;

xviii. meastóireacht ar na cúiseanna le neamh-chomhréireachtaí, gníomhaíochtaí ceartaitheacha a chur chun feidhme mar fhreagairt ar neamh-chomhréireachtaí, athbhreithniú ar éifeachtacht na ngníomhaíochtaí ceartaitheacha, agus cinneadh i dtaobh an ann do neamh-chomhréireachtaí comhchosúla nó an bhféadfadh siad tarlú;

xix. athbhreithniú tréimhsiúil, a dhéanann an bhainistíocht shinsearach, ar an gcóras bainistithe comhshaoil agus ar a mhéid a leanfaidh sé de bheith oiriúnach, leordhóthanach agus éifeachtach;

xx. an fhorbairt ar theicnící níos glaine a leanúint agus a chur san áireamh.

Maidir le tionscal na ngaibhneachtaí agus na dteilgcheártaí go sonrach, is é an TIFAF freisin na gnéithe seo a leanas a ionchorprú sa chóras bainistithe comhshaoil:

xxi. fardal ionchur agus aschur (féach TIFAF 2);

xxii. córas bainistithe ceimiceán (féach TIFAF 3);

xxiii. plean chun sceití agus doirteadh a chosc agus a rialú (féach TIFAF 4 (a));

xxiv. plean bainistíochta DNGOI (féach TIFAF 5);

xxv. plean éifeachtúlachta fuinnimh, agus iniúchtaí air (féach TIFAF 7 (a));

xxvi. plean bainistithe uisce, agus iniúchtaí air (féach TIFAF 35 (a));

xxvii. plean bainistithe torainn agus creathaidh (féach TIFAF 8);

xxviii. plean bainistithe iarmhar (féach TIFAF 10);

xxix. plean bainistithe bolaithe le haghaidh teilgcheártaí (féach TIFAF 32).

Nóta

Le Rialachán (CE) Uimh. 1221/2009, bunaítear scéim an Aontais Eorpaigh um bainistíocht agus iniúchadh comhshaoil (EMAS), ar sampla é de córas bhainistithe comhshaoil atá comhsheasmhach leis an TIFAF seo.

Infheidhmeacht

Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe agus leibhéal foirmlithe an chórais bainistithe comhshaoil le cineál, scála agus castacht na suiteála, agus le raon na dtionchar comhshaoil a d'fhéadfadh a bheith aige.

TIFAF 2. Chun an fheidhmíocht chomhshaoil fhoriomlán a fheabhsú, is é an TIFAF fardal ionchur agus aschur a bhunú, a choinneáil ar bun agus a athbhreithniú go tráthrialta (lena n-áirítear é sin a dhéanamh i gcás ina dtarlaíonn athrú mór), mar chuid den chóras bainistithe comhshaoil (féach TIFAF 1), ina n-ionchorpraítear gach ceann de na gnéithe seo a leanas:

(i) faisnéis maidir leis na próisis táirgthe, lena n-áirítear an méid seo a leanas:

  (a) bileoga sreabhphróisis shimplithe lena léirítear tionscnamh na n-astaíochtaí isteach san aer, san uisce agus san ithir;

  (b) tuairiscí ar theicnící próiseas-chomhtháite agus ar theicnící cóireála fuíolluisce/dramhgháis chun astaíochtaí a chosc nó a laghdú, lena n-áirítear feidhmíocht na dteicnící sin (e.g. éifeachtúlacht laghdaithe);

(ii) faisnéis faoi chainníocht agus faoi shaintréithe na n-amhábhar (e.g. dramh-mhiotal, bunábhar, gaineamh) agus na mbreoslaí (e.g. cóc) a úsáidtear;

(iii) faisnéis maidir le tomhaltas agus úsáid uisce (e.g. léaráidí sreafa agus cothromaíochtaí maise uisce);

(iv) faisnéis faoi thomhaltas fuinnimh agus faoina úsáid;

(v) faisnéis faoi shaintréithe na sruthanna fuíolluisce, amhail:

  (a) meánluachanna agus inathraitheacht sreafa, pH, teochta agus seoltachta;

  (b) meánluachanna tiúchana agus sreafa maise substaintí/paraiméadar ábhartha (e.g. iomlán na solad ar fuaidreamh, TOC nó COD, innéacs ola hidreacarbóin, miotail) agus a n-inathraitheacht;

(vi) faisnéis faoi chainníocht agus saintréithe na gceimiceán próisis a úsáidtear:

  (a) céannacht agus saintréithe na gceimiceán próisis, lena n-áirítear airíonna a bhfuil éifeachtaí díobhálacha acu ar an gcomhshaol agus/nó ar shláinte an duine;

  (b) cainníochtaí na gceimiceán próisis a úsáidtear agus an áit a n-úsáidtear iad;

(vii) faisnéis faoi shaintréithe na sreafaí dramhgháis, amhail:

  (a) meánluachanna agus inathraitheacht sreafa agus teochta;

  (b) meánluachanna tiúchana agus sreafa maise substaintí ábhartha (e.g. deannach, NO_X, SO_2, CO, miotail) agus a n-inathraitheacht;

  (c) substaintí eile a bheith ann a d'fhéadfadh difear a dhéanamh don chóras cóireála dramhgháis (e.g. ocsaigin, nítrigin, gal uisce) nó do shábháilteacht na suiteála;

(d) substaintí a aicmítear mar CMR 1A CMR 1B nó CMR 2, más ann dóibh; is féidir a mheasúnú an ann do na substaintí sin de réir, mar shampla, chritéir Rialachán (CE) 1272/2008 maidir le haicmiú, lipéadú agus pacáistiú;

(viii) faisnéis faoi chainníocht agus saintréithe na n-iarmhar a ghintear.

Infheidhmeacht

Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe agus leibhéal foirmlithe an fhardail le cineál, scála agus castacht an ghléasra, agus le raon na dtionchar comhshaoil a d'fhéadfaí a bheith aige.

TIFAF 3. Chun feabhas a chur ar an bhfeidhmíocht fhoriomlán chomhshaoil, is é is TIFAF ann córas bainistíochta ceimiceán a fhorbairt agus a chur chun feidhme mar chuid den córas bainistithe comhshaoil (féach TIFAF 1), ar córas bainistithe ceimiceán é ina n-ionchorpraítear gach ceann de na gnéithe seo a leanas:

(i) Beartas chun an t-ídiú agus na rioscaí a ghabhann le ceimiceáin phróisis a laghdú, lena n-áirítear beartas soláthair chun ceimiceáin phróisis nach bhfuil chomh díobhálach sin a roghnú agus soláthróirí díobh a roghnú, beartas arb é is aidhm dó úsáid substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad agus na rioscaí a bhaineann leo a íoslaghdú, chomh maith le soláthar an iomarca ceimiceán próisis a sheachaint. Roghnaítear ceimiceáin phróisis bunaithe ar an méid seo a leanas:

a) an anailís chomparáideach ar a mbith-indíbearthacht/a n-in-bhithdhíghrádaitheacht, a n-éiceatocsaineacht agus an bhféidearthacht go scaoilfear sa chomhshaol iad, chun astaíochtaí sa chomhshaol a laghdú;

b) saintréithriú na rioscaí a bhaineann leis na ceimiceáin phróisis, bunaithe ar aicmiú ghuaiseacht na gceimiceán, a gconairí tríd an ngléasra, a bhféidearthacht scaoilte agus a leibhéal nochta;

c) an acmhainneacht aisghabhála agus athúsáide (féach TIFAF 17 (f));

d) anailís thráthrialta (e.g. bhliantúil) ar an bhféidearthacht go bhféadfaí ionadú a dhéanamh d'fhonn roghanna malartacha ar úsáid substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad, a d'fhéadfadh a bheith nua, ar fáil agus níos sábháilte, a shainaithint; féadfar é sin a bhaint amach trí phróiseas nó phróisis a athrú nó trí cheimiceáin phróisis eile a úsáid nach bhfuil aon tionchar acu ar an gcomhshaol nó a bhfuil tionchar níos lú acu ar an gcomhshaol (féach TIFAF 11 le haghaidh teilgcheártaí);

e) an faireachán réamh-mheasta ar athruithe rialála a bhaineann le substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad agus le comhlíonadh na gceanglas dlí is infheidhme a chosaint.

An fhaisnéis is gá chun ceimiceáin phróisis a roghnú, féadfar fardal na gceimiceán próisis (féach TIFAF 2 (vi.)) a úsáid chun an fhaisnéis sin a chur ar fáil agus a choinneáil.

(ii) Spriocanna agus pleananna gníomhaíochta chun úsáid substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad agus na rioscaí a bhaineann leo a laghdú.

(iii) Nósanna imeachta a fhorbairt agus a chur chun feidhme maidir le ceimiceáin phróisis a sholáthar, a láimhseáil, a stóráil agus a úsáid, dramhaíl ina bhfuil ceimiceáin phróisis a dhiúscairt agus ceimiceáin phróisis nár úsáideadh a thabhairt ar ais, chun astaíochtaí sa chomhshaol a chosc nó a laghdú (e.g. féach TIFAF 4).

Infheidhmeacht

Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe agus leibhéal foirmlithe an chórais bainistithe ceimiceán le cineál, scála agus castacht na suiteála.

TIFAF 4. Chun astaíochtaí san ithir agus sa screamhuisce a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint na teicnící go léir a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a	Plean a bhunú agus a chur chun feidhme chun sceití agus doirteadh a chosc agus a rialú	Is cuid den chóras bainistithe comhshaoil (féach TIFAF 1) é plean chun sceití agus doirtí a chosc agus a rialú, ar plean é lena n-áirítear na nithe seo a leanas, gan bheith teoranta dóibh: — pleananna teagmhais láithreáin le haghaidh doirteadh beag agus mór; — róil agus freagrachtaí na ndaoine lena mbaineann a shainaithint; — a áirithiú go bhfuil an fhoireann ar an eolas faoin gcomhshaol agus go bhfuil siad oilte chun teagmhais doirte a chosc agus chun déileáil leo; — limistéir lena mbaineann baol doirteadh agus/nó sceitheadh ábhar guaiseach agus substaintí ar údar mór imní iad a shainaithint, agus a rangú de réir riosca; — trealamh a shainaithint atá oiriúnach chun doirteadh a choinneáil faoi smacht agus a ghlanadh suas agus a áirithiú go tráthrialta go bhfuil sé ar fáil, in ord maith oibre agus cóngarach d'áiteanna ina bhféadfadh na teagmhais sin tarlú; — treoirlínte bainistithe dramhaíola chun déileáil le dramhaíl a eascraíonn as rialú doirte; — iniúchtaí tráthrialta (ar bhonn bliantúil ar a laghad) ar limistéir stórála agus láimhseála, trealamh braite sceití a thástáil agus a chalabrú agus sceití ó chomhlaí, ó dhlúthairí, ó fheirí, etc. a dheisiú go pras.	Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe an phlean le cineál, scála agus castacht an ghléasra, agus le cineál agus cainníocht na leachtanna a úsáidtear.
b	Réimsí próisis agus limistéir stórála amhábhar a struchtúrú agus a bhainistiú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — urlár neamhscagach (mar shampla, stroighnithe) le haghaidh limistéir phróisis agus le haghaidh clóis dramh-mhiotail/bunábhar; — stóráil ar leith le haghaidh cineálacha éagsúla amhábhar, gar do na línte táirgthe; is féidir é sin a bhaint amach trí úsáid a bhaint as, mar shampla, urranna nó boscaí sna limistéir stórála, umair.	Infheidhme go ginearálta.
c	Éilliú uisce dromchla a ritheann chun srutha a chosc	Maidir le limistéir táirgthe agus/nó limistéir ina ndéantar ceimiceáin phróisis, iarmhair nó dramhaíl a stóráil nó a láimhseáil, déantar iad a chosaint ar uisce dromchla a ritheann chun srutha. Baintear é sin amach trí na teicnící seo a leanas ar a laghad a úsáid: — cainéil draenála agus/nó cuach colbha seachtrach timpeall an ghléasra; — díon agus gáitéarlach dín ar limistéir phróisis agus/nó stórála.	Infheidhme go ginearálta.
d	Uisce dromchla a ritheann chun srutha agus a d'fhéadfadh a bheith éillithe a bhailiú	Déantar uisce dromchla a ritheann chun srutha ó limistéir a d'fhéadfadh a bheith éillithe a bhailiú as féin agus ní sceitear é go dtí go ndéantar bearta iomchuí, e.g. faireachán, cóireáil, athúsáid.	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
e	Ceimiceáin phróisis a láimhseáil agus a stóráil go sábháilte	Áirítear an méid seo a leanas leis sin: — stóráil i limistéir faoi dhíon agus aeráilte ina bhfuil urláir atá neamhscagach ar na leachtanna lena mbaineann; — tráidirí ola-obacha nó siléir ola-obacha a úsáid le haghaidh stáisiúin hiodrálacha agus trealamh a bhealaítear le hola nó bealadh; — leacht doirte a bhailiú; — déantar limistéir luchtaithe/díluchtaithe le haghaidh ceimiceáin phróisis, bealaí agus bratuithe, etc. a dhearadh agus a thógáil sa chaoi go gcoinnítear aon sceití agus doirtí a d'fhéadfadh a bheith ann agus go seoltar chuig cóireáil ar an láthair iad (féach TIFAF 36) nó chuig cóireáil lasmuigh den láthair. — stóráiltear leachtanna an-inadhainte (e.g. formáit mheitile, TEA, DMEA, bratuithe múnlaí ina bhfuil alcól) leo féin, ar leithligh ó shubstaintí neamh-chomhoiriúnacha (e.g. ocsaídeoirí) i limistéir stórála iniata agus dea-aeráilte.	Infheidhme go ginearálta.
f	Dea-thíos	Sraith beart arb é is aidhm dóibh giniúint astaíochtaí a chosc nó a laghdú (e.g. trealamh, dromchlaí oibre, urláir agus bealaí iompair a chothabháil agus a ghlanadh go rialta, agus aon doirteadh a shrianadh agus a ghlanadh suas go tapa).	Infheidhme go ginearálta.

TIFAF 5. Chun minicíocht agus tarluithe DNGOI a laghdú agus chun astaíochtaí le linn DNGOI a laghdú, is é an TIFAF plean bainistithe DNGOI rioscabhunaithe a bhunú agus a chur chun feidhme mar chuid de chóras bainistithe comhshaoil (féach TIFAF 1), ar plean é lena n-áirítear gach ceann de na heilimintí seo a leanas:

i. DNGOI féideartha (e.g. cliseadh trealaimh atá criticiúil maidir le cosaint an chomhshaoil ('trealamh criticiúil')), na bunchúiseanna atá leo agus na hiarmhairtí a d'fhéadfadh a bheith leo a shainaithint;

ii. dearadh iomchuí trealaimh chriticiúil (e.g. cóireáil easgháis, cóireáil fuíolluisce);

iii. plean iniúchta agus clár cothabhála coiscthí le haghaidh trealamh criticiúil a bhunú agus a chur chun feidhme (féach TIFAF 1 (xii));

iv. faireachán (i.e. meastachán nó, i gcás inar féidir, tomhas) agus taifead a dhéanamh ar astaíochtaí le linn DNGOI agus ar imthosca gaolmhara;

v. measúnú tréimhsiúil a dhéanamh ar na hastaíochtaí a tharlaíonn le linn DNGOI (e.g. minicíocht na n-imeachtaí, fad, méid na dtruailleán a astaítear) agus gníomhaíochtaí ceartaitheacha a chur chun feidhme más gá;

vi. athbhreithniú agus nuashonrú tráthrialta a dhéanamh ar an liosta DNGOI faoi phointe i. tar éis an mheasúnaithe thréimhsiúil de réir phointe v.;

vii. tástáil thráthrialta a dhéanamh ar na córais chúltaca.

Infheidhmeacht

Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe agus leibhéal foirmlithe an chórais bainistithe DNGOI le cineál, scála agus castacht an ghléasra, agus le raon na dtionchar comhshaoil a d'fhéadfaí a bheith aige.

1.1.2. **Faireachán**

TIFAF 6. Is é is TIFAF faireachán a dhéanamh ar an méid seo a leanas uair sa bhliain ar a laghad:

— tomhaltas an uisce, an fhuinnimh agus na n-ábhar a úsáidtear, lena n-áirítear ceimiceáin phróisis, a shloinntear mar mheán bliantúil;

— méid an fhuíolluisce a ghintear, a shloinntear mar mheán bliantúil;

— méid gach cineáil ábhar a aisghabhadh, a athchúrsáladh agus/nó a athúsáideadh, a shloinntear mar mheán bliantúil;

— méid gach cineáil iarmhar a ghintear agus méid gach cineáil dramhaíola a sheoltar lena dhiúscairt, a shloinntear mar mheán bliantúil.

Tuairisc

B'fhearr tomhais dhíreacha a bheith ina gcuid den fhaireachán. Is féidir ríomhanna nó taifeadadh, e.g. úsáid a bhaint as méadair nó sonraisc oiriúnacha, a úsáid freisin. Bristear an faireachán síos de réir an leibhéil is iomchuí (e.g. leibhéal an phróisis nó an ghléasra) agus cuirtear athruithe móra ar an bpróiseas nó ar ngléasra san áireamh leis.

1.1.3. **Éifeachtúlacht fuinnimh**

TIFAF 7. Chun éifeachtúlacht fuinnimh fhoriomlán an ghléasra a mhéadú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicníc uile a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící bainistíochta			
a.	Plean éifeachtúlachta fuinnimh agus iniúchtaí fuinnimh	Is cuid den chóras bainistithe comhshaoil é plean éifeachtúlachta fuinnimh (féach TIFAF 1) agus is éard atá i gceist leis tomhaltas fuinnimh sonrach na gníomhaíochta/na bpróiseas (e.g. kWh/t leacht-mhiotail) a shainiú agus faireachán a dhéanamh air, cuspóirí a leagan síos i dtéarmaí éifeachtúlachta fuinnimh agus gníomhaíochtaí a chur chun feidhme chun na cuspóirí sin a bhaint amach. Déantar iniúchtaí (cuid den chóras bainistithe comhshaoil freisin, féach TIFAF 1) uair sa bhliain ar a laghad chun a áirithiú go gcomhlíontar cuspóirí an phlean éifeachtúlachta fuinnimh agus go ndéantar obair leantach ar mholtaí na n-iniúchtaí agus go gcuirtear chun feidhme iad. Féadfar an plean éifeachtúlachta fuinnimh a chomhtháthú i bplean foriomlán éifeachtúlachta fuinnimh suiteála níos mó (e.g. gníomhaíochtaí cóireála dromchla).	Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe an phlean éifeachtúlachta fuinnimh, na n-iniúchtaí agus an taifid comhardaithe le cineál, scála agus castacht an ghléasra agus le cineálacha na bhfoinsí fuinnimh a úsáidtear.
b.	Taifead comhardaithe fuinnimh	Taifead comhardaithe fuinnimh a tharraingt suas uair sa bhliain ina dtugtar miondealú ar thomhaltas agus ar ghiniúint fuinnimh (lena n-áirítear onnmhairiú fuinnimh) de réir chineál na foinse fuinnimh, mar shampla: — tomhaltas fuinnimh: leictreachas, gás nádúrtha, fuinneamh in-athnuaite, teas agus/nó fuarú allmhairithe; — giniúint fuinnimh: leictreachas agus/nó gal. Áirítear air sin: — sainmhíniú ar theorainneacha fuinnimh na bpróiseas; — faisnéis faoi thomhaltas fuinnimh i dtéarmaí fuinneamh a sheachadtar;	

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
		— faisnéis faoi fhuinneamh a onnmhairítear ón ngléasra; — faisnéis faoi shreabhadh an fhuinnimh (e.g. léaráidí Sankey nó comharduithe fuinnimh) lena dtaispeántar an bealach a n-úsáidtear an fuinneamh ar fud na bpróiseas.	
Próiseas agus trealamh a roghnú agus a optamú			
c.	Teicnící ginearálta coigilte fuinnimh a úsáid	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — dóire a chothabháil agus a rialú; — mótair fhuinneamhéifeachtúla; — soilsiú fuinneamhéifeachtúil; — córais dáilte gaile agus aeir chomhbhrúite a optamú; — iniúchadh agus cothabháil rialta a dhéanamh ar na córais dáilte gaile chun sceitheadh gaile a chosc nó a laghdú; — córais rialaithe próiseas; — tiomántáin luais inathraithe; — an t-aerchóiriú agus téamh foirgnimh a optamú.	Infheidhme go ginearálta.

Tugtar teicnící earnáilsonracha breise chun éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú i Ranna 1.2.1.3, 1.2.2.1, 1.2.4.1 agus 1.3.1 de na conclúidí TIFAF seo.

1.1.4. **Torann agus creathadh**

TIFAF 8. Chun astaíochtaí torainn agus creathanna a chosc nó, i gcás nach bhfuil sé sin indéanta, iad a laghdú, is é an TIFAF plean bainistithe torainn agus/nó creathaidh a bhunú, a chur chun feidhme agus a athbhreithniú go tráthrialta, mar chuid de chóras bainsitithe comhshaoil (féach TIFAF 1), ar plean é lena n-áirítear gach ceann de na heilimintí seo a leanas:

— prótacal a mbeidh gníomhaíochtaí agus amlínte iomchuí ina gcuid de;

— prótacal chun faireachán a dhéanamh ar astaíochtaí torainn agus/nó creathanna;

— prótacal chun freagairt d'eachtraí aitheanta torainn agus creathaidh, e.g. gearáin a bhainistiú agus/nó gníomhartha ceartaitheacha a dhéanamh;

— clár laghdaithe torainn agus/nó creathaidh atá deartha chun an foinse nó na foinsí a shainaithint, chun neamhchosaint ar thorainn agus/nó ar chreathadh a thomhas/a mheas, chun cion na bhfoinsí a chur i dtréith agus chun bearta coiscthe agus/nó laghdaithe a chur chun feidhme.

Infheidhmeacht

Tá an infheidhmeacht srianta do chásanna ina bhfuil coinne le núis torainn agus/nó chreathaidh ag limistéir íogaire agus/nó ina bhfuil sé cruthaithe go bhfuil bunús leo.

TIFAF 9. Chun astaíochtaí torainn a chosc nó, i gcás nach bhfuil sin indéanta, iad a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as ceann amháin nó meascán de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Trealamh agus foirgnimh a lonnú go hiomchuí	An fad idir an t-astaíre agus an glacadóir a mhéadú, trí fhoirgnimh a úsáid mar scáileáin torainn agus trí threalamh agus/nó oscailtí foirgnimh a athlonnú.	Maidir le gléasraí atá ann cheana, d'fhéadfadh sé nach mbeadh sé infheidhme trealamh agus oscailtí na bhfoirgneamh a athlonnú mar gheall ar easpa spáis agus/nó costais iomarcacha.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
b.	Bearta oibríochtúla	Áirítear leo sin an méid seo a leanas ar a laghad: — trealamh a iniúchadh agus a chothabháil; — doirse agus fuinneoga i limistéir iata a dhúnadh, más féidir, nó doirse féindúnta a úsáid; — trealamh á oibriú ag baill foirne a bhfuil taithí acu; — gníomhaíochtaí torannacha a sheachaint istoíche, más féidir; — forálacha maidir le rialú torainn, le linn gníomhaíochtaí táirgthe agus cothabhála, bunábhar agus ábhair a iompar agus a láimhseáil, e.g. líon na n-oibríochtaí aistrithe ábhair a laghdú, an airde óna dtiteann píosaí ar dhromchlaí crua a laghdú.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Trealamh ísealtorainn	Áirítear leis sin mótair tiomána dírí; comhbhrúiteoirí, caidéil agus gaothráin ísealtorainn; trealamh iompair ísealtorainn.	
d.	Trealamh rialaithe torainn	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — laghdaitheoirí torainn a úsáid; — insliú fuaime ar threalamh a úsáid; — trealamh torannach agus próisis thorannacha (e.g. díluchtú amhábhar, greadadh, comhbhrúiteoirí, gaothráin, easchroitheadh, bailchríochnú) a iamh; — ábhair tógála lena mbaineann dea-airíonna fuaimdhíonta (e.g. le haghaidh ballaí, díonta, fuinneog, doirse) a úsáid.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar easpa spáis.
e.	Laghdú torainn	Bacainní a chur idir astaírí agus glacadóirí (e.g. ballaí cosanta, fáil chosanta).	Infheidhme maidir le gléasraí atá ann cheana amháin, mar ba cheart nach mbeadh gá leis an teicníc seo de bharr dearadh gléasraí nua. I gcás gléasraí atá ann cheana, d'fhéadfadh sé nach bhfuil sé infheidhme bacainní a chur isteach mar gheall ar easpa spáis.

1.1.5. **Iarmhair**

TIFAF 10.Chun éifeachtúlacht ábhair a mhéadú agus an méid dramhaíola a sheoltar lena dhiúscairt a laghdú, is é an TIFAF plean bainistithe iarmhar a bhunú, a chur chun feidhme agus a athbhreithniú go rialta.

Tuairisc

Is cuid den chóras bainistithe comhshaoil é plean bainistithe iarmhar (féach TIFAF 1) agus cuimsítear ann sraith beart arb é is aidhm dóibh an méid seo a leanas a dhéanamh:

I. giniúint iarmhar a íoslaghdú;

II. athúsáid, athchúrsáil agus/nó athshlánú iarmhar a optamú, agus

III. a áirithiú go ndéantar dramhaíl a dhiúscairt go cuí.

Féadfar an plean bainistithe iarmhar a chomhtháthú i bplean foriomlán bainistithe iarmhar suiteála níos mó (e.g. gníomhaíochtaí cóireála dromchla).

Infheidhmeacht

Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe agus leibhéal foirmlithe an phlean bainistíochta iarmhar le cineál, scála agus castacht an ghléasra.

1.2. ***Conclúidí TIFAF maidir le teilgcheártaí***

Níl feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo maidir le caidmiam, tíotáiniam agus teilgcheártaí miotail lómhair, ná le teilgean clog agus teilgean ealaíne.

1.2.1. **Conclúidí ginearálta TIFAF maidir le teilgcheártaí**

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo sa bhreis ar na conclúidí TIFAF ginearálta a thugtar i Roinn 1.1.

1.2.1.1. *Substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad*

TIFAF 11.Chun úsáid substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad a chosc nó a laghdú maidir le múnlú agus déanamh croíleacán le gaineamh arna tháthú go ceimiceach, is é an TIFAF úsáid a bhaint as substaintí malartacha nach substaintí guaiseacha iad nó nach bhfuil chomh guaiseach céanna.

Tuairisc

Substaintí guaiseacha agus substaintí ar údar mór imní iad a úsáidtear sa mhúnlóireacht agus sa déanamh croíleacán, cuirtear substaintí neamhghuaiseacha ina n-ionad nó – nuair nach bhfuil sé sin indéanta – cuirtear substaintí nach bhfuil chomh guaiseach céanna ina n-ionad, trí úsáid a bhaint as an méid seo a leanas, mar shampla:

— tátháin orgánacha alafatacha (seachas tátháin aramatacha) sa mhúnlóireacht agus sa déanamh croíleacán (féach TIFAF 25 (d), (e) agus (f));

— tuaslagóirí neamharamatacha le haghaidh déanamh croíleacán fuarbhosca (féach TIFAF 25 (j));

— tátháin neamhorgánacha sa mhúnlóireacht agus sa déanamh croíleacán (féach TIFAF 25 (d), (e) agus (f));

— bratuithe uiscebhunaithe sa mhúnlóireacht agus sa déanamh croíleacán (féach TIFAF 25 (l)).

1.2.1.2. *Faireachán a dhéanamh ar astaíochtaí*

1.2.1.2.1. Faireachán ar astaíochtaí isteach san aer

TIFAF 12.Is é an TIFAF faireachán a dhéanamh ar astaíochtaí clasaithe de réir na minicíochta a thugtar thíos ar a laghad, agus i gcomhréir le caighdeáin EN. Mura bhfuil fáil ar chaighdeáin EN, is é TIFAF úsáid a bhaint as caighdeáin ISO, náisiúnta nó idirnáisiúnta eile lena n-áirithítear go soláthraítear sonraí atá ar cháilíocht choibhéiseach eolaíoch.

Substaint/Paraiméadar	Próisis/foinsí	Cineál teilgcheárta/ foirnéise	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin (1)	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
Aimín	Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán (2)	Iad Uile	Níl aon chaighdeán EN ar fáil	Uair sa bhliain	TIFAF 26
Beinséin	Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán (3)	Iad Uile	Níl aon chaighdeán EN ar fáil		TIFAF 26
	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear próiseas lánmhúnla (3)				TIFAF 27

Substaint/Paraiméadar	Próisis/foinsí	Cineál teilgcheárta/ foirnéise	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
B[a]P	Leá miotail ([4])	Iarann teilgthe	Níl aon chaighdeán EN ar fáil	Uair sa bhliain	–
Aonocsaíd charbóin (CO)	Cóireáil teasa ([5])	Iad Uile	EN 15058	Uair sa bhliain	TIFAF 24
	Leá miotail	Iarann teilgthe: foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha			TIFAF 38
		Miotal neamhfheir-iúil ([5])			TIFAF 43
Deannach	Cóireáil teasa ([4])	Iad Uile	EN 13284-1 ([7]) ([8])	Uair sa bhliain	TIFAF 24
	Leá miotail			Uair sa bhliain ([6])	TIFAF 38 TIFAF 40 TIFAF 43
	Nóidíniú ([9])	Iarann teilgthe		Uair sa bhliain	TIFAF 39
	Scagadh	Cruach			TIFAF 41
	Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán	Iad Uile			TIFAF 26
	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla	Iad Uile			TIFAF 27
	Bailchríochnú	Iad Uile			TIFAF 30
	Teilgean an chúir chaillte	Iarann teilgthe agus miotal neamhfheiriúil			TIFAF 28
	Teilgean i múnlaí buana	Iad Uile			TIFAF 29
	Athúsáid gainimh	Iad Uile			TIFAF 31
Formaildéad ([4])	Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán	Iad Uile	Caighdeán EN á fhorbairt	Uair sa bhliain	TIFAF 26
	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla			Uair sa bhliain	TIFAF 27

Substaint/Paraiméadar		Próisis/foinsí	Cineál teilgcheárta/ foirnéise	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
Clóiríd ghásach		Leá miotail	Iarann teilgthe: Foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha ([4])	EN 1911	Uair sa bhliain	TIFAF 38
			Alúmanam ([4])			TIFAF 43
Fluairíd ghásach		Leá miotail	Iarann teilgthe: Foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha ([4])	Caighdeán EN á fhorbairt		TIFAF 38
			Alúmanam			TIFAF 43
Miotail	Caidmiam agus a comhdhúile	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla ([4])	Iad Uile	EN 14385	Uair sa bhliain	–
		Leá miotail	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Bailchríochnú ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
	Cróimiam agus a chomhdhúile	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Leá miotail ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Bailchríochnú ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
	Nicil agus a comhdhúile	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Leá miotail ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Bailchríochnú ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–

Substaint/Paraiméadar		Próisis/foinsí	Cineál teilgcheárta/ foirnéise	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
	Luaidhe agus a comhdhúile	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear próiseas lánmhúnla ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
		Leá miotail	Iarann teilgthe: CSF agus CTS ([4])		Uair sa bhliain	TIFAF 38
			Miotal neamhfheir-iúil ([10])			TIFAF 43
		Teilgean i múnlaí buana	Luaidhe		Uair sa bhliain	TIFAF 29
		Bailchríochnú ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
	Sinc agus a comhdhúile	Leá miotail ([4])	Iad Uile		Uair sa bhliain	–
Ocsaídí nítrigine (NO_X)		Cóireáil teasa ([5])	Iad Uile	EN 14792	Uair sa bhliain	TIFAF 24
		Athghiniúint theirmeach gainimh, seachas gaineamh de thionscnamh an phróisis fuarbhosca ([5])	Iad Uile			TIFAF 31
		Athghiniúint theirmeach ghainimh de thionscnamh an phróisis fuarbhosca				
		Leá miotail	Iarann teilgthe: foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha			TIFAF 38
			Miotal neamhfheiriúil ([5])			TIFAF 43
PCDD/F		Leá miotail	Iarann teilgthe: foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3		TIFAF 38
			Iarann teilgthe: Ionduchtú ([4])			TIFAF 38
			Cruach agus Miotal neamhfheiriúil ([4])			TIFAF 40 TIFAF 43
Feanól		Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán ([11])	Iad Uile	Níl aon chaighdeán EN ar fáil	Uair sa bhliain	TIFAF 26
		Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear próiseas lánmhúnla ([11])				TIFAF 27

Substaint/Paraiméadar	Próisis/foinsí	Cineál teilgcheárta/ foirnéise	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
Dé-ocsaíd sulfair ($SO_{2)}$	Athghiniúint theirmeach ghainimh inar úsáideadh catalaígh d'aigéad sulfónach	Iad Uile	EN 14791	Uair sa bhliain	TIFAF 31
	Leá miotail	Iarann teilgthe: foirnéisí CSF, CTS agus foirnéisí rothlacha			TIFAF 38
		Miotal neamhfheiriúil ([5]) ([12])			TIFAF 43
Carbón so-ghalaithe orgánach iomlán (TVOC)	Múnlú le múnlaí caillte agus déanamh croíleacán	Iad Uile	EN 12619		TIFAF 26
	Teilgean an chúir chaillte				TIFAF 28
	Teilgean, fuarú agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla				TIFAF 27
	Athúsáid gainimh				TIFAF 31
	Leá miotail	Iarann teilgthe			TIFAF 38
		Cruach agus Miotal neamhfheiriúil ([4])			–
	Teilgean i múnlaí buana ([13])	Iad Uile ([4])			TIFAF 29

([1]) A mhéid is féidir, déantar na tomhais ag an staid astaíochta is airde a mheastar a bheidh ann faoi ghnáthdhálaí oibríochtúla.
([2]) Ní bhíonn feidhm ag an bhfaireachán sa phróiseas fuarbhosca ach amháin nuair a úsáidtear aimíní.
([3]) Níl feidhm ag an bhfaireachán ach amháin i gcás ina n-úsáidtear tátháin/ceimiceáin aramatacha nó i gcás ina n-úsáidtear an próiseas lánmhúnla.
([4]) Níl feidhm ag an bhfaireachán ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
([5]) Níl feidhm ag an bhfaireachán nuair is leictreachas amháin a úsáidtear.
([6]) ([5]) I gcás aon simléir a bhaineann le foirnéis chúpóla agus a bhfuil sreabhadh maise deannaigh > 0,5 kg/h aige, tá feidhm ag an bhfaireachán leanúnach.
([7]) Má tá na tomhais leanúnach, beidh feidhm ag na caighdeáin Eorpacha chineálacha seo a leanas ina n-ionad: EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3, agus EN 14181.
([8]) Má tá na tomhais leanúnach, tá feidhm ag EN 13284-2 freisin.
([9]) Ní bheidh feidhm ag an bhfaireachán nuair a úsáidtear TIFAF 39 (a).
([10]) Ní bhaineann an faireachán ach le teilgcheártaí luaidhe nó le teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil eile a úsáideann luaidhe mar dhúil chóimhiotalaithe.
([11]) Ní bheidh feidhm ag an bhfaireachán ach amháin i gcás ina n-úsáidtear córais ina n-úsáidtear táthán feanólbhunaithe.
([12]) Ní bheidh feidhm ag an bhfaireachán nuair nach n-úsáidtear ach gás nádúrtha.
([13]) Ní bheidh feidhm ag an bhfaireachán ach amháin nuair a úsáidtear croíleacáin ag a bhfuil gaineamh arna tháthú go ceimiceach.

1.2.1.2.2. Faireachán ar astaíochtaí isteach san uisce

TIFAF 13.Is é TIFAF faireachán a dhéanamh ar astaíochtaí isteach san uisce de réir na minicíochta a thugtar thíos ar a laghad agus i gcomhréir le caighdeáin EN. Mura bhfuil fáil ar chaighdeáin EN, is é TIFAF úsáid a bhaint as caighdeáin ISO, náisiúnta nó idirnáisiúnta eile lena n-áirithítear go soláthraítear sonraí atá ar cháilíocht choibhéiseach eolaíoch.

Substaint/paraiméadar		Próiseas	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
Halaigní asúite arna gceangal go horgánach (AOX) ([2])		Fuíolluisce ó fhliuchsciúradh easghás cúpóla	EN ISO 9562	Uair amháin gach 3 mhí ([3])	TIFAF 36
Éileamh bithcheimiceach ar ocsaigin (BOD_5) ([3])		Teilgean dísle, cóireáil easgháis (e.g. fliuchsciúradh), bailchríochnú, cóireáil teasa, uisce dromchla éillithe a ritheann chun srutha, fuarú díreach, athghiniúint gainimh fhliuch agus gránú slaige foirnéise cúpóla.	Tá fáil ar chaighdeáin EN éagsúla (e.g. EN 1899-1, EN ISO 5815)		
Éileamh ceimiceach ar ocsaigin ([3]) ([4])			Níl aon chaighdeán EN ar fáil		
Innéacs ola hidreacarbóin ([2])			EN ISO 9377-2		
Miotail/ miotalóid-igh	Arsanaic (As) ([2])		Tá caighdeáin EN éagsúla ar fáil (e.g. EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)		
	Caidmiam (Cd) ([2])				
	Cróimiam (Cr) ([2])				
	Copar (Cu) ([2])				
	Iarann (Fe) ([2])				
	Luaidhe (Pb) ([2])				
	Nicil (Ni) ([2])				
	Sinc (Zn) ([2])				
	Mearcair (Hg) ([2])		Tá caighdeáin EN éagsúla ar fáil (e.g. EN ISO 12846, EN ISO 17852)		
Innéacs feanóil ([5])			EN ISO 14402		
Iomlán na nítrigine (TN) ([3])			Tá caighdeáin EN éagsúla ar fáil (e.g. EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbón orgánach iomlán (TOC) ([3]) ([4])			EN 1484		
Iomlán na solad ar fuaidreamh ([3])			EN 872		

([1]) ([1])I gcás baisc-sceite nach minice ná an mhinicíocht íosta faireacháin, déantar faireachán uair amháin in aghaidh na baisce.
([2]) Níl feidhm ag an bhfaireachán ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar ábhartha sa sruth fuíolluisce bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
([3]) I gcás sceitheadh indíreach, féadfar minicíocht íosta an fhaireacháin a laghdú go dtí uair amháin gach 6 mhí má dhéantar an gléasra iartheachtach cóireála fuíolluisce a dhearadh agus a fheistiú go hiomchuí chun na truailleáin lena mbaineann a laghdú.
([4]) Déantar faireachán ar COD nó TOC. Is fearr faireachán a dhéanamh ar TOC toisc nach mbraitheann sé ar chomhdhúile an-tocsaineach.
([5]) Ní bheidh feidhm ag an bhfaireachán ach amháin i gcás ina n-úsáidtear córais tátháin fheanólacha.

1.2.1.3. *Éifeachtúlacht fuinnimh*

TIFAF 14.Chun éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as gach ceann de theicnící (a) go (f), agus as meascán iomchuí de na teicnící (g) go (n) a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Dearadh agus oibriú			
a.	Cineál foirnéise atá fuinneamhéifeachtúil a roghnú	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme i gcás gléasraí nua agus/nó mór-uasghráduithe gléasraí amháin.
b.	Teicnící chun éifeachtúlacht theirmeach foirnéisí a uasmhéadú	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Uathoibriú agus rialú foirnéisí	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
d..	Dramh-mhiotal glan a úsáid	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Toradh teilgin a fheabhsú agus giniúint dramh-mhiotail a laghdú	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
f.	Cur amú fuinnimh a laghdú/feabhas a chur ar chleachtais réamhthéimh liach	Áirítear leis sin na heilimintí uile seo a leanas: — liacha glana réamhthéite a úsáid; — claibíní dúnta a choinneáil ar liacha chun teas a chaomhnú; — teicnící fuinneamhéifeachtúla a úsáid le haghaidh réamhthéamh liach (e.g. dóirí micreaphóiriúla gan lasair nó dóirí ocsaibhreosla); — úsáid a bhaint as liacha móra (chomh mór agus is féidir go praiticiúil) atá feistithe le clúdaigh coinneála teasa; — an t-aistriú miotail leáite a íoslaghdú ó liach go liach; — an miotal leáite a aistriú chomh tapa agus is féidir.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta i gcás liacha móra (e.g. > 2 t) agus liacha íochtardhoirte mar gheall ar shrianta deartha.
g.	Dóchán ocsaibhreosla	Féach Roinn 1.4.1.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh na foirnéise agus ar an ngá le sreabh íosta dramhgháis.
h.	Cumhacht mheánmhinicíochta a úsáid i bhfoirnéisí ionduchtaithe	Foirnéisí ionduchtaithe meánmhinicíochta (250 Hz) a úsáid in ionad foirnéisí minicíochta príomhlíonra (50 Hz).	Infheidhme go ginearálta.
i.	An córas aeir chomhbhrúite a optamú	Áirítear leis sin na bearta uile seo a leanas: — cothabháil córais iomchuí a chur i bhfeidhm chun sceití a laghdú; — faireachán éifeachtúil a dhéanamh ar pharaiméadair oibriúcháin amhail sreabhadh, teocht agus brú; — na titimí brú a íoslaghdú; — bainistiú éifeachtúil ualaí a chur i bhfeidhm; — an aertheocht ionraoin a laghdú; — córas éifeachtach rialaithe comhbhrúiteora a úsáid.	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
j.	croíleacán a thriomú le micreathonnta i gcomhair bratuithe uiscebhunaithe	Oighinn triomúcháin mhicreathoinne (e.g. le minicíocht 2 450 Hz) a úsáid chun croíleacáin a brataíodh le bratuithe uiscebhunaithe (féach TIFAF 21 (e)) a thriomú, rud a fhágann go dtriomaítear dromchla iomlán na gcroíleacán go tapa agus go haonchineálach.	D'fhéadfadh sé nach mbeadh sé infheidhme maidir le próisis teilgin leanúnacha ná le táirgeadh déantán teilgean mór, nó i gcás croíleacáin de ghaineamh aisghafa ina bhfuil rianta carbóin.
Teicnící aisghabhála teasa			
k.	Réamhthéamh dramh-mhiotail le teas aisghafa	Déantar an dramh-mhiotal a réamhthéamh tríd an teas a aisghabháil ó gháis mhúcháin theo a atreoraítear chun go dtiocfaidh siad i dteagmháil leis an lucht.	Gan bheith infheidhme ach amháin maidir le foirnéisí seafta i dteilgcheártaí miotail neamhfheiriúil agus maidir le stuafhoirnéisí leictreacha i dteilgcheártaí cruach.
l.	Aisghabháil teasa ó easgháis a ghintear i bhfoirnéisí	Déantar dramhtheas ó easgháis the a aisghabháil (e.g. trí theasmhalartóirí) agus a athúsáid ar an láthair nó lasmuigh den láthair (e.g. i gciorcaid téimh ola theirmigh/uisce the, chun gal a ghiniúint nó chun aer dócháin a réamhthéamh (féach teicníc (m)). D'fhéadfadh an méid seo a leanas a áireamh leis sin: — Úsáidtear farasbarr teasa ó easgháis theo chúpóla mar shampla le haghaidh táirgeadh gaile, téamh ola theirmigh, téamh uisce. — Úsáidtear farasbarr teasa ón gcóras fuaraithe foirnéise mar shampla chun amhábhar a thriomú, spás a théamh, uisce a théamh. — I bhfoirnéisí breoslabhreoslaithe i dteilgcheártaí alúmanaim, úsáidtear teas iomarcach, mar shampla, chun an t-áitreabh a théamh agus/nó chun an t-uisce a théamh le haghaidh na saoráide glantacháin teilgin. — Tiontaítear teas ar ghrád íseal go leictreachas le sreabháin ardmheáchain mhóilínigh trí úsáid a bhaint as an Timthriall Orgánach Rankine (ORC).	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar easpa éilimh ar theas oiriúnach.
m.	Réamhthéamh an aeir dócháin	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
n.	Úsáid dramhtheasa i bhfoirnéisí ionduchtaithe	Aisghabhtar dramhtheas ó chóras fuaraithe na foirnéise ionduchtaithe le malartóirí teasa chun amhábhair (e.g. dramhábhar) a thriomú, spás a théamh nó le haghaidh soláthar uisce the.	Infheidhme go ginearálta.

Tugtar teicnící earnáilsonracha breise chun éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú i Ranna 1.2.2.1 agus 1.2.4.1 de na conclúidí TIFAF seo.

Tábla 1.1

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach i dteilgcheártaí iarainn theilgthe

Próiseas – Cineál foirnéise	Aonad	Leibhéal feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA (Meán bliantúil)
Leá agus coinneáil – Cúpóla fuarshoinneáin	kWh/t de mhiotal leachtach	900 – 1 750
Leá agus coinneáil – F. Cúpóla teoshoinneáin		900 – 1 500
Leá agus coinneáil - Ionduchtú		600 – 1 200
Leá agus coinneáil - Rothlach		800 – 950
Réamhthéamh léiche		50 – 150 ([1])

([1]) Maidir le teilgcheártaí a tháirgeann teilgin mhóra, d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 200 kWh/t de mhiotal leachtach.

Tábla 1.2

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach i dteilgcheártaí cruach

Próiseas – Cineál foirnéise	Aonad	Leibhéal feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA (Meán bliantúil)
Leá – (stuafhoirnéisí leictreacha/ ionduchtaithe)	kWh/t de mhiotal leachtach	600 – 1 200
Réamhthéamh léiche		100 – 300

Tábla 1.3

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach i dteilgcheártaí alúmanaim

Próiseas	Aonad	Leibhéal feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA (Meán bliantúil)
Leá agus coinneáil	kWh/t de mhiotal leachtach	600 – 2 000

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.2.1.4. *Éifeachtúlacht ábhair*

1.2.1.4.1. Iarmhair, pacáistíocht agus ceimiceáin phróisis nár úsáideadh a stóráil agus a láimhseáil

TIFAF 15.Chun an riosca comhshaoil a bhaineann le stóráil agus láimhseáil iarmhar, pacáistíochta agus ceimiceán próisis nár úsáideadh a chosc nó a laghdú agus chun a n-athúsáid agus/nó a n-athchúrsáil a éascú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicnící go léir a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
a.	Stóráil chuí cineálacha éagsúla iarmhar	Áirítear an méid seo a leanas leis sin: — Stóráiltear deannach ó scagaire fabraice ar dhromchlaí neamhscagacha, i limistéir iata agus i gcoimeádáin/málaí dúnta. — Déantar cineálacha eile iarmhar (e.g. slaig, dras, líneálacha teasfhulangacha foirnéise caite) a stóráil astu féin ar dhromchlaí neamhscagacha i limistéir chlúdaithe atá cosanta ar uisce dromchla a ritheann chun srutha.
b.	Dramh-mhiotal inmheánach a athúsáid	Dramh-mhiotal inmheánach a athúsáid go díreach nó tar éis cóireála. Braitheann méid athúsáide an dramh-mhiotail inmheánaigh ar an gcion eisíontas.
c.	Athúsáid/athchúrsáil pacáistíochta	Roghnaítear pacáistíocht ceimiceán próisis chun a folmhú iomlán a éascú (e.g. méid oscailt an phacáistithe nó cineál an ábhair pacáistithe á chur san áireamh). Tar éis í a fholmhú, déantar an phacáistíocht a athúsáid, a chur ar ais chuig an soláthraí nó a sheoladh le haghaidh chuig athchúrsáil ábhair. Is fearr ceimiceáin phróisis a stóráil i gcoimeádáin mhóra.
d.	Ceimiceáin phróisis neamhúsáidte a chur ar ais	Cuirtear ceimiceáin phróisis neamhúsáidte (i.e. ceimiceáin a fhanann ina gcoimeádáin bhunaidh) ar ais chuig a soláthraithe.

1.2.1.4.2. Éifeachtúlacht ábhair oibríochtúil sa phróiseas teilgin

TIFAF 16.Chun éifeachtúlacht ábhair sa phróiseas teilgin a mhéadú, is é an TIFAF teicníc (a) a úsáid nó teicníc (a) a úsáid in éineacht le ceann de na teicnící (b) agus (c) a thugtar thíos nó leis an dá theicníc sin.

Teicníc		Tuairisc
a.	Toradh teilgin a fheabhsú agus giniúint dramh-mhiotail a laghdú	Féach Roinn 1.4.2
b.	Ionsamhlú ríomhchuidithe a úsáid le haghaidh teilgean, doirteadh agus soladú	Úsáidtear córas insamhalta ríomhaire chun an próiseas teilgin, doirte agus soladaithe a optamú, chun líon na dteilgean lochtach a íoslaghdú agus táirgiúlacht teilgcheárta a mhéadú.
c.	Teilgin éadroma a tháirgeadh le hoptamú toipeolaíochta	Úsáid optamaithe toipeolaíochta (i.e. ionsamhlú teilgin trí algartaim agus ríomhchláir) chun mais an táirge a laghdú agus ceanglais feidhmíochta an táirge a chomhlíonadh freisin.

Tábla 1.4

Leibhéil tháscacha maidir le héifeachtúlacht ábhair oibríochtúil

Cineál teilgcheárta	Aonad	Leibhéil tháscacha (Meán bliantúil)
Teilgcheártaí iarainn teilgthe	%	50 – 97 (1) (2)
Teilgcheártaí cruach		50 – 100 (1) (2)
Teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil (gach cineál seachas TDAB) – Pb		50– 97,5 (1)
Teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil (gach cineál seachas TDAB) – miotail seachas Pb		50 – 98 (1)
Teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil (TDAB)		60 – 97 (1)

(1) Is iondúil go mbaineann ceann íochtair an raoin le cruthanna teilgin casta a tháirgeadh mar gheall ar, mar shampla, an líon ard croíleacán agus/nó ardaitheoirí/fothairí a úsáidtear.
(2) Is iondúil go mbaineann ceann uachtair an raoin le teilgean lártheifeach.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.2.1.4.3. Laghdú ar thomhaltas ábhair

TIFAF 17.Chun tomhaltas ábhair (e.g. ceimiceáin, tátháin) a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící le haghaidh teilgean dísle alúmanaim ardbhrú			
a.	An t-oibreán scaoilte agus uisce a spraeáil astu féin	Féach Roinn 1.4.2.	Infheidhme go ginearálta.
b.	Tomhaltas an oibreáin scaoilte agus an uisce a íoslaghdú	Ar na bearta chun tomhaltas an oibreáin scaoilte agus an uisce a íoslaghdú tá: — córas spraeála uathoibrithe a úsáid; — optamú fhachtóir caolúcháin an oibreáin scaoilte; — fuarú in-dísle a chur i bhfeidhm; — an t-oibreán scaoilte a chur ar an múnla dúnta; — tomhaltas na n-oibreán scaoilte a thomhas; — teocht dhromchla an dísle a thomhas chun teophointí sa dísle a léiriú.	Infheidhme go ginearálta.
Teicnící le haghaidh próiseas ina n-úsáidtear gaineamh arna tháthú go ceimiceach agus le haghaidh déanamh croíleacán			
c.	Úsáid tátháin agus roisín a optamú	Féach Roinn 1.4.2.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Cur amú múnlaí agus gainimh croíleacáin a íoslaghdú	Stóráiltear paraiméadair táirgthe na gcineálacha éagsúla táirgí i mbunachar sonraí leictreonach lenar féidir athrú go héasca chuig táirgí nua gan ach íosmhéid ama agus ábhar a chur amú.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis fuar-théachta	Féach Roinn 1.4.2.	Infheidhme go ginearálta.
f.	Athshlánú aimíní ó uisce sciúrtha aigéadach	Nuair a dhéantar níochán aigéadach (e.g. le haigéad sulfarach) chun na heasgháis fuarbhosca a chóireáil, cruthaítear sulfáit aimín. Aisghabhtar na haimíní ó chóireáil na sulfáite aimín trí hiodrocsaíd sóidiam a úsáid. Féadfar é sin a dhéanamh ar an láthair nó lasmuigh den láthair.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar chúinsí sábháilteachta (guais pléasctha).
g.	Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis gháschruachana	Féach Roinn 1.4.2.	Infheidhme go ginearálta.
h.	Próisis mhúnlóireachta/ déanta croíleacánnta mhalartacha a chur i bhfeidhm	I measc na bpróiseas múnlóireachta/déanta croíleacán malartach nach n-úsáidtear aon cheanglóirí iontu nó a úsáidtear méid níos lú tátháin iontu tá siad seo a leanas: — próiseas teilgin an chúir chaillte; — folúsmhúnlú.	I gcás gléasraí atá ann cheana, d'fhéadfadh infheidhmeacht phróiseas teilgin an chúir chaillte a bheith srianta mar gheall ar na modhnuithe bonneagair a theastódh. D'fhéadfadh infheidhmeacht an fholúsmhúnlaithe a bheith srianta i gcás boscaí múnlóireachta móra (e.g. níos mó ná 1,5 m × 1,5 m).

1.2.1.4.4. Athúsáid gainimh

TIFAF 18.Chun laghdú ar an tomhaltas gainimh nua agus ar ghiniúint gainimh chaite de thairbhe athúsáid gainimh sa phróiseas teilgin le múnlaí caillte, is é an TIFAF úsáid a bhaint as ceann amháin de na teicnící a thugtar thíos nó as meascán iomchuí díobh.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Athchóiriú glasghainimh a optamú	Rialaítear an próiseas athchóirithe glasghainimh le córas ríomhaireachta chun an tomhaltas amhábhar agus athúsáid gainimh ghlais a optamú, e.g. fuarú (scair ghalaithe nó shreabhach), tátháin agus breiseáin a chur leis, taisliú, meascadh, rialú cáilíochta.	Infheidhme go ginearálta.
b.	Athchóiriú glasghainimh ar bheagán dramhaíola	Déantar an glasghaineamh a athchóiriú i dteilgcheártaí alúmanaim le scanóir chun eisíontais i nglasghaineamh a shainaithint bunaithe ar ghile/dhath. Deighltear na heisíontais sin ón nglasghaineamh le cuisle soinneáin aeir.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Gaineamh cré-tháthaithe a ullmhú trína mheascadh faoi fholús agus a fhuarú	Féach TIFAF 25 (b).	Infheidhme go ginearálta.
d.	Athshlánú meicniúil gainimh fuar-théachta	Úsáidtear teicnící meicniúla (e.g. cnapáin a bhriseadh, codáin ghainimh a dheighilt) trí úsáid a bhaint as brúiteoirí nó muilte chun gaineamh fuar-théachta a athshlánú.	D'fhéadfadh sé nach mbeadh sé infheidhme maidir le gaineamh silice-tháthaithe.
e.	Fuar-athshlánú meicniúil gainimh chré-tháthaithe nó ghainimh arna tháthú go ceimiceach agus roth meilte in úsáid	Roth meilte rothlach a úsáid chun sraitheanna cré agus tátháin ceimiceacha a bhaint as gráinní gainimh úsáidte.	Infheidhme go ginearálta.
f.	Fuar-athshlánú meicniúil gainimh agus druma imbhuailte in úsáid	Druma imbhuailte a úsáid ina bhfuil ais rothlach inmheánach, agus í feistithe le lanna beaga, chun gráinní gainimh a scríobghlanadh. Nuair a chuirtear é ar mheascán de bheintinít agus de ghaineamh arna tháthú go ceimiceach, déantar réamhdheighilt mhaighnéadach chun codanna a mbaineann airíonna maighnéadacha leo a asbhaint den ghlasghaineamh.	Infheidhme go ginearálta.
g.	Fuar-athshlánú gainimh le córas neomatach	Tátháin a bhaint de na gráinní gainimh le scríobadh agus imbhualadh. Soláthraíonn sruth aeir comhbhrúite an fuinneamh cinéiteach.	Infheidhme go ginearálta.
h.	Athshlánú teirmeach gainimh	Teas a úsáid chun tátháin agus éilleáin a dhó i ngaineamh arna tháthú go ceimiceach agus i ngaineamh measctha. Déantar é sin a chomhcheangal le réamhchóireáil mheicniúil thosaigh chun gráinní den mhéid ceart a dhéanamh den ghaineamh agus aon éilleán miotalach a bhaint. I gcás gaineamh measctha, ba cheart an sciar de ghaineamh arna tháthú go ceimiceach a bheith ard go leor.	D'fhéadfadh sé nach mbeadh sé infheidhme i gcás gaineamh úsáidte ina bhfuil iarmhair ó tháthán neamhorgánacha.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
i.	Athshlánú comhcheangailte (meicniúil-teirmeach-meicniúil) le haghaidh meascán gainimh orgánaigh-beintiníte	Tar éis réamhchóireáil (criathrú, deighilt mhaighnéadach) agus triomú, glantar an gaineamh go meicniúil nó go neomatach chun cuid den táthán a bhaint. Sa chéim theirmeach, dóitear comhábhair orgánacha agus aistrítear comhábhair neamhorgánacha chuig an deannach nó dóitear ar na gráinní iad. I gcóireáil mheicniúil deiridh, baintear na sraitheanna gráinní sin go meicniúil nó go neomatach agus caitear amach iad mar dheannach.	D'fhéadfadh sé nach mbeadh sé sin infheidhme maidir le gaineamh croíleacáin ina bhfuil tátháin aigéadacha (toisc go bhféadfadh sé saintréithe beintiníte a athrú) nó i gcás uisceghloine (toisc go bhféadfadh sé saintréithe glasghaineamh a athrú).
j.	Athshlánú gainimh in éineacht le teaschóireáil teilgean alúmanaim	Tar éis doirteadh agus soladú, déantar múnlaí/aonaid teilgin a luchtú isteach san fhoirnéis. Nuair a shroicheann na haonaid teocht > 420 °C, dóitear na tátháin, díscaoileann na croíleacáin/múnlaí, agus déantar cóireáil teasa ar na teilgin. Titeann an gaineamh go tóin na foirnéise lena ghlanadh go críochnaitheach i scair shreabhachthéite. Tar éis dó fuarú, déantar an gaineamh a athúsáid sa chroímheascthóir gainimh gan tuilleadh cóireála.	Infheidhme go ginearálta.
k.	Athshlánú fliuch le haghaidh glasghainimh, gainimh a bhfuil nasc sileacáite nó CO_2 iontu.	Déantar gaineamh a mheascadh le huisce chun sloda a dhéanamh. Déantar iarmhair cheanglóra atá táthaithe le gráinní a bhaint trí dhianchuimilt idircháithnín na ngráinní gainimh. Scaoiltear na tátháin isteach san uisce níocháin. Déantar an gaineamh nite a thriomú, a scagadh agus a fhuarú ar deireadh.	Infheidhme go ginearálta.
l.	Gaineamh sileacáite sóidiam (uisceghloine) a athshlánú le córas neomatach	Téitear gaineamh chun an ciseal sileacáite a dhéanamh briosc sula n-úsáidtear córas neomatach (féach teicníc (g)). Fuaraítear an gaineamh aisghafa sula n-athúsáidtear é.	Infheidhme go ginearálta.
m.	Athúsáid inmheánach an ghainimh croíleacáin (fuarbhosca nó tátháin aigéid fúráin)	Gaineamh atá mar thoradh ar chroíleacáin bhriste/lochtacha, agus farasbarr gainimh ó na meaisíní déanta croíleacán (tar éis é a chruachan in aonad ar leith), fothaítear d'aonad bristeach é. Déantar an gaineamh a eascraíonn as an méid sin a mheascadh le gaineamh nua chun croíleacáin nua a tháirgeadh.	Infheidhme go ginearálta.
n.	Athúsáid deannaigh ó chiorcad an ghlasghainimh i ndéanamh múnlaí	Bailítear deannach tríd an scagachán sceite ón tsuiteáil ina ndéantar an t-easchroitheadh agus ó na stáisiúin riartha agus láimhseála i gcás glasghaineamh tirim. Is féidir an deannach a bailíodh (ina bhfuil comhdhúile tátháin gníomhacha) a athchúrsáil isteach sa chiorcad glasghainimh.	Infheidhme go ginearálta.

Tábla 1.5

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh athúsáid gainimh

Cineál teilgcheárta	Aonad	Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF ([1]) (Meán bliantúil)
Teilgcheártaí iarainn teilgthe	%	> 90
Teilgcheártaí cruach		> 80
Teilgcheártaí Miotail neamhfheiriúil ([2])		> 90

([1]) D'fhéadfadh sé nach mbeadh feidhm ag na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF i gcás cainníocht ghainimh úsáidte níos lú ná 10 000 t/in aghaidh na bliana.

([2]) D'fhéadfadh sé nach mbeadh feidhm ag na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF i dteilgcheártaí teilgin dísle alúmanaim nuair is uisceghloine a úsáidtear.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.2.1.4.5. Laghdú ar iarmhair a ghintear agus ar dhramhaíl a sheoltar lena diúscairt

TIFAF 19.Chun laghdú ar mhéid na n-iarmhar a ghintear le linn miotal a leá agus chun laghdú ar an dramhaíl a sheoltar lena diúscairt, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicnící go léir a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
Teicnící le haghaidh gach cineál foirnéise		
a.	Foirmiú slaige a íoslaghdú	Is féidir foirmiú slaige a íoslaghdú trí bhearta le linn próisis, amhail: — dramh-mhiotal glan a úsáid; — teocht miotail níos ísle a úsáid (chomh gar agus is féidir don leáphointe teoiriciúil); — buaicphointí ardteochta a sheachaint; — gan miotail leáite a choinneáil san fhoirnéis leá ar feadh i bhfad nó foirnéis coinneála ar leith a úsáid; — úsáid leordhóthanach a bhaint as floscanna; — líneáil theasfhulangach shásúil a roghnú don fhoirnéis; — ballaí na foirnéise a fhuarú le huisce chun nach gcaitear líneáil theasfhulangach na foirnéise; — scimeáil leachta alúmanaim.
b.	Slaig/dras/deannach scagaire/líneálacha teasfhulangacha caite a réamhchóireáil go meicniúil chun athchúrsáil a éascú	Féach Roinn 1.4.2. D'fhéadfadh é a dhéanamh lasmuigh den láithreán freisin.
Teicnící le haghaidh foirnéisí cúpóla		
c.	Aigéadacht/bunatacht slaige a choigeartú	Féach Roinn 1.4.2.
d.	Bríos cóic a bhailiú agus a athchúrsáil	Bailítear bríos cóic a ghintear le linn cóc a láimhseáil, a iompar agus a luchtú (e.g. trí chórais bhailithe laistíos de chriosanna iompair agus/nó phointí luchtaithe a úsáid) agus athchúrsáiltear é sa phróiseas (é a instealladh isteach san fhoirnéis chúpóla nó a úsáid le haghaidh athcharbrú).
e.	Deannach scagaire a athchúrsáil i bhfoirnéisí cúpóla trí úsáid a bhaint as dramhábhar ina bhfuil sinc	Déantar deannach ón scagaire cúpóla a ath-instealladh go páirteach isteach san fhoirnéis chúpóla chun an cion since sa deannach a mhéadú, suas go leibhéal a chumasaíonn athshlánú since (> 18 %).
Teicnící le haghaidh stuafhoirnéisí leictreacha		
f.	Deannach ón scagaire a athchúrsáil sa stuafhoirnéis leictreach	Déantar deannach tirim a bailíodh ón scagaire, tar éis réamhchóireáil de ghnáth (e.g. trína mhillíniú nó trína fháscadh), a athchúrsáil san fhoirnéis chun gur féidir cion miotalach an deannaigh a athshlánú. Aistrítear an t-ábhar neamhorgánach isteach sa tslaig.

TIFAF 20.Chun laghdú ar an dramhaíl a sheoltar lena diúscairt, is é an TIFAF tosaíocht a thabhairt d'athchúrsáil lasmuigh den láthair agus/nó d'athshlánú eile seachas diúscairt i gcás gaineamh caite, gaineamh fomhéide, slaigeanna, líneálacha teasfhulangacha agus deannach a bailíodh ón scagaire (e.g. deannach ó scagaire fabraice).

Tuairisc

Beidh tosaíocht ag athchúrsáil lasmuigh den láthair agus/nó athshlánú eile ar dhiúscairt i gcás gaineamh caite, gaineamh fomhéide, slaigeanna, líneálacha teasfhulangacha agus deannach scagaire. I gcás gaineamh caite, gráinní gainimh fomhéide, slaigeanna agus líneálacha teasfhulangacha, is féidir an méid seo a leanas a dhéanamh:

— iad a athchúrsáil, e.g. le haghaidh tógáil bóithre, ábhair thógála (amhail stroighin, brící, tíleanna);

— iad a athshlánú, e.g. líonadh cuas mianadóireachta, tógáil líonta talún (amhail bóithre ar líonta talún agus cumhdaigh bhuana).

Is féidir deannach ó scagaire a athchúrsáil go seachtrach, e.g. i miotalóireacht, i ndéantúsaíocht gainimh, in earnáil na tógála.

Infheidhmeacht

D'fhéadfadh athchúrsáil agus/nó athshlánú eile a bheith srianta mar gheall ar airíonna fisiceimiceacha an iarmhair (e.g. cion orgánach/miotail, gráinnmhéadracht).

D'fhéadfadh sé nach mbeadh sé infheidhme in éagmais éileamh tríú páirtí oiriúnach ar athchúrsáil agus/nó ar athshlánú.

Tábla 1.6

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF maidir le dramhaíl a sheoltar lena diúscairt

Cineál dramhaíola	Aonad	Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF [1] (Meán bliantúil)		
		Teilgcheártaí Miotail neamhfheiriúil	Teilgcheártaí iarainn teilgthe	Teilgcheártaí cruach
Slaig	kg/t de mhiotal leachtach	0 – 50	0 – 50 [2]	0 – 50 [2]
Dras		0 – 30	0 – 30	0 – 30
Deannach scagaire		0 – 5	0 – 60	0 – 10
Líneálacha teasfhulangacha foirnéise caite		0 – 5	0 – 20 [3]	0 – 20

[1] D'fhéadfadh sé nach mbeadh feidhm ag an leibhéal feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF in éagmais éileamh tríú páirtí oiriúnach ar athchúrsáil agus/nó ar athshlánú.

[2] Maidir le teilgcheártaí cruach nó iarainn a oibríonn stuafhoirnéisí leictreacha, d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 kg/t de mhiotal leachtach mar gheall ar fhoirmiú slaige breise le linn na cóireála miotalóireachta.

[3] Maidir le teilgcheártaí iarainn theilgthe a oibríonn CSF, d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 kg/t de mhiotal leachtach.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.2.1.5. *Astaíochtaí idirleata isteach san aer*

TIFAF 21.Chun astaíochtaí idirleata isteach san aer a chosc nó, i gcás nach bhfuil sé sin indéanta, a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicnící uile a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Lena gcumhdaítear trealamh seachadta (coimeádáin) agus spás lastais na bhfeithiclí iompair	Cumhdaítear spás lastais feithiclí iompair agus trealaimh seachadta (coimeádáin) (e.g. le tarpóil).	Infheidhme go ginearálta.
b.	Bóithre agus rothaí feithiclí iompair a ghlanadh	Glantar bóithre agus rothaí feithiclí iompair go rialta, e.g. trí chórais folúis shoghluaiste agus murlaigh uisce a úsáid.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Iompróirí dúnta a úsáid	Aistrítear ábhair trí úsáid a bhaint as córais iompair, e.g. iompróirí dúnta, iompar neomatach. Íoslaghdaítear seachadtaí ábhair.	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
d.	Folúsghlanadh limistéir na bpróiseas múnlóireachta agus teilgin	Déantar limistéir na bpróiseas múnlóireachta agus teilgin i dteilgcheártaí múnlóireachta gainimh a fholúsghlanadh go rialta.	B'fhéidir nach mbeadh sé infheidhme i réimsí ina bhfuil feidhm theicniúil ag an ngaineamh nó feidhm a bhaineann le sábháilteacht.
e.	Bratuithe alcólbhunaithe a ionadú le bratuithe uiscebhunaithe	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta i gcás cruthanna teilgin móra nó casta mar gheall ar dheacrachtaí maidir le cúrsaíocht an aeir triomúcháin. Níl sé infheidhme maidir le gaineamh arna tháthú le huisceghloine, maidir leis an bpróiseas teilgin maignéisiam, maidir le folúsmhúnlú nó le táirgeadh teilgean cruach mangainéise ar a bhfuil bratú MgO.
f.	Astaíochtaí ó dhabhcha múchta a rialú	Áirítear an méid seo a leanas leis sin: — Giniúint astaíochtaí ó dhabhcha múchta a íoslaghdú trí thuaslagáin polaiméire uiscebhunaithe a úsáid (e.g. ina bhfuil polaivinilpioróladón nó gliocól polailciléine). — Astaíochtaí a bhailiú ó dhabhcha múchta (go háirithe ó dhabhcha múchta ola) chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí, trí úsáid a bhaint as aeráil dín, cruinneacháin eastarraingthe nó eastarraingteoirí imill. Is féidir easgháis eastarraingthe a chóireáil, e.g. trí dheascaire leictreastatach a úsáid (féach Roinn 1.4.3). — Uisce faghartha a úsáid mar mheáin mhúchta.	Infheidhme go ginearálta.
g.	Rialú astaíochta ó oibríochtaí aistrithe le linn miotal a leá	Áirítear an méid seo a leanas leis sin: — Eastarraingt chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí idirleata (e.g. deannach, múch) ó phróisis aistrithe amhail luchtú foirnéise/tapáil trí úsáid a bhaint as cochall, mar shampla. Déantar na heasgháis eastarraingthe a chóireáil trí úsáid a bhaint, mar shampla, as scagaire fabraice, fliuchsciúradh. — Astaíochtaí idirleata a íoslaghdú ó aistriú miotail leachtaigh trí chlaiseanna trí úsáid a bhaint as clúdaigh mar shampla.	Infheidhme go ginearálta.

Tugtar teicnící breise a bhaineann go sonrach le próisis chun astaíochtaí idirleata a chosc nó a laghdú in TIFAF 24, TIFAF 26, TIFAF 27, TIFAF 28, TIFAF 29, TIFAF 30, TIFAF 31, TIFAF 38, TIFAF 39, TIFAF 40, TIFAF 41 agus TIFAF 43.

1.2.1.6. *Astaíochtaí clasaithe isteach san aer*

TIFAF 22.D'fhonn athshlánú ábhar agus laghdú astaíochtaí clasaithe isteach san aer a éascú, agus éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú chomh maith, is éard is TIFAF ann sruthanna dramhgháis a chomhcheangal le saintréithe comhchosúla, agus ar an gcaoi sin líon na bpointí astaíochta a íoslaghdú.

Tuairisc

De bharr cóireáil chomhcheangailte dramhghás a bhfuil saintréithe comhchosúla acu áirithítear cóireáil níos éifeachtaí agus níos éifeachtúla i gcomparáid le sruthanna aonair dramhgháis a chóireáil go leithleach. Déantar dramhgháis a chomhcheangal i bhfianaise shábháilteacht an ghléasra (e.g. trí thiúchan a sheachaint gar don íosteorainn/uasteorainn sophléascachta), i bhfianaise fachtóirí teicniúla (e.g. comhoiriúnacht na sruthanna aonair dramhgháis, tiúchan na substaintí lena mbaineann), i bhfianaise fachtóirí comhshaoil (e.g. athshlánú ábhar nó laghdú truailleán a uasmhéadú) agus i bhfianaise fachtóirí eacnamaíocha (e.g. an fad idir aonaid éagsúla táirgthe). Bítear cúramach nach gcaolaítear na hastaíochtaí de bharr chomhcheangal na ndramhghás.

1.2.1.7. *Astaíochtaí isteach san aer ó phróisis theirmeacha*

TIFAF 23.Chun astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as leictreachas a ghintear ó fhoinsí fuinnimh saor ó iontaise i gcomhcheangal le teicnící (a) go (e), nó teicnící (a) go (e) agus meascán iomchuí de na teicnící (f) go (i) a thugtar thíos.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící ginearálta			
a.	Cineál foirnéise iomchuí a roghnú agus éifeachtúlacht theirmeach foirnéisí a uasmhéadú	Féach Roinn 4.4.1	Níl roghnú cineál foirnéise iomchuí infheidhme ach i gcás gléasraí nua agus mór-uasghráduithe gléasra amháin.
b.	Dramh-mhiotal glan a úsáid	Féach Roinn 1.4.1	Infheidhme go ginearálta.
Bearta rialaithe príomhúla chun astaíochtaí PCDD/F a íoslaghdú			
c.	Aga cónaithe na n-easghás a uasmhéadú agus an teocht sa chuasán iardhócháin i bhfoirnéisí cúpóla a optamú	I bhfoirnéisí cúpóla, optamaítear teocht an chuasáin iardhócháin (T > 850 °C) agus déantar faireachán leanúnach uirthi le linn aga cónaithe na n-easghás (> 2 s) a bheith uasmhéadaithe.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Easgháis a fhuarú go tapa	Fuaraítear an t-easghás go tapa ó theochtaí os cionn 400 °C go dtí teochtaí faoin bhun 250 °C roimh an laghdú deannaigh chun sintéis PCDD/F *de novo* a chosc. Déantar é sin trí dhearadh iomchuí na foirnéise agus/nó trí chóras múchta a úsáid.	
e.	Íoslaghdú a dhéanamh ar charnadh deannaigh i dteasmhalartóirí	Íoslaghdaítear an carnadh deannaigh feadh ruthag fuaraithe na n-easghás, go háirithe sna teasmhalartóirí, e.g. trí fheadáin cheartingearacha malartóra a úsáid, glanadh inmheánach éifeachtúil a dhéanamh ar na feadáin mhalartóra, deannach a bhaint ar ardteocht.	

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící chun giniúint astaíochtaí NO_X agus SO_2 a laghdú			
f.	Úsáid a bhaint as breosla nó meascán breoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal aige/acu	I measc na mbreoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal acu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Infheidhme laistigh de na srianta a bhaineann le hinfhaighteacht cineálacha éagsúla breosla, a bhféadfadh tionchar a bheith ag beartas fuinnimh an Bhallstáit orthu.
g.	Breosla nó meascán breoslaí a úsáid ina bhfuil cion íseal sulfair	I measc na mbreoslaí a bhfuil cion íseal sulfair iontu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Is infheidhme laistigh de na srianta a bhaineann le hinfhaighteacht cineálacha éagsúla breosla, a bhféadfadh tionchar a bheith ag beartas fuinnimh an Bhallstáit orthu.
h.	Dóirí íseal-NO_X	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh foirnéise agus/nó bacainní oibríochtúla.
i.	Dóchán ocsaibhreosla	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh na foirnéise agus ar an ngá le sreabh íosta dramhgháis.

Tugtar na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh leá miotail:

— i dTábla 1.18 le haghaidh teilgcheártaí iarainn teilgthe;

— i dTábla 1.20 le haghaidh teilgcheártaí cruach;

— i dTábla 1.22 le haghaidh teilgcheártaí Miotail neamhfheiriúil.

TIFAF 24.Chun astaíochtaí isteach san aer ó chóireáil teasa a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as leictreachas a ghintear ó fhoinsí fuinnimh saor ó iontaise i gcomhcheangal le teicnící (a) agus (d), nó leis na teicnící uile a thugtar thíos.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící ginearálta			
a.	Cineál foirnéise iomchuí a roghnú agus éifeachtúlacht theirmeach foirnéisí a uasmhéadú	Féach Roinn 1.4.3	Infheidhme i gcás gléasraí nua agus mór-uasghráduithe gléasra amháin.
Teicnící chun giniúint astaíochtaí NO_X a laghdú			
b.	Úsáid a bhaint as breosla nó meascán breoslaí ag a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal	I measc na mbreoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal acu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Infheidhme laistigh de na srianta a bhaineann le hinfhaighteacht cineálacha éagsúla breosla, a bhféadfadh tionchar a bheith ag beartas fuinnimh an Bhallstáit orthu.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
c.	Dóirí íseal-NO_X	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh foirnéise agus/nó bacainní oibríochtúla.
Astaíochtaí a bhailiú			
d.	Easgháis a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na hastaíochta agus is féidir	Maidir le heasgháis ó fhoirnéisí cóireála teasa (e.g. ainéaladh, aosú, normalú, faghartha le dabhach) eastarraingítear iad trí úsáid a bhaint as cochaill nó le heastarraingt díonchomhla. Féadfar cóireáil a dhéanamh ar na hastaíochtaí a bailíodh trí úsáid a bhaint as teicnící amhail scagairí fabraice.	Infheidhme go ginearálta.

Tábla 1.7

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe deannaigh agus NO_X isteach san aer; agus leibhéal táscach astaíochta le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de CO ó chóireáil teasa

Substaint / Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)	Leibhéal táscach astaíochta (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	1 – 5 (1)	Níl aon leibhéal táscach
NO_X		20 – 120 (2) (3)	Níl aon leibhéal táscach
CO		Níl aon leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ann	10 – 100 (3)

(1) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth fuíolluisce bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.

(2) I gcás cóireáil teasa os cionn 1 000 °C (e.g. chun iarann intuargainte a tháirgeadh), d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 300 mg/Nm³.

(3) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ná ag an leibhéal táscach astaíochta i gcás foirnéisí nach n-úsáideann ach fuinneamh leictreach amháin (e.g. foirnéisí friotaíochta).

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.8. *Astaíochtaí isteach san aer ó mhúnlóireacht trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte agus déanamh croíleacán*

TIFAF 25.Chun cosc nó laghdú a dhéanamh ar astaíochtaí isteach san aer ó mhúnlóireacht trína mbaintear úsáid as múnlaí caillte agus déanamh croíleacán, is é an TIFAF:

— úsáid a bhaint as meascán iomchuí de theicnící (a) go (c) a thugtar thíos i gcás múnlú le gaineamh cré-tháthaithe;

— bain úsáid as teicníc (d), (e) nó (f) agus meascán iomchuí de na teicnící (g) go (k) a thugtar thíos, i gcás múnlú agus déanamh croíleacán le gaineamh arna tháthú go ceimiceach;

— úsáid teicníc (l) a thugtar thíos chun na bratuithe a chuirtear ar mhúnlaí agus ar chroíleacáin a roghnú.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící le haghaidh múnlú le gaineamh cré-tháthaithe (glasghaineamh)			
a.	Dea-chleachtais a úsáid chun glasghaineamh a mhúnlú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — an chainníocht bheacht de na príomh-chomhábhair riachtanacha (e.g. cré, uisce, deannach guail nó breiseáin eile) a chur leis chun airíonna ceimiceacha an ghlasghainimh a chuirtear ar ais a athbhunú;	Infheidhme go ginearálta.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
		— tástáil thráthrialta (e.g. laethúil) ar airíonna an ghlasghainimh (e.g. taise, neart glas, balcthacht, tréscaoilteacht, caillteanas adhainte, ábhar so-ghalaithe).	
b.	Gaineamh cré-tháthaithe a ullmhú trína mheascadh faoi fholús agus a fhuarú	Cuirtear na próisis mheasctha agus fuaraithe le chéile i bpróiseas aon chéim amháin tríd an meascthóir gainimh a oibriú faoi bhrú laghdaithe, rud a fhágann go ndéantar fuarú trí ghalú rialaithe an uisce.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Deannach guail a ionadú	Cuirtear breiseáin amhail graifít, plúr cóic agus seoilítí in ionad deannach guail, rud a fhágann go mbíonn na hastaíochtaí idirleata cuid mhaith níos ísle le linn an phróisis teilgin.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar shrianta oibríochtúla (e.g. easchroitheadh gan bheith ró-éifeachtúil nó fabhtanna teilgin).

Teicnící chun astaíochtaí a chosc sa mhúnlóireacht agus sa chroíleacán le gaineamh arna tháthú go ceimiceach

d.	Córas tátháin fuar-théachta astaíochtaí ísle a roghnú	Roghnaítear córas tátháin fuar-théachta a ghineann astaíochtaí ísle formaildéid, feanóil, alcóil fúrfúirile, isicianáití, etc. Áirítear leis sin úsáid a bhaint as na nithe seo a leanas: — roisíní fúráin 'gan bhácáil' a bhfuil cion íseal alcóil fúrfúirile iontu (e.g. níos lú ná 40 % de réir meáchain) chun teilgin iarainn a tháirgeadh, mar shampla; — córais feanóil/fúráin 'gan bhácáil' a bhfuil catalaíoch aigéid ísealsulfair acu chun teilgin chruach a tháirgeadh, mar shampla; — tátháin orgánacha alafatacha atá bunaithe, mar shampla, ar phola-alcóil alafatacha (seachas tátháin orgánacha aramatacha) chun teilgin iarainn, cruach, alúmanaim nó maignéisiam, etc. a tháirgeadh; — geopholaiméirí neamhorgánacha a bhunaítear ar pholaisialáití (chun teilgin iarainn léith, alúmanaim agus cruach, etc. a tháirgeadh); — eistear sileacáite (chun teilgin chruach mheánmhéide agus mhóra, etc. a tháirgeadh); — ola ailcíde (e.g. le haghaidh teilgin aonair nó chun baisceanna beaga a tháirgeadh i dteilgcheártaí cruach); — réasóileistear (e.g. le haghaidh cóimhiotail níos éadroime sa táirgeadh ar scála beag nó meánmhéide); — stroighin (chun teilgin an-mhór a tháirgeadh mar shampla).	Féadfar srian a chur leis an infheidhmeacht mar gheall ar shonraíochtaí táirgí.
e.	Córas ina n-úsáidtear táthán gásleasúcháin ar bheagán astaíochtaí a roghnú	Roghnaítear córas ina n-úsáidtear táthán gásleasúcháin lena ngintear astaíochtaí ísle aimíní, beinséine, formaildéid, feanóil, isicianáití, etc. Áirítear leis sin úsáid a bhaint as na nithe seo a leanas: — tátháin neamhorgánacha, e.g. sileacáit sóidiam (uisceghloine), a chruaitear trí úsáid a bhaint as CO_2 nó eistir orgánacha, mar shampla sa teilgean dísle alúmanaim; — geopholaiméirí neamhorgánacha a bhunaítear ar pholaisialáití arna leasú le CO_2 (chun iarann liath, alúmanam, teilgin chruach, etc. a tháirgeadh); — tátháin orgánacha alafatacha atá bunaithe, mar shampla, ar phola-alcóil alafatacha (seachas tátháin orgánacha aramatacha) chun teilgin iarainn, cruach, alúmanaim nó maignéisiam, etc. a tháirgeadh; — tátháin úireatáin fheanólaigh a bhfuil cion an-íseal feanóil saor agus formaildéid iontu (chun teilgin iarainn agus cruach, etc. a tháirgeadh);	Féadfar srian a chur leis an infheidhmeacht mar gheall ar shonraíochtaí táirgí.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
		— tátháin úireatáin fheanólaigh a bhfuil méideanna laghdaithe tuaslagóirí iontu (chun teilgin iarainn agus cruach, etc. a tháirgeadh).	
f.	Córas ina n-úsáidtear táthán teoleasúcháin ar bheagán astaíochtaí a roghnú	Roghnaítear córas ina n-úsáidtear táthán teoleasúcháin a ghineann astaíochtaí ísle formaildéid, feanóil, alcóil fúrfúirile, beinséine, isicianáití, etc. Áirítear leis sin úsáid a bhaint as na nithe seo a leanas: — tátháin neamhorgánacha amhail geopholaiméirí a bhunaítear ar pholaisialáití; — tátháin neamhorgánacha arna leasú trí phróiseas bosca te gan feanól, formaildéad agus isicianáití (chun teilgin alúmanaim ar dhéanamh casta a ullmhú, mar shampla); — tátháin bosca bogthe polúireatáin alafataigh (a úsáidtear mar mhalairt ar an bpróiseas bosca fuar).	Féadfar srian a chur leis an infheidhmeacht mar gheall ar shonraíochtaí táirgí.

Teicnící ginearálta le haghaidh múnlú agus déanamh croíleacán le gaineamh arna tháthú go ceimiceach

g.	Úsáid tátháin agus roisín a optamú	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
h.	Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis fuar-théachta	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
i.	Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis gháschruachana	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
j.	Tuaslagóirí neamharamat-acha a úsáid le haghaidh táirgeadh croíleacán fuarbhosca	Úsáidtear tuaslagóirí neamharamatacha a bhunaítear ar phróitéin nó ar shaill ainmhíoch (e.g. eistir mheitile aigéid shailligh ó ola glasraí) nó ar eistir shileacáite chun astaíochtaí CSOnna (e.g. beinséin, tolúéin) a laghdú.	Infheidhme go ginearálta.
k.	Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis teoleasúcháin	Féadfar roinnt próiseas teoleasúcháin a úsáid agus tá sraith beart i bhfeidhm chun gach próiseas a optamú, lena n-áirítear iad seo a leanas: Próiseas teobhosca: — Déantar leasú laistigh den raon teochta optamach (e.g. 220 °C go 300 °C). — Is gnách go ndéantar croíleacáin a réamhbhratú trí úsáid a bhaint as bratuithe uiscebhunaithe chun dónna ar dhromchla an chroíleacáin a chosc a bhféadfadh brisce le linn doirteadh a bheith mar thoradh orthu. — Déantar dea-aeráil ar shéidirí croíleacáin agus ar an limistéar timpeall orthu agus tugtar an sceith chun siúil chun an formaildéad a scaoiltear le linn leasaithe a ghabháil go héifeachtúil. Próiseas bosca bogthe: — Déantar leasú ag raon teochta optamach níos ísle ná an próiseas teobhosca (e.g. 150 °C go 190 °C), rud a thugann astaíochtaí níos ísle agus tomhaltas fuinnimh níos ísle ná an próiseas teobhosca.	Infheidhme go ginearálta.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
		Blaosc (Crónú): — Déantar gaineamh réamhbhrataithe le roisín formaildéid feanóil a tháthú trí úsáid a bhaint as heicsimeitiléinteatraimín a dhianscaoileann ag 160 °C, nuair a scaoiltear formaildéad, rud atá riachtanach chun an roisín a thrasnascadh, agus amóinia. Déantar dea-aeráil ar limistéar an leasaithe agus/nó an tséidire croíleacáin agus tugtar an sceith chun siúil chun an amóinia agus an formaildéad a scaoiltear le linn leasaithe a ghabháil go héifeachtúil.	

Teicnící a bhaineann leis na bratuithe a chuirtear ar mhúnlaí agus ar chroíleacáin

l.	Bratuithe alcólbhunaithe a ionadú le bratuithe uiscebhunaithe	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta i gcás cruthanna teilgin móra nó casta mar gheall ar dheacrachtaí maidir le cúrsaíocht an aeir thriomaithe. Níl sé infheidhme maidir le gaineamh arna tháthú le huisceghloine, leis an bpróiseas teilgin maignéisiam, le folúsmhúnlú ná le táirgeadh teilgean cruach mangainéise ar a bhfuil bratú MgO.

TIFAF 26.Chun laghdú ar astaíochtaí isteach san aer de bharr múnlú ina n-úsáidtear múnlaí caillte agus de thairbhe déanamh croíleacán, is é an TIFAF:

— úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící a thugtar in TIFAF 25;

— na hastaíochtaí a bhailiú trí theicníc (a) a úsáid;

— na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann amháin nó meascán de na teicnící (b)go (f) a thugtar thíos

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a bhailiú			
a.	Astaíochtaí a ghintear ó mhúnlóireacht agus/nó ó dhéanamh croíleacán a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na n-astaíochtaí agus is féidir	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta i gcás múnlú i dteilgcheártaí iarainn theilgthe agus cruach ina dtáirgtear teilgin mhóra.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Cóireáil easgháis			
b.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Asúchán	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Ocsaídiú teirmeach	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh infheidhmeacht a bheith srianta i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan na gcomhdhúl lena mbaineann a bheith íseal sna heasgháis phróisis. D'fhéadfadh infheidhmeacht ocsaídithe theirmigh athghabhála agus athghiniúnaigh maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar bhacainní deartha agus/nó oibríochtúla.
f.	Ocsaídiú catalaíoch	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar nimheanna catalaígh a bheith sna dramhgháis nó i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan íseal na comhdhúile/na gcomhdhúl lena mbaineann sna heasgháis phróisis.

Tábla 1.8

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF maidir le hastaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach, aimíní, beinséin, formaildéad, feanól agus TVOC de bharr múnlú ina mbaintear úsáid as múnlaí caillte agus de thairbhe déanamh croíleacán

Substaint/Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	1 – 5
Aimín		< 0,5 – 2,5 ([1])
Beinséin		< 1 – 2 ([2])
Formaildéad		< 1 – 2 ([3])
Feanól		< 1 – 2 ([4])
TVOC	mg C/Nm³	15 – 50 ([5])

(a) úsáidtear córais ina n-úsáidtear táthán orgánach lena ngintear astaíochtaí ísle nó nach ngintear astaíochtaí ar bith de shubstaintí a aicmítear mar CMR 1A, CMR 1B nó CMR 2 (féach teicnící (d), (e) agus/nó (f) in TIFAF 25) sa déanamh croíleacán;
(b) comhlíontar ceann amháin de na coinníollacha seo a leanas nó an dá cheann:
— níl ocsaídiú teirmeach nó catalaíoch infheidhme,
— níl sé infheidhme bratuithe uiscebhunaithe a chur ina n-ionad.

([1]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF sa phróiseas fuarbhosca ach amháin nuair a úsáidtear aimíní.
([2]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear tátháin/ceimiceáin aramatacha.
([3]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint lena mbaineann ábhartha sna sruthanna dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
([4]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear córais ina n-úsáidtear táthán feanólbhunaithe.
([5]) I gcás déanamh croíleacán, d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 mg C/Nm³ i gcás ina gcomhlíontar an dá choinníoll seo a leanas (a) agus (b):

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.9. *Astaíochtaí isteach san aer ó phróisis teilgin, fuaraithe agus easchroite i dteilgcheártaí ina n-úsáidtear múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla*

TIFAF 27.Chun astaíochtaí isteach san aer ó phróisis teilgin, fuaraithe agus easchroite i dteilgcheártaí a laghdú trí úsáid a bhaint as múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla, is é an TIFAF an méid seo a leanas a dhéanamh:

— na hastaíochtaí a bhailiú trí theicníc (a) a úsáid;

— na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann de na teicnící (b) go (h) a thugtar thíos nó as meascán díobh.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a bhailiú			
a.	Astaíochtaí a ghintear le linn na bpróiseas teilgin, fuaraithe agus easchroite a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na n-astaíochtaí agus is féidir	Déantar astaíochtaí a ghintear le linn teilgin (go háirithe astaíochtaí de thoradh doirteadh), próisis fuaraithe agus easchroite a eastarraingt go hiomchuí. I gcás na bpróiseas teilgin agus fuaraithe, áirítear leis sin: — an próiseas doirte a shrianadh go limistéar seasta nó go suíomh seasta chun gabháil astaíochtaí a éascú trí úsáid a bhaint as aerálaithe agus as iamh (e.g. le linn doirteadh srathach); — iamh na línte doirte agus fuaraithe. Maidir leis an bpróiseas easchroite, áirítear leis sin: — painéil aerálaí a úsáid a shuitear ar dhá thaobh an easchroiteora agus ar a chúl; — aonaid iata a úsáid a fheistítear le hoscailtí dín nó le clúdaigh inbhainte (e.g. cró madraí); — pointe eastarraingthe a shuiteáil a shuitear faoin easchroiteoir sa bhosca bailithe gainimh.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta i gcás teilgcheártaí iarainn theilgthe agus cruach ina dtáirgtear teilgin mhóra.
Cóireáil easgháis			
b.	Cioclón	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Asúchán	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
f.	Bithscagaire	Cuirtear an sruth easgháis trí scair ábhair orgánaigh (amhail móin, fraoch, díleáiteán, fréamh, coirt chrainn, adhmad bog agus cineálacha meascán difriúla) nó roinnt ábhar támh (amhail cré, carbón gníomhachtaithe agus polúireatán) i gcás ina ndéanann miocrorgánaigh a tharlaíonn go nádúrtha ocsaídiú ar bhonn bitheolaíoch air go dé-ocsaíd charbóin, uisce, salainn neamh-orgánach agus bithmhais. Cuireann deannach, teochtaí arda agus éagsúlachtaí arda i gcomhdhéanamh an easgháis isteach ar an mbithscagaire. D'fhéadfadh fothú cothaitheach forlíontach a bheith ag teastáil.	Níl siad infheidhme ach amháin maidir le cóireáil chomhdhúile in-bhithdhíghrádaithe.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
g.	Ocsaídiú teirmeach	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh infheidhmeacht ocsaídithe theirmigh athghabhála agus athghiniúnaigh maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar bhacainní deartha agus/nó oibríochtúla. D'fhéadfadh infheidhmeacht a bheith srianta i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan na comhdhúile/na gcomhdhúl lena mbaineann a bheith íseal sna heasgháis phróisis
h.	Ocsaídiú catalaíoch	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar nimheanna catalaígh a bheith sna dramhgháis nó i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan íseal na comhdhúile/na gcomhdhúl lena mbaineann sna heasgháis phróisis.

Tábla 1.9

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach, beinséin, formaildéad, feanól agus TVOC de thairbhe próisis teilgin, fuaraithe agus easchroite i dteilgcheártaí ina n-úsáidtear múnlaí caillte lena n-áirítear an próiseas lánmhúnla

Substaint/Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	1 – 5
Beinséin		< 1 – 2 ([1])
Formaildéad		< 1 – 2 ([2])
Feanól		< 1 – 2 ([3])
TVOC	mg C/Nm³	15 – 50 ([4])

([1]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochtaí a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear tátháin/ceimiceáin aramatacha nó nuair a úsáidtear an próiseas lánmhúnla.

([2]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint lena mbaineann ábhartha sna sruthanna dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.

([3]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochtaí a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina n-úsáidtear córais ina n-úsáidtear táthán feanólbhunaithe sa mhúnlóireacht agus/nó déanamh croíleacán.

([4]) D'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 mg C/Nm³ nuair a úsáidtear córais ina n-úsáidtear táthán orgánach lena ngintear astaíochtaí ísle nó nach ngineann astaíochtaí ar bith de shubstaintí a aicmítear mar CMR 1A, CMR 1B nó CMR 2 (féach teicnící (d), (e) agus/nó (f) in TIFAF 25) sa déanamh croíleacán.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.10. *Astaíochtaí isteach san aer de thairbhe phróiseas teilgin an chúir chaillte*

TIFAF 28.Chun laghdú a dhéanamh astaíochtaí deannaigh agus astaíochtaí TVOC isteach san aer de thairbhe phróiseas teilgin an chúir chaillte, is é an TIFAF na hastaíochtaí a bhailiú trí úsáid a bhaint as teicníc (a) agus na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící (b) go (d) a thugtar thíos.

	Teicníc	Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a bhailiú			
a.	Eastarraingt astaíochtaí a ghintear de thairbhe theilgean an chúir chaillte chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí	I bpróisis teilgin an chúir chaillte, eastarraingítear astaíochtaí de thoradh phirealú na polaiméire borrtha le linn doirteadh agus easchroitheadh trí úsáid a bhaint, mar shampla, as iamh nó cochall.	Infheidhme go ginearálta.
Cóireáil easgháis			
b.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Ocsaídiú teirmeach	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh infheidhmeacht ocsaídithe theirmigh athghabhála agus athghiniúnaigh maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar bhacainní deartha agus/nó oibríochtúla. D'fhéadfadh infheidhmeacht a bheith srianta i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan na gcomhdhúl lena mbaineann a bheith íseal sna heasgháis phróisis.

Tábla 1.10

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach agus TVOC de thairbhe theilgean an chúir chaillte

Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5
TVOC	$mg\ C/Nm^3$	15 – 50 ([1])

([1]) D'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 $mg\ C/Nm^3$ má tá éifeachtúlacht laghdaithe TVOC an chórais cóireála dramhgháis > 95 %.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.11. *Astaíochtaí isteach san aer ón bpróiseas teilgin i dteilgcheártaí ina n-úsáidtear múnlaí buana*

TIFAF 29 Chun astaíochtaí isteach san aer ón bpróiseas teilgin i dteilgcheártaí a chosc nó a laghdú trí úsáid a bhaint as múnlaí buana, is é an TIFAF:

— giniúint astaíochtaí a chosc trí úsáid a bhaint as ceann amháin nó meascán de theicnící (a) go (e);

— na hastaíochtaí a bhailiú trí theicníc (f) a úsáid;

— na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann amháin nó meascán de na teicnící (g) go (j) a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a chosc			
a.	Teicnící ginearálta maidir le teilgin dísle domhantarraingthe agus teilgean dísle ísealbhrú	Áirítear leis sin teicnící amhail — bealadh iomchuí a roghnú chun lochtanna dromchla teilgean a chosc; — ullmhúchán bealaidh optamaithe agus é a leathadh chun nach ndéanfar ró-úsáid.	Infheidhme go ginearálta.
b.	Teicnící ginearálta maidir le teilgean dísle ardbhrú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — an dísle agus na tumadóirí a bhealú i gceart le heibleachtaí uiscebhunaithe d'olaí sileacóin, olaí eistir, céaracha sintéiseacha, mar shampla; — an t-oibreán scaoilte agus an tomhaltas uisce a íoslaghdú tríd an bpróiseas spraeála a optamú, e.g. micreaspraeáil a úsáid chun oibreáin scaoilte a leathadh (féach freisin TIFAF 17 (b)).	
c.	Paraiméadair phróisis a optamú le haghaidh teilgean lártheifeach agus leanúnach	Sa teilgean lártheifeach, déantar paraiméadair phróisis thábhachtacha amhail rothlú múnla, teocht doirte agus teocht réamhthéite múnla a optamú (e.g. trí úsáid a bhaint as ionsamhlú sreafa) chun líon na bhfabhtanna a laghdú agus chun astaíochtaí a íoslaghdú. Sa teilgean leanúnach, déantar an ráta teilgin, teocht teilgin agus an ráta fuaraithe a optamú chun astaíochtaí a íoslaghdú agus an méid uisce a úsáidtear san fhuarú a laghdú agus sonraíocht cheangailteach an táirge a bhaint amach freisin.	
d.	An t-oibreán scaoilte agus uisce a spraeáil astu féin sa teilgean dísle ardbhrú	Féach Roinn 1.4.2.	
e.	Oibreáin scaoilte saor ó uisce a úsáid sa teilgean dísle ardbhrú	Leatar oibreáin scaoilte saor ó uisce (e.g. i bhfoirm phúdraithe) ar an dísle trí úsáid a bhaint as deascadh leictreastatach.	

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a bhailiú			
f.	Eastarraingt astaíochtaí a ghintear ón bpróiseas teilgin chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí	Eastarraingítear astaíochtaí a ghintear ón bpróiseas teilgin, lena n-áirítear teilgean dísle ardbhrú/ísealbhrú/ domhantarraingthe, teilgean lártheifeach agus teilgean leanúnach trí úsáid a bhaint as iaimh nó cochaill eastarraingthe.	Infheidhme go ginearálta.
Cóireáil easgháis			
g.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
h.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	
i.	Deascaire leictreastatach	Féach Roinn 1.4.3.	
j.	Ocsaídiú teirmeach	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh infheidhmeacht ocsaídithe theirmigh athghabhála agus athghiniúnaigh maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar bhacainní deartha agus/nó oibríochtúla. D'fhéadfadh infheidhmeacht a bheith srianta i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan na gcomhdhúl lena mbaineann a bheith íseal sna heasgháis phróisis.

Tábla 1.11

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach, TVOC agus luaidhe ón bpróiseas teilgthe i dteilgcheártaí ina n-úsáidtear múnlaí buana

Substaint/Paraiméadar	Aonad	Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	1 – 5
Pb		0,05 – 0,1 (1)
TVOC	mg C/Nm³	2 – 30 (2) (3)

(1) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin maidir le teilgcheártaí luaidhe.
(2) Níl feidhm an Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil TVOC ábhartha sna sruthanna dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
(3) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear croíleacáin le gaineamh arna tháthú go ceimiceach.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.12. *Astaíochtaí san aer ó bhailchríochnú*

TIFAF 30.Chun astaíochtaí deannaigh isteach san aer a laghdú ón mbailchríochnú, is é an TIFAF na hastaíochtaí a bhailiú trí úsáid a bhaint as teicníc (a) agus na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann amháin de na teicnící (b) go (d) a thugtar thíos nó as meascán díobh.

Teicníc		Tuairisc
Astaíochtaí a bhailiú		
a.	Astaíochtaí a ghintear ó bhailchríochnú a eastarraingíodh chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí	Déantar astaíochtaí a ghintear ó oibríochtaí bailchríochnaithe, amhail díbhurradh, gearradh scríobach, mínsciomradh, meilt sleamhnán, roisghlanadh, táthú, scealpadh, snáthaidiú, a eastarraingt go hiomchuí trí úsáid a bhaint as, e.g.: — iamh limistéar an phróisis bailchríochnaithe; — aeráil dín nó díonta cruinneacháin; — cochaill eastarraingthe righne nó inchoigeartaithe; — géaga eastarraingthe.
Cóireáil easgháis		
b.	Cioclón	Féach Roinn 1.4.3.
c.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.
d.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.

Tábla 1.12

Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe deannaigh isteach san aer ó bhailchríochnú

Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.13. *Astaíochtaí isteach san aer ó athúsáid gainimh*

TIFAF 31.Chun astaíochtaí isteach san aer ó athúsáid gainimh a laghdú, is é an TIFAF:

— i gcás athghiniúint theirmeach ghainimh, úsáid a bhaint as leictreachas a ghintear ó fhoinsí fuinnimh saor ó iontaise nó as an dá theicníc (a) agus (b) araon;

— na hastaíochtaí a bhailiú trí úsáid a bhaint as teicníc (c);

— na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann amháin de na teicnící (d) go (g) a thugtar thíos nó as meascán iomchuí díobh.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící chun giniúint astaíochtaí a laghdú			
a.	Úsáid a bhaint as breosla nó meascán breoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal aige/acu	I measc na mbreoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe íseal NO_X acu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Infheidhme laistigh de na srianta a bhaineann le hinfhaighteacht cineálacha éagsúla breosla, a bhféadfadh tionchar a bheith ag beartas fuinnimh an Bhallstáit orthu.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
b.	Breosla nó meascán breoslaí a úsáid a bhfuil cion íseal sulfair iontu	I measc na mbreoslaí a bhfuil cion íseal sulfair iontu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Is infheidhme laistigh de na srianta a bhaineann le hinfhaighteacht cineálacha éagsúla breosla, a bhféadfadh tionchar a bheith ag beartas fuinnimh an Bhallstáit orthu.
Astaíochtaí a bhailiú			
c.	Astaíochtaí a ghintear ó athúsáid gainimh a eastarraingt chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí	Eastarraingítear astaíochtaí a ghintear ó aisghabháil gainimh trí úsáid a bhaint as iamh nó cochall mar shampla. Áirítear leis sin eastarraingt na ngás múcháin a ghintear ó fhoirnéisí scaire shreabhach, áitheanna rothlacha nó foirnéisí teallaigh, etc. a úsáidtear in athghiniúint theirmeach gainimh.	Infheidhme go ginearálta.
Cóireáil easgháis			
d.	Cioclón	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	
f.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	
g.	Ocsaídiú teirmeach	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh infheidhmeacht ocsaídithe theirmigh athghabhála agus athghiniúnaigh maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar bhacainní deartha agus/nó oibríochtúla. D'fhéadfadh infheidhmeacht a bheith srianta i gcás ina bhfuil an t-éileamh ar fhuinneamh iomarcach mar gheall ar thiúchan na gcomhdhúl lena mbaineann a bheith íseal sna heasgháis phróisis.

Tábla 1.13

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach agus TVOC ó athúsáid gainimh

Substaint/Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5
TVOC	mg C/Nm^3	5 – 20 ([1])

([1]) D'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 50 mg C/Nm^3, agus sciar ard de ghaineamh croíleacáin in athúsáid gainimh.

Tábla 1.14

Leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de NO_X agus SO_2 ó athúsáid gainimh

Substaint/Paraiméadar	Próiseas	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
NO_x	Athghiniúint theirmeach ghainimh de thionscnamh an phróisis fuarbhosca	mg/Nm^3	50 – 140
SO_2	Athghiniúint theirmeach ghainimh inar úsáideadh catalaígh d'aigéad sulfónach		10 – 100

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.1.14. *Boladh*

TIFAF 32.Chun astaíochtaí bolaidh a chosc nó, i gcás nach bhfuil sin indéanta, iad a laghdú, is é an TIFAF plean bainistithe bolaidh a bhunú, a chur chun feidhme agus a athbhreithniú go tráthrialta, mar chuid den chóras bainistithe comhshaoil (féach TIFAF 1), ar plean é a n-áirítear ann gach ceann de na heilimintí seo a leanas:

— Prótacal a mbeidh gníomhaíochtaí agus amlínte iomchuí ina gcuid de.

— Prótacal chun faireachán a dhéanamh ar bholadh mar a leagtar amach in TIFAF 33. D'fhéadfaí an prótacal a chomhlánú trí nochtadh bolaidh a thomhas/a mheas nó tionchar bolaidh a mheas.

— Prótacal chun freagairt do theagmhais bolaidh shainaitheanta, e.g. gearáin a bhainistiú agus/nó gníomhartha ceartaitheacha a dhéanamh.

— Clár um chosc agus laghdú bolaidh a dearadh chun na foinsí a shainaithint; chun nochtadh bolaidh a thomhas/a mheas; chun rannchuidithe na bhfoinsí a shaintréithriú; agus chun bearta coiscthe agus/nó laghdaithe a chur chun feidhme.

Infheidhmeacht

Tá an infheidhmeacht srianta do chásanna ina bhfuil coinne le núis bolaidh ag limistéir íogaire agus/nó ina bhfuil sé cruthaithe go bhfuil bunús leo.

TIFAF 33.Is é an TIFAF faireachán bolaidh a dhéanamh go tréimhsiúil.

Tuairisc

Is féidir monatóireacht a dhéanamh ar bholadh trí úsáid a bhaint as an méid seo a leanas:

— Caighdeáin EN (e.g. boltanaimhéadracht dhinimiciúil de réir EN 13725 chun an tiúchan bolaidh a chinneadh agus/nó EN 16841-1 nó -2 chun an nochtadh bolaidh a chinneadh).

— Modhanna malartacha (e.g. meastachán ar thionchar bolaidh) nach bhfuil aon chaighdeán EN ar fáil ina leith. I gcás den sórt sin, is féidir úsáid a bhaint as caighdeáin ISO, caighdeáin náisiúnta nó idirnáisiúnta eile lena n-áirithítear soláthar sonraí ar cháilíocht eolaíoch choibhéiseach.

Cinntear minicíocht an fhaireacháin sa phlean bainistithe bolaidh (féach TIFAF 32).

Infheidhmeacht

Tá an infheidhmeacht srianta do chásanna ina bhfuil coinne le núis bolaidh ag limistéir íogaire agus/nó ina bhfuil sé cruthaithe go bhfuil bunús leo.

TIFAF 34.Chun astaíochtaí bolaidh a chosc nó, i gcás nach bhfuil sé sin indéanta, iad a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as gach ceann de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Ceimiceáin ina bhfuil tuaslagóirí alcólbhunaithe nó aramatacha a ionadú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — bratuithe uiscebhunaithe a úsáid (féach TIFAF 25 (l)); — tuaslagóirí malartacha a úsáid sa déanamh croíleacán fuarbhosca (féach TIFAF 25 (h)).	D'fhéadfadh infheidhmeacht bratuithe uiscebhunaithe a bheith srianta mar gheall ar an gcineál amhábhair nó sonraíochtaí táirgí (e.g. Múnlaí móra/croíleacáin mhóra, gaineamh arna tháthú le huisceghloine, teilgin Mg, táirgeadh cruach mangainéise a bhfuil bratú MgO uirthi).

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
b.	Astaíochtaí aimíní ón bpróiseas déanta croíleacán fuarbhosca a bhailiú agus a chóireáil	Eastarraingítear easgháis ina bhfuil aimíní, a ghintear ó chroíleacáin fuarbhosca a ghású, agus déantar iad a chóireáil trí úsáid a bhaint, mar shampla, as fliuchsciúradh, bithscagaire, ocsaídiú teirmeach nó catalaíoch (féach TIFAF 26).	Infheidhme go ginearálta.
c.	Astaíochtaí CSO as ullmhúchán gainimh arna tháthú go ceimiceach, agus as doirteadh, fuarú agus easchroitheadh a bhailiú agus a chóireáil	Déantar easgháis ina bhfuil CSOnna, a ghintear as ullmhúchán gainimh arna tháthú go ceimiceach, agus as doirteadh, fuarú agus easchroitheadh, a eastarraingt agus a chóireáil trí úsáid a bhaint, mar shampla, as sciúradh fliuch, bithscagaire, ocsaídiú teirmeach nó catalaíoch (féach TIFAF 26).	

1.2.1.15. *Tomhaltas uisce agus giniúint fuíolluisce*

TIFAF 35.Chun tomhaltas uisce a optamú agus toirt an fhuíolluisce a ghintear a laghdú agus chun in-athchúrsáilteacht uisce a fheabhsú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as an dá theicníc (a) agus (b), agus as meascán iomchuí de na teicnící (c) go (g) a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Plean bainistithe uisce agus iniúchtaí	Is codanna den chóras bainistithe comhshaoil iad plean bainistíochta uisce agus iniúchtaí (féach TIFAF 1) agus áirítear leo an méid seo a leanas: — léaráidí sreafa agus cothromaíochtaí maise uisce an ghléasra mar chuid den fhardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2; — cuspóirí éifeachtúlachta uisce a leagan síos; — teicnící optamaithe uisce a chur chun feidhme (e.g. úsáid uisce a rialú, athúsáid/athchúrsáil, sceití uisce a bhrath agus a dheisiú). Déantar iniúchtaí uair sa bhliain ar a laghad chun a áirithiú go gcomhlíontar cuspóirí an phlean bainistithe uisce agus go ndéantar obair leantach ar mholtaí na n-iniúchtaí agus go gcuirtear chun feidhme iad.	Is iondúil go mbainfidh leibhéal mionsonraithe an phlean bainistíochta uisce agus na n-iniúchtaí le cineál, scála agus castacht an ghléasra.
b.	Leithscaradh fuíolluisce	Féach Roinn 1.4.4.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar leagan amach an chórais bailithe uisce.
c.	Athúsáid agus/nó athchúrsáil uisce	Déantar sruthanna uisce (e.g. uisce próisis, eisiltigh ó fhliuchsciúradh, uisce fuaraithe) a athúsáid agus/nó a athchúrsáil i gciorcaid iata nó leathdhúnta, tar éis na cóireála más gá (féach TIFAF 36).	Tá méid na hathúsáide agus/nó na hathchúrsála uisce teoranta mar gheall ar chothromaíocht uisce an ghléasra, cion na n-eisíontas agus/nó saintréithe na sruthanna uisce.
d.	Giniúint fuíolluisce ó limistéir phróisis agus stórála a chosc	Féach TIFAF 4 (b).	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
e.	Córais tirim a úsáid chun deannach a bhaint	Áirítear leis sin teicnící amhail scagairí fabraice agus deascairí leictreastatacha tirime (féach Roinn 1.4.3).	Infheidhme go ginearálta.
f.	An t-oibreán scaoilte agus uisce a spraeáil astu féin sa teilgean dísle ardbhrú	Féach Roinn 1.4.2.	Infheidhme go ginearálta.
g.	Dramhtheas a úsáid chun fuíolluisce a ghalú	I gcás ina mbíonn dramhtheas ar fáil ar bhonn leanúnach, is féidir é a úsáid chun fuíolluisce a ghalú.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht a bheith srianta mar gheall ar airíonna fisiceimiceacha na dtruailleán san fhuíolluisce ar féidir iad a astú isteach san aer.

Tábla 1.15

Leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF le haghaidh tomhaltas uisce sonrach

Cineál teilgcheárta	Aonad	Leibhéal feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFA (Meán bliantúil)
Teilgcheártaí iarainn teilgthe	m^3/t de mhiotal leachtach	0,5 – 4
Teilgcheártaí cruach		
Teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil (gach cineál seachas TDAB)		
Teilgcheártaí TDAB miotail neamhfheiriúil		0,5 – 7

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.2.1.16. *Astaíochtaí isteach san uisce*

TIFAF 36.Chun astaíochtaí san uisce a laghdú, is é an TIFAF fuíolluisce a chóireáil trí úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc ([1])		Na truailleáin a ndíríonn an teicníc orthu go hiondúil
Réamhchóireáil, cóireáil phríomhúil agus cóireáil ghinearálta, e.g.		
a.	Cothromú	Gach truailleán
b.	Neodrú	Aigéid, alcailí
c.	Deighilt fhisiceach trí shíothláin, criathair, deighilteoirí grin, deighilteoirí bealaithe, hidrichioclóin, deighilteoirí ola agus uisce nó umair shíothlaithe phríomhúla, mar shampla	Solaid mhóra, solaid ar fuaidreamh, ola/bealadh
Cóireáil fhisiceimiceach, e.g.		
d.	Asúchán	Truailleáin thuaslagtha asúite neamh-bhithdhíghrádaithe nó choisctheacha, e.g. hidreacarbóin, mearcair, AOX
e.	Deascadh ceimiceach	Truailleáin thuaslagtha indeasctha neamh-bhithdhíghrádaithe nó choisctheacha, e.g. miotail, fluairíd
f.	Galú	Éilleáin intuaslagtha, e.g. salainn

	Teicníc ([1])	Na truailleáin a ndíríonn an teicníc orthu go hiondúil
Cóireáil bhitheolaíoch, e.g.		
g.	Próiseas an tsloda ghníomhachtaithe	Comhdhúile orgánacha in-bhithdhíghrádaithe
h.	Bith-imoibreoir scannáin	
Solaid a bhaint, e.g.		
i.	Téachtadh agus flocasú	Solaid ar fuaidreamh agus miotail cháithnín-nasctha
j.	Moirtiú	Solaid ar fuaidreamh agus miotail cháithnín-nasctha nó truailleáin neamh-bhithdhíghrádaithe nó choisctheacha
k.	Scagachán, e.g. scagachán gainimh, micreascagachán, ultrascagachán, an chúlosmóis	Solaid ar fuaidreamh agus miotail cháithnín-nasctha
l.	Snámhacht	

([1]) Tugtar na tuairiscí ar na teicnící i Roinn 1.4.4

Tábla 1.16

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF (Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF) le haghaidh sceití díreacha

Substaint/Paraiméadar		Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ([1])	Tionscnamh an tsrutha fuíolluisce nó na sruthanna fuíolluisce
Halaigní asúite arna gceangal go horgánach (AOX) ([2])		mg/l	0,1 – 1	Fliuchsciúradh sceithghás cúpóla
Éileamh ceimiceach ar ocsaigin ([3])			25 – 120	Teilgean dísle, cóireáil easgháis (e.g. fliuchsciúradh), bailchríochnú, cóireáil teasa, uisce dromchla éillithe a ritheann chun srutha, fuarú díreach, athghiniúint gainimh fhliuch agus gránú slaige foirnéise cúpóla.
Carbón orgánach iomlán (TOC) ([3])			8 – 40	
Iomlán na solad ar fuaidreamh			5 – 25	
Innéacs ola hidreacarbóin ([2])			0,1 – 5	
Miotail	Copar (Cu) ([2])		0,1 – 0,4	
	Cróimiam (Cr) ([2])		0,1 – 0,2	
	Luaidhe (Pb) ([2])		0,1 – 0,3	
	Nicil (Ni) ([2])		0,1 – 0,5	
	Sinc (Zn) ([2])		0,5 – 2	
Innéacs feanól			0,05 – 0,5 ([4])	
Iomlán na nítrigine (TN) ([2])			1 – 20	

([1]) ([1])Déantar na tréimhsí meánaithe a shainmhíniú sna Breithnithe ginearálta.
([2]) Níl feidhm ag na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth fuíolluisce bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
([3]) Bíonn feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh éileamh ceimiceach ar ocsaigin nó ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh TOC. Is é an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh TOC an rogha ab fhearr toisc nach mbraitheann faireachán TOC ar úsáid comhdhúl an-tocsaineach.
([4]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear córais tátháin feanólacha.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 13.

Tábla 1.17

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh sceití indíreacha

Substaint/Paraiméadar		Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF [1] [2]	Tionscnamh an tsrutha fuíolluisce nó na sruthanna fuíolluisce
Halaigní asúite arna gceangal go horgánach (AOX) [3]		mg/l	0,1 – 1	Fliuchsciúradh sceithghás cúpóla
Innéacs ola hidreacarbóin [3]			0,1 – 5	Teilgean dísle, cóireáil easgháis (e.g. fliuchsciúradh), bailchríochnú, cóireáil teasa, uisce dromchla éillithe a ritheann chun srutha, fuarú díreach, athghiniúint gainimh fhliuch agus gránú slaige foirnéise cúpóla.
Miotail	Copar (Cu) [3]		0,1 – 0,4	
	Cróimiam (Cr) [3]		0,1 – 0,2	
	Luaidhe (Pb) [3]		0,1 – 0,3	
	Nicil (Ni) [3]		0,1 – 0,5	
	Sinc (Zn) [3]		0,5 – 2	
Innéacs feanól			0,05 – 0,5 [4]	

[1] Déantar na tréimhsí meánaithe a shainmhíniú sna Breithnithe ginearálta.
[2] D'fhéadfadh sé nach bhfuil feidhm ag na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF má dhéantar an gléasra iartheachtach cóireála fuíolluisce a dhearadh agus a fheistiú go hiomchuí chun na truailleáin lena mbaineann a laghdú, ar choinníoll nach mbeidh leibhéal truaillithe níos airde sa chomhshaol ina thoradh air sin.
[3] Níl feidhm ag na leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth fuíolluisce bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
[4] Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin nuair a úsáidtear córais tátháin feanólacha.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 13.

1.2.2. **Conclúidí TIFAF maidir le teilgcheártaí iarainn teilgthe**

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo i dteannta na gconclúidí ginearálta TIFAF a thugtar i Ranna 1.1 agus 1.2.1.

1.2.2.1. *Éifeachtúlacht fuinnimh*

TIFAF 37.Chun éifeachtúlacht fuinnimh le linn leá miotail a mhéadú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Méadú ar airde seafta i bhfoirnéisí CSF	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme i gcás gléasraí nua agus mór-uasghráduithe gléasra amháin. D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar shrianta tógála agus srianta struchtúracha eile.
b.	Saibhriú ocsaigine an aeir dócháin	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Íostréimhsí stoptha soinneáin le haghaidh foirnéisí CTS	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
d.	Cúpóla feachtais fhada	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Iardhóchán easghás	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.

Tugtar na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF i gcás tomhaltas fuinnimh sonrach in TIFAF 14.

1.2.2.2. *Astaíochtaí isteach san aer ó phróisis theirmeacha*

1.2.2.2.1. Astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail

TIFAF 38.Chun astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF:

— úsáid a bhaint as meascán iomchuí de na teicnící próiseas-chomhtháite (a) go (e) i gcás foirnéisí cúpóla;

— na hastaíochtaí a bhailiú trí úsáid a bhaint as teicníc (f);

— na heasgháis eastarraingthe a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann de na teicnící (g) go (l) a thugtar thíos nó as meascán iomchuí díobh.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Teicnící próiseas-chomhtháite le haghaidh foirnéisí cúpóla			
a.	Rialú cáilíochta cóic	Ceannaítear cóc bunaithe ar shonraíochtaí tábhachtacha cáilíochta (e.g. cion carbón fosaithe, luaith, ábhar so-ghalaithe, cion sulfair agus taise, trastomhas meánmhéide) a rialaítear go córasach sula n-úsáidtear é.	Infheidhme go ginearálta.
b.	Coigeartú na haigéadachta slaige/ bunúsachta slaige	Féach Roinn 1.4.3.	
c.	Méadú ar airde seafta i bhfoirnéisí CSF	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme i gcás gléasraí nua agus mór-uasghráduithe gléasra amháin. D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar shrianta tógála agus srianta struchtúracha eile.
d.	Saibhriú ocsaigine an aeir dócháin	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
e.	Foirnéis chúpóla ar feadh i bhfad	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
Astaíochtaí a bhailiú			
f.	Easgháis a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na hastaíochta agus is féidir	I bhfoirnéisí cúpóla, eastarraingítear na heasgháis: — os cionn thógáil an phoill luchtaithe ag foirceann shimléar an chúpóla trí úsáid a bhaint as an gcóras duchtanna agus as gaothrán iartheachtach; nó — faoi bhun thógáil an phoill luchta agus cró fáinneach a úsáid. Tar éis eastarraingt, déantar na heasgháis a fhuarú, mar shampla trí úsáid a bhaint as: — duchtanna fada chun an teocht a laghdú trí chomhiompar nádúrtha; — teasmhalartóirí aeir/gáis nó ola/gáis; — múchadh le huisce. Maidir le foirnéisí ionduchtaithe, eastarraingítear easgháis, mar shampla trí úsáid a bhaint as: — eastarraingt cochaill (e.g. téastar nó cochaill thaobhtharraingthe); — eastarraingt bhéalbhaí; — eastarraingt díonchomhla. Maidir le foirnéisí rothlacha, eastarraingítear easgháis, mar shampla trí úsáid a bhaint as eastarraingt cochaill. I gcás stuafhoirnéisí leictreacha, eastarraingítear easgháis, mar shampla trí úsáid a bhaint as: — eastarraingt cochaill atá suite ar dhíon; — téastar nó cochaill thaobhtharraingthe; — páirtiamh (soghluaiste nó fosaithe) foirnéise a shuitear timpeall na foirnéise agus an limistéir tapála; — iamh foirnéise iomlán trí úsáid a bhaint as seomra iaimh iomlán timpeall na foirnéise agus an limistéir tapála agus é feistithe le díon inaistrithe le haghaidh oibríochtaí luchtaithe/tapála.	Infheidhme go ginearálta.
Cóireáil easgháis			
g.	Iardhóchán easgháis	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
h.	Cioclón	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
i.	Asúchán	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
j.	Próiseas díshulfarúcháin tirim	Tugtar isteach púdar tirim nó fuaidreán/tuaslagán d'imoibrí alcaileach (e.g. aol nó décharbónáit sóidiam) agus scaiptear é sa sruth easgháis. Imoibríonn an t-ábhar leis an speiceas gásach aigéadach (e.g. SO_2) chun solad a dhéanamh a bhaintear trí scagachán (e.g. scagaire fabraice).	Infheidhme go ginearálta.
k.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.
l.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3.	Infheidhme go ginearálta.

Tábla 1.18

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach, HCl, HF, NO_X, PCDD/F, SO_2, TVOC, luaidhe, agus leibhéal táscach astaíochta le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de CO ó leá miotail

Substaint / Paraiméadar	Aonad	Cineál foirnéise	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)	Leibhéal táscach astaíochta (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	Ionduchtú, rothlach, stuafhoirnéis leictreach	1 – 5	Níl aon leibhéal táscach astaíochta ann
		CSF, CTS	1 – 7 (1)	
HCl		CSF, CTS	10 – 30 (2)	
HF		foirnéisí CSF, CTS, foirnéisí rothlacha	1 – 3 (2)	
CO		Foirnéisí rothlacha	Níl aon leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ann	10 – 30
		CSF, CTS	Níl aon leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ann	20 – 220
NO_X		CTS	20 –160	Níl aon leibhéal táscach astaíochta ann
		CSF	20 – 70	
		Foirnéisí rothlacha	20 – 100	
PCDD/F	ng WHO-TEQ/Nm³	foirnéisí CSF, CTS, foirnéisí rothlacha	< 0,01 – 0,08	
		Ionduchtú	< 0,01 – 0,08 (3)	
SO_2	mg/Nm³	CTS	30 – 100	
		Foirnéisí rothlacha	10 – 50	
		CSF	50 – 150	
TVOC	mg C/Nm³	Gach cineál foirnéise	5 – 30	
Pb	mg/Nm³	CSF, CTS	0,02 – 0,1 (3)	

(1) Maidir le gléasraí CTS atá ann cheana ina n-úsáidtear fliuchsciúradh, d'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 12 mg/Nm³ go dtí céad mhór-uasghrádú eile an chúpóla.

(2) Is féidir ceann íochtair raon an leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF a bhaint amach trí instealladh aoil thirim a úsáid.

(3) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth fuíolluisce bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.2.2.2. Astaíochtaí isteach san aer ó nóidíniú iarainn theilgthe

TIFAF 39.Chun astaíochtaí deannaigh isteach san aer ó nóidíniú iarainn theilgthe a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as teicníc (a) nó as an dá theicníc (b) agus (c) a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
a.	Nóidíniú gan aon astaíochtaí ocsaíde maignéisiam	An próiseas ionmhúnla a úsáid trína gcuirtear an cóimhiotal maignéisiam mar tháibléad, go díreach isteach i gcuas an mhúnla, agus tarlaíonn an t-imoibriú nóidíneach le linn doirteadh.
b.	Easgháis a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na hastaíochta agus is féidir	I gcás ina ngintear astaíochtaí ocsaíde maignéisiam ón teicníc nóidíneach a úsáidtear (e.g. ceapaire, duchtaitheoir), eastarraingítear na heasgháis chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí trí úsáid a bhaint as cochall eastarraingthe fosaithe nó inaistrithe.
c.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3. Féadfar an ocsaíd mhaignéisiam a bhailítear a athúsáid chun líocha nó ábhair theasfhulangacha a tháirgeadh.

Tábla 1.19

Leibhéil astaíochtaí a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe deannaigh isteach san aer ó nóidíniú iarainn theilgthe

Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ([1]) (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5

([1]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF nuair a úsáidtear teicníc (a).

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.3. **Conclúidí TIFAF le haghaidh teilgcheártaí cruach**

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo i dteannta na gconclúidí ginearálta TIFAF a thugtar i Ranna 1.1 agus 1.2.1.

1.2.3.1. *Astaíochtaí isteach san aer ó phróisis theirmeacha*

1.2.3.1.1. Astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail

TIFAF 40.Chun astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as an dá theicníc a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
Astaíochtaí a bhailiú		
a.	Eastarraingt easgháis chomh gar agus is féidir d'fhoinse na hastaíochta	Déantar na heasgháis ó fhoirnéisí ionduchtaithe a eastarraingt, mar shampla trí úsáid a bhaint as: — eastarraingt cochaill (e.g. téastar nó cochaill thaobhtharraingthe); — eastarraingt bhéalbhaí; — eastarraingt díonchomhla. Déantar na heasgháis ó stuafhoirnéisí leictreacha a eastarraingt, mar shampla trí úsáid a bhaint as: — páirtiamh (soghluaiste nó fosaithe) foirnéise a shuitear timpeall na foirnéise agus an limistéir tapála; — iamh foirnéise iomlán ina n-úsáidtear seomra imfhálaithe iomlán timpeall na foirnéise agus an limistéir tapála a bhfuil díon inaistrithe air le haghaidh oibríochtaí luchtaithe/tapála; — eastarraingteoir cochaill (e.g. cochaill atá suite ar an díon, téastar nó cochaill thaobhtharraingthe); — eastarraingt dhíreach tríd an gceathrú poll i ndíon na foirnéise.

Teicníc		Tuairisc
Cóireáil easgháis		
b.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.

Tábla 1.20

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach agus PCDD/F

Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5
PCDD/F	ng WHO-TEQ / Nm^3	< 0,01 – 0,08 ([1])

([1]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil PCDD/F ábhartha sa sruth dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.3.1.2. Astaíochtaí isteach san aer ó scagadh cruach

TIFAF 41.Chun astaíochtaí isteach san aer ó scagadh cruach a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as an dá theicníc a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
Astaíochtaí a bhailiú		
a.	Easgháis a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na hastaíochta agus is féidir	Eastarraingítear easgháis ó scagadh cruach (e.g. ó Dhícharbónú Ocsaigine Argóin (AOD) nó ó thiontairí Dícharbraithe Ocsaigine Folúis (VOD)) trí úsáid a bhaint, mar shampla, as cochall eastarraingthe dírigh nó téastar dín in éineacht le cruach luasaire. Déantar easgháis eastarraingthe a chóireáil trí úsáid a bhaint as teicníc (b).
Cóireáil easgháis		
b.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3.

Tábla 1.21

An leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe deannaigh isteach san aer ó scagadh cruach

Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm^3	1 – 5

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.4. **Conclúidí TIFAF maidir le teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil**

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo i dteannta na gconclúidí ginearálta TIFAF a thugtar i Ranna 1.1 agus 1.2.1.

1.2.4.1. *Éifeachtúlacht fuinnimh*

TIFAF 42.Chun éifeachtúlacht fuinnimh le linn leá miotail a mhéadú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as ceann de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
a.	Cúrsaíocht miotail leáite i bhfoirnéisí frithspré	Suiteáiltear caidéal ar fhoirnéisí frithspré chun cúrsaíocht miotail leáite a fhórsáil agus chun an grádán teochta a íoslaghdú ar fud dhabhach an mhiotail leáite (ó bharr go bun).
b.	Íoslaghdú ar chaillteanais fuinnimh trí radaíocht i bhfoirnéisí breogáin	Cumhdaítear foirnéisí breogáin le clúdach agus/nó feistítear líneálacha painéil radanta orthu chun caillteanais fuinnimh ó radaíocht a íoslaghdú.

Tugtar na leibhéil feidhmíochta comhshaoil a bhaineann le TIFAF i gcás tomhaltas fuinnimh sonrach in TIFAF 14.

1.2.4.2. *Astaíochtaí isteach san aer ó phróisis theirmeacha*

1.2.4.2.1. Astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail

TIFAF 43.Chun astaíochtaí isteach san aer ó leá miotail a laghdú, is é an TIFAF na hastaíochtaí a bhailiú trí úsáid a bhaint as teicníc (a) agus na heasgháis a chóireáil trí úsáid a bhaint as ceann de na teicnící (b) go (e) a thugtar thíos nó as meascán díobh.

Teicníc		Tuairisc
Astaíochtaí a bhailiú		
a.	Easgháis a eastarraingt chomh gar d'fhoinse na hastaíochta agus is féidir	Eastarraingítear easgháis ó fhoirnéisí seafta, breogáin, friotaíochta, frithspré (de chineál teallaigh) agus ó fhoirnéisí dín radanta trí úsáid a bhaint as eastarraingt cochaill (e.g. cochaill téastair). Feistítear an trealamh eastarraingthe chun gur féidir astaíochtaí a ghabháil le linn doirteadh. Eastarraingítear easgháis ó fhoirnéisí ionduchtaithe, mar shampla trí úsáid a bhaint as na modhanna a leanas: — eastarraingt cochaill (e.g. téastar nó cochaill thaobhtharraingthe); — eastarraingt bhéalbhaí; — eastarraingt díonchomhla. Eastarraingítear easgháis ó fhoirnéisí rothlacha, mar shampla trí úsáid a bhaint as eastarraingt chochaill.
Cóireáil easgháis		
b.	Cioclón	Féach Roinn 1.4.3
c.	Próiseas díshulfarúcháin tirim	Féach Roinn 1.4.3
d.	Scagaire fabraice	Féach Roinn 1.4.3
e.	Fliuchsciúradh	Féach Roinn 1.4.3

Tábla 1.22

Leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de dheannach, HCl, HF, NO_X, PCDD/Fs, SO_2, Pb, agus leibhéal táscach astaíochta le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de CO, ó leá miotail

Substaint/Paraiméadar	Aonad	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)	Leibhéal táscach astaíochta (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
Deannach	mg/Nm³	1 – 5	Níl aon leibhéal táscach astaíochta ann
HCl		1 – 3 ([1]) ([6])	
HF		< 1 ([1])	
CO		Níl aon leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ann	5 – 30 ([2]) ([3])
NO_X		20 – 50 ([4]) ([5])	Níl aon leibhéal táscach astaíochta ann
PCDD/F	ng WHO-TEQ/Nm³	< 0,01 – 0,08 ([6])	
SO_2	mg/Nm³	< 10 ([4]) ([7])	
Pb		< 0,02 – 0,1 ([8])	

([1]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF seachas i gcás teilgcheártaí alúmanaim.
([2]) D'fhéadfadh ceann uachtair an leibhéil táscach astaíochta a bheith níos airde agus suas le 70 mg/Nm³ i gcás foirnéisí seafta.
([3]) Níl feidhm ag an leibhéal táscach astaíochta i gcás foirnéisí nach n-úsáideann ach fuinneamh leictreach (e.g. foirnéisí friotaíochta).
([4]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF i gcás foirnéisí nach n-úsáideann ach fuinneamh leictreach (e.g. foirnéisí friotaíochta).
([5]) D'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 100 mg/Nm³ i gcás foirnéisí seafta.
([6]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil an tsubstaint/paraiméadar lena mbaineann ábhartha sa sruth dramhgháis bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.
([7]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF nuair is gás nádúrtha amháin a úsáidtear.
([8]) Níl feidhm ag an leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF ach amháin maidir le teilgcheártaí luaidhe nó teilgcheártaí miotail neamhfheiriúil eile ina n-úsáidtear luaidhe mar eilimint chóimhiotalaithe.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 12.

1.2.4.3. *Astaíochtaí isteach san aer ó mhiotal leáite a chóireáil agus a chosaint*

TIFAF 44.Ní hé an TIFAF é gás clóirín a úsáid le haghaidh cóireáil alúmanaim leáite (díghású/glanadh).

TIFAF 45.Chun cosc a chur ar astú substaintí a mbaineann ard-phoitéinseal téimh dhomhanda leo ó chosaint mhiotail leáite i leá maignéisiam, is é an TIFAF oibreáin rialaithe ocsaídiúcháin a mbaineann poitéinseal téimh dhomhanda íseal leo a úsáid.

Tuairisc

I measc na n-oibreán rialaithe ocsaídiúcháin oiriúnach (lena gcumhdaítear gáis) a mbaineann poitéinseal téimh dhomhanda íseal leo, tá an méid seo a leanas:

— SO_2;

— meascáin gháis de N_2, CO_2 agus/nó SO_2;

— meascáin gháis d'argón agus SO_2.

Mar thoradh ar SO_2 a úsáid cruthaítear ciseal cosanta atá comhdhéanta de $MgSO_4$, MgS agus MgO.

1.3. ***Conclúidí TIFAF maidir le gaibhneachtaí***

Tá feidhm ag na conclúidí TIFAF sa roinn seo sa bhreis ar na conclúidí TIFAF ginearálta a thugtar i Roinn 1.1.

1.3.1. **Éifeachtúlacht fuinnimh**

TIFAF 46.Chun éifeachtúlacht fuinnimh maidir le téamh/atéamh agus cóireáil teasa a mhéadú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicnící go léir a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Dearadh foirnéise a optamú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — príomh-shaintréithe foirnéise a optamú (e.g. líon na ndóirí agus cineál dóirí, aerdhíonacht, insliú foirnéise trí úsáid a bhaint as ábhair theasfhulangacha oiriúnacha); — caillteanais teasa ó oscailtí doirse foirnéise íoslaghdú, e.g. trí roinnt deighleoga inardaithe a úsáid seachas ceann amháin i bhfoirnéisí atéite leanúnaigh; — líon na struchtúr tacaíochta bunábhair laistigh den fhoirnéis a íoslaghdú (e.g. bíomaí, sleamhnáin) agus insliú oiriúnach a úsáid chun na caillteanais teasa ó fhuarú uisce na struchtúr tacaíochta a laghdú i bhfoirnéisí atéite leanúnaigh.	Infheidhme i gcás gléasraí nua agus mór-uasghráduithe gléasra amháin.
b.	Uathoibriú agus rialú foirnéisí	Féach Roinn 1.4.1.	Infheidhme go ginearálta.
c.	Téamh/atéamh bunábhair a optamú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — a áirithiú go gcomhlíontar spriocthéochtaí téimh/atéimh bunábhair go comhsheasmhach; — trealamh a mhúchadh le linn tréimhsí réchasta; — oibríocht foirnéise a optamú, e.g. úsáid a bhaint as acmhainneacht foirnéise, an cóimheas aeir/breosla a cheartú, insliú a fheabhsú.	Infheidhme go ginearálta.
d.	Réamhthéamh an aeir dócháin	Féach Roinn 1.4.1.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar easpa spáis chun na dóirí athghiniúnacha a shuiteáil.

Tábla 1.23

Leibhéal táscach le haghaidh tomhaltas fuinnimh sonrach ar leibhéal gléasra

Earnáil	Aonad	Leibhéal táscach (Meán bliantúil)
Gaibhneachtaí	kWh/t bunábhair	1 700 – 6 500

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 6.

1.3.2. **Éifeachtúlacht ábhair**

TIFAF 47.Chun an éifeachtúlacht ábhair a mhéadú agus chun cainníocht na dramhaíola a sheoltar lena diúscairt a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as na teicnící thíos uile.

Teicníc		Tuairisc
a.	Optamú próisis	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — bainistiú ríomhairithe próiseas, e.g. timthriallta téimh/atéimh, seichimh ghreadta; — an casúr iomchuí a roghnú de réir mhéid an amhábhair; — méid an amhábhair a choigeartú, sa líne ghaibhnithe (uathoibrithe go hiomlán) nó i limistéar eagrúcháin an fhiartha ábhair (de láimh), chun méid na n-iarmhar agus líon na n-oibríochtaí próisis a íoslaghdú.
b.	Tomhaltas amhábhar agus ábhar cúnta a optamú	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — Dearadh ríomhchuidithe a úsáid chun uirlisí gaibhnithe agus geoiméadracht ghaibhnithe (dísle) a optamú chun laghdú ar an ngá le tástálacha gaibhneachta; — cineál iomchuí fuartháin/bealaidh gaibhneachta a roghnú, e.g. bealadh sintéiseach le haghaidh gaibhniú le díslí dúnta, easráin uiscebhunaithe graifíte; — córais chun fuaráin/bealadh a bhailiú agus a athchúrsáil i ngaibhniú le díslí dúnta.
c	Iarmhair phróisis a athchúrsáil	Déantar iarmhair phróisis (e.g. iarmhair mhiotalacha ó na próisis ullmhúcháin amhábhar, greadta agus bailchríochnaithe; ábhair roisghlanta úsáidte) a athchúrsáil agus/nó a athúsáid.

1.3.3. **Creathanna**

TIFAF 48.Chun creathanna a tharlaíonn ón bpróiseas greadta a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as teicnící lena ndéanfar creathadh a laghdú agus a insliú.

Tuairisc

I measc na dteicnící chun creathadh i gcás trealamh greadta a laghdú agus a insliú tá suiteáil comhpháirteanna lena ndéanfar creathadh a mhaolú, e.g. aonraitheoirí leaistiméireacha srathacha nó aonraitheoirí slaodacha sprionga laistíos den inneoin, cásálacha sprionga laistíos de dhúshraith an chasúir.

Infheidhmeacht

Infheidhme i gcás gléasraí nua agus/nó mór-uasghráduithe gléasraí amháin.

1.3.4. **Faireachán ar astaíochtaí isteach san aer**

TIFAF 49.Is é an TIFAF faireachán a dhéanamh ar astaíochtaí clasaithe isteach san aer de réir na minicíochta a thugtar thíos ar a laghad agus i gcomhréir le caighdeáin EN. Mura bhfuil fáil ar chaighdeáin EN, is é TIFAF úsáid a bhaint as caighdeáin ISO, náisiúnta nó idirnáisiúnta eile lena n-áirithítear go soláthraítear sonraí atá ar cháilíocht choibhéiseach eolaíoch.

Substaint/Paraiméadar	Próiseas sonrach	Caighdeáin	An mhinicíocht íosta faireacháin ([1])	Faireachán a bhaineann leis an méid seo a leanas
Ocsaídí nítrigine (NO_X)	Téamh/atéamh, cóireáil teasa	EN 14792	Uair sa bhliain	TIFAF 50
Aonocsaíd charbóin (CO)	Téamh/atéamh, cóireáil teasa	EN 15058		

([1]) A mhéid is féidir, déantar na tomhais ag an staid astaíochta is airde a mheastar a bheidh ann faoi ghnáthdhálaí oibríochtúla.

1.3.5. **Astaíochtaí isteach san aer**

1.3.5.1. *Astaíochtaí idirleata isteach san aer*

TIFAF 50.Chun astaíochtaí idirleata isteach san aer a chosc nó a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as an dá theicníc a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc
a.	Bearta oibríochtúla agus teicniúla	Áirítear leis sin na teicnící a leanas, mar shampla: — málaí iata nó drumaí iata a úsáid chun ábhair ina bhfuil comhpháirteanna ineasraithe nó uiscethuaslagtha a láimhseáil, e.g. innealra cúnta; — achair iompair a íoslaghdú; — láimhseáil ábhair éifeachtúil.
b.	Astaíochtaí ó roisghlanta a eastarraingt	Astaíochtaí ó roisghlanta. Cóireáiltear easgháis eastarraingthe trí úsáid a bhaint as teicnící amhail scagairí fabraice.

1.3.5.2. *Astaíochtaí isteach san aer ó théamh/atéamh agus cóireáil teasa*

TIFAF 51.Chun astaíochtaí NO_X isteach san aer ó théamh, atéamh agus cóireáil teasa a chosc nó a laghdú agus astaíochtaí CO a theorannú freisin, is é an TIFAF úsáid a bhaint as leictreachas a ghintear ó fhoinsí fuinnimh saor ó iontaise nó as meascán iomchuí de na teicnící a thugtar thíos.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Úsáid a bhaint as breosla nó meascán breoslaí ag a bhfuil acmhainneacht foirmithe NO_X íseal	I measc na mbreoslaí a bhfuil acmhainneacht foirmithe íseal NO_X acu tá gás nádúrtha agus gás peitriliam leachtaithe.	Infheidhme go ginearálta.
b.	Optamú dócháin	Bearta a ghlactar chun éifeachtúlacht an tiontaithe fuinnimh a uasmhéadú san fhoirnéis, agus an tráth céanna, astaíochtaí a íoslaghdú (go háirithe CO). Baintear é sin amach trí mheascán teicnící lena n-áirítear dea-dhearadh na foirnéise, optamú na teochta (e.g. meascadh éifeachtúil an bhreosla agus an aeir dócháin) agus aga cónaithe sa chrios dócháin, agus úsáid a bhaint as uathoibriú agus rialú foirnéisí.	
c.	Uathoibriú agus rialú foirnéisí	Féach Roinn 1.4.1.	
d.	Athshruthú gáis múcháin	Cuid den ghás múcháin a athshruthú (go seachtrach) chuig an gcuasán dócháin chun é a chur in ionad cuid den aer dócháin úr, rud a bhfuil dhá éifeacht aige: an teocht a laghdú agus an cion O_2 a theorannú le haghaidh ocsaídiú nítrigine, agus ar an mbealach sin, giniúint NO_X a theorannú. Ciallaíonn sé sin gás múcháin a sholáthar ón bhfoirnéis go dtí an lasair chun an cion ocsaigine a laghdú agus dá bhrí sin, teocht na lasrach a laghdú.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar easpa spáis.
e.	Dóirí íseal-NO_X	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh agus/nó bacainní oibríochtúla.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
f.	rTeocht an réamhthéimh aei a theorannú	Nuair a dhéantar teocht an réamhthéimh aeir a theorannú, tagann laghdú ar thiúchan astaíochtaí NO_X. Ní mór cothromaíocht a bhaint amach idir aisghabháil teasa ón ngás múcháin a uasmhéadú agus astaíochtaí NO_X a íoslaghdú.	Infheidhme go ginearálta.
g.	Dóchán ocsaibhreosla	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh na foirnéise agus ar an ngá le sreabh íosta dramhgháis.
h.	Dóchán gan lasair	Féach Roinn 1.4.3.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar dhearadh na foirnéise (i.e. toirt na foirnéise, spás le haghaidh dóirí, an fad idir dóirí) agus mar gheall ar an ngá le líneáil theasfhulangach na foirnéise a athrú. Níl sé infheidhme maidir le foirnéisí a oibríonn ag teocht níos ísle ná an teocht uathadhainte is gá le haghaidh dóchán gan lasair.

Tábla 1.24

Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de NO_X agus leibhéal táscach astaíochta le haghaidh astaíochtaí clasaithe isteach san aer de CO

Paraiméadar	Aonad	Próisis	Leibhéal astaíochta a bhaineann le TIFAF (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)	Leibhéal táscach astaíochta (Meán laethúil nó meán thar an tréimhse samplála)
NO_X	mg/Nm³	Téamh / atéamh / cóireáil teasa	100 – 250 (1)	Níl aon leibhéal táscach
CO		Téamh / atéamh / cóireáil teasa	Níl aon leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF ann	10 – 100

(1) D'fhéadfadh ceann uachtair raon an leibhéil astaíochta a bhaineann le TIFAF a bheith níos airde agus suas le 350 mg/Nm³ nuair is dóirí athghabhála teasa/dóirí athghiniúnacha a úsáidtear.

Leagtar an faireachán gaolmhar amach in TIFAF 48.

1.3.6. **Tomhaltas uisce agus giniúint fuíolluisce**

TIFAF 52.Chun an tomhas uisce a optamú agus toirt an fhuíolluisce a ghintear a laghdú, is é an TIFAF úsáid a bhaint as an dá theicníc (a) agus (b) a thugtar thíos:

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
a.	Leithscaradh fuíolluisce	Féach Roinn 1.4.4.	D'fhéadfadh an infheidhmeacht maidir le gléasraí atá ann cheana a bheith srianta mar gheall ar leagan amach an chórais bailithe uisce.

Teicníc		Tuairisc	Infheidhmeacht
b.	Athúsáid agus/nó athchúrsáil uisce	Déantar sruthanna uisce (e.g. uisce próisis, uisce fuaraithe) a athúsáid agus/nó a athchúrsáil i gciorcaid iata nó leath-iata, más gá, tar éis cóireála.	Tá méid na hathúsáide agus/nó na hathchúrsála uisce teoranta mar gheall ar chothromaíocht uisce an ghléasra, cion na n-eisíontas agus/nó saintréithe na sruthanna uisce.
Tabhair faoi deara:		Níl feidhm ag TIFAF 52 ach amháin i gcás ina sainaithnítear go bhfuil giniúint fuíolluisce ábhartha bunaithe ar an bhfardal ionchur agus aschur a luaitear in TIFAF 2.	

1.4. ***Tuairiscí ar theicnící***

1.4.1. **Teicnící chun éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú**

Teicníc	Tuairisc
Uathoibriú agus rialú foirnéisí	Déantar an próiseas téimh a bharrfheabhsú trí úsáid a bhaint as córas ríomhaireachta lena rialaítear príomhpharaiméadair amhail teocht na foirnéise agus an bhunábhair, an cóimheas idir aer agus breosla agus brú na foirnéise.
Toradh teilgin a fheabhsú agus giniúint dramh-mhiotail a laghdú	Déantar bearta chun éifeachtúlacht an phróisis teilgin a uasmhéadú agus chun giniúint dramh-mhiotail a laghdú, e.g.: — oibríochtaí leáite agus doirte a optamú chun laghdú, mar shampla, ar chaillteanais leá, róscríobaireacht, rátaí giniúna dramh-mhiotail; — múnlú agus déanamh croíleacán a optamú chun laghdú a dhéanamh ar ghiniúint dramh-mhiotail mar thoradh ar easnaimh i múnlaí agus i gcroíleacáin; — córais gheataíochta agus ardaitheora a optamú; — úsáid a bhaint as fothairí eisiteirmeacha inslithe.
Méadú ar airde seafta i bhfoirnéisí CSF	Trí airde an tseafta a mhéadú i bhfoirnéisí cúpóla soinneáin fhuair, is féidir le gáis dócháin fanacht i dteagmháil leis an lucht ar feadh tréimhse níos faide, rud a fhágann go n-aistrítear níos mó teasa.
Foirnéis chúpóla ar feadh i bhfad	Leis an leagan amach atá ar an bhfoirnéis chúpóla ba cheart go n-oibreodh sí ar feadh i bhfad chun cothabháil agus athruithe próisis a íoslaghdú. Is féidir é sin a dhéanamh trí úsáid a bhaint as líneálacha foirnéise teasfhulangacha níos frithsheasmhaí sa seafta, sa tóin agus sa teallach, trí úsáid a bhaint as fuarú bhalla na foirnéise le huisce agus le píobáin soinneáin uisce-fhuaraithe a théann níos doimhne isteach i seafta na foirnéise.
Íostréimhsí stoptha soinneáin le haghaidh foirnéisí CTS	Tréimhsí stoptha soinneáin a íoslaghdú trí sceidil na bpróiseas múnlóireachta agus teilgin a chlársceidealú chun éileamh réasúnta seasmhach ar mhiotal a áirithiú.
Dóchán ocsaibhreosla	Cuirtear ocsaigin íon in ionad aeir dócháin go hiomlán nó go páirteach. Féadfar dóchán ocsaibhreosla a úsáid in éineacht le dóchán gan lasair.
Saibhriú ocsaigine an aeir dócháin	Déantar saibhriú ocsaigine ar an aer dócháin go díreach ag an soláthar soinneáin nó trí ocsaigin a instealladh isteach sa scair chóic, nó trí na soic.
Iardhóchán easghás	Féach Roinn 1.4.3.
Réamhthéamh an aeir dócháin	Cuid den teas a aisghabhtar ó ghás múcháin an dócháin a úsáid chun an t-aer a úsáidtear sa dóchán a réamhthéamh. Is féidir é sin a dhéanamh, mar shampla, trí úsáid a bhaint as dóirí athghiniúnacha nó dóirí athghabhála teasa (féach thíos). Ní mór cothromaíocht a bhaint amach idir aisghabháil teasa ón ngás múcháin a uasmhéadú agus astaíochtaí NO_X a íoslaghdú.
Dóire athghabhála teasa	I ndóirí athghabhála teasa úsáidtear cineálacha éagsúla athghabhálaithe (e.g. teasmhalartóirí le radaíocht, comhiompar, dearadh dlúth nó radanta feadán) chun teas a aisghabháil go díreach ó na gáis mhúcháin, ar gáis iad a úsáidtear ansin chun an t-aer dócháin a réamhthéamh.
Dóire athghiniúnach	Is éard atá i ndóirí athghiniúnacha dhá dhóire a oibrítear gach re seal agus ina bhfuil scaireanna ábhar teasfhulangach nó ceirmeach. Agus dóire amháin ag obair, súnn ábhair theasfhulangacha nó cheirmeacha an dóire eile teas an gháis múcháin isteach, ar teas é a úsáidtear ansin chun an t-aer dócháin a réamhthéamh.
Cineál foirnéise atá fuinneamhéifeachtúil a roghnú	Cuirtear éifeachtúlacht fuinnimh foirnéise san áireamh maidir le roghnú na foirnéise, e.g. foirnéisí a ligeann don lucht isteach réamhthéamh agus triomú roimh an gcrios leáite.

Teicníc	Tuairisc
Teicnící chun éifeachtúlacht theirmeach foirnéisí a uasmhéadú	Bearta a dhéantar chun éifeachtúlacht an tiontaithe fuinnimh a uasmhéadú i bhfoirnéisí leáite agus cóireála teasa agus a íoslaghdaíonn astaíochtaí freisin (go háirithe deannach agus CO). Déantar an méid sin trí shraith beart optamaithe próisis a chur i bhfeidhm de réir chineál na foirnéise lena n-áirítear optamú teochta (e.g. an breosla agus an t-aer dócháin a mheascadh go héifeachtúil) agus aga cónaithe sa chrios dócháin, agus uathoibriú agus rialú foirnéise in úsáid (féach thuas). I measc na mbeart i gcás roinnt foirnéisí sonracha tá an méid seo a leanas: I gcás foirnéisí cúpóla: — an córas oibríochtúil a optamú; — teocht ró-ard a sheachaint; — luchtú aonfhoirmeach; — cur amú aeir a íoslaghdú; — dea-chleachtas líneála. I gcás foirnéisí ionduchtaithe: — dálaí bunábhair (e.g. méid agus dlús optamach i gcás ábhair ionchuir agus dramh-mhiotal); — claibín na foirnéise a dhúnadh; — an t-am coinneála a íoslaghdú; — meall leachta a choinneáil san fhoirnéis; — carbruithe a chur leis ag tús an timthrialla leá; — oibriú ag an uasleibhéal ionchuir cumhachta; — rialú teochta chun róthéamh a chosc; — ró-charnadh slaige a chosc trí theochtaí leáite a optamú; — caitheamh líneáil theasfhulangach foirnéise a íoslaghdú agus a rialú; — nuair a bhíonn roinnt foirnéisí ionduchtaithe ag oibriú, optamaítear an úsáid fuinnimh trí bhainistiú buaiclóid. I gcás foirnéisí rothlacha: — antraicít agus sileacan a úsáid chun an leá a chosaint; — rothlú luais leanúnach nó neamhleanúnach na foirnéise a choigeartú chun aistriú teasa uasta a bhaint amach; — cumhacht agus uillinn an dóire a choigeartú chun aistriú teasa uasta a bhaint amach. I gcás stuafhoirnéisí leictreacha: — agaí leáite miotail agus/nó cóireála miotail níos giorra trí úsáid a bhaint as ardmhodhanna rialaithe, mar shampla i ndáil le comhdhéanamh agus meáchan na n-ábhar luchtaithe, teocht an leáite, agus trí mhodhanna éifeachtúla samplála agus díscóiriúcháin. I gcás foirnéisí seafta: — méid na foirnéise a roghnú de réir éileamh ar leá leanúnach, chun próiseas leá leanúnach a bhaint amach; — an seafta a choinneáil líonta le hábhar luchtaithe chun aisghabháil teasa optamach a bhaint amach; — dearadh an tseafta a chur in oiriúint don ábhar luchtaithe ainmnithe ar mhaithe le dáileadh ábhair luchtaithe optamach sa seafta; — an fhoirnéis a ghlanadh go rialta; — an cóimheas breosla/aeir a rialú go neamhspleách le haghaidh gach dóire gásadhainte; — faireachán leanúnach ar CO nó ar hidrigin le haghaidh gach ró dóirí; — ocsaigin a chur leis os cionn an chreasa leá chun iardhó a sholáthar i leibhéal uachtarach an tseafta; — an lucht a réamhthéamh trí úsáid a bhaint as dramhtheas arna aisghabháil ó na gáis mhúcháin. I gcás foirnéisí frithspré: — an lucht a réamhthéamh i gcás foirnéisí frithspré teallaigh thirim nó tobair chliathánaigh; — dóirí a bhfuil uathrialú teochta orthu a úsáid.

Teicníc	Tuairisc
	I gcás foirnéisí breogáin: — an breogán a réamhthéamh sula luchtaítear é; — breogáin a mbaineann ardseoltacht theirmeach agus friotaíocht turrainge teirmí leo a úsáid (e.g. graifít); — ballaí breogáin a ghlanadh díreach tar éis an fhoirnéis a fholmhú chun slaig nó dras a bhaint.
Dramh-mhiotal glan a úsáid	Ach dramh-mhiotal glan a leá seachnaítear an riosca go nglacfaidh an tslaig comhdhúile neamh-mhiotail agus/nó go ndíghrádófar líneálacha teasfhulangacha na foirnéise nó na léiche.

1.4.2. **Teicnící chun éifeachtúlacht ábhair a mhéadú**

Teicníc	Tuairisc
Aigéadacht/bunúsacht slaige a choigeartú	Flosc iomchuí a úsáid (e.g. aolchloch le haghaidh oibríochtaí aigéadacha i bhfoirnéis chúpóla agus fluairíd chailciam le haghaidh oibríochtaí bunúsacha i bhfoirnéis chúpóla) chun go mbeidh an tslaig sách leachtach chun deighilt ón iarann.
Toradh teilgin a fheabhsú agus giniúint dramh-mhiotail a laghdú	Féach Roinn 1.4.1.
Slaig / dras / deannach scagaire / líneálacha teasfhulangacha caite a réamhchóireáil go meicniúil chun athchúrsáil a éascú	Déantar slaig / dras / deannach scagaire a ghintear / líneálacha teasfhulangacha caite a réamhchóireáil ar an láthair, trí úsáid a bhaint as teicnící amhail brúscadh, deighilt, gránú, deighilt mhaighnéadach.
Úsáid tátháin agus roisín a optamú	I measc na mbeart chun tomhaltas tátháin agus roisín a optamú tá: — úsáid a bhaint as gaineamh ar chaighdeán atá comhsheasmhach leis an gcóras tátháin; — dea-bhainistiú na stórála gainimh agus na tástála gainimh (íonacht, méid na ngráinní, cruth, taise); — rialú teochta; — cothabháil agus glanadh an mheascthóra; — cáilíocht mhúnla a sheiceáil (chun lochtanna múnlóireachta a chosc agus a dheisiú más gá); — an próiseas breisithe tátháin a optamú; — oibriú an mheascthóra a optamú.
An t-oibreán scaoilte agus uisce a spraeáil astu féin sa teilgean dísle ardbhrú	Cuirtear uisce agus oibreáin scaoilte ar an múnla astu féin trí úsáid a bhaint as sraith bhreise soc atá suite ar an gceann spraeála. Déantar uisce a spraeáil ar dtús, rud a dhéanann fuarú suntasach ar an múnla sula gcuirtear an t-oibreán scaoilte air, agus a laghdaíonn na hastaíochtaí agus an tomhaltas oibreán scaoilte agus uisce.
Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis fuar-théachta	Áirítear an méid seo a leanas leis na cleachtais (de réir an chórais tátháin a úsáidtear): — Rialú teochta: coinnítear teocht an ghainimh chomh seasmhach agus is féidir agus íseal a dhóthain chun astaíochtaí arb é galú is cúis leo a chosc. Maidir le córais catalaígh fúráin agus aigéid feanóil agus fúráin, córais polúireatáin agus córais eistir sileacáite, is idir 15 °C agus 25 °C atá an raon teochta optamach. I gcás córais réasóileistir intuaslagtha, is idir 15 °C agus 35 °C atá an raon teochta optamach; — i gcás córais catalaígh fúráin agus aigéid: — íoslaghdaítear an cion alcóil fúrfúirile saor (monaiméir) sa roisín (e.g. níos lú ná 40 wt-%); agus — laghdaítear cion sulfair an chatalaígh aigéadaigh trí aigéad láidir orgánach saor ó shulfar a chur in ionad cuid den aigéad sulfónach.

Teicníc	Tuairisc
Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis gháschruachana	I measc na gcleachtas tá siad seo a leanas (de réir an phróisis chruachana a úsáidtear): Le haghaidh roisíní úireatáin fheanólaigh (próiseas fuarbhosca): — íoslaghdaítear an tomhaltas aimíní tríd an bpróiseas idirleata laistigh den chroíleacán a optamú, go tipiciúil trí ionsamhlú ríomhaire chun an sreabhadh gáis a optamú; — coinnítear teocht an ghainimh chomh seasmhach agus is féidir, idir 20 °C agus 25 °C, chun an t-aga gásaithe agus an tomhaltas aimíní a íoslaghdú; — coinnítear taise an ghainimh faoi bhun 0,1 % agus triomaítear an t-aer gásúcháin agus sciúrtha; — séalaítear boscaí croíleacáin go maith chun gur féidir an gás catalaíoch aimín a eastarraingt agus déantar na croíleacáin a sciúradh go críochnúil chun scaoileadh aimín a chosc le linn stóráil croíleacán. Maidir le roisíní réasóileistir: — coinnítear teocht an ghainimh chomh seasmhach agus is féidir, idir 15 °C agus 30 °C — leasaítear an roisín feanólach alcaileach trí úsáid a bhaint as formáit mheitile a ghásaítear le haer a théitear chomh hard le 80 °C go hiondúil; — séalaítear boscaí croíleacáin agus cinn ghásúcháin mar is ceart agus leis an ligean amach as an mbosca croíleacáin bíonn sé i gceist cúlbhrú beag a thabhairt ionas go gcoinneofar an ghal leasaithe siar fada go leor chun go dtarlóidh an t-imoibriú. I gcás roisíní CO_2-chruaite (e.g. roisín feanólach alcaileach, roisín sileacáite): — úsáidtear an toirt bheacht gháis CO_2 is gá chun na roisíní a leasú trí leas a bhaint as rialaitheoir sreafa agus uaineadóir chun an neart agus an t-am stórála is fearr a bhaint amach; — le haghaidh roisíní sileacáite, úsáidtear oibreáin dianscaoilte leachtacha (e.g. carbaihiodráití intuaslagtha) chun an luas gásaithe a mhéadú. I gcás roisíní SO_2-chruaite (e.g. roisín feanólach, eapocsa/aicrileach): — i ndiaidh na tréimhse gásúcháin, déantar é a sciúradh leis an támhghás céanna (e.g. nítrigin) a úsáidtear le haghaidh leasú nó le haer, chun an farasbarr dé-ocsaíde sulfaraí neamh-imoibrithe a bhaint as an ngaineamh; — séalaítear na boscaí croíleacáin go maith agus déantar na croíleacáin a sciúradh go críochnúil chun nach dtarlóidh scaoileadh gáis le linn stóráil na gcroíleacán.
Dramh-mhiotal glan a úsáid	Féach Roinn 1.4.1.

1.4.3. **Teicnící chun astaíochtaí isteach san aer a laghdú**

Teicníc	Tuairisc
Aigéadacht/bunúsacht slaige a choigeartú	Féach Roinn 1.4.2.
Asúchán	Truailleáin a bhaint ó easghás próisis nó ó shruth dramhgháis trí choinneáil ar dhromchla soladach (go hiondúil, úsáidtear carbón gníomhachtaithe mar asúiteoir). Is féidir le hasúchán a bheith athghiniúnach nó neamh-athghiniúnach.
Ocsaídiú catalaíoch	Teicníc an laghdaithe lena ndéantar ocsaídiú ar chomhdhúile indóite i sruth dramhgháis le haer nó le hocsaigin i scair chatalaíoch. Cumasaítear an catalaíoch ocsaídiú ag teochtaí níos ísle agus i dtrealamh níos lú i gcomparáid le hocsaídiú teirmeach. Is idir 200 °C agus 600 °C atá teocht thipiciúil an ocsaídiúcháin.

Teicníc	Tuairisc
Cioclón	Trealamh chun deannach a bhaint as sruth easgháis bunaithe ar fhórsaí lártheifeacha a thabhairt, laistigh de chuasán cónúil go hiondúil. Úsáidtear cioclóin go príomha mar réamhchóireáil sula ndéantar tuilleadh laghdaithe deannaigh nó laghdú ar chomhdhúile orgánacha. Is féidir ilchioclóin a úsáid freisin.
Próiseas díshulfarúcháin tirim	Tugtar isteach púdar tirim nó fuaidreán/tuaslagán d'imoibrí alcaileach (e.g. aol nó décharbónáit sóidiam) agus scaiptear é sa sruth easgháis. Imoibríonn an t-ábhar leis an speiceas gásach aigéadach (e.g. SO_2) chun solad a dhéanamh, a bhaintear trí scagachán (e.g. scagaire fabraice).
Deascaire leictreastatach	Oibríonn deascairí leictreastatacha ar bhealach a ndéantar cáithníní a luchtú agus a dheighilt faoi thionchar réimse leictrigh. Is féidir deascairí leictreastatacha a oibriú faoi raon leathan dálaí. D'fhéadfadh sé go mbraitheann éifeachtúlacht an laghdaithe ar an líon réimsí, ar an aga cónaithe (méid), agus ar ghairis bainte cáithníní réamhtheachtacha. Is iondúil go n-áirítear idir dhá réimse agus cúig réimse iontu, ach d'fhéadfadh suas le seacht réimse a bheith iontu i gcás na ESPanna is forbartha. Úsáidtear deascairí leictreastatacha de chineál tirim nó fliuch, ag brath ar an teicníc a úsáidtear chun an deannach a bhailiú ó na leictreoidí. Is iondúil go n-úsáidtear deascairí leictreastatacha fliucha ag an gcéim snasaithe chun deannach iarmharach agus braoiníní iarmharacha a bhaint tar éis fliuchsciúrtha.
Astaíochtaí a ghintear le múnlú agus/nó déanamh croíleacán, eastarraingítear iad chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí	Eastarraingítear astaíochtaí a ghintear de thairbhe múnlú (lena n-áirítear déanamh patrún) agus/nó de thairbhe déanamh croíleacán. Braitheann an córas eastarraingthe a roghnaítear ar an gcineál próisis múnlóireachta/déanta croíleacán. — múnlú gainimh nádúrtha/glasghainimh: Eastarraingítear easgháis a ghintear sna limistéir ina n-ullmhaítear gaineamh nádúrtha nó glasghaineamh (e.g. iompar, criathrú, meascadh agus fuarú) agus sna limistéir mhúnlóireachta, go háirithe le linn doirte. I gcás meaisíní múnlóireachta uathoibríocha, úsáidtear córais eastarraingthe iomchuí chun astaíochtaí a bhailiú (e.g. eastarraingt dín). I gcás múnlú de láimh, déantar an eastarraingt chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí trí úsáid a bhaint as cochaill eastarraingthe shoghluaiste. — fuar-théachtadh, leasú le gás, próisis teoleasúcháin sI gcás meaisíní múnlóireachta uathoibríocha, úsáidtear córais eastarraingthe chun astaíochtaí a bhailiú (e.g. cochaill eastarraingthe fosaithe, eastarraingt téastair). I gcás múnlú de láimh, déantar eastarraingt chomh gar agus is féidir d'fhoinse na n-astaíochtaí trí úsáid a bhaint as cochaill eastarraingthe shoghluaiste. I gcás nach féidir cochaill shoghluaiste a úsáid mar gheall ar mhéid an mhúnla agus/nó srianta spáis, úsáidtear eastarraingt halla teilgthe. Iatar meaisíní scaoilte croíleacáin agus eastarraingítear na heasgháis. Déantar eastarraingt freisin le linn seiceáil, láimhseáil agus stóráil croíleacán nuadhéanta (e.g. trí chochaill a úsáid ag an mbord seiceála, os cionn na limistéar láimhseála agus stórála sealadaí).
Scagaire fabraice	Déantar scagairí fabraice, dá dtagraítear mar mhálascagairí go minic, as fabraic phóiriúil fhite nó fheiltithe a gcuirtear gáis tríthi chun cáithníní a bhaint. Is féidir le scagairí fabraice a bheith i bhfoirm bileog, cartús nó málaí agus déantar roinnt de na haonaid scagaire fabraice aonair a lonnú le chéile i ngrúpa. Chun scagaire fabraice a úsáid ní mór fabraic a roghnú atá oiriúnach do shaintréithe an dramhgháis agus don uasteocht oibríochtúil.
Dóchán gan lasair	Baintear dóchán gan lasair amach trí bhreosla agus aer dócháin a instealladh ar leithligh i gcuasán dócháin na foirnéise ag ardluas chun foirmiú lasrach a chosc agus foirmiú NO_X teirmeach a laghdú agus, an tráth céanna, dáileadh teasa níos aonfhoirmí a chruthú ar fud an chuasáin. Is féidir dóchán gan lasair a úsáid in éineacht le dóchán ocsaibhreosla (féach Roinn 1.4.1).
Uathoibriú agus rialú foirnéisí	Féach Roinn 1.4.1.

Teicníc	Tuairisc
Dóire íseal-NO_X	Tá an teicníc (lena n-áirítear dóirí astaíochtaí sárísle NO_X) bunaithe ar na prionsabail a bhaineann le buaictheochtaí lasracha a laghdú. Trí aer/breosla a mheascadh, laghdaítear infhaighteacht na hocsaigine agus laghdaítear buaictheocht na lasrach, agus ar an mbealach sin cuirtear moill ar thiontú na nítrigine breosla-nasctha go NO_X agus ar chruthú NO_X theirmigh, agus an tráth céanna, ard-éifeachtúlacht dócháin a áirithiú.
Úsáid tátháin agus roisín a optamú	Féach Roinn 1.4.2.
Saibhriú ocsaigine an aeir dócháin	Féach Roinn 1.4.1.
Dóchán ocsaibhreosla	Féach Roinn 1.4.1.
Iardhóchán easghás	Úsáidtear iardhóchán CO agus comhdhúile orgánacha eile atá in easgháis foirnéise chun astaíochtaí a laghdú agus chun teas a aisghabháil. Déantar an teas a ghintear a aisghabháil le malartóir teasa agus úsáidtear é chun críocha réamhthéamh aeir soinneáin nó chun críocha inmheánacha eile. I bhfoirnéisí CTS, tarlaíonn iardhóchán i gcuasán iardhócháin ar leithligh arna réamhthéamh le dóire gáis nádúrtha. I bhfoirnéisí CSF, déantar iardhócháin go díreach sa seafta cúpóla. I bhfoirnéisí rothlacha, déantar iardhóchán trí úsáid a bhaint as iardhóiteoir a shuiteáiltear idir an fhoirnéis agus an malartóir teasa.
Cineál foirnéise iomchuí a roghnú	An cineál/na cineálacha foirnéise iomchuí a roghnú bunaithe ar leibhéal na n-astaíochtaí agus na gcritéar teicniúil, e.g. an cineál próisis amhail táirgeadh leanúnach nó táirgeadh baisceanna, toilleadh na foirnéise, cineál teilgean, infhaighteacht amhábhar, solúbthacht ag brath ar ghlaineacht na n-amhábhar agus athrú cóimhiotail. Breithnítear éifeachtúlacht fuinnimh na foirnéise freisin (féach teicníc 'Cineál foirnéise atá tíosach ar fhuinneamh a roghnú' i Roinn 1.4.1).
Bratuithe alcólbhunaithe a ionadú le bratuithe uiscebhunaithe	Bratuithe alcólbhunaithe múnlaí agus croíleacán a ionadú le bratuithe uiscí. Triomaítear bratuithe uiscí san aer comhthimpeallach nó trí oighinn triomúcháin a úsáid.
Ocsaídiú teirmeach	Teicníc an laghdaithe ina ndéantar ocsaídiú ar chomhdhúile indóite i sruth dramhgháis trí na comhdhúile a théamh le haer nó ocsaigin go os cionn a phointe féin-adhainte i gcuasán dócháin agus é a choinneáil ag teocht fad go leor chun a dhóchán go dé-ocsaíd charbóin agus uisce a chríochnú. Is idir 800 °C agus 1 000 °C atá an teocht thipiciúil dócháin. Oibrítear roinnt cineálacha d'ocsaídiú teirmeach: — Ocsaídiú teirmeach díreach: ocsaídiú teirmeach gan aisghabháil fuinnimh ón dóchán. — Ocsaídiú teirmeach athghabhála: ocsaídiú teirmeach lena n-úsáidtear teas na ndramhghás trí aistriú teasa indíreach. — Ocsaídiú teirmeach athghiniúnach: ocsaídiú teirmeach nuair a dhéantar an sruth dramhgháis isteach a théamh agus é á chur trí scair cheirmeach phacáilte sula gcuirtear isteach sa chuasán dócháin é. Imíonn na gáis theasa íonaithe ón gcuasán sin trína gcur trí scair cheirmeach phacáilte amháin (nó níos mó) (a fhuaraítear le sruth dramhgháis isteach i dtimthriall dócháin roimhe sin). Tosaíonn an scair pacáilte atéite timthriall nua dócháin trí shruth dramhgháis nua isteach a réamhthéamh.
Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis fuar-théachta	Féach Roinn 1.4.2.
Dea-chleachtais a úsáid le haghaidh próisis gháschruachana	Féach Roinn 1.4.2.

Teicníc	Tuairisc
Fliuchsciúradh	Truailleáin ghásacha nó cháithníneacha a bhaint as sruth gáis trí aistriú maise chuig tuaslagóir leachtach, ar mhinic uisce nó tuaslagán uiscí é. D'fhéadfadh imoibriú ceimiceach a bheith i gceist leis (e.g. i sciúrthóir aigéadach nó alcaileach). I gcásanna áirithe, is féidir na comhdhúile a athshlánú ón tuaslagóir. Áirítear leis seo sciúrthóirí venturi.

1.4.4. **Teicnící chun astaíochtaí san uisce a laghdú**

Teicníc	Tuairisc
Próiseas an tsloda ghníomhachtaithe	Sa phróiseas sloda gníomhachtaithe, coinnítear na miocrorgánaigh mar fhuaidreán san fhuíolluisce agus déantar an meascán iomlán a aerú go meicniúil. Seoltar an meascán sloda ghníomhachtaithe chuig saoráid deighilte, óna ndéantar an sloda a athchúrsáil chuig an umar aeraithe.
Asúchán	Substaintí intuaslagtha (tuaslagáitú) a bhaint as an bhfuíolluisce trína n-aistriú go dromchla cáithníní soladacha an-phóiriúil (carbón gníomhachtaithe go hiondúil).
Cóireáil aeróbach	Ocsaídiú bitheolaíoch truailleán orgánach tuaslagtha le hocsaigin trí úsáid a bhaint as meitibileacht miocrorgánach. I láthair ocsaigin thuaslagtha, a instealltar mar aer nó ocsaigin íon, déantar na comhdhúile orgánacha a mhianrú ina ndé-ocsaíd charbóin agus uisce nó a chlaochlú ina meitibilítí eile agus bithmhais.
Deascadh ceimiceach	Truailleáin thuaslagtha a thiontú i gcomhdhúil dhothuaslagtha trí dheascóirí ceimiceacha a chur leo. Déantar na deascáin sholadacha a chruthaítear a dheighilt ina dhiaidh sin trí mhoirtiú, trí shnámhacht aeir nó trí scagachán. Féadfar micreascagachán nó ultrascagachán a dhéanamh orthu ina dhiaidh sin, más gá. Úsáidtear iain ilfhiúsacha mhiotail (e.g. cailciam, alúmanam, iarann) chun deascadh a dhéanamh ar fhosfar.
Dí-ocsaídiú ceimiceach	Truailleáin a thiontú le hoibreáin dí-ocsaídithe cheimiceacha i gcomhdhúile comhchosúla ach nach bhfuil chomh díobhálach ná guaiseach céanna.
Téachtadh agus flocasú	Úsáidtear téachtadh agus flocasú chun solaid ar fuaidreamh a dheighilt ó fhuíolluisce agus is minic a dhéantar i gcéimeanna comhleanúnacha iad. Déantar téachtadh trí théachtaigh a chur isteach a bhfuil luchtanna urchomhaireacha acu i gcomórtas leis na solaid ar fuaidreamh. Déantar flocasú trí pholaiméirí a chur isteach, ionas go mbuailfidh micreaflocais in aghaidh a chéile, rud a fhágfaidh go ndéanfar flocais níos mó díobh.
Cothromú	Sreabha agus ualaí truailleán a chothromú ag ionraon na cóireála fuíolluisce deiridh trí úsáid a bhaint as umair lárnacha. Féadfar cothromú a bheith díláraithe nó féadfar é a dhéanamh trí úsáid a bhaint as teicnící bainistíochta eile.
Galú	Is próiseas driogtha é galú fuíolluisce agus is é an t-uisce an tsubstaint sho-ghalaithe, agus fágtar an tiúchan mar iarmhar grinnill a bheidh le láimhseáil (e.g. le hathchúrsáil nó le diúscairt). Is é aidhm na hoibríochta sin méid an fhuíolluisce a laghdú nó máthair-licéir a thiúchan. Bailítear an ghal so-ghalaithe i gcomhdhlúthadán agus déantar an t-uisce comhdhlúite a athchúrsáil, tar éis é a chóireáil ina dhiaidh sin, más gá. Tá go leor cineálacha galaitheoirí ann: galaitheoirí cúrsaíochta nádúrtha; galaitheoirí ingearacha gearrfheadáin; galaitheoirí ciseáin; galaitheoirí scannáin tite; galaitheoirí scannán tanaí corraithe. Is éilleáin intuaslagtha (e.g. salainn) iad na truailleáin thipiciúla a ndírítear orthu.
Scagachán	Solaid a dheighilt ó fhuíolluisce trína gcur trí mheán póiriúil, e.g. scagachán gainimh, micreascagachán agus ultrascagachán.
Snámhacht	Cáithníní soladacha nó leachtacha a dheighilt ó fhuíolluisce trína gceangal le mínbholgáin gháis, aer de ghnáth. Tagann na cáithníní snámhacha le chéile ar dhromchla an uisce agus bailítear iad le sciminí.

Teicníc	Tuairisc
Bith-imoibreoir scannáin (MBR)	Is éard atá i mbith-imoibreoir scannáin meascán de phróiseas scannáin (e.g. micreascagachán nó ultrascagachán) agus bith-imoibreoir fáis ar fuaidreamh. I gcóras MBR le haghaidh cóireáil bhitheolaíoch fuíolluisce, déantar an glantóir tánaisteach agus an chéim scagacháin threasach de chóras traidisiúnta sloda aeraithe a ionadú le scagachán scannáin (sloda agus solaid ar fuaidreamh a dheighilt).
Nanascagadh	Próiseas scagacháin ina n-úsáidtear scannáin arb é 1 nm méid a bpóireanna.
Neodrú	Coigeartú pH an fhuíolluisce go leibhéal neodrach (thart ar 7) trí cheimiceáin a chur leis. Úsáidtear hiodrocsaíd sóidiam (NaOH) nó hiodrocsaíd chailciam ($Ca(OH)_2$) de ghnáth chun an pH a mhéadú, ach úsáidtear aigéad sulfarach (H_2SO_4), aigéad hidreaclórach (HCl) nó dé-ocsaíd charbóin (CO_2) de ghnáth chun an pH a laghdú. D'fhéadfadh deascadh substaintí áirithe tarlú le linn neodraithe.
Deighilt fhisiceach	Solaid mhóra, solaid ar fuaidreamh, cáithníní miotail a dheighilt ón bhfuíolluisce trí úsáid a bhaint as, mar shampla, síothláin, criathair, deighilteoirí grin, deighilteoirí bealaithe, hidricioclóin, deighilt ola agus uisce nó umair shíothlaithe phríomhúla.
Cúlosmóis	Próiseas scannáin ina gcuirtear difríocht bhrú i bhfeidhm idir na hurranna a bhfuil an scannán eatarthu, rud a fhágann go sreabhann uisce ón tuaslagán níos tiubhaithe chuig an gceann nach bhfuil chomh tiubhaithe céanna.
Moirtiú	Cáithníní ar fuaidreamh agus ábhar ar fuaidreamh a dheighilt trí shíothlú imtharraingthe.
Leithscaradh fuíolluisce	Bailítear sruthanna uisce (e.g. uisce dromchla a ritheann chun srutha, uisce próisis) astu féin, bunaithe ar an gcion truailleán agus ar na teicnící cóireála a cheanglaítear. Déantar sruthanna fuíolluisce is féidir a athchúrsáil gan chóireáil a dheighilt ó shruthanna fuíolluisce a n-éilítear cóireáil orthu.