

Córais Mhonatóireachta TLS

**Treoirleabhar Suiteála agus Sábháilteachta
le haghaidh Teicneoirí**

TLS MONITORING SYSTEMS
INSTALLATION & SAFETY GUIDE FOR TECHNICIANS



Fógra

Fógra: Aistriúchán atá anseo - tá an leagan bunaidh i mBéarla.

Ní thugtar aon sórt baránta ag Veeder-Root maidir leis an bhfoilseachán seo, lena n-áirítear, ach gan a bheith teoranta do na barántaí atá intuigthe maidir le hindíoltacht agus le hoiriúnacht do chuspóir áirithe.

Ní bheidh Veeder-Root freagrach as aon earráidí atá san fhoilseachán ná as aon damáistí teagmhasacha nó iarmhartacha a bhaineann leis an bhfoilseachán a chur ar fáil, a chur i bhfeidhm nó a úsáid.

Féadfar an t-eolas atá san fhoilseachán seo a athrú gan fógra a thabhairt.

Tá eolas dílsithe san fhoilseachán seo atá cosanta ag cóipcheart. Gach ceart ar cosaint. Ní mór cead scríofa a fháil roimh ré ó Veeder-Root chun aon chuid den fhoilseachán seo a fhótachóipeáil, a atáirgeadh nó a aistriú i dteanga eile.

Léaráidí Samplacha

Féadfaidh compháirteanna a chuirtear ar fáil ag an gcustaiméir a bheith sna léaráidí a úsáidtear san fhoilseachán seo. Ní chuirtear na compháirteanna sin ar fáil leis an ngléas Veeder-Root. Seiceáil le Dáileoir Veeder-Root chun na hoiriúintí molta suiteála a fháil.

Réamhrá

Ginearálta	1
Leibhéal Fearas	1
Tuairisc ar an Táirge	2
Córais	2
Tóireadóirí Ionumair	2
Braiteoirí Braite Sceití	2
Sláinte agus Sábháilteachta	3
Comharthaí Sábháilteachta	3
Ginearálta	4
Limistéir Chontúirte	4
Léargas Ginearálta ar an Treoir ATEX	4
Gaireas Gaolmhar	4
Gairis Atá Sábháilte lontu Féin	5
Córas Cáilliochta	5
Teorantóirí Borrtha	6

Consóil Chórás

Suíomh an Chonsóil	7
Toisí an Chonsóil	7
Riachtanaí Chumhachta	8
Samplaí d'Fhearaí Chonsóil	8
Suíomh an Bhosca Teirminéal TLS, Más Gá	13

Gairis Atá Sábháilte lontu Féin

Fearais Mhaighthóireadóra	14
Fearas Maighthóireadóra lena n-úsáidtear Nasc Próisis	14
Fearas Phíobán Ardúigh Mhaighthóireadóra	16
Fearais Mhaighthóireadóra Sholúbtha	18
Maighbhraiteoir Umair	19
Folúsbhraiteoir	20
Trasduchtóir DPLLD	21
Umar Piobánra Chomhchraicinn	21
Braiteoirí Scáineacha	23
Braiteoirí Umair Chruach	24
Braiteoirí Umair	25
Braiteoirí Panna Dháileacháin	26
Braiteoirí Atá Faoi Réir Suímh	27
Braiteoirí Umair Choimeádta	28
Braiteoirí Hidreastatacha	29
Toibreaca Monatóireachta	30
Braiteoirí Screamhuisce	30
Braiteoirí Gaile	30
Braiteoirí Panna Dháileacháin Idirdhealaitheacha agus Umair Choimeádta	33
Braiteoir Scáineach Idirdhealaitheach le haghaidh Umar Snáithínghloine	33
Déchraicinn	34
Micreabhraiteoir	35

Sreangú Allamuigh

Duchtáil Chábla Allamuigh	36
Trealamh atá Naschta le Port RS-232	36
Ionchuir Sheachtracha (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB nó TLS-300)	37
Athsheachadáin Aschuir	37
Aláram Ardleibhéil TLS	37
Sonraíochtaí Cábla	37
Sreangú Allamuigh	40
Tóireadóir go dtí an gConsól TLS.....	40
Uasfhaid Chábla	40
Iontráil Dhuchtála i Suíomh an Chonsól Córáis.....	40
Sreangú Aschuir an Athsheachadáin	40

Aguisín A - Doiciméid Mheasúnaithe

Aguisín B - Lipéid Táirge TLS

Aguisín C - Léaráidí den Sreangú Allamuigh

Aguisín D - Tábla Ríomhchláraithe Braiteora

Léaráidí

Léaráid 1.	Sampla de Chonsól TLS-450PLUS/8600 le Fearas TLS-XB	8
Léaráid 2.	Sampla d'Fhearsa Consól TLS-3XX	9
Léaráid 3.	Sampla d'Fhearsa TLS2, TLS-50 agus TLS-IB	10
Léaráid 4.	Sampla d'Fhearsa TLS RF	11
Léaráid 5.	Sampla d'Fhearsa Consól TLS4/8601	12
Léaráid 6.	Bosca Teirminéal TLS — Toisí Foriomlána agus Toisí Daingnithe	13
Léaráid 7.	Fearas Maighthóireadóra Creasa 1 le Nasc Próisis (Dlúthaire)	15
Léaráid 8.	Caidhpeanna Ardúigh Veeder-Root 51mm agus 76mm	17
Léaráid 9.	Sampla d'Fhearsa Phíobán Ardúigh Maighthóireadóra le Teorantóir Borrtha	17
Léaráid 10.	Sampla d'Fhearsa Gan Sreang Maighthóireadóra Sholúbtha	18
Léaráid 11.	Sampla d'Fhearsa Cruashreagaithe Maighthóireadóra Sholúbtha	18
Léaráid 12.	Sampla d'Fhearsa Mhaighbhraiteoir Umair	19
Léaráid 13.	Sampla d'Fhearsa Folúsbhraiteora	20
Léaráid 14.	Sampla d'Fhearsa DPLLD	21
Léaráid 15.	Sampla d'Fhearsa Umar Píobánra Chomhchraicinn	22
Léaráid 16.	Sampla d'Fhearsa Braiteora Scáinigh in Umar Snáithínghloine	23
Léaráid 17.	Sampla d'Fhearsa Braiteora Scáinigh in Umar Cruach	24
Léaráid 18.	Sampla d'Fhearsa Bhraiteoir Umair	25
Léaráid 19.	Sampla d'Fhearsa Bhraiteoir Panna Dháileacháin	26
Léaráid 20.	Sampla de Bhraiteoir Umair Atá Faoi Réir Suimh	27
Léaráid 21.	Sampla d'Fhearsa Bhraiteoir Umair Choimeádta	28
Léaráid 22.	Sampla d'Fhearsa Braiteora Hidreastataigh	29
Léaráid 23.	Trasghearradh de Shampla d'Fhearsa Bhraiteoir Screamhuisce	31
Léaráid 24.	Trasghearradh de Shampla d'Fhearsa Bhraiteoir Gaile	32
Léaráid 25.	Sampla d'Fhearsa Bhraiteoir Umair Choimeádta Idirdhealaitheach	33
Léaráid 26.	Sampla d'Fhearsa Braiteora Scáinigh - Umar Snáithínghloine	34
Léaráid 27.	Sampla d'Fhearsa Micreabhraiteora Scáinigh - Umar Cruach	35
Léaráid 28.	Sampla d'Fhearsa Micreabhraiteora - Píobán Ardúigh	35

Táblaí

Tábla 1.	Toisí an Chonsól Córais	7
Tábla 2.	Toisí de na Píobáin Ardúigh Cruach agus Snámháin Maighthóireadóra	16
Tábla 3.	Sonraíocht Chábla an Tóireadóra (GVR P/N 222-001-0029) - Uasfhad de 305 Mhéadar an Tóireadóir	38
Tábla 4.	Sonraíocht Chábla an Bhraiteora (GVR P/N 222-001-0030) - Uasfhad de 305 Mhéadar an Braiteoir	38
Tábla 5.	Sonraíocht an Chábla Tarchurtha Sonraí (GVR P/N 4034-0147)	39
Tábla 6.	Cábla Sciata Ilchroíthe - Bosca Teirminéal TLS chuit ag gConsól	39

Réamhrá

Ginearálta

Tugtar tuairisc sa doiciméad seo ar na nósanna imeachta atá riachtanach chun an láithreán a ullmhú, ionas go mbeidh sé réidh chun Córás Mhonatóireachta Umar Stórála Leachtanna, Sraith TLS, de chuid Veeder-Root a shuiteáil.

Ní thugtar tuairisc sa lámhleabhar seo ar na hullmhúcháin láithreán atá le déanamh sula ndéantar Córás Eolais Sheachadta (DIS) Veeder-Root a shuiteáil. Chun eolas a fháil faoi na tárgí sin, breathnaigh ar lámhleabhair ábhartha na gcóras seo a leanas: DIS-500, DIS-200 agus DIS-50.

Bíonn Veeder-Root ag obair go leanúnach ar thárgí a forbairt agus, mar sin, d'fhéadfadh sonraíochtaí táirge a bheith difriúil ó na cinn atá sa lámhleabhar seo. Chun eolas a fháil maidir le tárgí nua nó tárgí nuashonraithe, déan teagmháil leis an oifig Veeder Root is gaire duit, nó gabh chuig ár suíomh gréasáin ag www.veeder.com. Tabharfar tuairisc sna leaganacha ina dhiaidh sin ar na hathruiithe a chuireann isteach ar na tárgí nó nósanna imeachta a dtugtar tuairisc orthu sa lámhleabhar seo. Tugadh togha na haire don lámhleabhar seo le linn dó a bheith á chur le chéile, ach ní mór do na suiteálaithe gach réamhchúram a dhéanamh go fóill chun iad féin agus daoine eile a chosaint.

Larrtar ar gach duine a oibríonn le trealamh Veeder-Root gach réamhchúram sábhálteachta is féidir a dhéanamh agus an lámhleabhar seo a léamh, go háirithe na rannáin a bhaineann le sláinte agus sábhálteachta.

Is ionann an tEolas Sábhálteachta ATEX a sholáthraítear sa lámhleabhar seo agus Lámhleabhar Veeder-Root Uimh. 577013-578, an Treoirleabhar Ullmhúchán Láithreán do Chonraitheoirí Chórás Mhonatóireachta TLS. Má bhíonn feidhm ag Treoir ATEX **2014/34/AE**, ba cheart na leaganacha teanga áitiúla den lámhleabhar seo a úsáid.

NÓTA **Mura gcloítear go docht leis na sonraíochtaí atá sa lámhleabhar seo, féadfaidh sé a bheith riachtanach an córas a shuiteáil arís agus féadfaidh moilleanna córais agus muirir bhereise shuiteála a bheith i gceist.**

Moltar do chonraitheoirí teagmháil a dhéanamh leis an oifig Veeder-Root is gaire dóibh, áit a bhféadfar bac a chur ar na sonraíochtaí atá sa lámhleabhar seo a úsáid de bharr coinníollacha áitiúla.

Leibhéal Fears

Féadfaidh Veeder-Root nó na Suiteálaithe Ceadaithe a iarraidh ar chonraitheoirí, atá ainmnithe ag an gcustaiméir, áiseanna áirithe a shuiteáil sula bhfreastalaítear ar an láithreán chun córas TLS a shuiteáil. Braitheann na háiseanna sin ar an gconradh suiteála a shínítear idir Veeder-Root nó na Suiteálaithe Ceadaithe, agus an custaiméir. Tagann an custaiméir agus an soláthraí ar chomhaontú maidir leis an obair ullmhúcháin shuiteála a bhíonn le déanamh.

An Obair Ullmhúcháin agus an Obair larshuiteála a Dhéantar de Ghnáth ag an gCustaiméir/ag Conraitheoir an Láithreáin

Déanfaidh an conraitheoir na rudaí seo a leanas a shuiteáil:

- Soláthar cumhachta agus talmhú an chonsóil
- Aláram ardleibhéal agus an sreangú gaolmhar chuig suíomh TLS (arna sholáthar ag Veeder-Root)
- Soláthar cumhachta agus cáblú na ngléasanna seachtracha
- Ductáil chábla an tóireadóra agus an bhraiteora
- Toibreaca bbraiteoir screamhuisce
- Toibreaca bbraiteoir gaile
- Déanfaidh an conraitheoir an ductáil uile a shéalú tar éis tástáil chórais a bheith déanta.

NÓTA **Ach amháin má shonraítear a mhalaírt, déantar tagairt sna treoracha sa lámhleabhar seo don dá leibhéal d'ullmhúchán láithreáin.**

An Obair Ullmhúcháin agus an Obair larshuiteála a Dhéantar ag an gCustaiméir/ag Conraitheoir an Láithreáin nó ag Suiteálaí an Chórás Mhonatóireachta

Déanfaidh an custaiméir nó an conraitheoir atá roghnaithe ag an gcustaiméir na rudaí seo a leanas a sholáthar (ach amháin má shonraítear a mhalaírt) agus a shuiteáil:

- Soláthar cumhactha agus talmhú an chonsóil
- Aláram ardleibhéal agus an sreangú gaolmhar chuig suiomh TLS. (arna sholáthar ag Veeder-Root)
- Soláthar cumhactha agus cáblú na ngléasanna seachtracha (m.sh. an t-aláram ardleibhéal)
- Cáblú na ngléasanna forimeallacha (m.sh. cáblaí sonraí chuig rialaitheoir an chaidéil agus an teirminéal díolphointe)
- Duchtáil chábla an tóireadóra agus an bhráiteora
- Cáblaí allamuiugh an tóireadóra
- Ardúigh tóireadóra
- Toibreaca bhráiteoir screamhuisce
- Toibreaca bhráiteoir gaile
- Déanfaidh an conraitheoir an ductáil uile a shéalú tar éis tástáil chórais a bheith déanta.

Tuairisc ar an Táirge

CÓRAIS

Cuireann Veeder-Root raon uilechuimsitheach tárgí ar fáil a ceapadh chun riachtanais mhiondíoltóirí beaga agus mhiondíoltóirí móra réamhchúirte a chomhlíonadh. Idir chórais neamhspleácha tomhais agus braite sceití, agus chórais atá comhtháite go hiomlán ar feidir leo raon leathan feidhmeanna a dhéanamh: tomhas umar, réiteach uathoibríoch stoic, brath sceití le haghaidh umar déchraicinn agus beacht-thástáil umar.

Ceapadh córais uile Veeder-Root chun a bheith éasca a fheidhmiú. Taispeántar eolas ag na consóil chórais trí chomháedan úsáideora nó trí nasc cianda chun an t-úsáideoir a threorú trí na feidhmeanna oibriúcháin uile. Bíonn stádas na dtóireadóirí ionumair agus na mbraitheoirí braite sceití uile le fáil ar an bpointe ar an gcomháedan úsáideora, ar phrintéir an chórais nó, trí áiseanna cumarsáide an chórais, ar an teirminéal díolphointe nó ríomhaire cùloifige.

TÓIREADÓIRÍ IONUMAIR

Is féidir Tóireadóirí Maighnéadstraidhneacha a úsáid chun beacht-thástáil umair a dhéanamh (0.38 lítear in aghaidh na huaire agus 0.76 lítear in aghaidh na huaire), nuair a chuirtear le chéile le gnéithe thástáil sceití ionumair de Chonsól TLS iad.

BRAITEOIRÍ BRAITE SCEITÍ

- Braiteoir Umair - braiteoir snámháin a úsáidtear chun leachtanna a bhrath in umair dháileacháin, i gcoimeádáin rochtana chlaibín umair agus i suiomhanna comhchosúla.
- Braiteoir Hidreastatach - braiteoir snámháin ardleibhéal agus íseal-leibhéal a úsáidtear chun monatóireacht a dhéanamh ar an leacht sa scáineadh d'umair stóras leachtanna dhéchraicinn. Soláthraítear an braiteoir mar bhunchuid d'umar cinn sreabháin scáinigh atá lonnaithe sa choimeádán rochtana chlaibín umair.
- Braiteoir Scáineach Piobáin Chomhchraicinn - braiteoir snámháin a úsáidtear chun leachtanna a bhrath sa scáineadh de chórais phíobáinra chomhchraicinn.
- Braiteoir Gaile - úsáidtear é seo chun gal a bhrath i dtoibreaccha monatóireachta. Socraítear ar chonsól an chórais an leibhéal gaile a bhráitear, rud a chumasaíonn oriúnú d'éillíú culra. Úsáidtear an braiteoir seo nuair a thagann athrú go minic ar leibhéal an mhaoschláir.
- Braiteoir Screamhuisce - braitheann sé seo hidreacarbón leachtacha ar an maoschlár i dtoibreaccha monatóireachta. Is féidir leis an mbraitheoir 2.5mm de hidreacarbón saor a bhrath ar an uisce. Gníomhachtaítear an t-aláram freisin nuair a thíteann an maoschlár faoi leibhéal nach féidir leis an mbraitheoir feidhmiú a thuilleadh.

- Maighbhraiteoir Umair - braitheann sé seo uisce agus/nó breosla san umar coimeádta nó panna dáileacháin, mar aon leis an méid uisce agus/nó breosla atá ann. Agus teicneolaíocht chruthaithe mhaighnéadstraidhneach á húsáid chun hidreacarbón agus uisce a bhrath, ní chuirtear isteach ar fheidhmiú an stáisiúin (más ceadaithe) nuair nach ndéantar ach uisce a bhrath. Má bhogtar an braiteoir óna shuiomh ceart ag bun an umair nó an phanna, ghníomhachtófar an t-aláram freisin.
- Braiteoirí Panna Dháileacháin Idirdhealaitheacha agus Umair Choimeádta - Déantar na braiteoirí idirdhealaitheacha seo a shuiteáil i bpenna dáileacháin nó in umar coimeádta agus úsáidtear iad chun hidreacarbón agus leachtanna eile a bhrath agus chun idirdhealú a dhéanamh eatarthu.
- Braiteoir Scáineach Idirdhealaitheach le haghaidh umar snáithínghloine déchraicinn - Úsáidtear teicneolaíocht bhraite sholadstaide leibhéal leachta ag an mBraiteoir Scáineach Idirdhealaitheach le haghaidh umar snáithínghloine déchraicinn chun leacht a bhrath i spás scáineach an umair. Is féidir leis an mbraiteoir idirdhealú a dhéanamh idir hidreacarbón agus leachtanna eile. Spreagtar aláram "Braiteoir As Áit" nuair a bhíonn braiteoir oscailte.
- Micreabhraiteoir - Ceapadh an Micreabhraiteoir soladstaide beag, atá éasca é a shuiteáil, chun leacht a bhrath sa spás scáineach d'umar cruach nó de choimeádán ardúigh líonta. Spreagtar aláram "Braiteoir As Áit" nuair a bhíonn braiteoir oscailte.
- Folúsbhraiteoir Tánaisteach Coimeádta - braitheann sé seo sceití in umair dhéchraicinn agus i gcórais phíobáarna agus cabhraíonn sé le scaoileadh táirge a choimeád faoi smacht agus an ghné fholús gníomhachtaithe. Úsáidtear sreangú atá sábhálte ann féin chun folúsbhraiteoirí, atá nasctha le scáintí umair nó píobáarna, agus Caidéal Tumtha Tuirbín (STP) (folúsfhoinse) a nascadh le consól TLS-350. Gníomhachtaítear an t-aláram nuair nach féidir an folús a chothú, nuair a sháraítear 85 lítar in aghaidh na huaire maidir leis an ráta athshlánaithe nó má bhraitear leacht sa spás tánaisteach.
- Brath Línesceití Faoi Bhrú (PLLD) - brúthrasductóir agus comhla SwiftCheck (nach bhfuil riachtanach do gach cineál caidéil) a shuiteáiltear i bport braite sceití de chaidéal tumtha tuirbín, dhá mhodúil ionsuite chonsóil i gconsól TLS-350, agus bogearra tomhais faoi phaitinn a úsáidtear chun an líne táirge a thástail ag lánbhrú caidéil do bheacht-thástail an-chruinn 0.38 lph agus ollthástail 11.3 lph.
- Brath Digiteach Línesceití Faoi Bhrú (DPLLD) - brúthrasductóir digiteach agus comhla SwiftCheck (nach bhfuil riachtanach do gach cineál caidéil) a shuiteáiltear i bport braite sceití de chaidéal tumtha tuirbín, a nascann le modúl USM chonsól TLS-450/8600 nó TLS-450PLUS/8600 agus bhosca TLS-XB, agus a úsáidtear le bogearra tomhais faoi phaitinn chun an líne táirge a thástail ag lánbhrú caidéil do bheacht-thástail an-chruinn 0.38 lph agus ollthástail 11.3 lph.

Sláinte agus Sábháilteacht

COMHARTHAÍ SÁBHÁILTEACHTA

Úsáidtear na comharthaí sábháilteachta seo a leanas sa lámhleabhar seo chun béim a leagan ar ghuaiseacha agus ar réamhchúramí tábhachtacha sábháilteachta.

Pléascach

Tá breosláil agus a ngala an-phléascach nuair a dhéantar iad a adhaint.



Léigh Gach Lámhleabhar Gaolmar

Tá sé tábhachtach eolas a bheith agat ar na nósanna imeachta gaolmhara uile sula dtosailonn tú ag obair. Léigh iomlán na lámhleabhar uile agus cinntigh go dtuigeann tú iad. Mura dtuigeann tú nós imeachta, cuir ceist ar dhuine éigin a thuigean annaós imeachta sin.



RABHADH

Tabhair aird ar na treoracha in aice láimhe chun damáiste trealmh nódiotháil phearsanta a sheachaint.



GINEARÁLTA

Cinnigh go gcloítear le dlíthe agus rialachán uile na comhairle áitiúla agus an C.E. Chomh maith leis sin, cinnigh go bhfuil na cóid sábhálteachta aitheanta uile á leanúint.

NÓTA Iarrtar ar gach duine a oibríonn le trealamh Veeder-Root gach réamhchúraim sábhálteachta is féidir a dhéanamh maidir le Cárais TLS a shuiteáil.

Ní mór do chonraitheoirí a chinntí go bhfuil eolas ag an bpearsanra maoirseachta sa láithreán suiteála ar a láithreach agus a riachtanais, go háirithe maidir le limistéir shábhlite oibre agus aonrú ó chumhacht leictreach AC a sholáthar.

Is féidir le humair stóras leachtanna atá ag sceitheadh guaiseacha tromchúiseacha comhshaoil agus sláinte a spreagadh. Bíonn ar an gconraitheoir cloí leis na treoracha agus na rabhaidh sa lámhleabhar seo.

LIMISTÉIR CHONTÚIRTE

 RABHADH	
 	<p>Feidhmeofar tárgí Chóras TLS in aice leis an timpeallacht ard-indóite d'umar stóras breosla.</p> <p>MURA GCLOÍTEAR LEIS NA RABHAIDH AGUS NA RÉAMHCHÚRAIMÍ SÁBHÁILTEACHTA SEO A LEANAS, FÉADFAR DAMÁISTE A DHÉANAMH DO MHAOIN AGUS DON TIMPEALLAHT, AGUS DÍOBHÁIL THROMCHÚISEACH A DHÉANAMH DO DHAOINE NÓ IAD A MHARÚ.</p> <p>Mura ndéantar na tárgí seo a shuiteáil i gcomhréir leis na treoracha sa lámhleabhar seo, féadfaidh pléascadh tarlú nó féadfar díobháil a dhéanamh do dhuine.</p> <p>Ní mór na rabhaidh agus na réamhchúraimí sa lámhleabhar seo a léamh agus a leanúint go cúramach chun an suiteálaí agus daoine eile a chosaint ar dhíobháil thromchúiseach nó mharfach.</p>

Má tá tárgí peitrialam san umar stóras leachtanna ina bhfeisteofar córas TLS, nó más rud é go raibh na tárgí sin ann uair éigin, ní mór glacadh leis an gcoimeádán iniúchta umair mar thimpeallacht ghuaiseach, mar atá sainmhínithe in Aicmiú na Limistéar Guaiseach IEC/EN 60079-10. Ní mór cleachtais oibre a leanúint atá oiriúnach don timpeallacht seo.

Léargas Ginearálta ar an Treoir ATEX

GAIREAS GAOLMHAR

Déantar Consól TLS (Córas Leibhéal Umair) Veeder-Root a shuiteáil i limistéir neamhghuaiseacha faoi dhíon. Tá bacainní ag na consól a chosnaíonn an gaireas nasctha trí mhód cosanta [**Exia**] atá sábhlite ann féin. Tá na consól oiriúnach chun gairis a rialú a shuiteáiltear i limistéir ar dhócha go n-éireoidh siad guaiseach agus tiúchan gás, gal nó ceochán ann a chruthaítear ag substaintí contúirteacha ghrúpa IIA. Is éard is brí leis na comharthaí ar an ainmhláta:

	Gléas atá oiriúnach chun é a suiteáil i limistéir inphléascta
II	Grúpa II: le haghaidh fearas i limistéir seachas mianaigh agus an trealamh gaolmhar dromchla
(1)	Catagóir 1: oiriúnach chun fearas a rialú a shuiteáiltear i limistéir ghuaiseacha Creasa 0, Creasa 1 nó Creasa 2
G	Le haghaidh limistéar a d'fhéadfadh a bheith guaiseach a bhfuil gáis, gala nó ceocháin iontu

Cloíonn gach leagan ATEX de na **Consól TLS** leis an Treoir ATEX 2014/34/AE.

Rinneadh Consól samplach a mheas agus a thástáil ag **UL International Demko A/S** Bosca P.O. 514 Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, an Danmhairg agus ceadaíodh é trí na deimhnithe CE ar chineál seo a eisiúint:

- DEMKO 11 ATEX 111659X** do Chonsóil TLS4/8601
- DEMKO 07 ATEX 16184X** do Chonsóil TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600
- DEMKO 06 ATEX 137481X** do Chonsóil TLS-350 & TLS-350R
- DEMKO 06 ATEX 137484X** do Chonsóil TLS-300
- DEMKO 06 ATEX 137485X** do Chonsóil TLS-50, TLS2, TLS-IB
- DEMKO 12 ATEX 1204670X** do Chonsóil TLS-XB/8603

GAIRIS ATÁ SÁBHÁILTE IONTU FÉIN

Gairis atá sábháilte iontu féin is ea na Maighthóireadóirí, Braiteoirí Umair agus Braiteoirí Línesceití Faoi Bhrú de chuid Veeder-Root, atá marcálte **Ex ia**. Tá na gairis seo oiriúnach chun iad a shuiteáil i limistéir ar dhócha go n-éireoidh siad guaiseach agus tiúchan gás, gal nó ceochán ann a chruthaítear ag substaintí contúirteacha ghrúpa IIA. Is í aicme theochna na ngléasanna ná **T4** (teochtaí dromchla níos ísle ná 135°C). Is éard is brí leis na comharthaí ar an ainmphláta:

	Gléas atá oiriúnach chun é a suiteáil i limistéir inphléasctha
II	Grúpa II: le haghaidh fearas i limistéir seachas mianaigh agus an trealamh gaolmhar dromchla
1	Catagóir 1: Gairis Atá Sábháilte Ann Féin a shuiteáil i limistéir ghuaiseacha Creasa 0, Creasa 1 nó Creasa 2.
G	Le haghaidh limistéar a d'fhéadfadh a bheith guaiseach a bhfuil gáis, gala nó ceocháin iontu

Cloíonn gach leagan ATEX de na **Tóireadóirí, Braiteoirí Gaile agus Brúbhraiteoirí** leis an Treoir ATEX 2014/34/AE.

Rinneadh sampla a mheas agus a thástáil ag **UL International Demko A/S** Bosca P.O. 514 Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, an Danmhairg agus ceadaíodh é trí na deimhnithe CE ar chineál seo a eisiúint:

- DEMKO 06 ATEX 0508841X** do Mhaighthóireadóirí agus Maighbhraiteoirí Umair
- DEMKO 07 ATEX 141031X** do Bhraiteoirí Bhrath Línesceití Leachtanna DPLLD
- DEMKO 06 ATEX 137486X** do Bhraiteoirí Bhrath Sceití Leachtanna Brú-líne
- DEMKO 07 ATEX 29144X** d'Fholúsbhraiteoirí
- DEMKO 06 ATEX 137478X** do Tharchuradóir Raidió TLS
- DEMKO 13 ATEX 1306057X** do Theorantóir Borrtha/Chiorcad I.S.

Rinneadh sampla a mheas agus a thástáil ag TUV NORD CERT GmbH, Oifig Hanover, Am TUV1 30519, an Ghearmáin agus ceadaíodh é tríd an deimhniú CE ar chineál seo a eisiúint:

- TUV 12 ATEX 105828** do Mhaighthóireadóirí Solúbtha

Léiríonn an comhartha **X**, a úsáidtear mar iarmhír sna deimhnithe CE uile ar chineálthástáil atá liostaithe thusa, gur gá aird a thabhairt ar choinniollacha speisialta maidir le húsáid shlán. Soláthraítear eolas breise i ngach deimhniú CE ar chineál faoi seach faoi Mhír 17.

Córas Cailíochta

	Cloíonn na comharthaí trealaímh le riachtanais na Treorach CE maidir le Comharthaí.
--	--

Rinneadh athbhreithniú ar Chóras Cailíochta an mhonaróra ag **SGS Baseefa Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ, an Ríocht Aontaithe**, an comhlacht a dtugtar fógra dó, a ghlac le húsáid an ID **1180** i gcompháirt leis an gcomhartha CE. Tugtar fógra don mhonaróir trí SGS Baseefa QAN Uimh. BASEEFA ATEX 1968. Is féidir leis an gcomhartha CE a léiriú go gcloítear le treoracha ábhartha CE eile. Féach ar Dheimhnithe Comhréireachta CE an mhonaróra chun na mionsonraí a fháil.

Teorantóirí Borrtha

I gcóras Veeder-Root, is féidir le gach gléas atá sábhlaithe ann féin (I.S.) teorantóir roghnach borrtha a úsáid in ionad an chomhchumair shíondionaigh atá lonnaithe i gCrios 1. Tá gléas deimhnithe inlíné nó gaireas simplí, a chloíonn le riachtanais Chaighdeán Uimh. IEC/EN 60079-14, Dearadh, roghnúcháin agus cur suas feasras leictreach, i dteorantóirí borrtha. Féach an tábla sonraí leictreacha ionchuir in Agusín A chun na rátálacha agus srianta a fháil.

Is éard is Teorantóirí Borrtha ann ná: Gléasanna Deimhnithe ATEX mar II 2 G Ex ia IIA T4 Gb de réir Uimh. an Deimhnithe DEMKO 13 ATEX 1306057X; Gléasanna Deimhnithe IECEEx rátáliteEx ia IIA T4 Gb de réir Uimh. an Deimhnithe IECEEx UL 13.0074X; agus sainmhinitear mar Ghairis Shimpli IP68 iad.

NÓTA Ní bhíonn gá le teorantóir borrtha nuair a dhéantar Maighthóireadóirí (ionumair) a shuiteáil ag úsáid nasc próisis. Déan measúnú riosca sula n-úsáidtear píobán ardúigh chun Maighthóireadóir a shuiteáil in umar, chun a fháil amach an bhfuil neamhchosaint ar bhorradh leictreach i gceist. Más féidir neamhchosaint ar bhorradh a bheith i gceist, déan gléas cuí cosanta ar bhorradh a shuiteáil. Ní mór teorantóir borrtha a shuiteáil le haghaidh fhearas maighthóireadóra gan sreang (RF).

Consóil Chórás

Suíomh an Chonsóil

Ba cheart don chonsól córais a bheith ar bhalla ar an taobh istigh den fhoirgneamh réamhchúirte, 1500mm ar airde ón urlár. Taispeántar gnáthfhearaí chonsól in Léaráid 2 go dtí Léaráid 4 agus Léaráid 5.

Ceapadh an trealamh chun feidhmiú go sábháilte faoin raon coinniollacha seo a leanas:

- Airde suas le 2000m.
- Raon teochta - féach Tábla 1.
- Uasbhogthaise choibhneasta de 95% RH (neamhchomhdhlúthach) ag na teochtaí a thaispeántar in Tábla 1.
- Iomlaoidí voltasí soláthair phríomhhlónra nach mó ná $\pm 10\%$
- Céim Truallithe de Chatagóir 2, Catagóir Fearais 2

NÓTA Níl na consól oiriúnach do shuíomhanna seachtracha agus ní mór iad a shuiteáil istigh i bhfoirgnimh.

Cinntigh go bhfuil an consól suite in áit nach ndéanfaidh doirse, troscán, baraí, srl. damáiste dó nó don chábólú gaolmhar.

Smaoinigh ar an sreangú, an duchtáil agus na cáblaí tóireadóra a sheoladh le héascaíocht chuig an gconsól.

Cinntigh go bhfuil ábhar an dhromchla fheistithe láidir go leor chun tacú leis an gconsól.

NÓTA Más gá an t-aonad a ghlanadh, ná húsáid aon ábhar leachtach (m.sh. tuaslagóirí glantacháin). Moltar go ndéanfaí an t-aonad a chuimilt le ceirt ghlan thirim nuair is gá.

Toisí an Chonsóil

Taispeántar na toisí foriomlána agus an meáchan atá ar na consól éagsúla chórais in Tábla 1:

Tábla 1. Toisí an Chonsól Córais

Córas	Raon Teochta	Airde	Leithead	Doimhneacht	Meáchan	Doiciméad Tuairiscithe Córais ATEX	Doiciméad Tuairiscithe Córais IECEEx
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	331mm	510mm	225mm	15kg	331940-006	331940-106
TLS-350R / Plus	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	331mm	510mm	190mm	15kg	331940-001	331940-101
TLS-300	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	331mm	510mm	110mm	10kg	331940-002	331940-102
TLS-50, TLS-IB	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	163mm	188mm	55mm	2.3kg	331940-003	331940-103
TLS2	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	163mm	188mm	105mm	2.3kg	331940-003	331940-103
Oiriúintí TLS-RF	$0^\circ \leq Ta \leq 40^\circ C$	163mm	188mm	55mm	2.3kg	331940-005	331940-105
TLS4/8601	$0^\circ \leq Ta \leq 50^\circ C$	221mm	331mm	92mm	2.9kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0^\circ \leq Ta \leq 50^\circ C$	331mm	248mm	212mm	10kg	331940-020	331940-120

Cinntigh go bhfuil an consól i limistéar inrochtana, fiú nuair atá doirse an chonsól oscailte, ionas gur féidir cothabháil a dhéanamh air. Cinntigh go bhfuil an limistéar roghnaithe ar eolas ag na fochoinraitheoirí uile agus ag pearsanra eile. Déantar consól an chórais a shuiteáil ag innealtóirí údaraithe Veeder-Root.

Riachtanais Chumhachta

Moltar go bhfaighfi cumhacht don chonsól ó chiorcad tiomnaithe trí, spor táscaireachta neon fiús lasctha atá suite nach mó ná méadar ón gconsól. Ní mór an spor a mharcáil go soiléir ionas gur féidir é a aithint mar an meán chun an consól a dhínascadh.

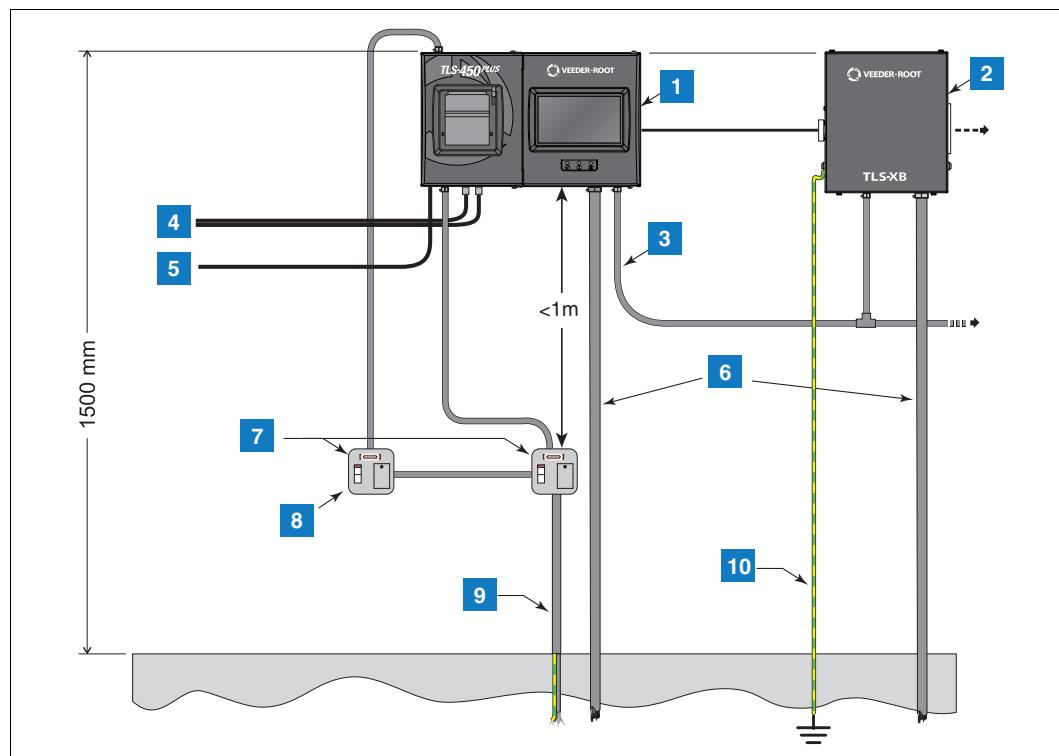
NÓTA Ní mór do shreangú soláthair chumhachta an chonsól cloí le rialacháin áitiúla leictreacha.

Ní mór spor táscaireachta neon lasctha ar leith, a bhuail fiús den rátáil cheart ann, a sholáthar le haghaidh gach gléis sheachtraigh.

Déan an spor fiús a nascadh le soláthar neamhspleách 24 huaire an chloig ar an bpainéal dáileacháin le trí shreang 2.0mm² (ar a laghad) chaighdeánacha dhathchódaithe, sreang bheo, sreang neodrach agus sreang thalmhaithe.

Déan suiomh an Chonsól a nascadh go direach leis an mbusbarra talmhaithe ar an bpainéal dáileacháin le sreang amháin a bhuail achar trasghearrtha 4mm² aici agus atá dathchódaithe uaine/buí. Fág 1 mhéadar nó níos mó de chábla saor chun an consól a nascadh.

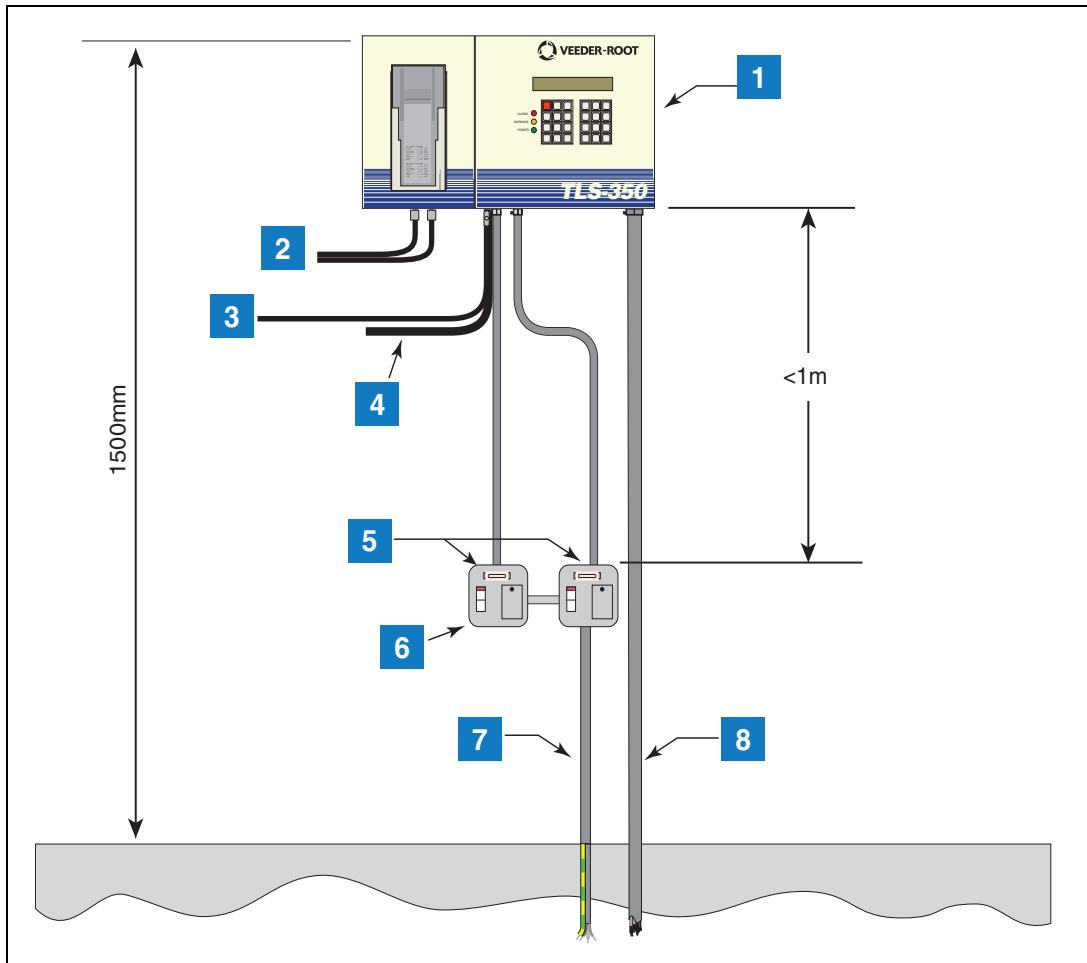
Samplaí d'Fhearaíl Chonsól



Léaráid 1. Sampla de Chonsól TLS-450PLUS/8600 le Fearas TLS-XB

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 1

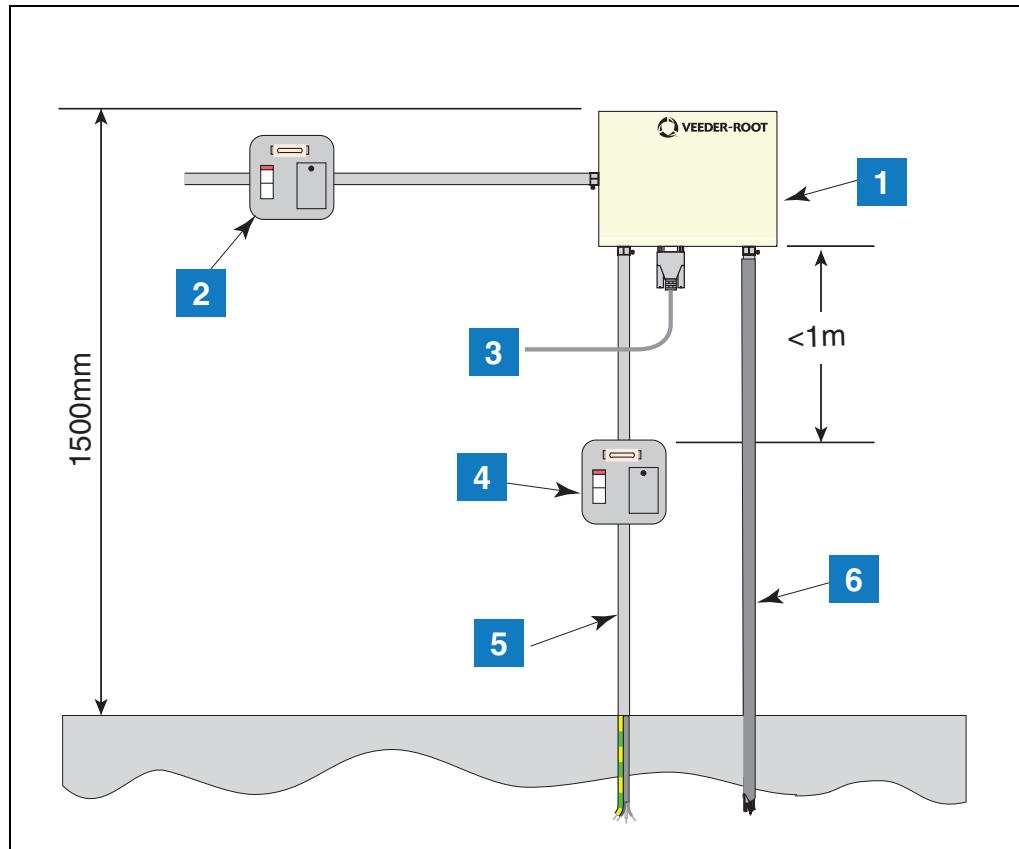
- | | |
|--|---|
| 1. TLS-450PLUS | 7. Spoir neon lasctha fhiús 5A |
| 2. Bosca TLS-XB (roghnach) - Is féidir suas le 3 bosca TLS-XB a nascadh le TLS-450PLUS | 8. Riachtanach don ghléas roghnach seachtrach |
| 3. Cábla ilchroíthe chuig na teagmhálaithe caidéil | 9. Soláthar cumhachta agus talmhú tiomnaithe |
| 4. Cábla cumarsáide | 10. Talmhú |
| 5. Cábla chuig an aláram ardleibhéil | |
| 6. Cáblaí allamuigh an tóireadóra/bhraiteora | |



Léaráid 2. Samplaí d'Fhearaí Chonsóil TLS-3XX

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 2

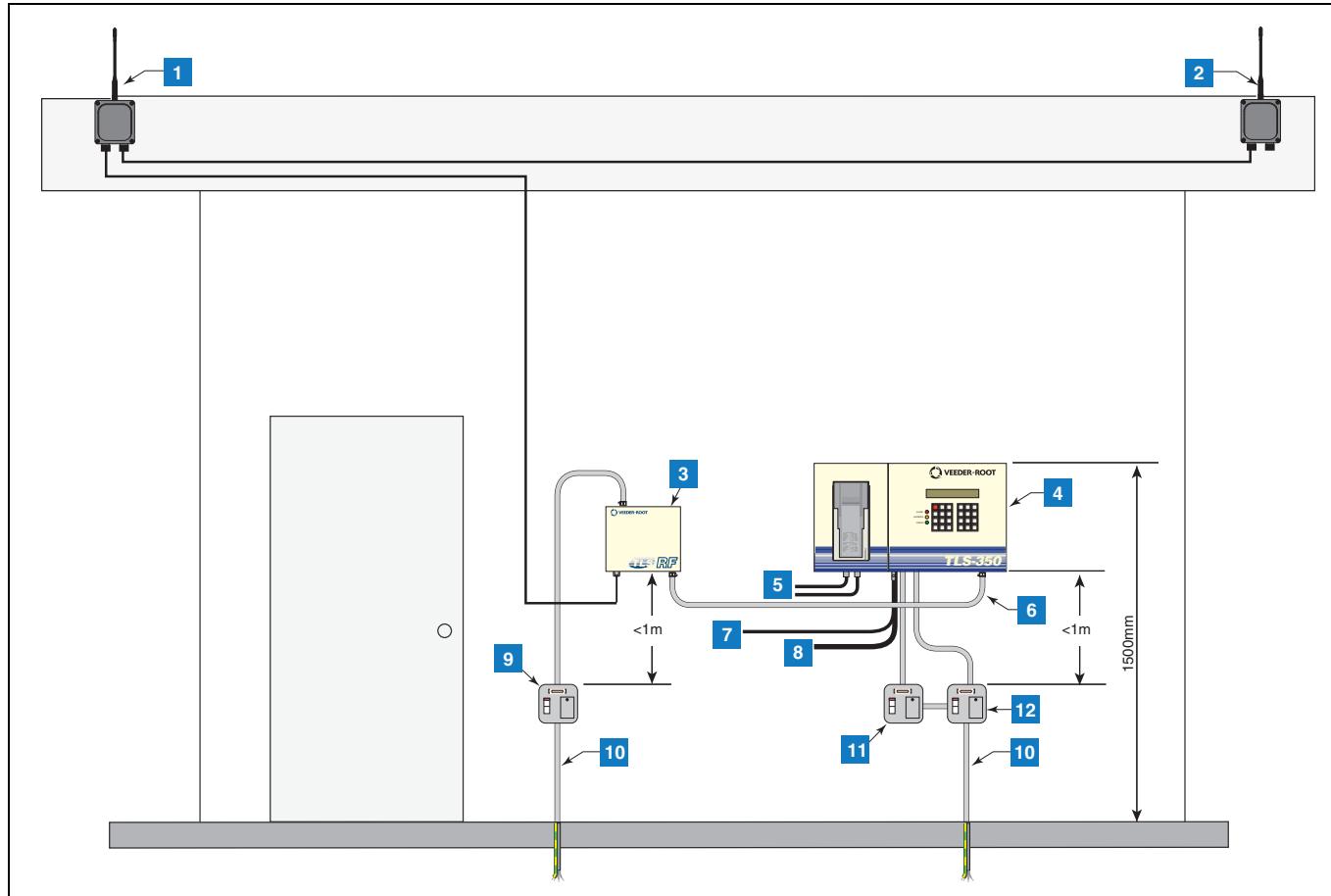
- | | |
|---|---|
| 1. TLS-350 | 6. Riachtanach don ghléas roghnach seachtrach |
| 2. Cáblaí cumarsáide | 7. Soláthar cumhactha agus talmhú tiomnaithe |
| 3. Cábla chuiig an aláram ardleibhéil | 8. Cáblaí allamúigh an tóireadóra/bhraiteora |
| 4. Cábla ilchroíthe chuiig na teagmhálaithe caidéil | |
| 5. Spoir neon lasctha fhiúis 5A | |



Léaráid 3. Sampla d'Fhearas TLS2, TLS-50 agus TLS-IB

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 3

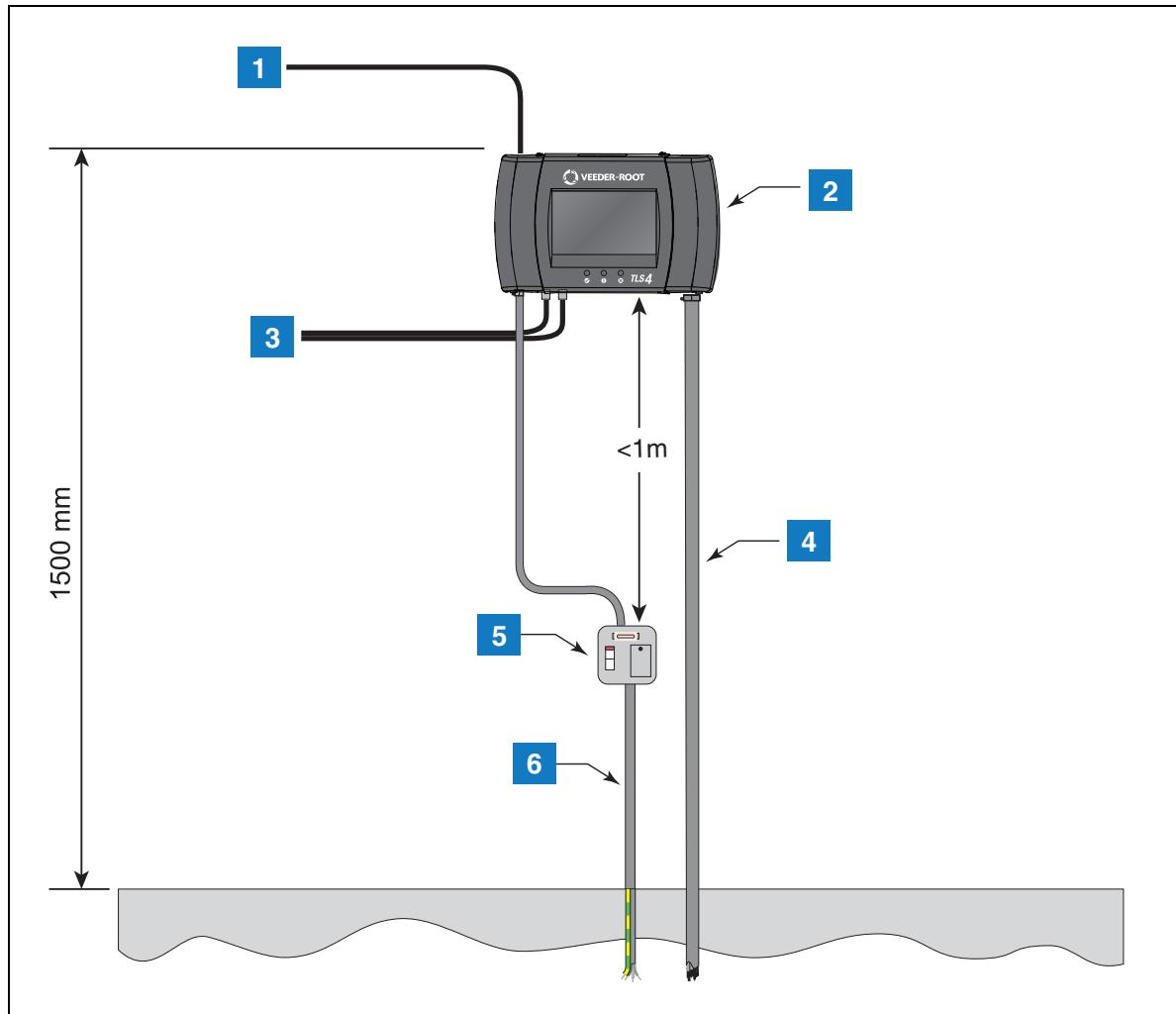
- | | |
|---|--|
| 1. Consól TLS | 5. Soláthar cumhachta agus talmhú tiomnaithe |
| 2. Spor neon laschta fiúis (riachtanach don ghléas roghnach seachtrach) | 6. Cáblaí allamuigh an tóireadóra/bhraiteora |
| 3. Cábala cumarsáide | |
| 4. Spor neon laschta fiúis 5A | |



Léaráid 4. Samplaí d'Fhearaí TLS RF

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 4

- | | |
|--|--|
| 1. Glacadóir TLS RF | 8. Cábla ilchroíthe chuig na teagmhálaithe caidéil |
| 2. Athsheoltóir TLS RF | 9. Spor neon lasctha fiúis 5A |
| 3. TLS RF | 10. Soláthar cumhachta agus talmhú tiomnaithe |
| 4. Consól TLS | 11. Riachtanach don ghléas roghnach seachtrach |
| 5. Cábláí cumarsáide | 12. Spor neon lasctha fiúis 5A |
| 6. Comharthaí ionchuir Thóireadóir an Chonsóil TLS | |
| 7. Cábla chuig an aláram ardleibhéal | |



Léaráid 5. Samplaí d'Fhearaí Chonsóil TLS4/8601

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 5

- | | |
|---|--|
| 1. Cábla chuiig an aláram ardleibhéil | 5. Spor neon lasctha fiúis 5A |
| 2. Consóil TLS4/8601 | 6. Soláthar cumhactha agus talmhú tiomnaithe |
| 3. Cáblaí cumarsáide | |
| 4. Cáblaí allamuiugh an tóireadóra/bhraiteora | |

Suíomh an Bosca Teirminéal TLS, Más Gá

Molann Veeder-Root an consól TLS a nascadh go díreach leis an sreangú allamuigh. Má úsáidtear bosca teirminéal, áfach, ba cheart é a fheistiú ag leibhéal praiticiúil le balla ar an taobh istigh den fhoirgneamh réamhchúirte, in aice le hionráil dhuchtáil an tsreangaithe allamuigh.

Déanann innealtóirí Veeder-Root an consól córais a nascadh.

NÓTA Ní ceadmhach níos mó ná 15 mhéadar a ligean don chábla idir suíomh an bosca teirminéal TLS agus suíomh chonsól an chórais.

Go hidéalach, ba cheart an bosca teirminéal a chur ar an mballa céanna nach mó ná 2 mhéadar ón gconsól córais.

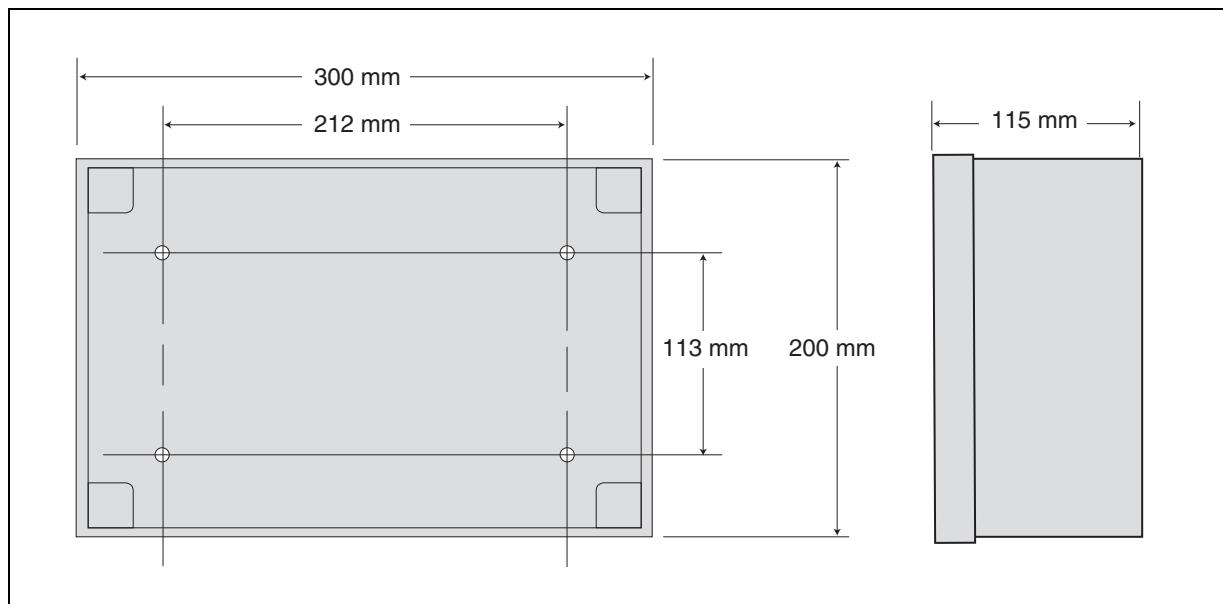
Cinnigh go gcosnófar an bosca teirminéal ar na rudaí seo a leanas: creathadh, teochtaí foircneacha agus bogthaise foircneach, báisteach agus coinniollacha eile a d'fhéadfadh mífeidhmiú trealarmh a spreagadh.

Cinnigh go bhfuil an bosca teirminéal suite in áit nach ndéanfaidh doirse, troscán, baraí, srl. damáiste don chonsól nó don chábhlú gaolmhar.

Sa chás go ndéanfaidh an conraitheoir boscaí teirminéal TLS a shuiteáil, seolfar na haonaid shonraithe chuig an láithreán sula ndéanfar an córas TLS a shuiteáil agus a choimisiúnú.

Cinnigh go bhfuil ábhar an dhromchla fheistithe láidir go leor chun tacú leis an mbosca teirminéal.

Tugtar na toisí foriomlána agus na toisí daingnithe in Léaráid 6.



Léaráid 6. Bosca Teirminéal TLS – Toisí Foriomlána agus Toisí Daingnithe

Gairis Atá Sábhalte Iontu Féin

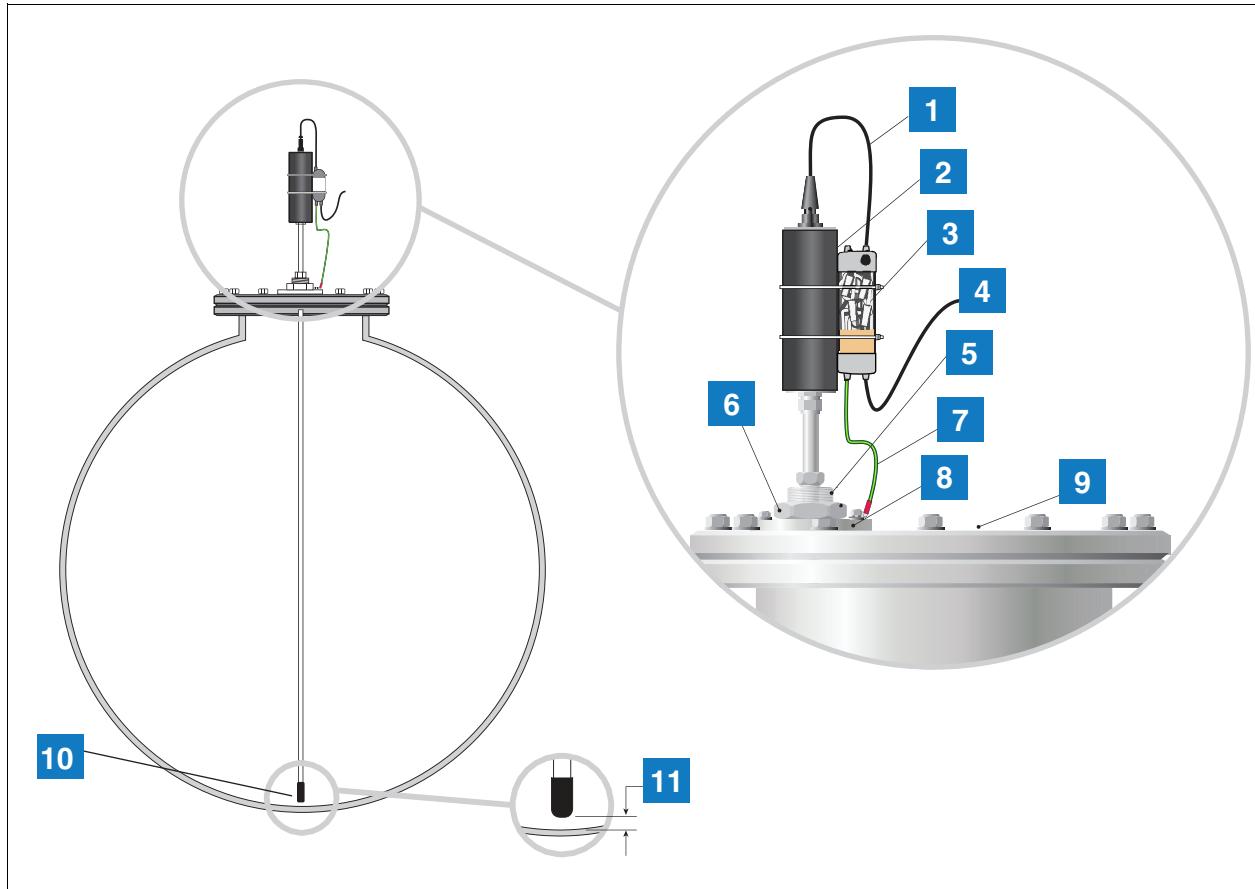
Fearais Mhaighthóireadóra

FEARAS MAIGHTHÓIREADÓRA LENA N-ÚSÁIDTEAR NASC PRÓISIS

Tá nasc oiriúnach próisis, IP67 ar a laghad, riachtanach chun píobán ardúigh umair a shéalú nó chun balla cuí teorann a chruthú. Is féidir an dlúthaire nasc próisis a fháil ó Gilbarco Veeder-Root. Cuirtear an dlúthaire san áireamh sna deimhnithe seo a leanas ar chineálcheadú de chuid an mhonaróra: DEMKO 06 ATEX 0508841X agus IECEx UL 06.0001X. Soláthraíonn an nasc próisis 501-000-1206 aonrú creasa IP67. Rinneadh brúthástail 10 mbar air chomh maith.

Is féidir le socru mionathraithe feistithe tóireadóra a bheith de dhíth ar fhearaís áirithe: nasc próisis (dlúthaire) feistithe go díreach le clai'bín an umair, mar a thaispeántar in Léaráid 7. Ní mór tapáil thiomnaithe a sholáthar, nó feire oiriúnach, tapálte orlach G2 11 shnáith in aghaidh an orlaigh, i gcomhréir le DIN 2999 (BS2779). Sula ndéantar an Tóireadóir Maighnéadstráidhneach a shuiteáil nó a sheirbhisiú, bain an chumhacht ionchuir AC a théann chuig an gConsól TLS agus fioraigh go bhfuil an consól múchta. Le linn seirbhísithe, dínasc an cábla tóireadóra agus bain an tóireadóir den umar.

1. Breathnaigh ar Léaráid 7 chun na crua-earraí atá riachtanach chun an fearas seo a chur i gcrích a aithint.
2. Déan an feire a shuiteáil ar chlaibín an umair agus déan cuibheoir an fheire a shuiteáil ina dhiaidh sin. Le haghaidh toisí snámháin 3 orlach agus 4 orlach, déan an dlúthaire feedáin agus an laghdaitheoir gaolmhar a shuiteáil ar chuibheoir an fheire sula gcuirtear Céim 4 i gcrích.
3. Déan an dlúthaire feedáin a shuiteáil ar sheafta an tóireadóra in aice leis an gceanastar tóireadóra sula ndéantar an Maighthóireadóir a ionsá. Bí cúramach agus ná déan damáiste don seafta.
4. Cuir an snámhán breosla agus an snámhán uisce isteach agus déan an bhuatais phlaisteach a shuiteáil ag bun an tóireadóra.
5. Ionsáigh an chóimeáil tóireadóra isteach san umar agus fáisc an dlúthaire feedáin le cuibheoir an fheire.
6. Sleamhnaigh an Maighthóireadóir síos go dtí go ndéanann an bhuatais teagmháil le bun an umair. Ardaigh an tóireadóir 10 mm (0.4 orlach) ar a laghad ó bhun an umair chun leathnú teirmeach an tóireadóra a chur san áireamh. A luaithe agus a shroichtear an airde chuí don tóireadóir, fáisc an dlúthaire feedáin.
7. Chun treoirchábla an tóireadóra a nascadh leis an sreangú allamuigh, bain úsáid as comhchumar síondíonach nó as teorantóir borrtha roghnach déchainéil (Uimh. táirge 848100-002), mar a thaispeántar in Léaráid 7.
8. Cas air an chumhacht don Chonsól TLS arís agus fioraigh go bhfuil an córas ag feidhmiú i gceart.



Léaráid 7. Fearas Maighthóireadóra Creasa 1 le Nasc Próisis (Dlúthaire)

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 7

- | | |
|---|---|
| 1. Treoirchábla tóireadóra | 7. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha 4mm^2) ón teorantóir
borrtha go dtí an umar |
| 2. Ceanastar tóireadóra | 8. Feire |
| 3. Teorantóir borrtha roghnach déchainéil (Uimh. táirge
848100-002) | 9. Claibín an umair |
| 4. Cábla allamuigh chuig an gconsól | 10. Buatais |
| 5. Laghdaitheoir BSP 1 orlach go dtí BSP 2 orlach a thagann le
trealamh 501-000-1207 | 11. Íosbhearna 10mm (0.4") |
| 6. Cuibheoir saincheaptha feire chruach | |

FEARAIS PHÍOBÁN ARDÚIGH MHAIGHTHÓIREADÓRA

Ardúigh 2 orlach agus 3 orlach

Ba cheart cóimeáil ardúigh a bhfuil ardúch (píobán cruach galbhánaithe cró ainmniúil 2 orlach nó 3 orlach [50.8 nó 76mm] snáithithe BSPT 2 orlach nó 3 orlach ag an dá thaobh) agus caidhp ardúigh 2 orlach nó 3 orlach ann, a dearadh go speisialta chun tóireadóirí maighnéadstraidhneacha Veeder-Root a shuiteáil, a úsáid chun an Maighthóireadóir a shuiteáil (féach Léaráid 8).

NÓTA Nuair a sholáthraítear na hardúigh 2 orlach go háitiúil, ní mór dóibh a bheith gan uaim agus gan bhurraí agus ní mór ID 2 orlach a bheith acu.

Ní mór do cheanastar an tóireadóra a bheith go hiomlán laistigh den ardúch agus ní mór do sheasta an tóireadóra a bheith ina luí ar bhun an umair. Ba cheart ardúigh a fheistiú 100mm ar a laghad os cionn cheanastar an tóireadóra más ann dóibh.

Is féidir le hardúigh neamhchaighdeánacha nó ardúigh a sholáthraítear go háitiúil a bheith déanta de phíobán cruach galbhánaithe cró ainmniúil 2 orlach nó 3 orlach snáithithe 2 orlach nó 3 orlach ag an dá thaobh (féach Tábla 2 chun na toisí incheadaithe ardúigh a fháil).

Bain an phlocóid de shoicéad an umair. Déan ardúch 2 orlach (cró ainmniúil 50mm) nó 3 orlach (cró ainmniúil 80mm) a shuiteáil ag úsáid ábhair chuí shnáithshéalaithe. Tá laghdaitheoirí ar fáil le haghaidh soicéad 4 orlach (102mm cró ainmniúil). Mura ndéantar na tóireadóirí a shuiteáil ar an bpóinte, cuir caidhp ar an ardúch.

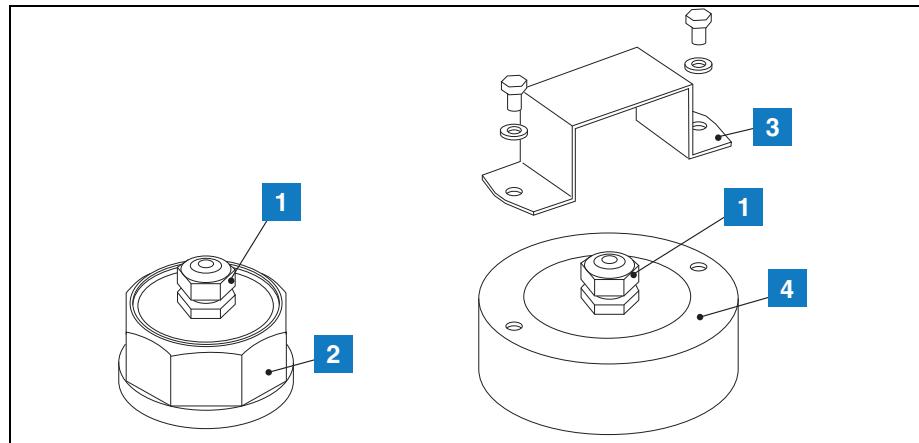
Ardúigh 1 orlach

Fearais shaincheaptha a bheidh i gceist le fearais Mhaighthóireadóra in ardúigh 1 orlach toisc gurb é 51mm trastomhas cheanastar an tóireadóra. Beidh cuibheoirí speisialta agus nasc próisis de dhíth ar ardúigh 1 orlach agus caithfear cead áitiúil rialála a fháil ina leith.

Tábla 2. Toisí de na Píobáin Ardúigh Cruach agus Snámháin Maighthóireadóra

Píobán ainmniúil DN (mm)	Píobán ainmniúil NPS (orlach)	Píobán ainmniúil ID (mm)	Píobán ainmniúil ID (orlach)	Uas-snámhán OD (mm)	Uas-snámhán OD (orlach)	Íos-snámhán OD (mm)	Uasphíobán* ID (mm)
25	1	26.65	1.049	29.34	1.155	29.08	N/B
50	2	52.51	2.067	47.63	1.875	46.86	55
80	3	77.93	3.068	76.58	3.015	75.82	85
100	4	102.26	4.026	95.63	3.765	94.87	110

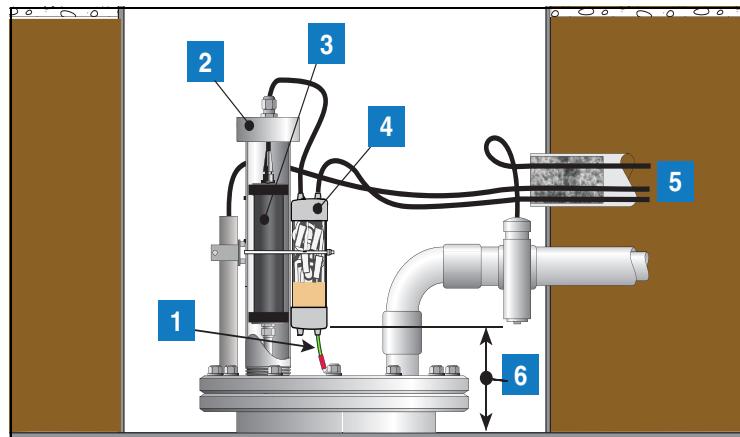
DN = Trastomhas Ainmniúil, NPS = Toise ainmniúil píobán, píobán iarainn nó cruach sceidil 40 - *Uastrastomhas incheadaithe inmheánach Fhearas Maighthóireadóra.



Léaráid 8. Caidhpeanna Ardúigh Veeder-Root 51mm agus 76mm

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 8

1. Uimh. Táirge dhlúthaire threoirchábla tóireadóra Hummel: HSK-M-Ex, Toise: M16X1,5 (IP68), Rátálacha: Ex 11 2G 10 IP68
2. Caidhp ardúigh chruach ghalbhánaithe shnáithithe 51mm (2 orlach)
3. Cumhdach (más gá)
4. Caidhp ardúigh BSP 76mm (3 orlach) (bain úsáid as an uirlis feistithe 705-100-3033 chun an chaidhp a shuiteáil nó a bhaint)

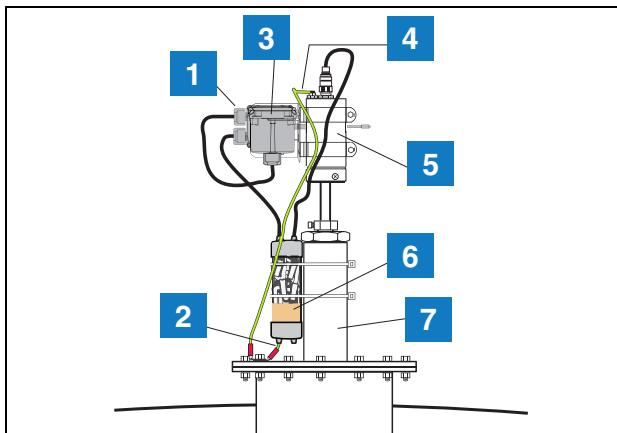


Léaráid 9. Sampla d'Fhears Phíobán Ardúigh Maighthóireadóra le Teorantóir Borrtha

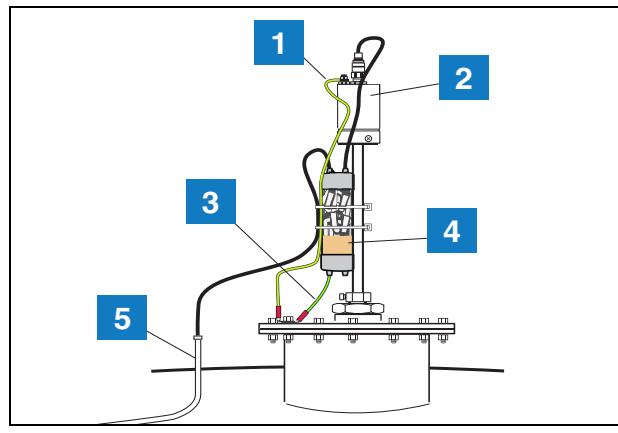
EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 9

1. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha 4mm²) ón teorantóir borrtha go dtí an umar
2. Uimh. Táirge chaidhp ardúigh BSP 76mm le dlúthaire threoirchábla tóireadóra Hummel: HSK-M-Ex, Toise: M16X1,5 (IP68), Rátálacha: Ex 11 2G 10 IP68
3. Maighthóireadóir san ardúch
4. Teorantóir borrtha déchainéil (Uimh. Táirge 848100-002)
5. Duchtáil shéalaithe le cáblai allamuigh chuig an gconsól TLS
6. Déan an teorantóir borrtha a shuiteáil nach mó ná 1m ón mbealach isteach chuig an umar

FEARAIS MHAIGHTHÓIREADÓRA SHOLÚBTHA



Léaraid 10. Sampla d'Fhearas Gan Sreang Maighthóireadóra Sholúbtha



Léaraid 11. Sampla d'Fhearas Cruashreagaithe Maighthóireadóra Sholúbtha

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 10

1. Tarchuradóir TLS RF (ceangailte le taobh braic)
2. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha $4mm^2$) ó cheanastar an tóireadóra go dtí an umar
3. Paca ceallraí (sa bhrac)
4. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha $4mm^2$) ó cheanastar an tóireadóra go dtí an umar
5. Ceanastar an mhaighthóireadóra sholúbtha
6. Teorantóir borrtha aonchainéil (Uimh. Táirge 848100-001)
7. Píobán ardúigh

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 11

1. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha $4mm^2$) ó cheanastar an tóireadóra go dtí an umar
2. Ceanastar an mhaighthóireadóra sholúbtha
3. Sreang thalmhaithe (achar trasghearrtha $4mm^2$) ó cheanastar an tóireadóra go dtí an umar
4. Teorantóir borrtha déchainéil (Uimh. Táirge 848100-002)
5. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS

Maighbhraiteoir Umair

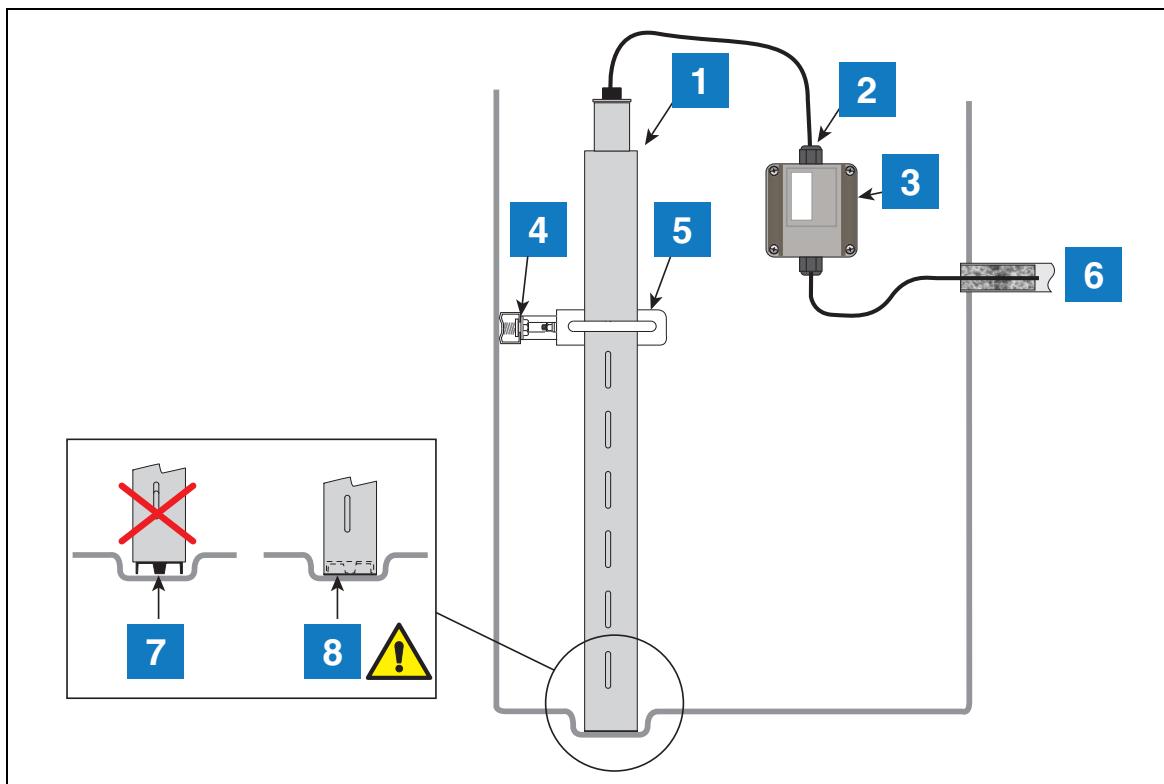
NÓTA Cinntigh nach bhfuil aon leacht sa phanna/san umar sula ndéantar an braiteoir a shuiteáil

Ní mór don Mhaighbhraiteoir Umair (Uimh. Foimse 857080-XXX) a bheith ina luí ag an bpoinse is ísele sa phanna nó san umar agus an táscaire suímh a chomhbhrú go hiomlán chun aláram 'Braiteoir As Áit' a sheachaint (féach Léaráid 12). Ba cheart don bhraiteoir a bheith feistithe sa chaoi is gur féidir é a tharraingt amach ón bpanna/umar go díreach más gá seirbhísíú a dhéanamh air.

Moltar toibreacha rochtana d'umair dháileacháin agus do chásanna comhchosúla eile go mb'fhéidir nach féidir rochtain dhíreach a dhéanamh ar an mbraiteoir.

NÓTA Ba cheart do chustaiméirí a thabhairt faoi deara go laghdaítear amanna cothabhála agus, mar sin, iamh-aga an láithréain, nuair a úsáidtear toibreacha rochtana.

Ní mór do phointí iontrála duchtála na n-umar coimeádta agus na dtoibreacha monatóireachta a shéalú tar éis tástáil a dhéanamh ar an gcóras chun sceitheadh gaile hidreacharboín nó leachta a chosc, agus chun iontráil uisce a chosc freisin.



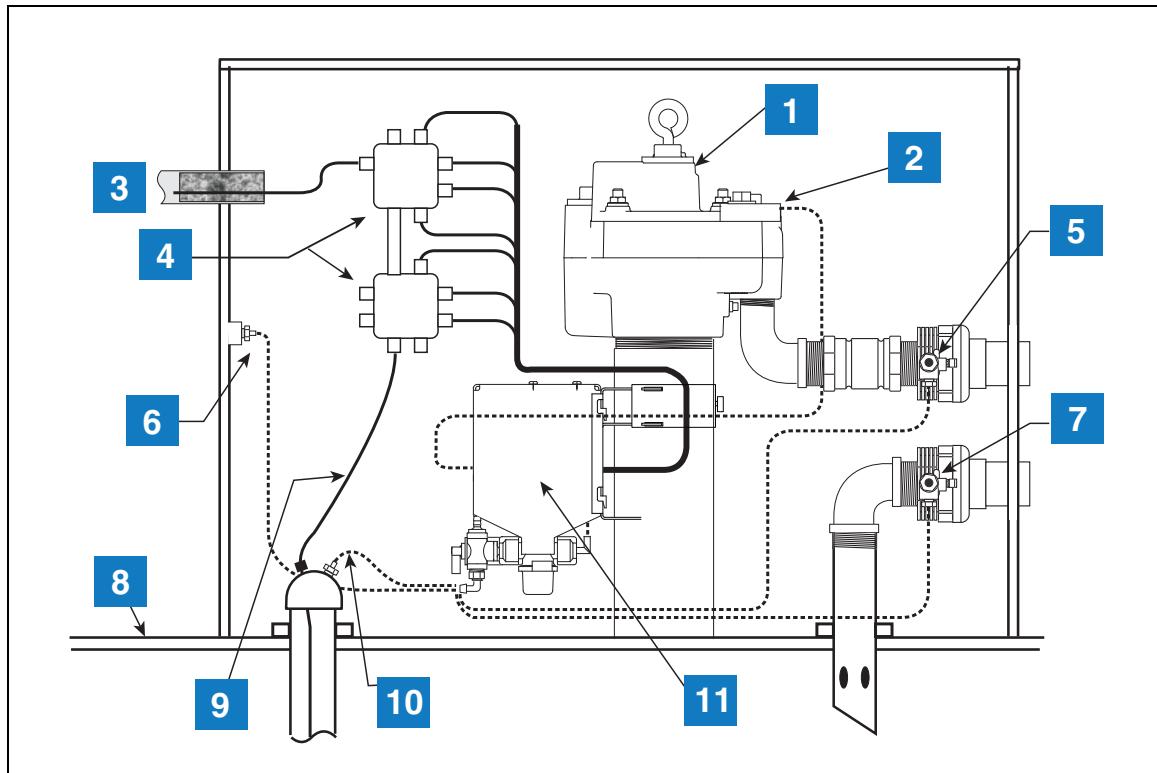
Léaráid 12. Sampla d'Fhearsas Mhaighbhraiteoir Umair

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 12

- | | |
|--|--|
| 1. Braiteoir | 7. Feistiú mícheart - níl feireadh an bhraiteora i dteagmháil leis an mbun agus tá an táscaire suímh sínte sa suíomh aláraim |
| 2. Cordaghreamán | 8. Feistiú ceart - TÁBHACHTACH! Ba cheart d'fheireadh an bhraiteora a bheith ina luí ar bhun an umair chun aláram 'Braiteoir As Áit' a sheachaint. |
| 3. Comhchumar síondfónach | |
| 4. U-chainéal | |
| 5. Braic, clampa, srl., ó threalamh roghnaithe uilíoch feistithe braiteora | |
| 6. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS | |

Folúsbhraiteoir

Taispeánann Léaráid 13 sampla d'fhearas Folúsbhraiteora (Uimh. Foirme 332175-XXX) in umar déchraicinn chaidéal tumtha tuurbín (STP).



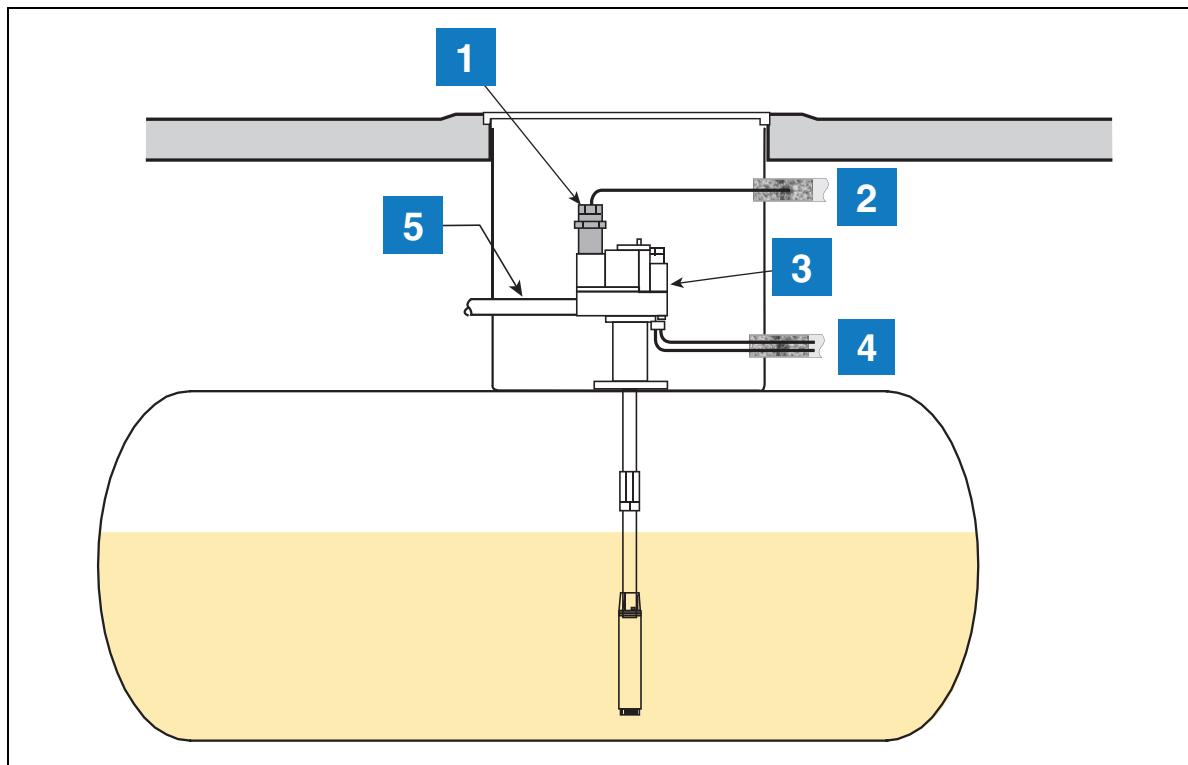
Léaráid 13. Sampla d'Fhearas Folúsbhraiteora

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 13

- | | |
|--|--|
| 1. STP
2. Feistiú friofaic sa phort siofóin don fholúsfhoinse
3. Duchtáil shéalaithe le cábla allamúigh chuig an gconsól TLS
4. Déchomhchumair síondónacha le hiontrálacha sreangaithe cordaghreamáin a bhfuil naisc shéalaithe eapocsacha iontu
5. Folúsfeistiú líne an táirge
6. Folúsfeistiú umair dhéchraicinn - Má sholáthraítear ilphoirt ar bhalla an umair, déan folúsfeistiú a shuiteáil sa cheann is íse. | 7. Folúsfeistiú líne aisfhillte gaile
8. Umar déchraicinn
9. Nascann sreangú an bbraiteora i scáineadh an umair le folúsbhraiteoir sa chomhchumar
10. Folúsfeistiú bbraiteoir scáineach an umair
11. Cóimeáil Fheireadh Cheithre Fholúsbhraiteoir - nasctha leis an ardúch le brac |
|--|--|

Trasduchtóir DPLLD

Taispeánann Léaráid 14 sampla de thrasduchtóir Bhraiteoir Digiteach Línesceití Leachtanna Faoi Bhrú (DPLLD) (Uimh. Foirme 8590XX-XXX) suiteálte i gcaidéal tumtha tuirbín (STP).



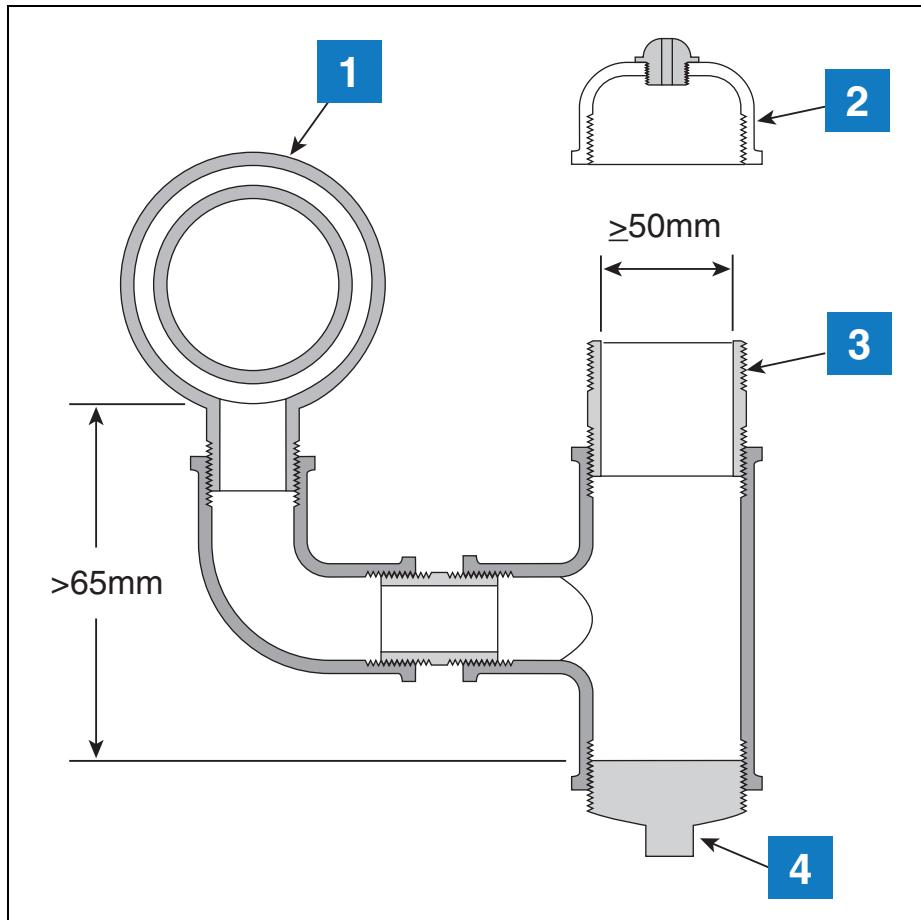
Léaráid 14. Sampla d'Fhearsas DPLLD

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 14

- | | |
|--|--|
| 1. Trasduchtóir DPLLD | 4. Duchtáil shéalaithe chuig bosca rialaithe an chaidéil |
| 2. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS | 5. Píobánra táirge chuig na dáileoirí |
| 3. STP | |

Umar Píobánra Chomhchraicinn

Ní mór umar de thrastomhas inmhéanach 50mm ar a laghad a sholáthar ag an bpointe is ísele den phíobán seachtrach. Ní mór an t-umar a leagan amach sa chaoi is go ndoirtfidh aon leacht i scáineadh an phíobáin go direach isteach san umar. Taispeánann Léaráid 15 sampla d'umar ar úsáideadh feistithe caighdeánacha píobáin chun é a dhéanamh. Ní mór snáithe seachtrach BSP 2 orlach (51mm) a sholáthar ar ardúch an umair ionas gur féidir caidhp dlúthaire Veeder-Root a fheistiú.



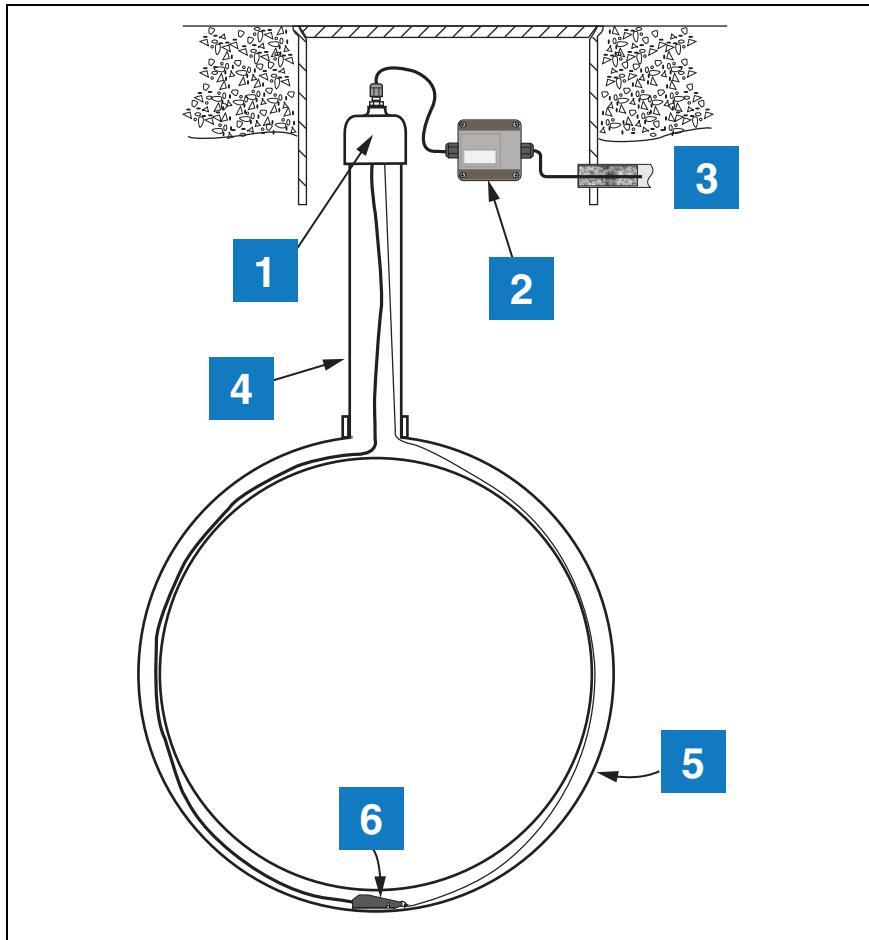
Léaráid 15. Sampla d'Fhearas Umar Piobánra Chomhchraicinn

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 15

- 1. Piobán déchraicinn
- 2. Caidhp agus dlúthaire cábla arna soláthar ag Veeder-Root
- 3. Ardúch umair a gcuirfear snáitheanna seachtracha ann ionas go n-oirfidh sé do chaidhp chaighdeánach BSP 2"
- 4. Dallán nó caidhp

Braiteoirí Scáineacha

Taispeánann Léaráid 16 sampla d'fhearas Braiteoirí Scáineacha (Uimhreacha Foirme 794380-40X).



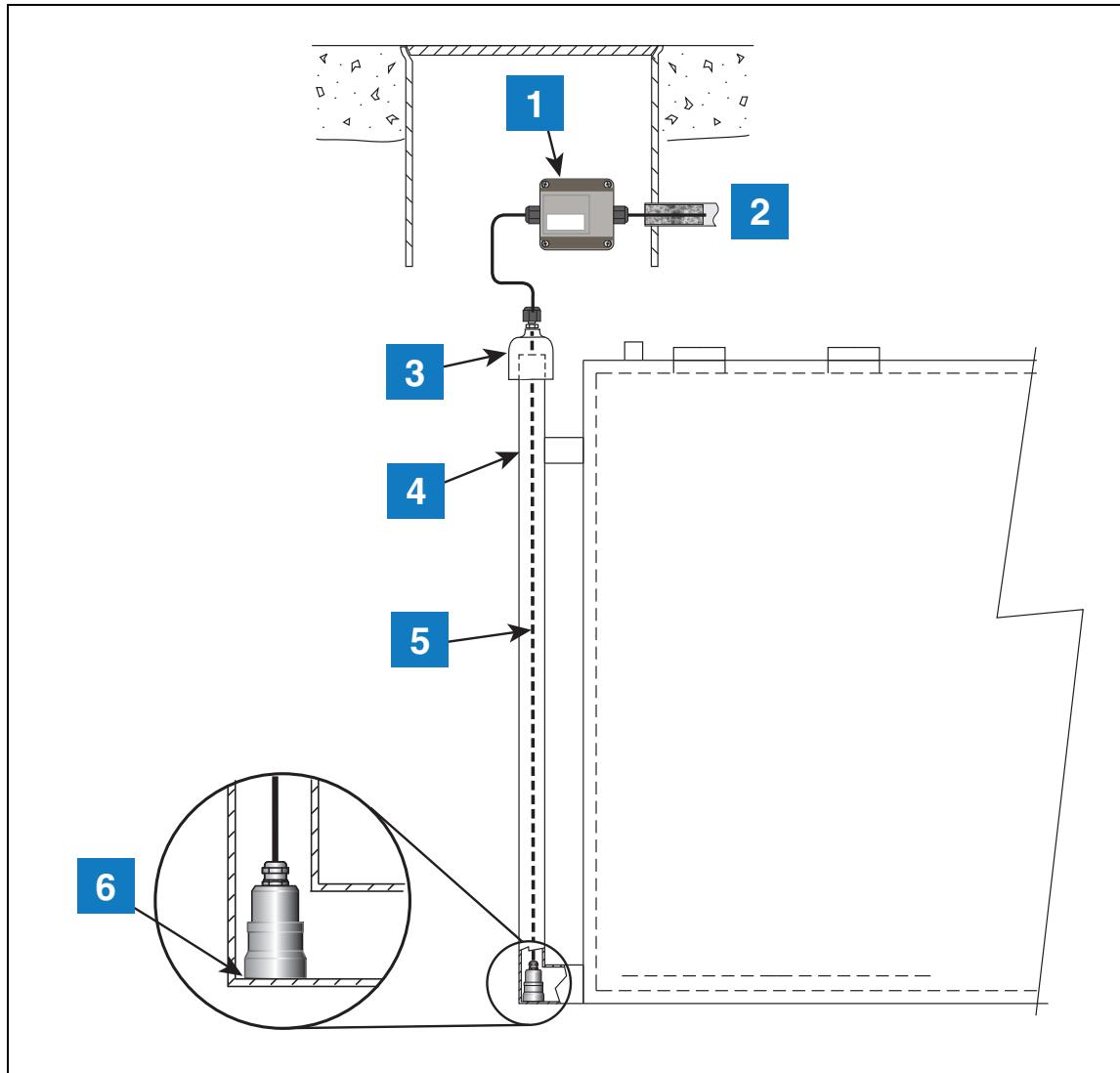
Léaráid 16. Sampla d'Fhearsas Braiteora Scáinigh in Umar Snáithíngloine

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 16

- | | |
|---|---|
| 1. Laghdaitheoir cuí le bearna NPT 1/2" le haghaidh cordaghreamáin chábla | 4. Ardúch de thrastomhas 100mm |
| 2. Comhchumar síondionach le cordaghreamáin | 5. Umar snáithíngloine |
| 3. Duchtáil shéalaithe le cábla allamúigh chuig an gconsól TLS | 6. Ní mór don lasc bhraiteora a bheith ina luí ar bhun scáineadh an umair |

Braiteoirí Umair Chruach

Taispeánann Léaráid 17 sampla d'fhearas Braiteoir umair chruach scáineach atá faoi réir suímh (Uimhreacha Foirme 794380-X3X).



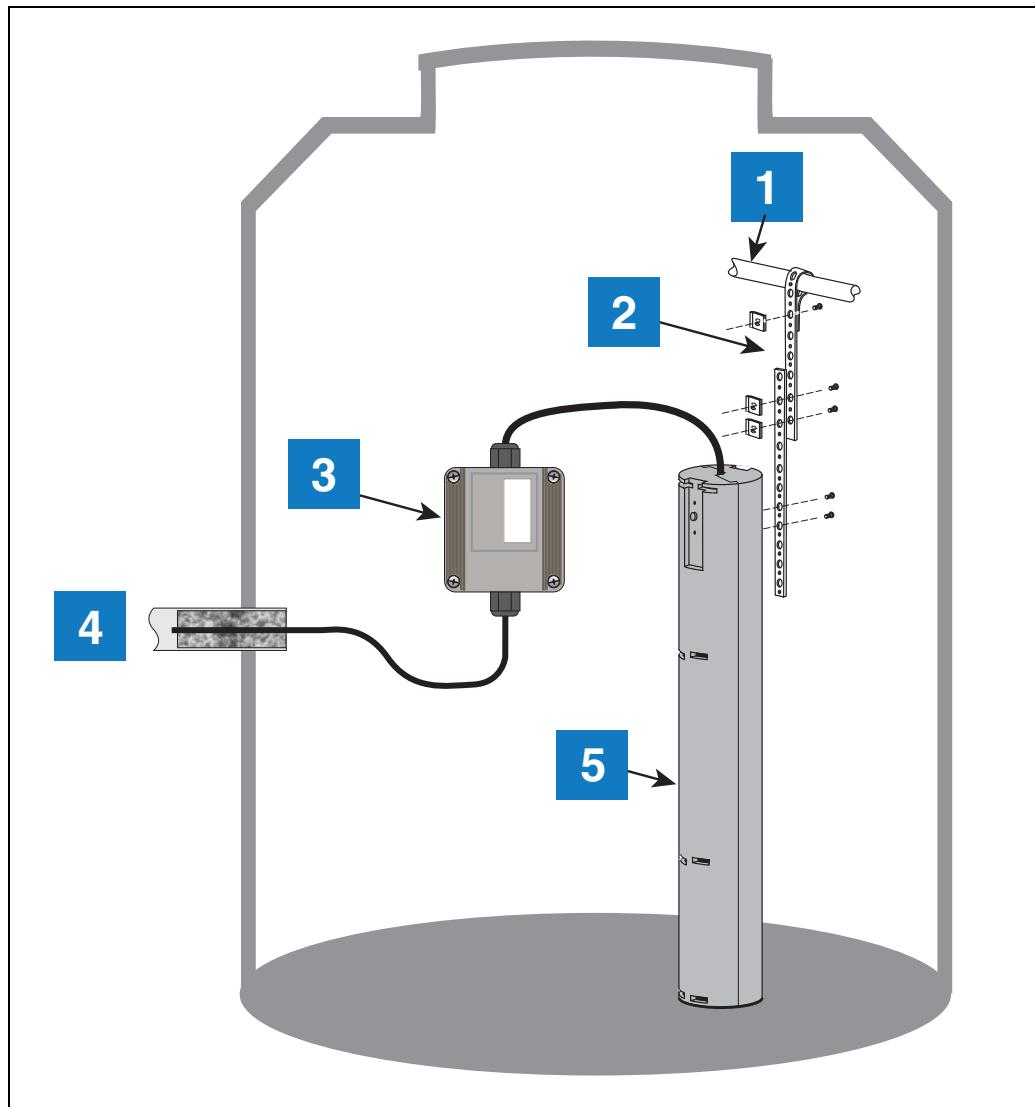
Léaráid 17. Sampla d'Fhears Braiteora Scáinigh in Umar Cruach

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN LÉÁRÁID 17

- | | |
|---|--|
| 1. Comhchumar síondónach le cordaghreamáin | 4. Príobán ardúigh scáineach de thrastomhas 50mm ar a laghad |
| 2. Ductháil shéalaithe le cábla allamuiugh chuirg an gconsól TLS | 5. Treoirchábla braiteora |
| 3. Laghdaitheoir cuí le bearna NPT 1/2" le haghaidh cordaghreamáin chábla | 6. Ní mór don lasc bhraiteora a bheith ina luí ar bhun an phíobáin ardúigh scáineach |

Braiteoirí Umair

Taispeánann Léaráid 18 sampla d'fhearas Bhraiteoir Umair (Uimhreacha Foirme 794380-208).



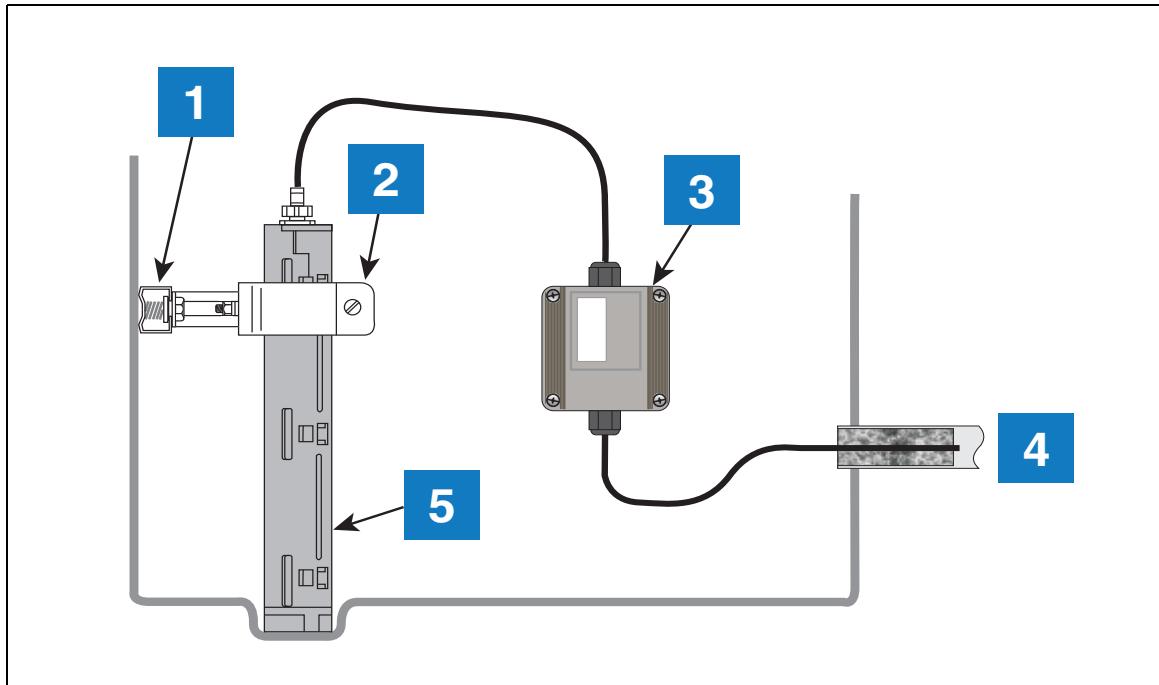
Léaráid 18. Sampla d'Fhearas Bhraiteoir Umair

EOCHAIR EOLAS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 18

1. Píobánra atá ann cheana san umar
2. Párteanna cuí ó threalamh roghnaithe uilíoch feistithe braiteora
3. Comhchumar siondáin agus cordaghreamáin
4. Ductáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS
5. Ba cheart don bhraiteoir umair:
 - A bheith ina lú ar bhun an umair
 - A bheith suite chomh gar agus is féidir leis an mballa seachtrach
 - A bheith feistithe go ceartingearach
 - A bheith feistithe in umar tirim

Braiteoirí Panna Dháileacháin

Taispeánann Léaráid 19 sampla d'fhearas Braiteoir Panna Dháileacháin (Uimhreacha Foirme 794380-3XX).



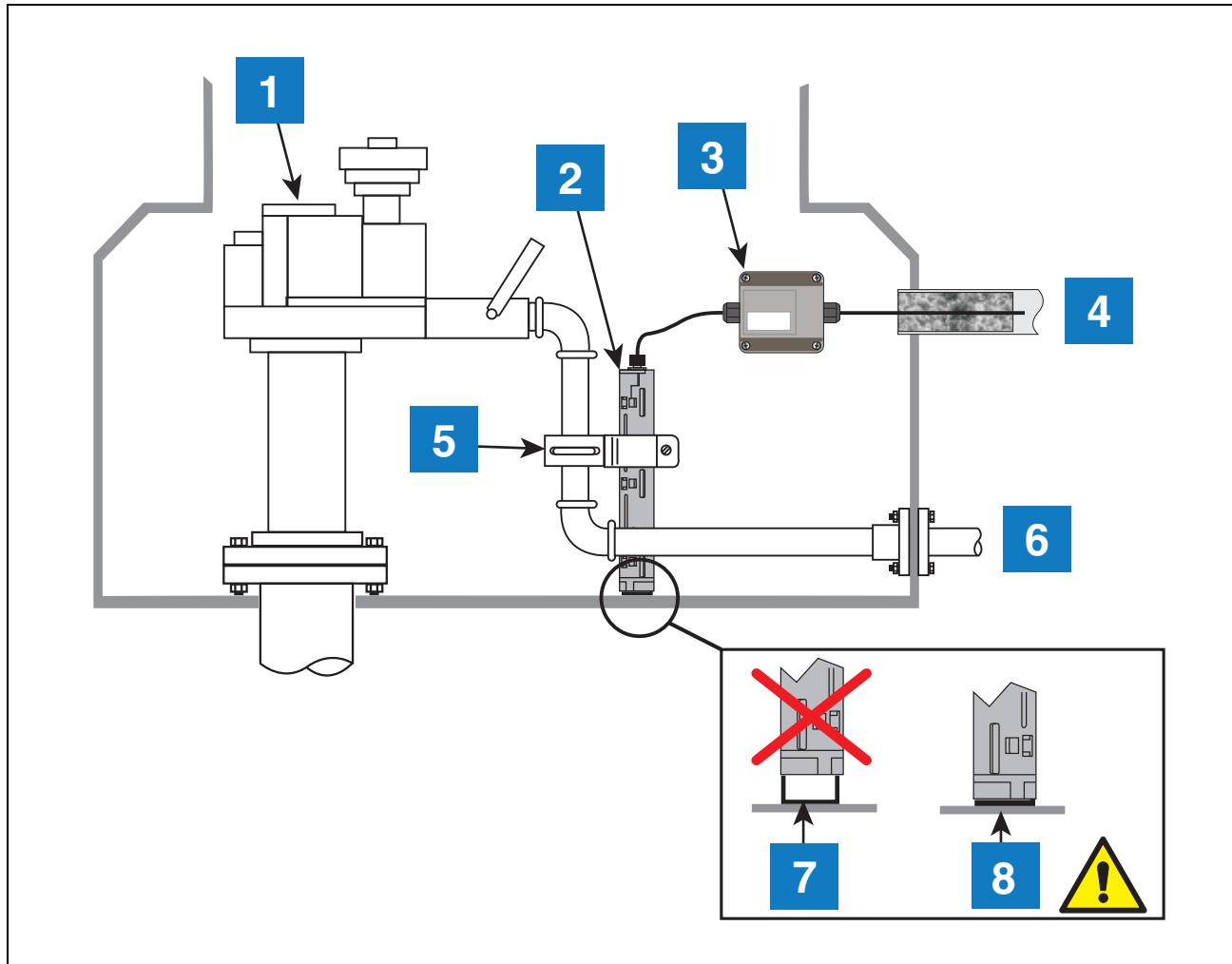
Léaráid 19. Sampla d'Fhearas Braiteoir Panna Dháileacháin

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 19

1. U-chainéal umair
2. Braic, clampa, srl., ó threalamh roghnaithe uilíoch feistithe braiteora
3. Comhchumar síondionach le cordaghreamáin
4. Duchtáil shéalaithe le cábla allamúigh chuig an gconsól TLS
5. Ba cheart don bbraiteoir panna dháileacháin:
 - A bheith ina lú i gcupa nó ag an bpointe is ísle den phanna dáileacháin
 - A bheith suite sa chaoi is gur féidir é a bhaint amach tríd an mbraiteoir a tharraingt go díreach amach as an bpanna
 - A bheith feistithe go ceartingearach

Braiteoirí Atá Faoi Réir Suímh

Taispeánann Léaráid 20 sampla d'fhearas Bhraiteoir Umair Atá Faoi Réir Suímh (Uimhreacha Foirme 794380-323).



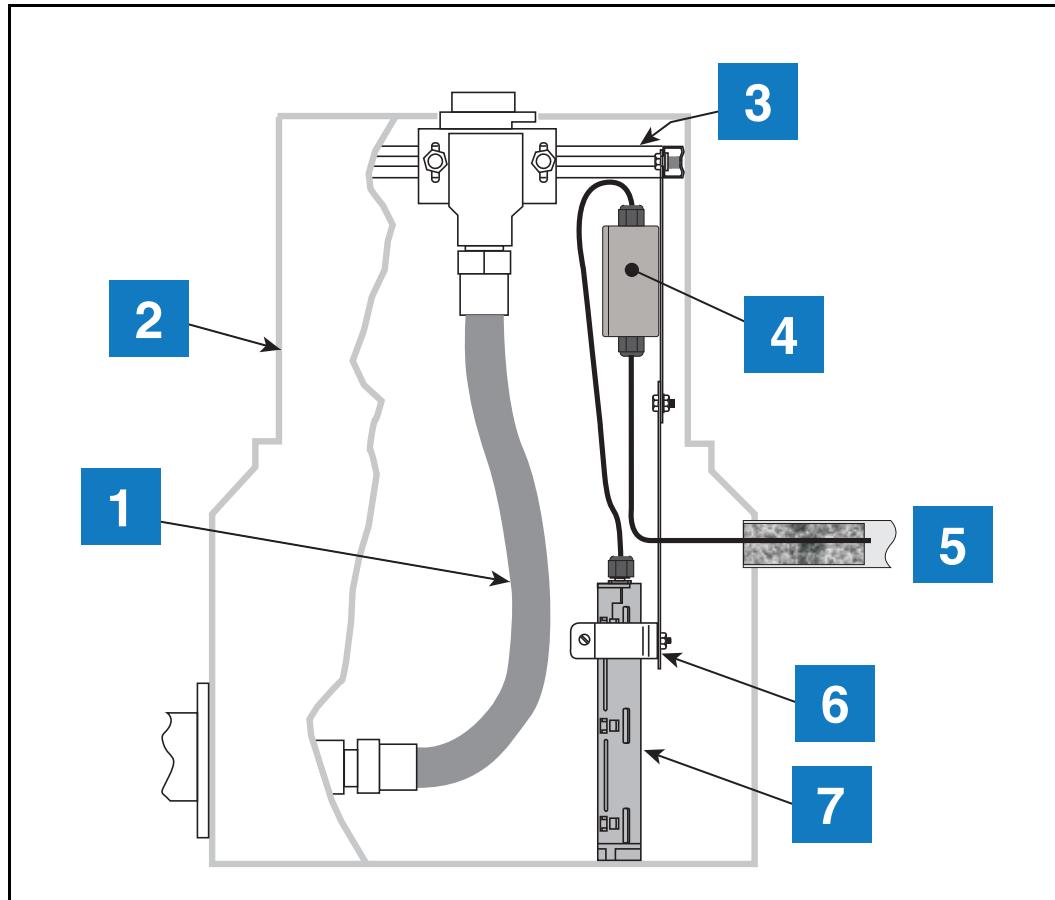
Léaráid 20. Sampla de Bhraiteoir Umair Atá Faoi Réir Suímh

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 20

1. Caidéal Tumtha Turbín
2. Braiteoir - TÁBHACHTACH! Ná feistigh an braiteoir le líne táirge sholúbtha.
3. Comhchumar síondfonach le cordaghreamáin
4. Ductáil shéalaithe le cábla allamuiugh chuig an gconsól TLS
5. Braic, clampa, srl., ó threalamh roghnaithe uilfoch feistithe braiteora
6. Líne táirge chuig an ndáileoir
7. Feistiú mícheart - níl feireadh an bhraiteora i dteaghmáil leis an mbun agus tá an táscaire suímh sínte sa suíomh aláraim
8. Feistiú ceart - TÁBHACHTACH! Ba cheart d'fheireadh an bhraiteora a bheith ina lú ar bhun an umair chun aláram 'Braiteoir As Áit' a sheachaint.

Braiteoirí Umair Choimeádta

Taispeánann Léaráid 21 sampla d'fhearas Braiteoir Umair Choimeádta (Uimhreacha Foirme 794380-3X1).



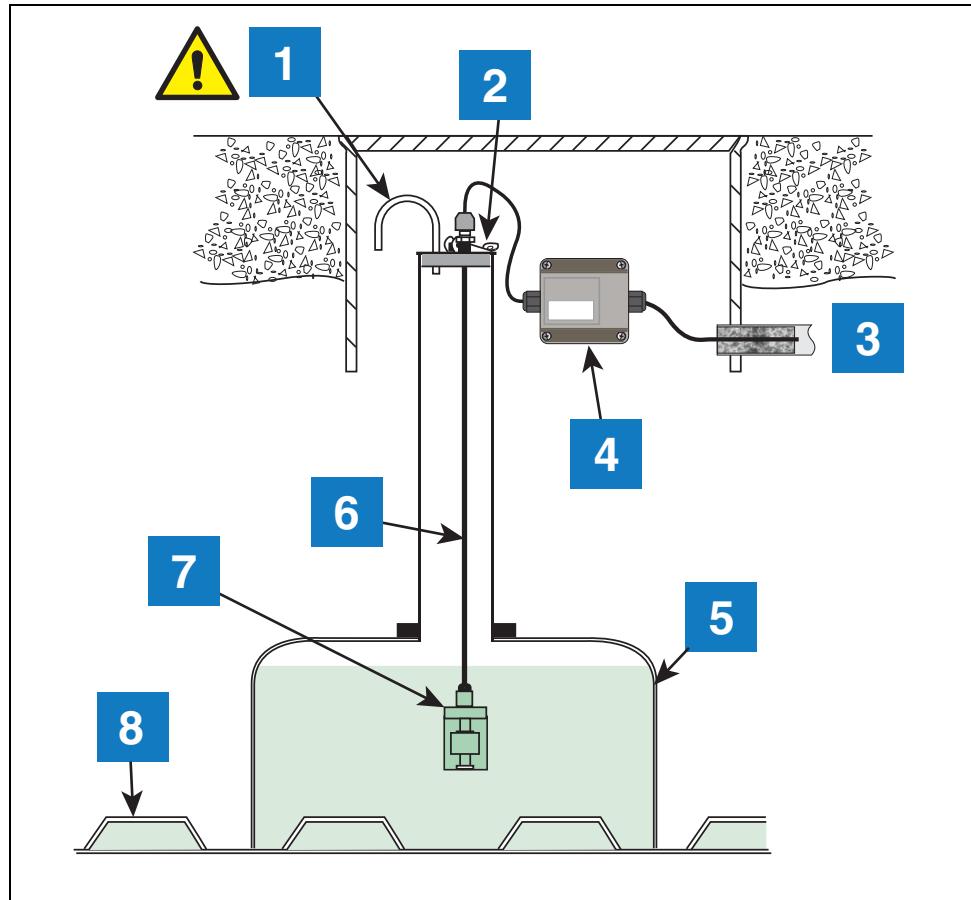
Léaráid 21. Sampla d'Fhearas Braiteoir Umair Choimeádta

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 21

1. Líne táirge sholúbtha - AIRE! Ná feistigh an braiteoir le líne táirge sholúbtha.
2. Umar
3. U-chainéil umair
4. Comhchumar síondfónach le cordaghreamáin
5. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuit an gconsól TLS
6. Braic, clampa, srl., ó threalamh roghnaithe uilíoch feistithe braiteora
7. Ba cheart don bhráiteoir umair choimeádta:
 - A bheith ina luí i gcupa nó ag an bpóinte is ísle den umar coimeádta
 - A bheith suite sa chaoi is gur féidir é a bhaint amach tríd an mbhráiteoir a tharraingt go díreach amach as an bpáanna
 - A bheith feistithe go ceartingearach

Braiteoirí Hidreastatacha

Taispeánann Léaráid 22 sampla d'fhearas Braiteora Hidreastataigh (Uimhreacha Foirme 794380-30X).



Léaráid 22. Sampla d'Fhearas Braiteora Hidreastataigh

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 22

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Feadán scaoilte - AIRE! Ní mór an feadán a choimeád saor 2. Caidhp phíobán ardúigh le cordaghreamán 3. Comhchumar síondfónach le cordaghreamáin 4. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuiugh chuig an gconsól TLS | <ol style="list-style-type: none"> 5. Taiscumar sreabháin mhonatóireachta 6. Treoirchábla inathraithe 7. Braiteoir hidreastatach aonphointe 8. Umar déchraicinn |
|---|---|

Toibreacha Monatóireachta

Chun uaséifeachtúlacht na mBraiteoirí Screamhuisce agus Gaile de chuid Veeder–Root a chinntiú, moltar go láidir na sonraíochtaí seo a leanas a leanúint agus toibreacha á dtógáil chun braiteoirí gaile nó screamhuisce a shuiteáil.

Earraí dílsithe is ea na hábhair uile agus tá fáil orthu go réidh.

NÓTA **Níl anseo ach moltaí amháin. Ba cheart do chonraitheoirí a chinntiú go gcloíonn toibreacha leis na rialacháin agus na coid chleachtais uile atá i bhfeidhm maidir le suíomh an fhearaí.**

Ba cheart do thoibreacha monatóireachta dul 1000mm síos faoi leibhéal an umair nó córas piobánra is ísle.

Ní mór caidhp a chur ar an tobar agus é a chosaint ar thrácht le coimeádán rochtana agus clúdach oiriúnach. Ba cheart do bharr an choimeádáin a bheith beagánín níos airde ná dromchla na réamhchúirte ionas nach mbaileoidh uisce marbh ar an gclúdach. Ní mór a bheith ábalta an clúdach a úsáid chun rochtain theoranta a dhéanamh ar an bhfearas: ba cheart dó a bheith marcálte go soiléir ionas nach ndéanfar é a thógáil in ábhraíocht bearnaí eile.

Ní mór cás a chur thart timpeall ar na toibreacha, atá comhdhéanta de PVC sliotánach nó PVC druileáilte i monarchan, nó de phíobán miotalach, galbhánaithe, brataithe, de thrastomhas inmhéánach 100mm, le bearnaí d'usleithead 0.5mm. Ní mór do na bearnaí dul ó bhun an tobair chomh fada le 600mm den dromchla.

Ba cheart do chásáil fholamh an tobair, de thrastomhas 100mm, dul chomh fada le 100mm-300mm den dromchla. Ní mór caidhp a chur ar bhun chásáil an tobair.

Ba cheart ábhar tréscailteach asliona d'íostoise grán 7mm a úsáid ar bharr an limistéir bhréifnigh; ní mór bacainn neamhscagach a sholáthar os a chionn, a théann chomh fada leis an gcoimeádán rochtana, chun iontráil uisce dhromchla a chosc.

Ní mór pointí iontrála duchtála na dtoibreacha monatóireachta a shéalú chun iontráil uisce agus gaile hidreacharbón a chosc tar éis tástáil a dhéanamh ar an gcóras.

BRAITEOIRÍ SCREAMHUISCE

Ba cheart do thoibreacha monatóireachta screamhuisce dul 1.5 méadar ar a laghad síos faoi bhun an mhaoschláir mheánaigh, chomh fada le huasdoimhneacht 6 mhéadar. Ní ceart Braiteoirí Screamhuisce Veeder–Root a shuiteáil ach i dtoibreacha fliucha ina ndearnadh tástáil chun a chinntiú nach bhfuil éilliu an tobair níos measa ná na teorainneacha inghlactha. Ní ceadmhach Braiteoir Screamhuisce a shuiteáil i dtoibreacha ina dtaispeánn réamhthástálacha go bhfuil brat hidreacharbón de bhreis is 0.75mm ar tiús ar dhromchla an screamhuisce nó inar féidir leis an maoschlár titim faoi bhun íosleibhéal an tobair.

Taispeánann Léaráid 23 sampla d'fhearas bhraiteoir screamhuisce (Uimhreacha Foirme 794380-62X).

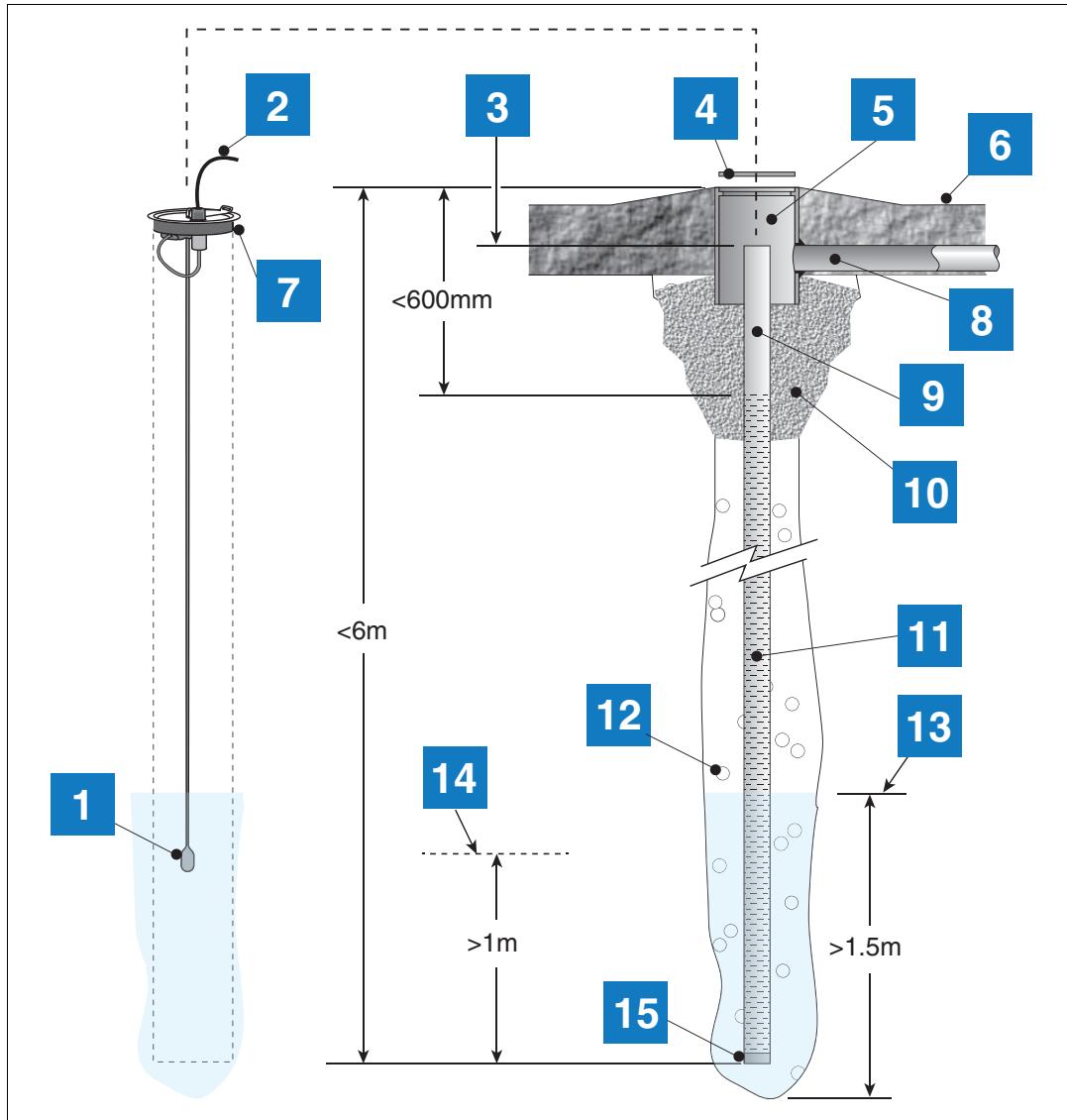
BRAITEOIRÍ GAILE

Ní ceart Braiteoirí Gaile Veeder–Root a shuiteáil ach i dtoibreacha ina ndearnadh tástáil a thaispeáin nach bhfuil éilliu na hithreach níos measa ná na teorainneacha inghlactha (mar a leagtar amach le coid áitiúla).

Ní ceart Braiteoir Gaile a shuiteáil i dtoibreacha ag láithreáin a dtarla sceitheadh iontu nó a bhfuil foinse eile éillithe iontu, ní i gcás inar féidir an braiteoir a chumhdach le screamhuisce.

NÓTA **Ní ceart braiteoirí Gaile Veeder-Root a feidhmiú i dtoibreacha monatóireachta ina sáraíonn friotaíocht thosaigh an bhraiteoir gaile 25 kohm. Má mheastar go bhfuil éilliu ann, déan teagmháil leis an Riarthóir Cuntais Veeder-Root agat ag an seoladh atá sonraithe ar an taobh istigh den chlúdach tosaigh.**

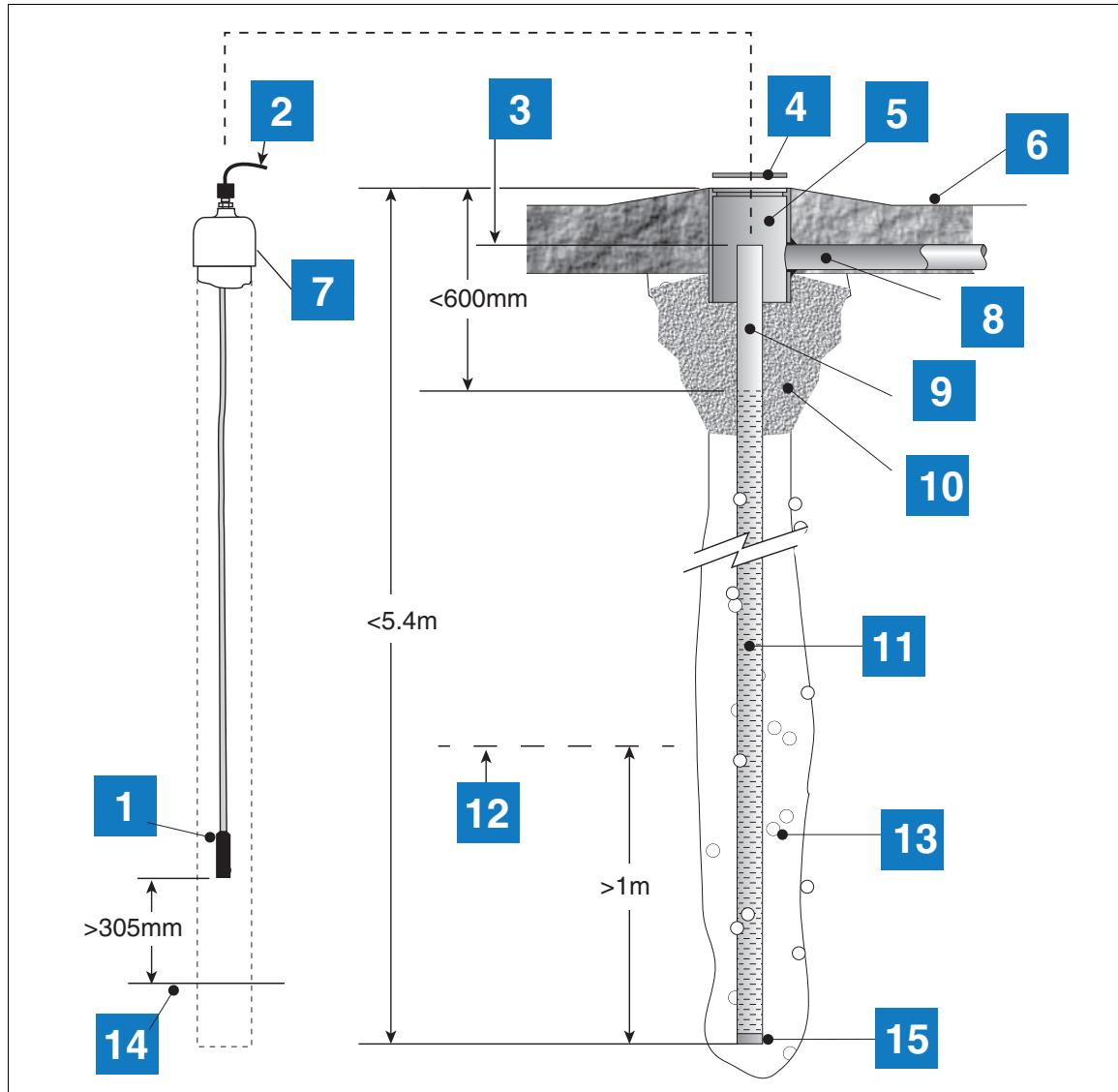
Taispeánann Léaráid 23 sampla d'fhearas bhraiteoir gaile (Uimhreacha Foirme 794380-70X).



Léaráid 23. Trasghearradh de Shampla d'Fhears Bhraiteoir Screamhuisce

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 23

1. Braiteoir screamhuisce (íslithe isteach i gcásail an tobair [mír 11] go dtí go gcumhdaítear an braiteoir le huisce)
2. Cábla chuit ag gconsól TLS
3. Ar a laghad 100mm faoin gclúdach, ar a mhéad 100mm os cionn na stroighne
4. Clúdach tobair rochtana teoranta atá marcálte go soiléir agus séalaithe
5. Coimeádán rochtana ardaithe
6. Dromchla na réamhchúirte
7. Caidhp chrochta
8. Duchtáil chábla séalaithe leis an gcoimeádán rochtana
9. Cásáil fholamh tobair 100mm an choimeádáin inmheánaigh
10. Stroighin uiscedhíonach (bacainn screamhuisce)
11. Cásáil tobair bréifnithe i monarchan - uasdoimhneacht 6m
12. Líonadh scaineagáin
13. Maoschlár (1.5m os cionn bhun an tobair)
14. Leibhéal an umair nó córas píobánra táirge is ísele
15. Bunchaidhp an umair



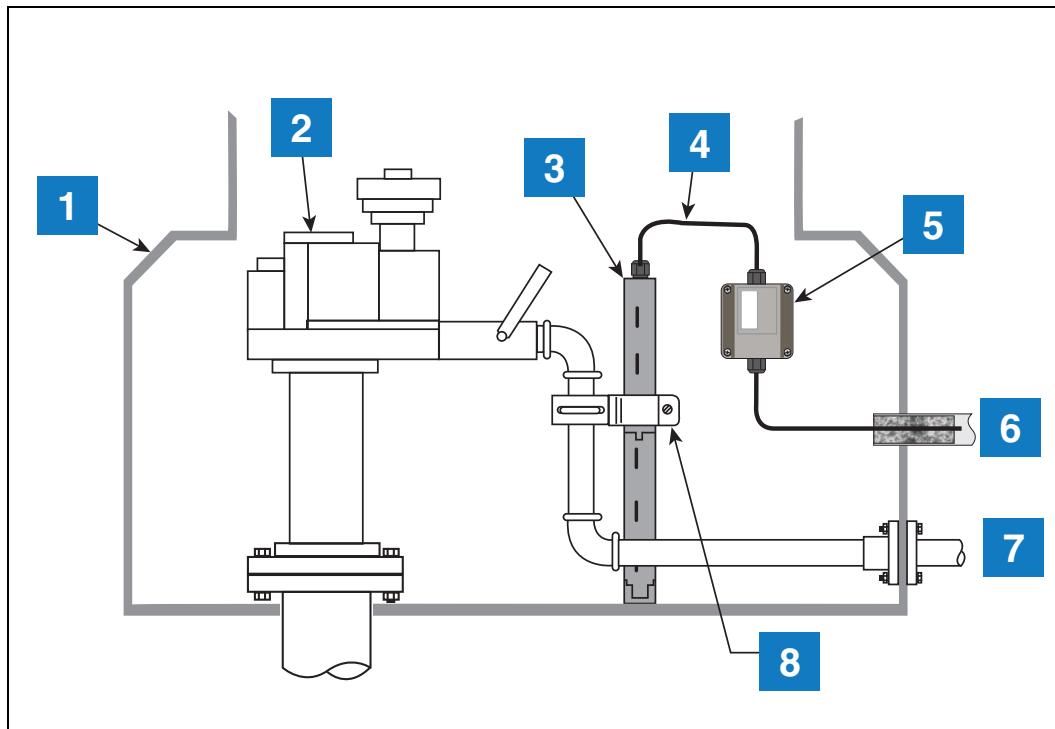
Léaráid 24. Trasghearradh de Shampla d'Fhears Braiteoir Gaile

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 24

1. Braiteoir gaile (íslithe isteach i gcásáil an tobair [mír 11] chomh fada le pointe atá 305mm ar a laghad os cionn an uisce sa tobar)
2. Cábla chuit gconsól TLS
3. Ar a laghad 100mm faoin gclúdach, ar a mhéad 100mm os cionn na stroighne
4. Clúdach tobair rochtana teoranta atá marcálte go soiléir agus séalaithe
5. Coimeádán rochtana ardaithe
6. Dromchla na réamhchúirte
7. Caidhp chrochta le cordaghreamán
8. Duchtáil chábla séalaithe leis an gcoimeádán rochtana
9. Cásáil fholamh tobair 100mm an choimeádáin inmheánaigh
10. Stroighin uiscedhíonach (bacainn screamhuisce)
11. Cásáil tobair bréifnithe i monarchan - uasdoimhneacht 5.4m
12. Leibhéal an umair nó córas píobánra táirge is ísle
13. Líonadh scaineagáin
14. Maoschlár nó aon uisce sa tobar
15. Bunchaidhp an umair

Braiteoirí Panna Dháileacháin Idirdhealaitheacha agus Umair Choimeádta

Taispeánann Léaráid 25 sampla d'fhearas bhraiteoir umair choimeádta idirdhealaitheach (Uimhreacha Foirme 794380-3XX).



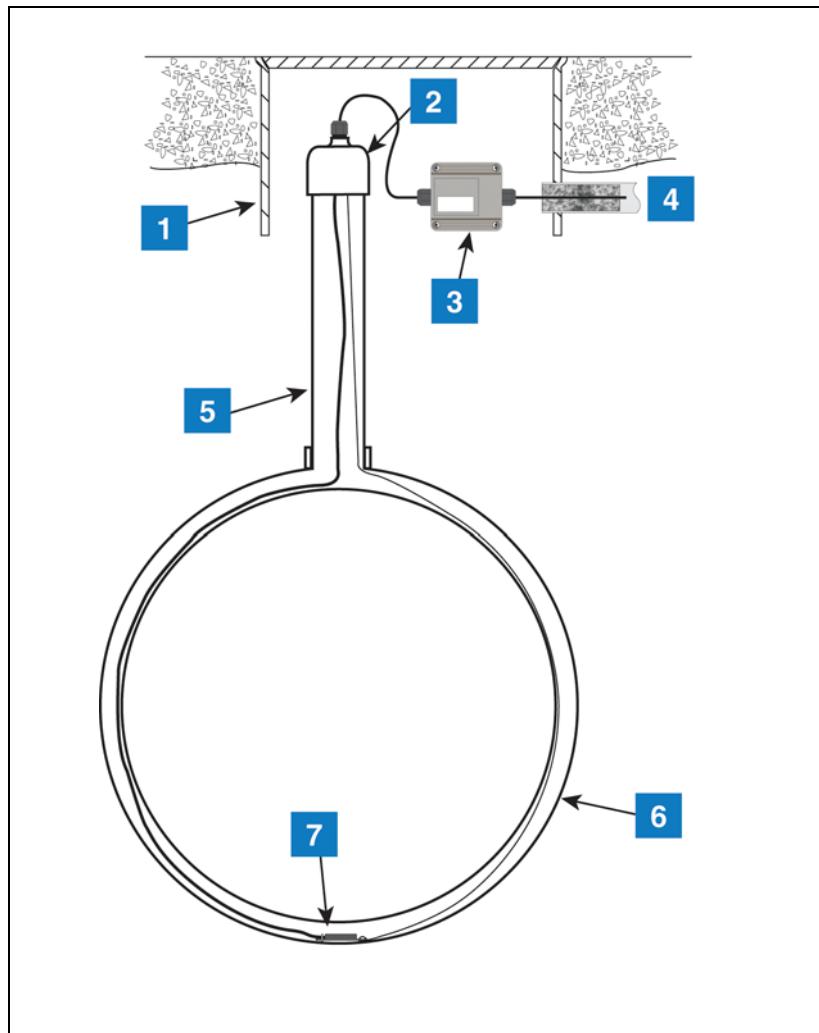
Léaráid 25. Sampla d'Fhearas Bhraiteoir Umair Choimeádta Idirdhealaitheach

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 25

- | | |
|---|--|
| 1. Umar coimeádta | 6. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS |
| 2. Caidéal tumtha | 7. Líne tárge chuig an ndáileoir |
| 3. Braiteoir umair idirdhealaitheach TÁBHACHTACH: Ná feistigh an braiteoir le líne tárge sholúbtha! | 8. Braic, clampa, srl., ó threalamh roghnaithe uilíoch feistithe braiteora |
| 4. Cábla braiteora le cordaghreamán NPT 1/2" | |
| 5. Comhchumar síondionach le cordaghreamáin | |

Braiteoir Scáineach Idirdhealaitheach le haghaidh Umar Snáithíngloine Déchraicinn

Taispeánann Léaráid 26 sampla d'fhearas Braiteora Scáinigh (Uimhreacha Foirme 7943XX-40X).



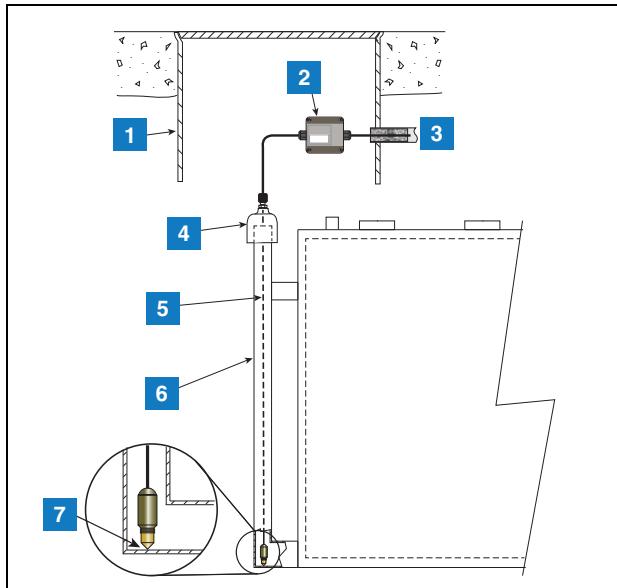
Léaráid 26. Sampla d'Fhearas Braiteora Scáinigh - Umar Snáithíngloine

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 26

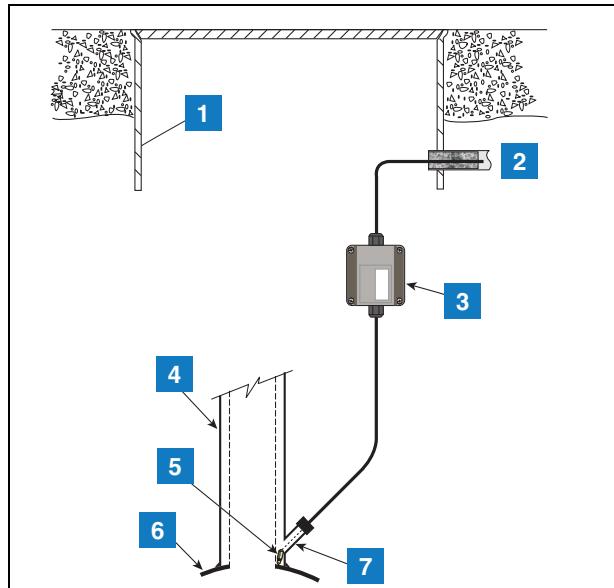
- | | |
|--|---|
| 1. Dúnpholl | 5. Píobán ardúigh |
| 2. Laghdaitheoir cuí le bearna NPT 1/2" le haghaidh cordagreamáin chábla | 6. Umar snáithíngloine comhchraicinn |
| 3. Comhchumar síondfónach le cordagreamáin | 7. Braiteoir - Ní mór don bhraiteoir a bheith suite ar bhun an umair! |
| 4. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS | |

Micreabhraiteoir

Taispeánann Léaráid 27 agus Léaráid 28 samplaí d'fhearaísc Mhicreabhraiteora (Uimhreacha Foirme 794380-344).



Léaráid 27. Sampla d'Fhearas Micreabhraiteora Scáinigh - Umar Cruach



Léaráid 28. Sampla d'Fhearas Micreabhraiteora - Píobán Ardúigh

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 27

1. Dúnpholl
2. Comhchumar síondíonach le cordaghreamáin
3. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS
4. Laghdaitheoir cuí le bearna NPT 1/2" le haghaidh cordaghreamáin chábla
5. Cábla braiteora
6. Trastomhas íosta an phíobán ardúigh scáineach: 1 orlach (2.54cm)
7. Micreabhraiteoir - Ní mór don mhicreabhraiteoir a bheith ina lú ar bhun an phíobán ardúigh scáineach!

EOCHAIR EOLAIS DO NA BOSCAÍ UIMHRITHE IN Léaráid 28

1. Dúnpholl
2. Duchtáil shéalaithe le cábla allamuigh chuig an gconsól TLS
3. Comhchumar síondíonach le cordaghreamáin
4. Píobán ardúigh
5. Micreabhraiteoir
6. Umar
7. Coimeádán ardúigh le rochtain de thrastomhas íosta 1" (2.54cm).

Sreangú Allamuigh

Duchtáil Chábla Allamuigh



Má chomhroinneann sreanga duchtanna le ciorcaid atá sábhálite ann féin, féadfaidh pléascadh tarlú. Níl aon sreangú eile ceadaithe sa duchtáil a thagann ó thíreadóirí nó braiteoirí. Mura gcloítear leis an rabhadh seo, féadfaidh pléascadh, bás, díobháil thromchúiseach phearsanta, caillteanas maoine nó damáiste trealaimh tarlú.

NÓTA Mura bhfeidhmítar an córas i gceart, agus má sháraíonn fad na sreinge idir an thíreadór agus an consól 305 mhéadar, féadfar cur isteach ar rialú cruinn an fhardail nó féadfar guaiseacha féideartha comhshaoil agus sláinte a chailleadh.

Trastomhais íosta don duchtáil thíreadóra agus braiteora:

- Suas le 20 cábla - trastomhas 100mm
- Suas le 50 cábla - trastomhas 150mm

Déan na suíomhanna uile thíreadóra agus braiteora a nascadh le suíomh an chonsól le duchtáil de thrastomhas oriúnach. Ní mór pointí iontrála duchtála na n-umar coimeádta agus na dtoibreaca monatóireachta a shéalú chun sceitheadh gaile hidreacharbóin nó leachta a chosc, agus chun iontráil uisce a chosc freisin.

Ní mór pleannan duchtála a dhearadh chun go n-oirfidih siad do riachtanais áitiúla suímh. Chomh maith leis sin, ní mór dóibh cloí leis na caighdeán agus rialacháin uile áitiúla, náisiúnta, CE agus tionscail.

NÓTA I gcás ilfhearais tomhsaire umair, ní mór an sreangú thíreadóra agus braiteora ó thomhsairí éagsúla umair a chur i nduchtanna ar leith. Má chuirtear an sreangú thíreadóra agus braiteora ó ilthomhsairí i nducht amháin, ní fheidhmeoidh an córas i gceart.

Ach amháin má shonraítear a mhalaírt, ba cheart poill tharraingthe a chur ag eatraimh 10 méadar nó ag pointí inar gá uillínneacha géara duchtála a úsáid.

Cinnigh go bhfuil an duchtáil go léir feistithe le tarraingt chábla trí théada agus go bhfuil an duchtáil atá infheicthe feistithe i gceart agus cuma néata shlachtmhar uirthi.

Trealamh atá Nasctha le Port RS-232

(Fearas Leibhéil 1 Amháin)

Ní mór d'aon threalamh, amhail rialatán caidéil nó teirminéal díolphointe, atá nasctha le port RS-232, cloí leis na critéir seo a leanas:

- Ní mór protácal cumarsáide RS 232C nó RS 232D de chaighdeán EIA a bheith ag an trealamh.
- *Ní CEADMHACH* an trealamh a shuiteáil i suíomh guaiseach nó os a chionn

Má tá an bealach cábla 15 mhéadar nó níos lú ar fhad, féadfar comhéadan RS-232 a úsáid chun teirminéil a nascadh go síreann ar leibhéal áitiúil. Má tá na bealaí cábla RS-232 níos faide ná 15 mhéadar, ní fhéadfaidh Veeder-Root feidhmiú ceart an trealaimh a chinntiú.

NÓTA Má tá na bealaí cábla RS-232 níos faide ná 15 mhéadar, féadfaidh earráidí sonraí tarlú.

Déan suíomh an trealaimh fhormeallaigh a nascadh le suíomh an chonsól córais le cábla. Ní mór 1 mhéadar ar a laghad de chábla breise a fhágáil ag an dá thaobh chun críocha nasctha ina dhiaidh sin.

Ionchuir Sheachtracha (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB nó TLS-300)

Is féidir le consól TLS glacadh le hionchuir (dúnta nó oscailte de ghnáth) ó lasc sheachtrach nach bhfuil sábhálte inti féin.



Ní ceadmhach trealamh atá sábhálte ann féin a nascadh le modúil ionchuir sheachtracha an chonsól TLS. Mura gcloítear leis an rabhadh seo, féadfaidh pléascadh, bás, dióbháil thromchúiseach phearsanta, caillteanas maoine nó damáiste trealaimh tarlú.

Ní mór cábla cumhdaithe dhá chroíleacán 2mm^2 a úsáid mar shreangú idir na gléasanna seachtracha agus nascóir ionchuir chonsól an chórais. Déan an gléas seachtrach agus suíomh an chonsól córais a nascadh le cábla. Ní mór 2 mhéadar ar a laghad de chábla breise a fhágáil chun críocha nasctha ina dhiaidh sin.

Athsheachadáin Aschuir

Teagmháil an Athsheachadáin Aschuir, lód sainfhriotaíoch, 240 Vac, 2 A ar a mhéad (nó 24 Vdc, 2 A ar a mhéad). Le haghaidh na gconsól seo: TLS4/8601, TLS-450/8600 agus TLS-450PLUS/8600: Teagmháil an Athsheachadáin Aschuir, lód sainfhriotaíoch, 120/240 Vac, 5 A ar a mhéad (nó 30 Vdc, 5 A ar a mhéad).



Ná déan na hathsheachadáin aschuir a nascadh le córais nó le gléasanna a úsáideann níos mó ná na haimpéir shonraithe.

NÓTA Fanann athsheachadáin aláraim gníomhachtaithe chomh fada agus a bhíonn riocht aláraim ann. Is féidir iad a úsáid chun caidéil a mhúchadh sna cásanna seo: sceitheadh, coinníollacha ardleibhél nó íseal-leibhél uisce. Ní féidir le hathsheachadáin aláraim gléasanna sreabhrialaithe a ghníomhrú.

Ní mór gnáthchábla thrí chroíleachán dathchódaithe 2mm^2 a úsáid mar shreangú idir na haláraim seachtracha agus nascóir aschuir an athsheachadán consól TLS.

Déan an t-aláram seachtrach agus suíomh an chonsól córais a nascadh le cábla. Ní mór 1 mhéadar ar a laghad de chábla breise a fhágáil chun críocha nasctha ina dhiaidh sin.

NÓTA Ní féidir consól TLS a úsáid chun na haláraim seachtracha a chumhachtú. Ní mór soláthar cumhachta fiúis ar leith a sholáthar.

Aláram Ardleibhél TLS

Is féidir an tAláram Ardleibhél TLS a sheoladh chuig an láithreán más gá, sula ndéanfar compháirteanna an chóras TLS a shuiteáil. Má tá riachtanas speisialta seachadta agat, déan teagmháil le d'ionadaí Veeder-Root.

Tá an tAláram Ardleibhél TLS cumhachtaithe le 240 Vac. Teastaíonn soláthar tiomnaithe uaidh a sholáthraítear trí spor táscaire neon fiúis 5 A laistigh de 1 mhéadar den chonsól córais. (Féach Figiúr 3 ar leathanach 10.)

Ní ceadmhach an tAláram Ardleibhél TLS a shuiteáil i limistéar guaiseach mar atá sainmhínithe in Aicmiú na Limistéar Guaiseach IEC/EN 60079-10. Ní mór don suíomh roghnaithe agus don sonraíocht chábla ghaolmhar cloí leis na rialachán uile CE, náisiúnta agus áitiúla.

NÓTA Moltar go láidir do chustaiméirí agus do chonraitheoirí seiceáil leis an údarás áitiúil ceadúnaithe sula ndéantar suíomh an aláraim agus an cáblú a chur i gcrích.

Sonraíochtaí Cábla



Meastar go bhfuil na cineálacha cábla seo ina gcuid d'fhearas ceadaithe. Má úsáidtear cábla eile, féadfaidh sé sin cur isteach ar an sábhálteach ann féin agus an cead córais a chur ó bhailíocht. Féach ar na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras agus/nó ar Agusín A chun na srianta cábla a fháil.

Tá na sonraíochtaí uile in saoraer ag +30°C:

Tábla 3. Sonraíocht Chábla an Tóireadóra (GVR P/N 222-001-0029) - Uasfhad de 305 Mhéadar an Tóireadóir

Líon na gCroíleacán	2
Seoltóirí	Copar lom, 24/0.20mm, trastomhas 1.1mm
Inslíú	PVC R2 (CEI 20-11), dath dubh 1/dubh 2, tiús gathach 0.54mm, casadh 1x 2, luíchlaonadh 76mm
Cumhdach	Téip phoileistir alúmanaim, sreang draenach copair stánaithe 7/0.30mm
Truail	PVC RZ FR hidreacharbón-friotaioch, dath gorm, tiús gathach 0.80mm
Trastomhas	6.10mm
Friotaiocht an tSeoltóra	25 ohm/km
Friotaiocht an Sreang Draenach	15 ohm/km
Toilleas	0.14 µF/km (140 pF/m)
Ionduchtas	0.65 mH/km (0.65 µH/m)
Cóimheas LR	17 <µH/ohm
Friotaiocht Inslithe	1050 Mohm/km
Voltas Croíleacán chuig Croíleacán	500
Voltas Croíleacán chuig Scáileán	500
Voltas Talmhú chuig Scáileán	500
Tástáil Voltais	1kV/1 nóméad
Caighdeán	IEC 60227: Cábla inslithe Polaivinilclóiríde

Tábla 4. Sonraíocht Chábla an Bhraiteora (GVR P/N 222-001-0030) - Uasfhad de 305 Mhéadar an Braiteoir

Líon na gCroíleacán	3
Seoltóirí	Copar lom, 24/0.20mm, trastomhas 1.1mm
Inslíú	PVC R2 (CEI 20-11), dath dubh 1/dubh 2/dubh 3, tiús gathach 0.54mm, casadh 1x 32, luíchlaonadh 76mm
Cumhdach	Téip phoileistir alúmanaim, sreang draenach copair stánaithe 7/0.30mm
Truail	PVC RZ FR hidreacharbón-friotaioch, dath gorm, tiús gathach 0.80mm
Trastomhas	6.380mm
Friotaiocht an tSeoltóra	25 ohm/km
Friotaiocht an Sreang Draenach	15 ohm/km
Toilleas	0.13 µF/km (130 pF/m)
Ionduchtas	0.65 mH/km (0.65 µH/m)
Cóimheas LR	17 <µH/ohm
Friotaiocht Inslithe	1400 Mohm/km

Tábla 4. Sonraíocht Chábla an Bhraiteora (GVR P/N 222-001-0030) - Uasfhad de 305 Mhéadar an Braiteoir

Voltas Croíleacán chuig Croíleacán	500
Voltas Croíleacán chuig Scáileán	500
Voltas Talmhú chuig Scáileán	500
Tástáil Voltais	1kV/1 nóiméad
Caighdeán	IEC 60227: Cábla inslithe Polaivinilclóiríde

Tábla 5. Sonraíocht an Chábla Tarchurtha Sonraí (GVR P/N 4034-0147)

Cineál Cábla	2 x draein choiteann chaspheire, PVC-inslithe, faoi chlúdach scragaill
Snáitheanna an tSeoltóra	7/0.25 mm
Coisceas Sainiúil	58 ohms
Toilleas	203 pF an méadar
Maolú	5.6 dB gach 100 m
Raon Teochta Oibriúcháin	-30°C go dtí +70°C
Insliú	PVC
Truaill	Poileitiléin
Dath na Truaille	Liath
Dathanna an Chroíleacáin	Dubh, dearg, uaine, bán
Trastomhas Aínmniúil Seachtrach	4.2 mm

Tábla 6. Cábla Sciata Ilchroíthe - Bosca Teirminéal TLS chuig an gConsól

Cineál Cábla	Sciata Ilchroithe
Líon na gcroíleacán	18
Snáitheanna an tSeoltóra	16/0.2mm
Cumas Reatha lompair	2.5 A an croíleacán
Friotaiocht	40 ohms/km
Uasvoltas Oibre	440 V r.m.s.
Scáileán	copardhualach
Cumas an Chroíleacáin/Scáileáin	200 pF/m (ainmniúil)
Insliú	0.45mm PVC
Truaill	PVC
Dath na Truaille	Liath

Tábla 6. Cábla Sciata Ilchroíthe - Bosca Teirminéal TLS chuit an gConsól

Cineál Cábla	Sciata Ilchroíthe
Dathanna an Chroileacáin	Dearg, gorm, uaine, buí, bán, dubh, donn, corcairghorm, flannbhui, bándearg, turcaid, liath, dearg/gorm, uaine/dearg, buí/dearg, bán/dearg, dearg/dubh, dearg/donn
Trastomhas Ainmniúil Seachtrach	12.0mm

Sreangú Allamuigh

TÓIREADÓIR GO DTÍ AN GCONSÓL TLS

Tarraing an cábla cuí ó gach suíomh tóireadóra/braiteora chuit an gconsól TLS.



Má chomhroinneann sreanga eile nach bhfuil sábháilte iontu féin seolphíobáin sreinge nó trachanna sreangaithe TLS atá sábháilte iontu féin, féadfaidh pléascadh tarlú. Ní ceadmhach aon sreanga eile a chur i seolphíobáin agus i dtrachanna sreangaithe ó thóireadóirí agus braiteoirí chuit an gconsól.

NÓTA Ní mór 2 mhéadar ar a laghad de chábla breise a fhágáil ag suíomh an chonsól TLS agus ag suíomhanna tóireadóra chun críocha nasctha.

Cinnigh go bhfuil **gach** cábla sainitheanta i gceart. Sreangú allamuigh an tóireadóra, **ní mór** dó a bheith lipéadaithe go hinléite buan le huimhir an umair.

NÓTA Mura ndéantar sreangú allamuigh an tóireadóra a mharcáil i gceart, féadfaidh sé a bheith riachtanach an córas a shuiteáil arís agus féadfaidh moilleanna córais agus muirir bhrefise shuiteála a bheith i gceist.

UASFHAID CHÁBLA

Ní mór cloí le huasfhad cábla de 305 mhéadar an braiteoir nó an tóireadóir. Tugtar na mionsonraí don liúntas iomlán in aghaidh an chórais in Agusín A.

IONTRÁIL DHUCHTÁLA I SUÍOMH AN CHONSÓL CÓRAIS

Ní ceadmhach ach d'innealtóir údaraithe Veeder-Root an consól TLS a nascadh.

Ní mór an bealach cábla idir iontráil na ducthtála agus an consól córais a bheith leagtha amach go soiléir agus an réamhobair riachtanach go léir déanta. Ní mór na poill riachtanacha uile a dhruileáil trí bhallaí, trí chuntair, srl.; ní mór tráidirí cábla a fheistiú, ductáil le cordaí tarraigthe a shuiteáil agus rochtain leordhóthanach a sholáthar chun an cábla a shuiteáil.

SREANGÚ ASCHUIR AN ATHSHEACHADÁIN

Is féidir athsheatheachadáin chonsól TLS a nascadh le córais nó le gléasanna seachtracha ar an gcoinnioll nach n-úsáideann siad breis is 2 aimpéal (5A do na consól TLS4/8601, TLS-450/8600 agus TLS-450PLUS/8600).

NÓTA Ní ceadmhach ach d'innealtóir údaraithe Veeder-Root an consól TLS a nascadh.

Ní mór cábla ilchroíthe atá rátáilte le haghaidh 240 Vac ag uaslúach 2 aimpéal, agus atá oiriúnach don bhealach cábla atá leagtha amach, a úsáid chun nascadh le teagmhálaithe an chaidéil. Ní mór 1 mhéadar ar a laghad de chábla breise a fhágáil chun críocha nasctha leis an gconsól córais ina dhiaidh sin.

NÓTA Fanann athsheatheachadáin aláraim gníomhachtaithe chomh fada agus a bhíonn riocht aláraim ann. Is féidir iad a úsáid chun caidéil a mhúchadh sna cásanna seo: sceitheadh, coinníollacha ardleibhéil nó íseal-leibhéil uisce. Ní féidir le hAthsheatheachadáin Aláraim gléasanna sreabhrialaithe a ghníomhrú.

Aguisín A - Doiciméid Mheasúnaithe

Áirítear leis an aguisín seo doiciméid mheasúnaithe do chórais atá sábhálte iontu féin a shuiteáiltear i suíomhanna Ghrúpa IIA, cineál cosanta “I”.

Tuairisc Deimhniúcháin

COINNÍOLLACHA SPEISIALTA LE HAGHAIDH ÚSÁIDE SÁBHÁILTE

Ní mór na gléasanna a shuiteáil mar chuid den chóras maidir le sábháilteach ann féin, mar atá sainmhínithe sna doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras, a ghabhann leis an deimhniú seo.

Ní mór anailís riosca a dhéanamh chun a fháil amach an bhfuil an suíomh suiteála i mbaol ó thintreach nór ó bhorradh leictreach eile. Más gá, ní mór cosaint ar thintreach agus ar bhorradh leictreach eile a sholáthar i gcomhréir le IEC/EN 60079-25.

Córas Tomhsaire Umair TLS Atá Sábhálte Ann Féin

Deimhniú Scrúdaithe de Chineál CE: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Deimhniú Comhréireachta IECEx: **IECEx ULD 08.0002X**

Tá cumasc de Ghairis Ghaolmhara agus de Ghairis Atá Sábhálte iontu féin, a dtugtar tuairisc orthu ina nDeimhniú Scrúdaithe Cineál faoi seach, i gCóras Atá Sábhálte Ann Féin.

Sonraítear na riachtanais suiteála do Chórais TLS sna Doiciméid ina dtugtar Tuairisc ar an gCóras atá liostaithe thíos:

	ATEX	IECEx
<u>Gaireas Gaolmhar</u>	<u>Uimh. an Doiciméid</u>	<u>Uimh. an Doiciméid</u>
TLS-350R nó TLS-350 Plus	331940-001	331940-101
TLS-300	331940-002	331940-102
TLS-50 nó TLS2 nó TLS-IB	331940-003	331940-103
Oiriúintí Thomhsaire Umair	331940-005	331940-105
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117<
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Gairis Ghaolmhara - Limistéar Neamhghhuaiseach

NA COINNÍOLLACHA LE HAGHAIDH ÚSÁIDE SÁBHÁILTE A CHUIRTEAR I BHFEIDHM AR GHAIRIS GHAOLMHARA

An cábla agus an sreangú a úsáidtear chun Gairis Ghaolmhara a nascadh leis na Gléasanna Atá Sábháilte lontu Féin, ní bheidh ach an t-uaschóimheas L/R seo a leanas acu: $200 \mu\text{H}/\text{ohm}$.

Is é an raon teochta oibriúcháin inghlactha do Ghairis Ghaolmhara ná: $0^\circ\text{C} \leq Ta \leq 40^\circ\text{C}$ ach amháin don TLS4/8601 agus don TLS-XB/8603 arb é a raon oibriúcháin ná: $0^\circ\text{C} \leq Ta \leq 50^\circ\text{C}$.

Is é an t-uasvoltas foinseach do ghairis ghaolmhara ná: $Um = 250\text{V}$.

Cloíonn na Gairis seo leis an tástáil maidir le neart tréleictreach mar atá sonraithe i gClásal 6.4.12 de EN 60079-11, Gairis Leictreacha le haghaidh Atmaisféar Pléascach Gáis.

Na luachanna atá ar Co agus Lo ná lánsuim na dteirminéal uile, nuair a úsáidtear na gléasanna seo i bhfearais nach leanann na Doiciméid ina dtugtar Tuairisc ar an gCóras atá sonraithe in 06 ATEX 137480X. Bunaithe ar chomhlíonadh EN 60079-25, ní bhíonn feidhm ag luachanna Co agus Lo nuair a shuiteáiltear na gléasanna seo i gcomhréir leis na Doiciméid ina dtugtar Tuairisc ar an gCóras atá sonraithe in 06 ATEX 137480X.

Ní mór an gléas seo a shuiteáil mar chuid den chóras maidir le sábháilteacht ann féin atá sainmhínithe in DEMKO 06 ATEX 137480X. Ní mór na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras, a ghabhann leis an deimhniú thuasluaite, a leanúint le linn suiteála.

Is é an t-uasfhad cábla idir gaireas gaolmhar agus braiteoir atá sábháilte ann féin ná 305 mhéadar. Is é an t-uasfhad cábla idir gaireas gaolmhar, m.sh. consól TLS RF, agus aon ATG eile ná 25 mhéadar.

Tá ciorcad atá sábháilte ann féin, agus atá aonraithe go hoptúil, sa Chonsól TLS RF. Meastar go bhfuil na háiseanna nascha uile i dtreoccheangal, is ionann na luachanna Ci agus Li agus lánsuim an toillis agus an iondúchtais inmhéánaigh sa chiorcad atá sábháilte ann féin.

Chun feidhmiú sábháilte a chinntí, ní mór na clúdaigh a dhaingniú in áit sna hurranna sreangaithe allamhúigh den chiorcad atá sábháilte ann féin agus den chiorcad neamhshonraithe ar na consóil seo a leanas: TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350, TLS-350R, TLS-300, TLS-50, TLS4/8601, TLS2, TLS-IB agus TLS RF.

Ní mór na Modúil agus/nó na clúdaigh mhodúil uile a dhaingniú in áit sna hurranna sreangaithe allamhúigh den chiorcad atá sábháilte ann féin agus den chiorcad neamhshonraithe chun feidhmiú sábháilte na gconsól seo a leanas a chinntí: TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350 agus TLS-350R.

Taispeántar Sonrai Leictreacha na nGaireas Gaolmhar sna táblaí seo a leanas.

An cábla agus an sreangú a úsáidtear chun Gairis Ghaolmhara a nascadh leis na Gléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin, ní bheidh ach uaschóimheas L/R de 200 H/ohm acu.

Is é an raon teochta oibriúcháin inghlactha do Ghairis Ghaolmhara ná:

Le haghaidh an TLS4/8601 agus an TLS-XB -- $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 50^{\circ}\text{C}$

Le haghaidh gach Gairis Ghaolmhair eile -- $\leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$

Tábla Sonraí Leictreacha le haghaidh Gaireas Gaolmhar

		Sonraí in Aghaidh Chonsól TLS			Iomlán in Aghaidh Chórás TLS		
Tuairisc ar an gConsól	Scrúdú de Chineál CE: Uimhreacha Deimhnithe	Voltanna Uo	Aimpéir lo	Vatanna Po	mH Lo	μF Co	Uas-Toilleas agus Uasfhad an Chábla
TLS-450, TLS-450PLUS/8600 le Gléasanna I.S. 2 Shreang	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEx UL 07.0012X	12.6	0.177	0.563	4.50	13.4	5.0 μF 15,240 Méadar (curtha i bhfeidhm ar gach cumasc de ghléasanna I.S.)
TLS-450, TLS-450PLUS/8600 le Gléasanna I.S. 3 Shreang		14.1	0.196	0.63	2.90	8.24	

		Sonraí in Aghaidh Chonsól TLS			Iomlán in Aghaidh Chórás TLS		
Tuairisc ar an gConsól	Scrúdú de Chineál CE: Uimhreacha Deimhnithe	Voltanna Uo	Aimpéir lo	Vatanna Po	mH Lo	μF Co	Uas-Toilleas agus Uasfhad an Chábla
TLS4/8601 le Gléasanna I.S. 2 Shreang	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEx UL 11.0049X	12.6	0.177	0.563	4.50	13.4	5.0 μF 15,240 Méadar (curtha i bhfeidhm ar gach cumasc de ghléasanna I.S.)
TLS4/8601 le Gléasanna I.S. 3 Shreang		14.1	0.196	0.63	2.90	8.24	

		Sonraí in Aghaidh Chonsól TLS			Iomlán in Aghaidh Chórás TLS		
Tuairisc ar an gConsól	Scrúdú de Chineál CE: Uimhreacha Deimhnithe	Voltanna Uo	Aimpéir lo	Vatanna Po	mH Lo	μF Co	Uas-Toilleas agus Uasfhad an Chábla
TLS-XB/8603 le Gléasanna I.S. 2 Shreang	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEx UL 12.0022X	12.6	0.177	0.563	4.50	13.4	5.0 μF 15,240 Méadar (curtha i bhfeidhm ar gach cumasc de ghléasanna I.S.)
TLS-XB/8603 le Gléasanna I.S. 3 Shreang		14.1	0.196	0.63	2.90	8.24	

An cábla agus an sreangú a úsáidtear chun Gairis Ghaolmhara a nascadh leis na Gléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin, ní bheidh ach uaschóimheas L/R de 200 H/ohm acu. Is é an raon teochta oibriúcháin inghlactha do Ghairis Ghaolmhara ná: $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$.

Tábla Sonraí Leictreacha le haghaidh Gaireas Gaolmhar

		Sonraí in Aghaidh Chonsól TLS			lomlán in Aghaidh Chórás TLS		
Tuairisc ar an gConsól	Scrúdú de Chineál CE: Uimhreacha Deimhnithe	Voltanna Uo	Aimpéir Io	Vatanna Po	mH Lo	μF Co	Uas-Toilleas agus Uasfhad an Chábla
TLS-350 Plus 8470 TLS-350R 8482	DEMKO 06 ATEX 137481X IECEx UL 08.0015X	12.6	0.196	0.62	3.70	13.5	5.0 μF 15240 Méadar
TLS-300 8485	DEMKO 06 ATEX 137484X IECEx UL 11.0002X	12.6	0.194	0.62	3.70	13.5	3.2 μF 9753 Mhéadar
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEx UL 09.0032X	12.6	0.189	0.60	3.70	13.5	0.8 μF 2438 Méadar

* Is chun críocha eolais amháin paraíméadair an eintitis. Breathnaigh ar an doiciméad is infheidhme ina dtugtar tuairisc ar an gcóras chun na naisc atá incheadaithe a fheiceáil.

Gairis Atá Sábháilte Iontu Féin

NA COINNÍOLLACHA LE HAGHAIDH ÚSÁIDE SÁBHÁILTE A CHUIRTEAR I BHFEIDHM AR GHAIRIS ATÁ SÁBHÁILTE IONTU FÉIN

Talmhaigh an t-aonad i LIMISTÉAR SÁBHÁILTE chun aon lucht statach a bhaint sula ndéantar é a shuiteáil nó a thabhairt isteach i limistéar guaiseach. Ansin, aistrigh an t-aonad chuig an suíomh suiteála ar an bpointe; ná cuimil nó ná glan an t-aonad sula ndéantar é a shuiteáil. Ní gá an t-aonad a ghlanadh faoi ghnáthchoinníollacha seirbhise; ná cuimil nó ná glan an gléas tar éis dó a bheith suiteáilte. Mura bhfuil an t-aonad feistithe le pointe aitheanta talmhaithe nuair a dhéantar é a shuiteáil, cinnigh go ndéantar nasc talmhaithe ar leith chun díluchtú statach a chosc. Ní mór coisbheart agus éadach frithstatach a chaitheamh le linn don aonad a bheith á fheistiú nó á bhaint.

Is é an raon teochta oibriúcháin inghlactha do Ghléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin ná: $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 60^{\circ}\text{C}$. Aicmiú teochta na nGléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin ná T4.

Cloíonn na Gléasanna seo Atá Sábháilte Iontu Féin leis an táistil maidir le neart tréleictreach mar atá sonraithe i gClásal 6.4.12 de EN 60079-11, Gairis Leictreacha le haghaidh Atmaisféar Pléascach Gáis.

Ní mór an gléas seo a shuiteáil mar chuid den chóras maidir le sábháilteach ann féin atá sainmhínithe in DEMKO 06 ATEX 137480X. Ní mór na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras, a ghabhann leis an deimhniú thuasluaite, a leanúint le linn suiteála.

Áirítear leis na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras tagairtí do ghairis shimplí. Na gairis shimplí a úsáidtear leis na córais seo, ní féidir le haon ionduchtas ná toilleas a bheith iontu agus ní mór dóibh cloí leis na riachtanais uile atá léirithe sa doiciméad ina dtugtar tuairisc ar an gcóras.

Is féidir le coinníollacha ar leith le haghaidh úsáide sábháilte a bheith bainteach le gach gaireas sa chóras. Ní mór athbhreithniú a dhéanamh ar dheimhniú gach gairis chun a fháil amach an gaireas oiriúnach.

De bhreis ar ghairis dheimhnithe atá sábháilte iontu féin, soláthraíonn Veeder-Root freisin gairis shimplí a chloíonn le riachtanais IEC/EN 60079-11, Clásal 5.7, lena n-áirítear braiteoirí TLS 7943/7946. Sampláí fearas is ea na léaráidí ina dtaispeántar na gléasanna seo agus tá compháirteanna iontu atá lasmuigh de raon an Deimhniú Córáis seo de chuid ATEX.

Taispeántar Sonraí Leictreacha na nGléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin san dá thábla seo a leanas.

Tá an raon teocheata oibriúcháin inghlactha do Ghléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin liostaithe thíos. Aicmiú teocheata na nGléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin ná T4.

Tábla de na Sonraí Ionchuir Leictreacha le haghaidh Gléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin

Tuairisc ar an Táirge	Uimhreacha Deimhnithe Scrúdaithe de Chineál CE:	Raon Teocheata Oibriúcháin	Voltanna Ui	Aimpéir li	Vatanna Pi	mH Li	μF Ci	Coinniollacha Breise
Maighthóireadóir Plus 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEEx UL 06.0001X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	4.00	1.221	1, 3, 6, 7, 8
Maighbhraiteoir Umair 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEEx UL 06.0001X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	4.00	1.221	1, 2, 3, 6, 7
Lineligean PLLD 8484	DEMKO 06 ATEX 137486X IECEEx UL 08.0014X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0	2.24	2, 3
Lineligean DPLLD 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEEx UL 07.0011X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0.4	0.0264	2, 3
Braiteoirí TLS 7943/7946	Gairis Shimplí - Gan a bheith measúnaithe ag ExNB	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	N/B	N/B	N/B	0	0	1
Consól TLS RF 8580	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEEx UL 06.0003X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	3.70	0.962	N/B
Ionchuir Tarchuradóra Raidió TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEEx UL 06.0003X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	3.90	1.29	1.20	0.283	12076	N/B
Folúsbraiteoir 332175-xxx	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEEx UL 09.0033X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0.4	0.0264	2, 3
Sreabhmhéadar Gaile 331847	IECEEx UL 10.0027X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0.363	0.0264	2, 3
Braiteoir Galbhrú 333255	IECEEx UL 10.0043X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0.363	0.0264	2
Maighthóireadóir Plus1	TUV 12 ATEX 105828 IECEEx TUN 12.0027	-20°C ≤ Ta ≤ 60°C	13	0.200	0.62	0.41	20 nF	1, 6, 7, 8
Teorantór Borrtha 800 A, 8/20 μS 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEEx UL 13.0074X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.196	0.62	0	0	9, 10

Míniú ar na Coinniollacha Breise:

- Talmhaigh an t-aonad i LIMISTÉAR SÁBHÁILTE chun aon lucht statach a bhaint sula ndéantar é a shuiteáil nó a thabhairt isteach i limistéar guaiseach. Ansin, aistrigh an t-aonad chuig an suíomh suiteála ar an bpointe; ná cuimil ná glan an t-aonad sula ndéantar é a shuiteáil. Ní gá an t-aonad a ghlanadh faoi ghnáthchoinníollacha seirbhísé; ná cuimil ná glan an gléas tar éis dó a bheith suiteáilte. Mura bhfuil an t-aonad feistithe le pointe atheanta talmhaithe nuair a dhéantar é a shuiteáil, cinníte go ndéantar nasc talmhaithe ar leith chun díluchtú statach a chosc. Ní mór coisbheart agus éadach frithstatach a chaithear le linn don aonad a bheith á fheistiú ná á bhaint.
- Níl an gléas seo ceaptha chun é a shuiteáil trasna balla teorann.
- Tá alúmanam san iníamh. Bí cúramach chun guaiseacha adhainte de bharr imbhualaithe nó frithchuimilte a sheachaint.
- Gléas feistithe neamhfhoínteach. Ní mór é a iompar isteach i limistéar contúirteach agus amach as mar chóimeáil.
- Is é uasfhad incheadaithe an chábála idir an tarchuradóir raidió agus an paca ceallraí ná 7.62 m (25 thróigh).
- Ní mór analíis riosca a dhéanamh chun a fháil amach an bhfuil an suíomh suiteála i mbaol ó thintreach ná ó bhorradh eile. Más gá, suiteáil cosaint ar thintreach agus ar bhorradh leictreach eile atá i gcomhréir le IEC/EN 60079-25, rannán 10.
- Bain úsáid as seoltóir 4 mhilliméadar chearnacha (10 AWG) (nó níos mó) chun talmhú na bacainne a nascadh le talmhú pointe aonair ar an bpainéal díleacháin chumhachtá. Ní mór don talmhú cloí le IEC/EN 60079-14, Clásal 6.3.
- Rinneadh measúnú ar na gléasanna i gcompháirt leis an gcóras maidir le sábháilteach ann féin atá sainmhínithe in DEMKO 06 ATEX 137480X. Ní mór na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an gcóras, agus na lámhleabhair a ghabhann leis an deimhniú thuasluaithe, a leanúint le linn suiteála. Chomh maith leis sin, ní mór na hoiriúintí cuí Veeder-Root a úsáid. Tugtar eolas i lámhleabhar 577014-031 faoi násc infheidhme phróisis i gcomhréir le IEC/EN 60079-26.

9. Ní chloíonn an gléas seo le riachtanais thréleictreacha IEC/EN60079-11 idir an ciorgad agus an seoltóir talmhaithe. Soláthraítear cosaint neamhbhuan róvoltais 75V idir an ciorgad agus an seoltóir talmhaithe. Bíonn treoir ó shaineolaithe de dhíth chun oiriúnacht d'fhearsáit i gcomhréir le IEC/EN60079-14:2010, clásal 12.3 a leagan amach.
10. Rinneadh measúnú ar na gléasanna i gcompháirt leis an goíras maidir le sábháilteacht ann féin atá sainmhínithe in IECEx ULD 08.0002X. Ní mór na doiciméid ina dtugtar tuairisc ar an goíras, agus na lámhleabhair a ghabhann leis an deimhniú thusluaithe, a leanúint le linn suiteála. Chomh maith leis sin, ní mór na hoiriúintí cuí Veeder-Root a úsáid.

Tábla de na Sonraí Aschuir Leictreacha le haghaidh Gléasanna Atá Sábháilte Iontu Féin

Tuairisc ar an Táirge	Uimhreacha Deimhnithe Scrúdaithe de Chineál CE:	Raon Teochta Oibriúcháin	Voltanna Ui	Aimpéir Ií	Vatanna Pi	mH Li	µF Ci	Coinniollacha Breise
Aschuir Tarchuradóra Raidió TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	10.30	0.193	0.5	3.70	13.5	1, 4, 5
Aschuir Phaca Ceallrai 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	3.90	1.29	1.20	0.283	12076	1, 4, 5
Teorantóir Bortha 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEx UL 13.0074X	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C	12.6	0.193	0.62	4.00	1.221	N/B

Aguisín B - Lipéid Táirge TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-006 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X

Um = 250 Volts
APPAREILAGE CONNEXE

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106 AND MANUAL NO. 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C Um = 250 Volts

[Ex ia Ga] II A

IECEx UL 07.0012X

IECEx ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:

120/240 VAC, 50/60 Hz,

2.0 A Max

FORM NO.:

SERIAL NO.:

LIPÉAD TLS-450

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-001 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137481X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****_***

SERIAL NO.: *****

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-101 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

[Ex ia Ga] II A
IECEx UL 08.0015X
IECEx ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 Amp Max

FORM NO.: *****_***

SERIAL NO.: *****

LIPÉAD TLS-350

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-003 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****_***

SERIAL NO.: *****

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-103 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

[Ex ia Ga] II A
IECEx UL 09.0032X
IECEx ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****_***

SERIAL NO.: *****

LIPÉAD TLS2

TLS-300 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-002 AND MANUAL NO. 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

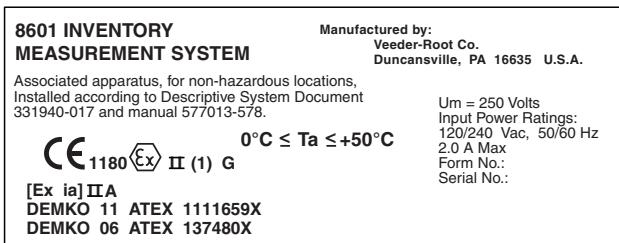
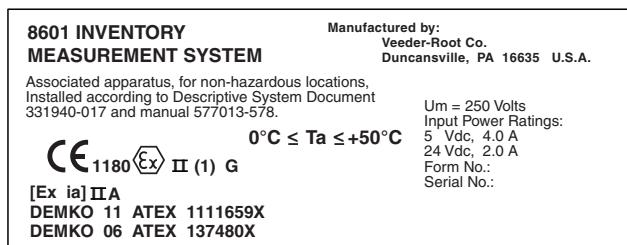
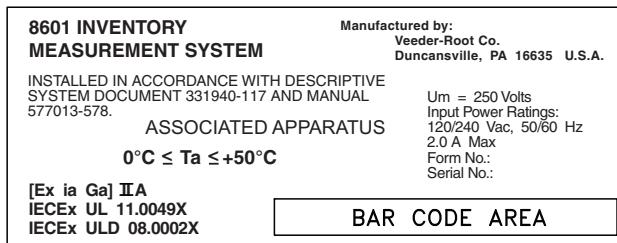
II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137484X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

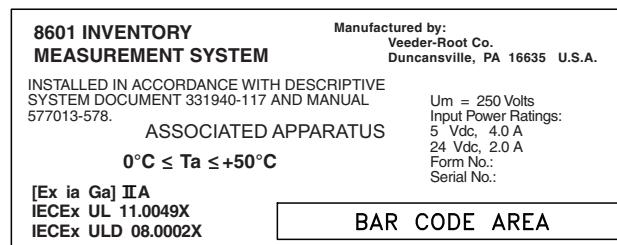
FORM NO.: *****_***

SERIAL NO.: *****

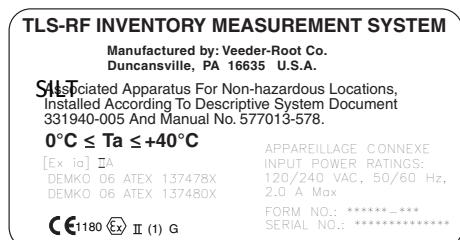
LIPÉAD TLS-300

LIPÉAD TLS4/8601
(IONCHUIR AC)LIPÉAD TLS4/8601
(IONCHUIR DC)

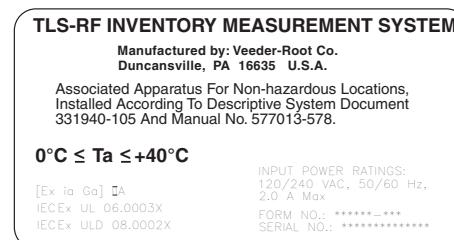
BAR CODE AREA

LIPÉAD TLS4/8601
(IONCHUIR AC)

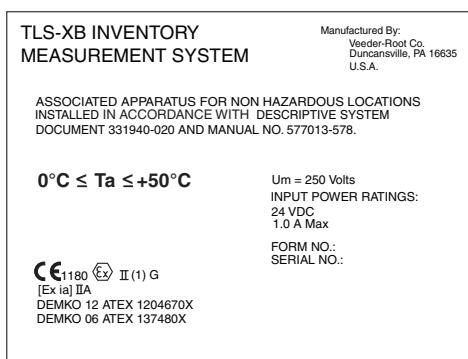
BAR CODE AREA

LIPÉAD TLS4/8601
(IONCHUIR DC)

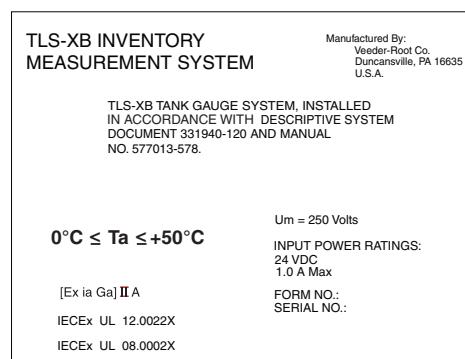
LIPÉAD TLS RF



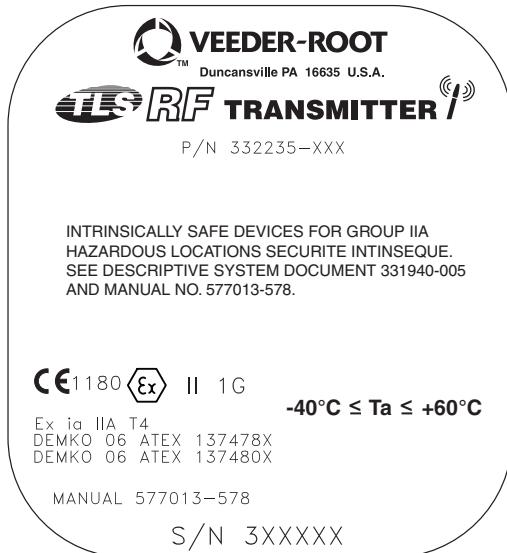
LIPÉAD TLS RF



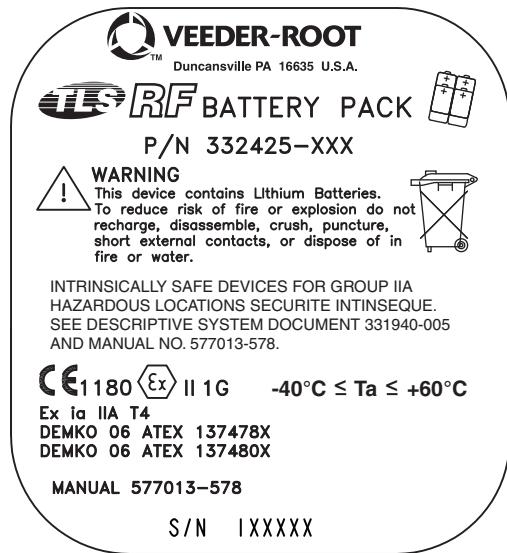
LIPÉAD TLS-XB



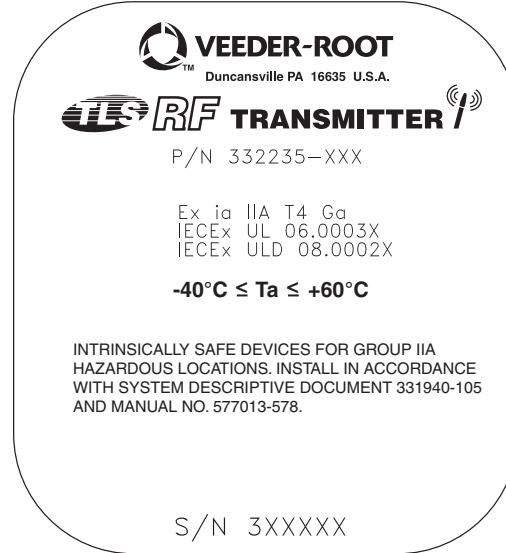
LIPÉAD TLS-XB



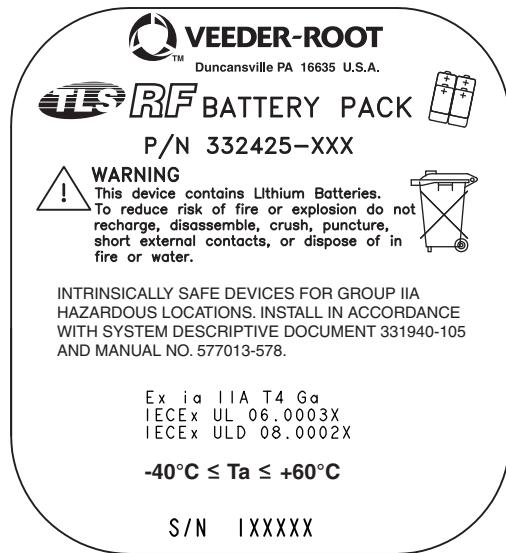
LIPÉAD AN TARCHURADÓRA TLS RF



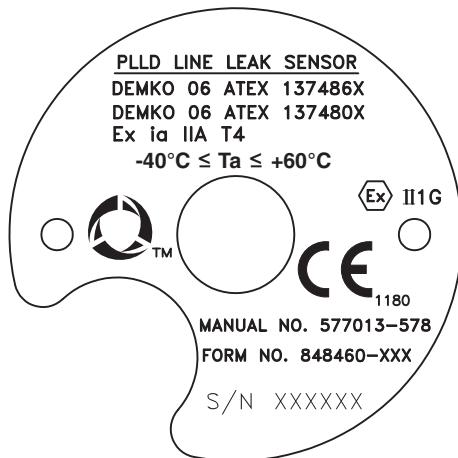
LIPÉAD AN PHACA CEALLRAÍ TLS RF



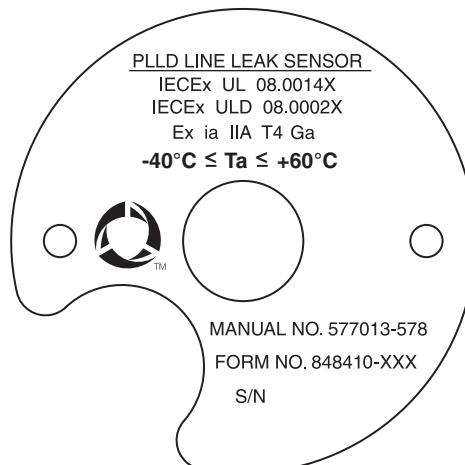
LIPÉAD AN TARCHURADÓRA TLS RF



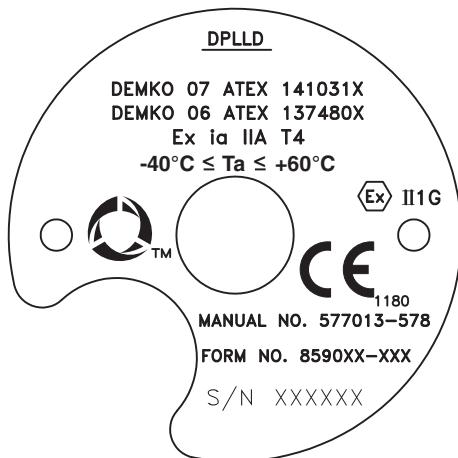
LIPÉAD AN PHACA CEALLRAÍ TLS RF



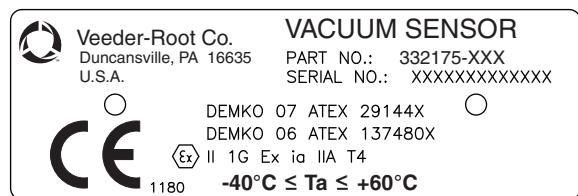
LIPÉAD AN BHRAITEOIR PLLD



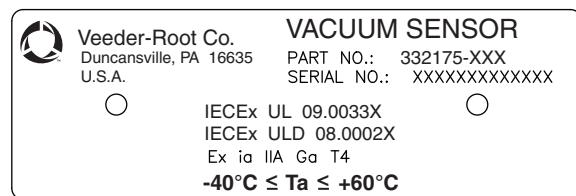
LIPÉAD AN BHRAITEOIR PLLD



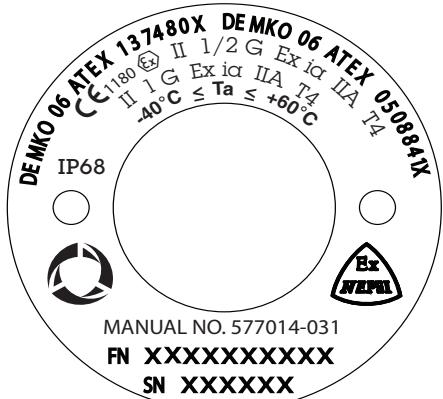
LIPÉAD AN PLLD DHIGITIGH



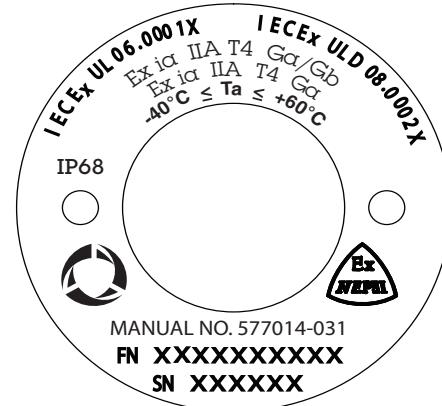
LIPÉAD AN FHOLÚSBHRAITEORA



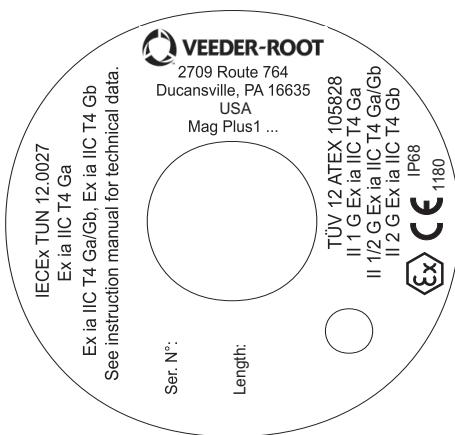
LIPÉAD AN FHOLÚSBHRAITEORA



LIPÉAD ATEX AN MHAIGHTHÓIREADÓRA
PLUS & AN MHAIGHBHRAITEOIR UMAIR

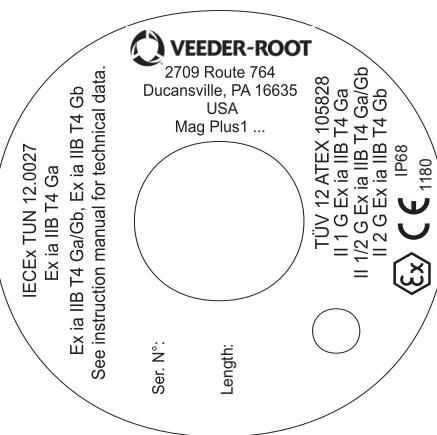


LIPÉAD IECEx AN MHAIGHTHÓIREADÓRA
PLUS & AN MHAIGHBHRAITEOIR UMAIR



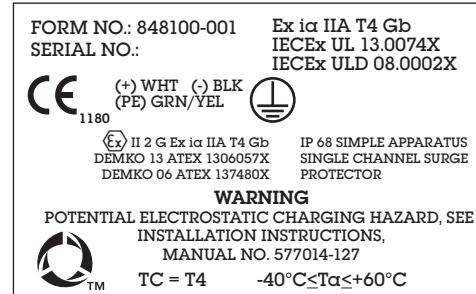
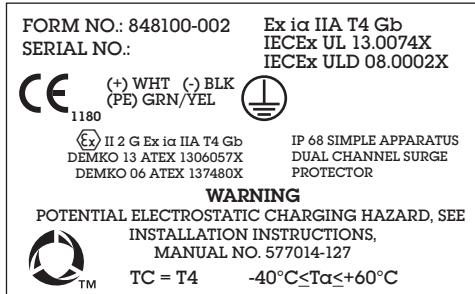
LIPÉAD

Maighthóireadóir Plus1
Maighthóireadóir Plus1 (V)
Maighthóireadóir Plus1 Eatánól
Maighthóireadóir Plus1 Scáineach
Maighthóireadóir Plus1 Bithdhíosail
Maighthóireadóir Plus1 AdBlue (N)
Maighthóireadóir Plus1 LPG



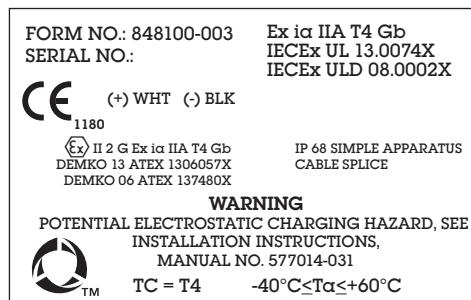
LIPÉAD

Ardmhaighthóireadóir Plus1
Maighthóireadóir Solúbtha Plus1



Déchainéal

Lipéid Theorantóir Borrtha

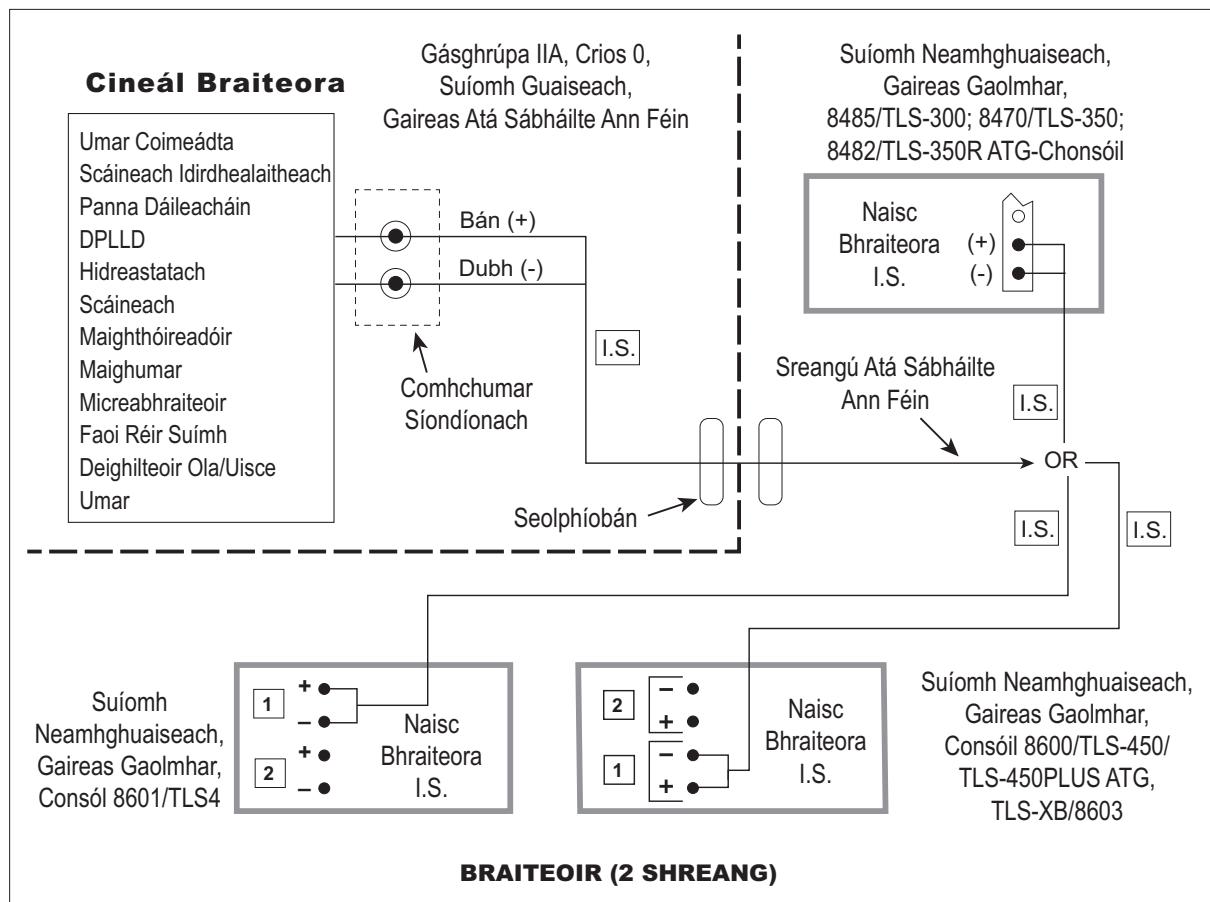


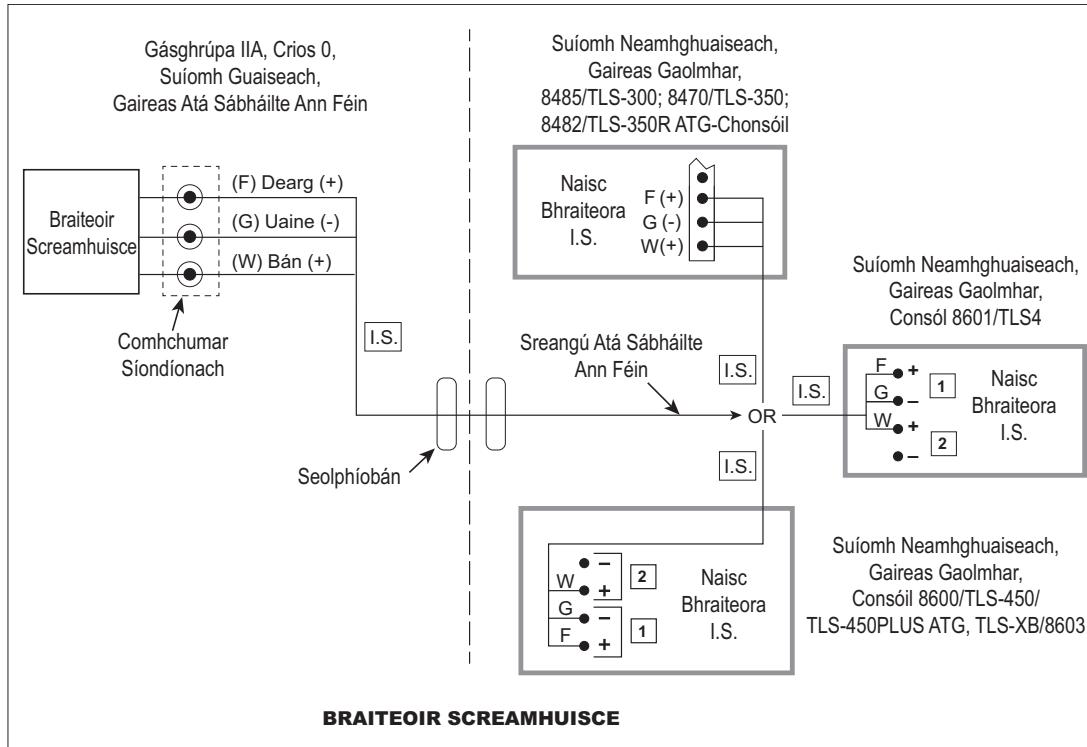
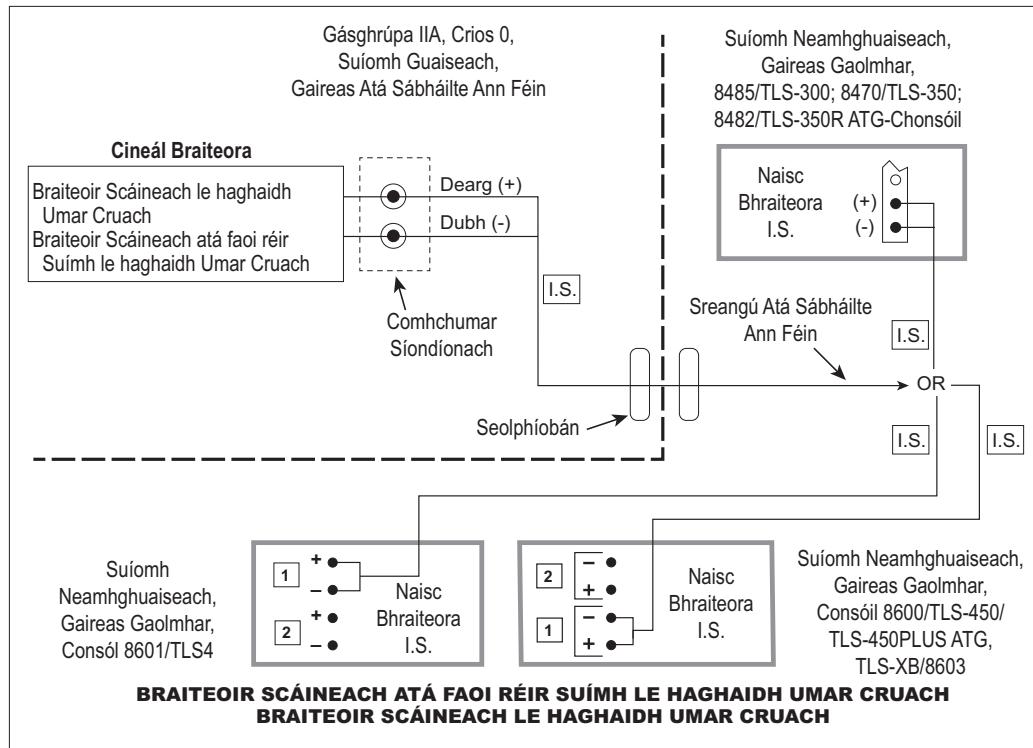
Cainéal Aonair

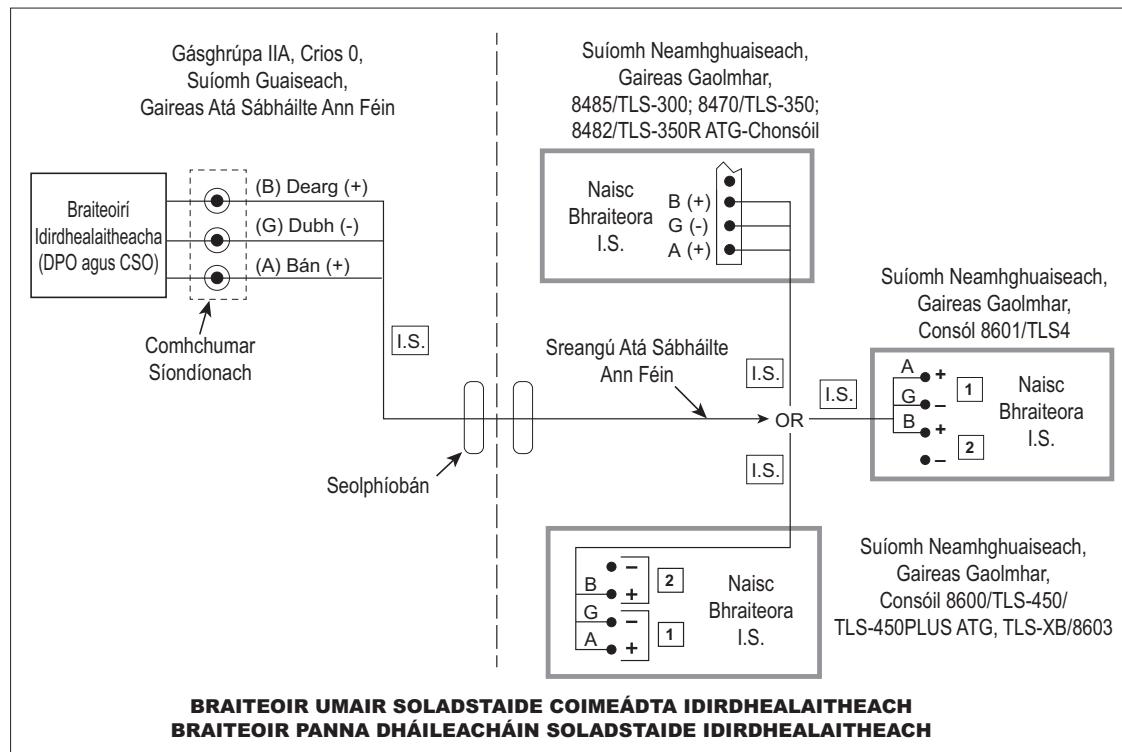
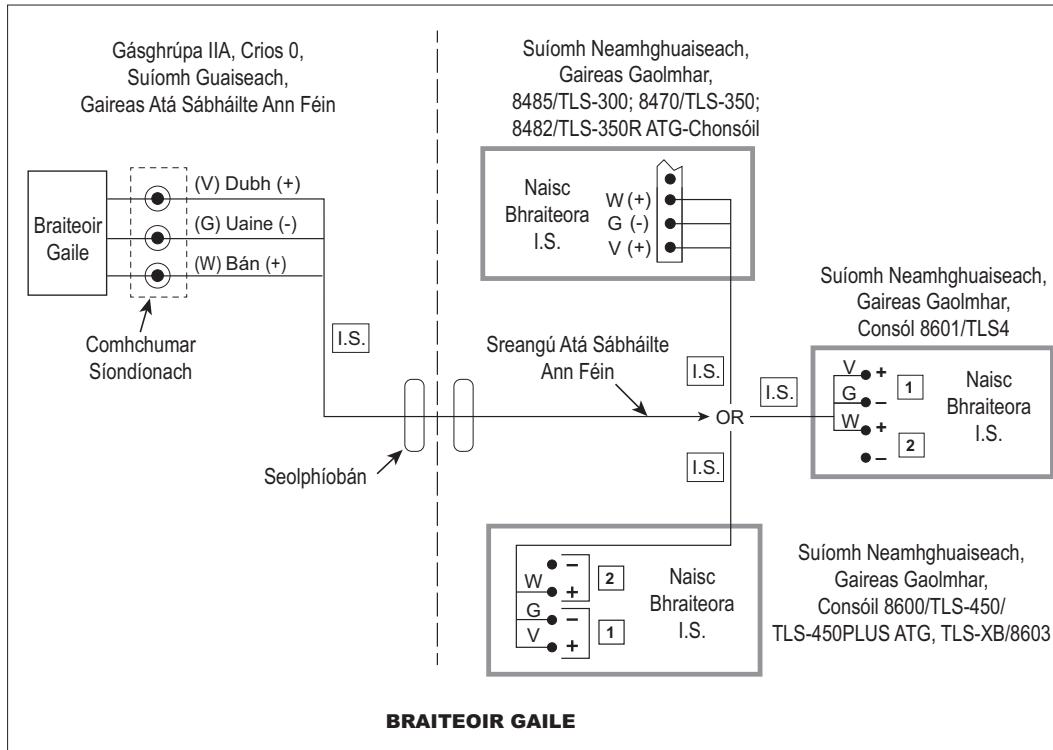
Trealamh spladhsála

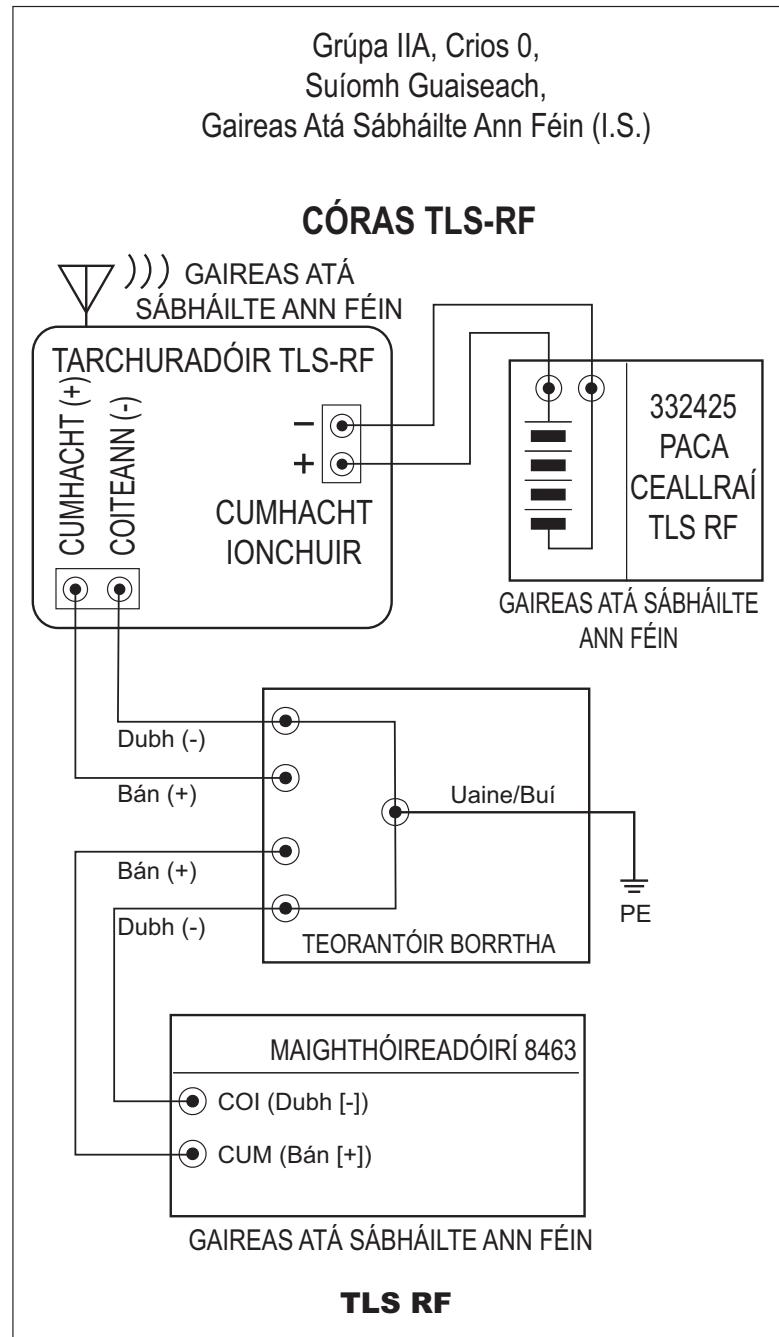
Aguisín C - Léaráidí den Sreangú Allamuigh

Taispeántar léaráidí samplacha den sreangú allamuigh ar na leathanaigh seo a leanas agus tábla ríomhchláraithe braiteora le haghaidh consól éagsúil TLS ina dhiайд sin.









Aguisín D - Tábla Ríomhchláraithe Braiteora

Braiteoir	Uimhir Foirme	Catagóir (Suíomh) Braiteora	Cineál Braiteora Sraith TLS-3XX	Cineál Braiteora TLS-450 agus TLS-450PLUS Shraith TLS4/8601
Braiteoirí Panna Dháileacháin Idirdhealaitheacha agus Umair Choimeádta - Caighdeánach	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Umar/ Panna	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Déshnámháin Idirdhealaitheach	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Déshnámháin Idirdhealaitheach
Braiteoirí Panna Dháileacháin Idirdhealaitheacha agus Umair Choimeádta - Optúil	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Umar/ Panna	Leagan Amach C.L. 3 Shreang: Mód Braiteora - Caighdeánach	Braiteoir Cineál B Leagan Amach an Ghléis Cineál - Ultra/Z-1 (Caighdeánach)
Maighbhraiteoir Umair	857080-XXX	Umar/ Panna	Leagan Amach Braiteora Chliste: Catagóir Braiteora - Maighbhraiteoir	Maighbhraiteoir Leagan Amach an Ghléis
Panna Dáileacháin agus Umar Coimeádta Soladstaide	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Umar/ Panna	Leagan Amach C.L. 2 Shreang: Cineál Braiteora: Idirdheal. Scáineach	Braiteoir Cineál A Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Idirdheal. Scáineach
Umar Píobánra	794380-208	Umar/ Panna	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Braiteoir Atá Faoi Réir Suímh	794380-323	Umar/ Panna	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Braiteoir Scáineach Idirdhealaitheach le haghaidh Umar Snáithíngloine Déchraicinn	794380-343	Spás Fánneach	Leagan Amach C.L. 2 Shreang: Cineál Braiteora: Idirdheal. Scáineach	Braiteoir Cineál A Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Idirdheal. Scáineach
Braiteoirí Scáineacha le haghaidh Umar Snáithíngloine Déchraicinn	794380-409	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Braiteoir Scáineach Ardalcóil le haghaidh Umar Snáithíngloine Déchraicinn	794380-345	Spás Fánneach	Leagan Amach C.L. 2 Shreang: Cineál Braiteora: Ultra 2	Braiteoir Cineál A Leagan Amach an Ghléis: Cineál : Ultra 2
Braiteoirí Scáineacha le haghaidh Umar Cruach	794380-4X0	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Braiteoir Scáineach atá faoi réir Suímh le haghaidh Umar Cruach	794380-333	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Braiteoirí Scáineacha Ardalcóil le haghaidh Umar Cruach	794380-430	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Micreabhmaiteoir	794380-344	Spás Fánneach	Leagan Amach C.L. 2 Shreang: Cineál Braiteora: Idirdheal. Scáineach	Braiteoir Cineál A Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Idirdheal. Scáineach
Taiscumar Hidrestatach	794380-301 (1 snámhán)	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
	794380-303 (2 snámhán)	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Déshnámháin Hidrestatach	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Déshnámháin Hidrestatach
Mionbhraiteoir Hidrestatach Aonphointe le haghaidh Umar Déchraicinn	794380-304	Spás Fánneach	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Leachtach Trí Staid	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Trí Staid
Gal	794390-700	Tobar Mona.	Leagan Amach Bhraiteoir Gaile	Braiteoir Gaile Leagan Amach an Ghléis

Braiteoir	Uimhir Foirme	Catagóir (Suíomh) Braiteora	Cineál Braiteora Sraith TLS-3XX	Cineál Braiteora TLS-450 agus TLS-450PLUS Shraith TLS4/8601
Screamhuisce	794380-62X	Tobar Mona.	Leagan Amach Bhraiteoir Screamhuisce	Braiteoir Screamhuisce Leagan Amach an Ghléis
Deighilteoir Ola/Uisce	794690-XXX	Ola/Uisce Umar Deighilte	Leagan Amach Bhraiteoir Leachta: Cineál Braiteora - Déshnámháin Idirdhealaitheach	Braiteoir Leachta Leagan Amach an Ghléis: Cineál - Déshnámháin Idirdhealaitheach



VEEDER-ROOT

