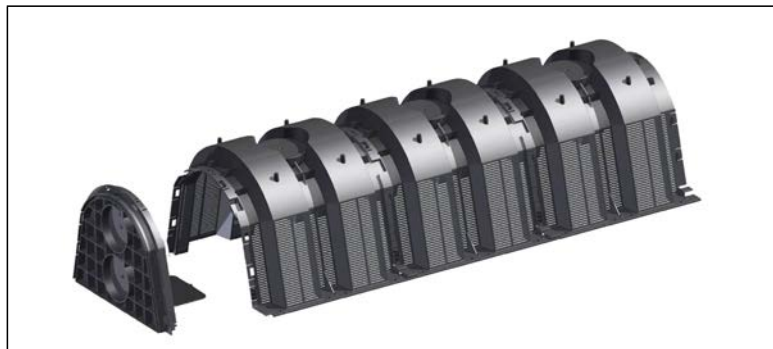


GRAF infiltrācijas tuneļa 130 uzstādīšanas un uzturēšanas instrukcija

GRAF infiltrācijas tuneļis 130

Pasūtījums nr. 410200



Šajā instrukcijā aprakstītie punkti jāievēro jebkuros apstākļos. To neievērošanas gadījumā garantija kļūst par spēkā neesošu.

Citiem papildu produktiem, kas iegādāti caur GRAF, jūs saņemsiet atsevišķas uzstādīšanas instrukcijas transporta iepakojumā.

Jāveic komponentu iespējamo bojājumu pārbaude pirms sistēmas pārvietošanas tranšējā. Aizliegts izmantot bojātus komponentus.

Jūs varat lejupielādēt jebkuru trūkstošo instrukciju nowww.graf.info vai pieprasīt to tieši no GRAF.



Saturs

1.	VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA	2
1.1	Drošība	2
1.2	Transports un glabāšana	2
2.	TEHNISKIE DATI	3
2.1	Tehniskie dati	3
3.	VIETAS IZVĒLE	4
3.1	Vieta	4
3.2	Pirmapstrāde	5
3.3	Tranšejas izmēri	5
4.	UZSTĀDĪŠANAS NOSACĪJUMI	6
4.1	Zaļās zonas un zonas, kas piemērotas gājēju slodzei	6
4.2	Zona, kas piemērota transporta slodzei	6
5.	UZSTĀDĪŠANA	7
5.1	Tranšejas sagatavošana	7
5.2	Infiltrācija tuneļa 130 novietošana	7
5.3	Padeves un deaerācijas cauruļu savienošana	7
5.4	Infiltrācijas sistēmas aizbēršana	7
5.5	Uzstādīšana zem ceļiem, kas piemēroti transporta slodzei maks. līdz 3,5 t	8
5.6	Celtniecības tehnikas izmantošana uzstādīšanas fāzē	8

1. Vispārīga informācija

1. Vispārīga informācija

1.1 Drošība

Visi darbi jāveic atbilstoši drošības tehnikas noteikumiem saskaņā ar BGV C22 vai attiecīgajiem nacionālajiem standartiem.

Turklāt uzstādīšanas, montāžas un labošanas laikā jāievēro attiecīgās specifikācijas un standarti, tādi kā DIN 18300 "Zemes darbi" un DIN 4124 "Būvbedres un tranšejas".

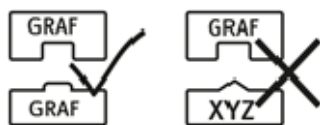
Visai sistēmai vienmēr jābūt izslēgtai un aizsargātai pret neatļautu restartēšanu jebkādu darbu laikā ar sistēmu vai sistēmas komponentiem.



Pastāv paaugstināts risks paslīdēt uz produktiem tranšējā sala laikā un mitros laika apstākļos.



Pirms uzstādīšanas jāpārbauda, vai elementi nav bojāti. Aizliegts uzstādīt bojātas vai defektīvas daļas. Šaubu gadījumā sazinieties ar GRAF.



GRAF nodrošina plašu piederumu klāstu, kas ir pilnībā savietojami un var tikt kombinēti, lai veidotu sakomplektētas sistēmas. Izmantojot piederumu daļas, ko nav apstiprinājis GRAF, garantija/galvojums tiks padarīts par spēkā neesošu.

1.2 Transportēšana un glabāšana

GRAF infiltrācija tunelis 130 tiek iepakots atbilstoši projektam. Atsevišķas infiltrācijas grāvja elementu daļas (modulis un sānu plāksne) parasti tiek novietotas uz paletes. Tuneļu montāža jāveic būvobjektā.

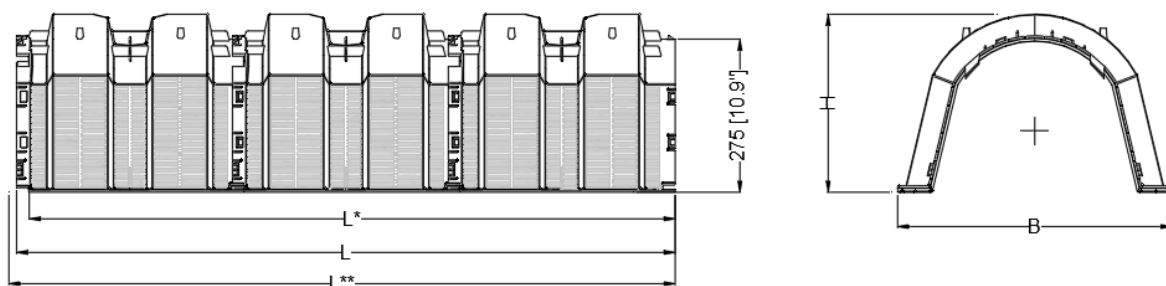
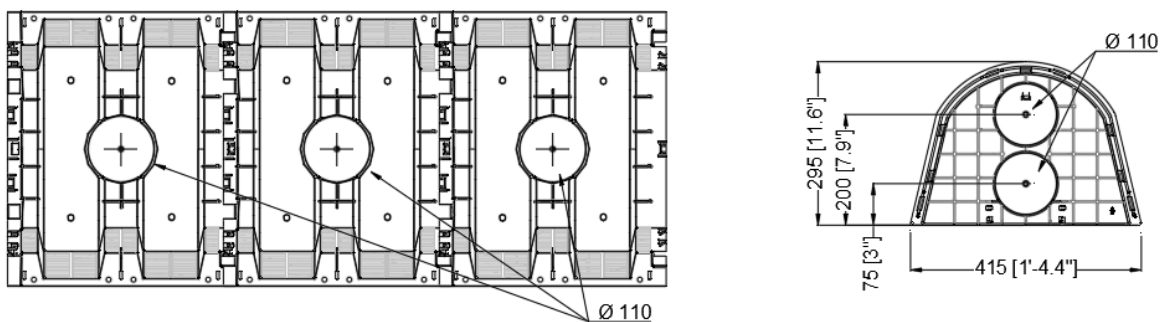
Tos iespējams transportēt uz uzstādīšanas vietu ar dakšu autoiekrāvēju vai ar līdzīgu aprīkojumu. Uzstādīšanas vietā infiltrācijas grāvja elementus var pārvietot manuāli vai ar vieglo aprīkojumu.

Pagaidu uzglabāšanas laikā jāizmanto piemērota virsma (līdzena un cieta). Uzglabāšana ārpus telpām nedrīkst pārsniegt vienu gadu. Jāievēro, ka elementu jutīgums pret triecienu palielinās līdz ar temperatūras krišanos. Trieciens var radīt bojājumus īpaši sala laikā.

2. Tehniskie dati

2. Tehniskie dati

2.1 Tehniskie dati



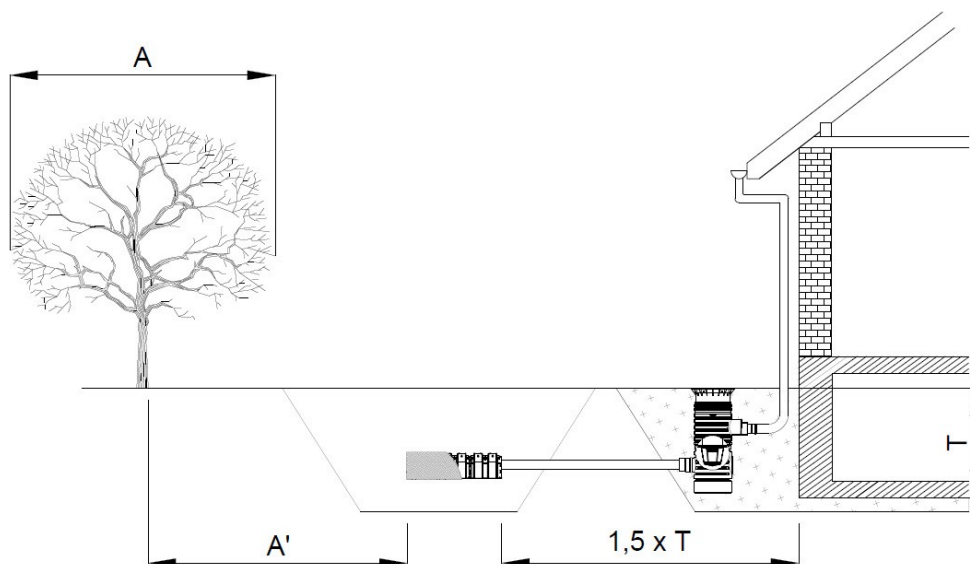
		Infiltrācija tunelis 130
Vienība nr.		410200
Tilpums		130 litri
Svars		5 kg
Augstums [H]		320 mm
Platums [B]		500 mm
Garums [L]		1190 mm
Garums, iekļaujot gala plāksnes [L**]		1240 mm
Garums, savienots ar tuneli [L*]		1165 mm
Savienojumi	Gala virsa	2x DN 100
	Augšpuse	3x DN 100
Kravnesība	Īstermiņa	maks. 65 kN/m ²
	Ilgtermiņa	maks. 30 kN/m ²

3. Vietas izvēle

3. Vietas izvēle

3.1 Vieta

Infiltrācijas sistēmas uzstādīšanas vieta jāizvēlas tāda, lai izplūstošais ūdens neradītu bojājumus ēkām vai citām būvēm. Lai izvairītos no erozijas un akumulācijas, infiltrācijas sistēmai vienmēr jāatrodas attālumā, kas nav mazāks par 1,5 no tranšeja dziļuma. Šis attālums var būt lielāks atkarībā no prasībām, ko nosaka jūsu vietējās iestādes. Pirms uzstādīšanas ieteicams uzzināt to noteiktās vadlīnijas.



Dziļumam no infiltrācijas sistēmas pamatnes līdz augstākajam paredzamajam gruntsūdens punktam jābūt vismaz 1 m. Ja šis gadījums atšķiras, jāvienojas ar attiecīgajām iestādēm, tā kā sistēma var nedarboties pareizi.

Attālumam (A') līdz esošajiem vai plānotajiem kokiem jāatbilst vismaz paredzamajam koka lapotnes diametram (A). Ja tas nav iespējams, jāuzstāda sakņu aizsargplēve, lai aizsargātu sistēmu no sakņu iespiešanās.

Jānodrošina pietiekams attālums no zemesgabala robežām, lai izvairītos no bojājumiem vai mijiedarbību ar kaimiņu īpašumiem. Attālumam jābūt vismaz 2 m.

GRAF infiltrācija tunelis 130 ir apstiprināts uzstādīšanai zem autostāvvietām un privātajiem ceļiem. Publiskie ceļi ir pakļauti ievērojami lielākai slodzei uz konstrukciju, tāpēc no tiem jāievēro pietiekams attālums. Jāizraugās tāds attālums, lai spēks (strukturāls un dinamisks), kas rodas no publiskajiem ceļiem, neietekmētu sistēmu.

Ja sistēma ir uzstādīta attālumā, kas ir mazāks par 5 m līdz nogāzei, uzkalnam vai uzbērumam ar slīpumu, kas ir lielāks par 5° , jāuzceļ statiski aprēķināta atbalstošā siena, lai tiktu absorbēts grunts spiediens. Sienai jāsniedzas ārpus sistēmas vismaz par 0,5 m visos virzienos un jābūt izvietotai vismaz 1 m attālumā no sistēmas.

Saskaņā ar DIN 1986-100 un nacionālajiem standartiem drenāžas caurules, kas ietver arī caurules no savienotajām virsmām, piemēram, pagalmiem un jumta zonām, jāuzstāda zonā, kas nav pakļauta salam. Taču, ņemot vērā minimālos attālumus no gruntsūdens/stāvoša gruntsūdens, var pastāvēt ierobežotas uzstādīšanas iespējas. Katrā atsevišķā gadījumā jāveic pārbaudes, lai noskaidrotu, vai būtu lietderīga līdzienāka uzstādīšana vai kā stāignāja infiltrācijas grāvja gadījumā - tas ir obligāts priekšnosacījums.

3. Vietas izvēle

3.2 Pirmapstrāde

Lietusūdenim, kas nonāk infiltrācijas sistēmā, vienmēr jāiziet attīrīšanas fāze pirms ieplūdes. Tas var būt nosēdbaseins, filtrējošas iekārtas vai vienkāršs filtrs, kas attīra ieplūstošo ūdeni no netīrumu daļiņām. Nedrīkst pieļaut netīrumu iekļūšanu, jo infiltrācijas veiktspēja var mazināties, ja sistēma tiek piesārņota ar sīkām daļiņām, un tas var izraisīt aizsprostošanos.

3.3 Tranšejas izmēri

Infiltrācijas sistēmas izmēri tiek aprēķināti saskaņā ar darba lapu DWA A138. Sazinieties ar mums, ja vēlaties veikt bezmaksas izmēru aprēķināšanu.

Tranšejas bedres izmēri saskaņā ar augstākminētajiem izmēriem ir sekojoši:

- Infiltrācijas grāvja garums (aprēķinātais izmērs) + 1 m darba lauks (no visam pusēm)
- Infiltrācijas grāvja platums (aprēķinātais izmērs) + 1 m darba lauks (no visam pusēm)

Tranšejas augstums ir atkarīgs no produkta izvēles, transporta slodzes un plānoto savienojumu augstumiem / akām.

Tranšēja jāizveido saskaņā ar DIN 4124 "Būvbedres un tranšejas" vai analogiskiem standartiem. Īpaši tas attiecas uz nogāzes slīpuma leņķi. Ar instalācijas dziļumu $\geq 1,25$ m, tas jāizraugās saskaņā ar grunts veidu.

4. Uzstādīšanas nosacījumi

4. Uzstādīšanas nosacījumi

4.1 Zaļās zonas un zonas, kas piemērotas gājēju slodzei

Uzstādot zem zonām, kas piemērotas gājēju slodzei, tiek izslēgta jebkāda veida transportlīdzekļu pārvietošanās pāri virsmai ar strukturālo pasākumu, norobežojumu vai barjeru palīdzību. Slāņu struktūra zaļajās zonās virs infiltrācijas sistēmas atšķiras no virsmām ar transporta slodzi, skatīt sadaļu 5.5.

Ja virs infiltrācijas elementa ir iestādīta zāle, sistēma jāpārklāj ar ūdensnecaurlaidīgu plēvi vai aptuveni 100 mm biezu māla kārtu, pretējā gadījumā apzaļumotā zona var izžūt ātrāk par pārējo apzaļumoto zonu.



Min. zemes pārklājums	150 mm
Maks. zemes pārklājums	1200 mm
Maks. uzstādīšanas dziļums	1500 mm

4.2 Zona, kas piemērota transporta slodzei

Minimālais un maksimālais zemes pārklājums atšķiras dažādām slodzes klasēm. Uzstādīšanas situācijas, kas prasa novirzes, vienmēr jāapspriež ar Otto GRAF GmbH. Nepieciešams pildījums (atkārtoti izmantots materiāls un/vai grants) ar maksimālo blīvumu 20 kN/m³ un 40° berzes leņķi.



Min. zemes pārklājums	500 mm
Maks. zemes pārklājums	1200 mm
Maks. uzstādīšanas dziļums	1500 mm



Piezīme:

Uzstādīšanas laikā un pēc tās nodrošiniet, lai tikai slodzes klases, kas apstiprinātas būvprojektam, brauc pāri vai novieto transportlīdzekli uz infiltrācijas uzglabāšanas kastēm. Žogi, norobežojošās lentas vai brīdinājuma zīmes var novērst neatļautu transportlīdzekļu iekļūšanu jutīgajās zonās.

5. Uzstādīšana

5. Uzstādīšana

5.1 Tranšejas sagatavošana

Tranšejas izmērs ir atkarīgs no infiltrācijas sistēmas izmēriem, visapkārt atstājot aptuveni viena metra darba lauku, skatīt sadaļu 3.3.

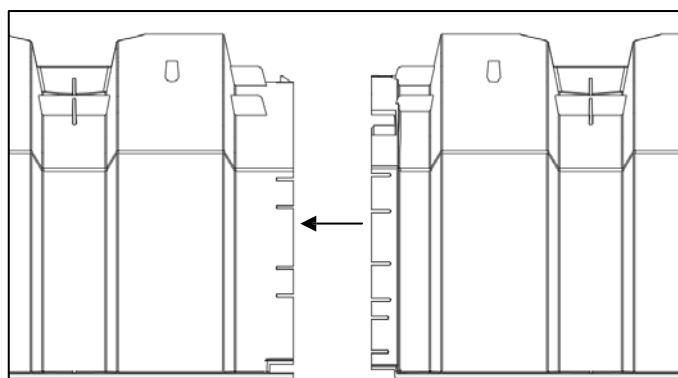
Tranšējai vienmēr jābūt izraktai horizontālā līmenī ar augstu kravnesību. Jāizņem asi objekti, lielāki akmeņi vai tamlīdzīgi nepiederoši objekti.

Aizpildmateriāls ar aptuveni 80 mm biežumu, kas sastāv no grants (grauda izmērs 8/16 mm) tad tiek ieklāts uz pamatnes. Pēc tam tas tiek nolīdzināts un kalpo kā pamats nākamajiem posmiem.

5.2 Infiltrācija tuneļa 130 novietošana

Pirms novietošanas tranšējā no infiltrācijas uzglabāšanas kastēm jānoņem viss iepakojuma materiāls - siksas, uzlīmes utt.

Infiltrācija tunelis 130 tad tiek novietots uz grants pamatnes un gareniski savienots. Tuneļi tiek savienoti ar pozitīvo savienojumu bez jebkādiem papildu stiprinājuma elementiem. Lai savienotu divus tuneļa elementus, tie savstarpēji jāsavieno ar rokām. Jāievēro tuneļa elementu izkārtojums. Infiltrācijas tuneļu gala forma var kalpot par norādi. Katra tuneļu rinda tiek noslēgta ar gala plāksni. Nodrošiniet, lai tuneļu savienojumi pieguļ blīvi cits citam un starp tiem nav atstarpju.



Ja ir vairākas tuneļu rindas, ievērojiet minimālo atstarpi 1,5 m starp tuneļiem. Starpliku, piemēram, īsu koka gabalu, var izmantot, lai nodrošinātu pareizo atstarpi. Jāievēro arī minimālo atstarpi visapkārt infiltrācijas sistēmai.

Lai nepieļautu netīrumu iekļūšanu caur pildījuma materiālu, tieši virs tuneļiem tiek uzstādīts ģeotekstils. Ģeotekstila pārlaidumam jābūt vismaz 300-500 mm pār virsmām.

Ja pildījuma grauda izmērs ir pietiekams, kā alternatīvu var izmantot ģeotekstilu, kas tiek novietots virs pirmās pildījuma materiāla kārtas (aptuveni augšējās tuneļa malas augstumā).

5.3 Padeves un deaerācijas cauruļu savienošana

Padeves caurules tiek savienotas ar gala virsām uz gala plāksnēm. Šim mērķim tiek ņemti atbilstoši perforēti un apzīmēti apaļi izgriezumi. Caurulēm jāiestiepjas aptuveni 150 mm moduļu iekšienē. Lai nodrošinātu vienmērīgu ūdens ieplūdi, ja modeļi ir izvietoti pār lielu teritoriju, padeves caurulēm jābūt sadalītām starp katru infiltrācijas sekciju. Inspekcijas/deaerācijas izvads (pasūtījums Nr. 369017) tiek savienots virspusē ar šim mērķim nodrošināto savienojuma piederumu. Jāparedz vismaz viena deaerācijas caurule uz sekciju.

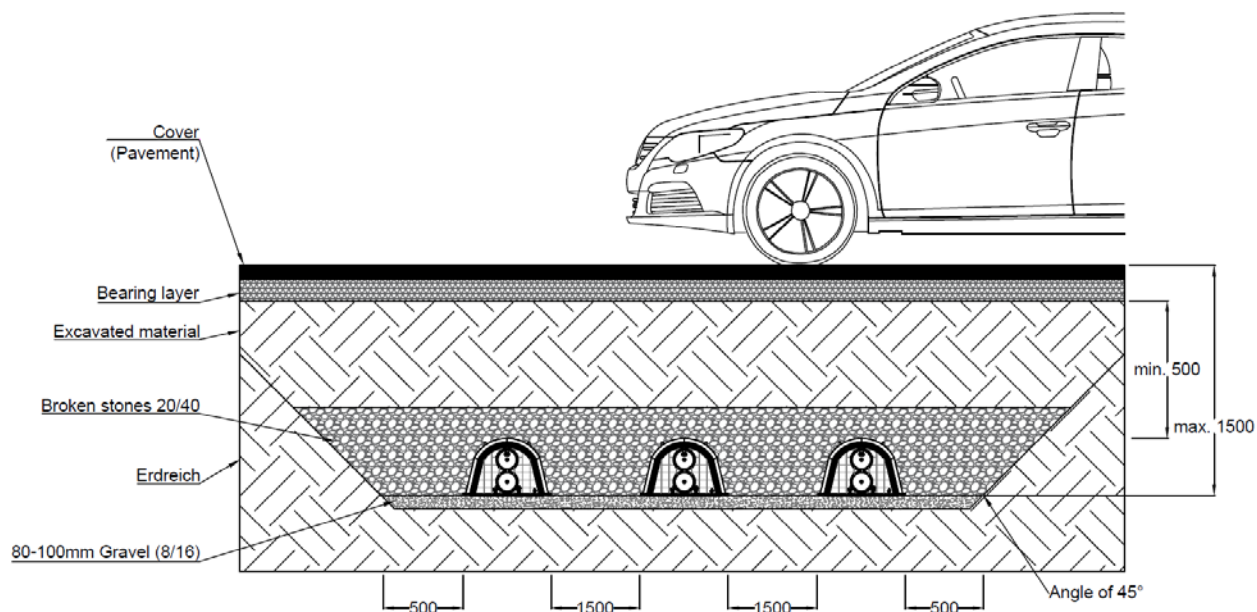
5.4 Infiltrācijas sistēmas aizbēršana

Nodrošiniet, lai pildījums būtu blīvs un līdzens. Nedrīkst būt atstarpēm vai tukšām telpām. Pirmā kārtā sastāv no 20/40 sasmalcinātu akmeņu un tiek izmantota, lai pilnībā pārklātu tuneļa augšējo malu. Būvdarbu laikā izraktos materiālus var pēc tam izmantot kā pildījumu. Bedre pēc tam tiek aizpildīta vienmērīgās kārtās.

Teritorijas virsma un apakšvirsma jāgatavo atbilstoši paredzētajai slodzei.

5. Uzstādīšana

5.5 Uzstādīšana zem ceļiem, kas piemēroti transporta slodzei maks. līdz 3,5 t



Infiltrācijas uzglabāšanas kastes tiek uzstādītas un savienotas saskaņā ar 5. nodaļu. Deaerācijas izvadi jāuzstāda zaļajās zonās.

5.6 Celniecības tehnikas izmantošana uzstādīšanas fāzē

Lai aizpildītu tranšejas, var izmantot dažāda veida celniecības tehniku. Ņemot vērā papildus izraisīto dinamisko slodzi, blīvēšanas iekārtām aizliegts tieši pārvietoties virs infiltrācijas grāvja elementiem un zonas tuvumā aizliegts izmantot blīvēšanas iekārtas ar darbojošos vibrodzinēju.

Kā piemērs 1. tabulā norādīts zemes pārklājums, kas nepieciešams dažādām blīvēšanas iekārtām, izmantojot aizbēruma materiālu ar berzes leņķi $\varphi \geq 40^\circ$.

1. tabula Blīvēšanas iekārtas

Zemes pārklājums [m]	Raksturlielumi	Maksimālā pieļaujamā slodze
min. 0,2	Vieglais stumjamais rullis Kopējais svars: Sadalījums:	Aptuveni 700 kg vienmērīgi, uz 2 rulliem 0,9 x 0,7
min. 0,3	Vieglais zemes darbu rullis Kopējais svars: Sadalījums:	aptuveni 2,5 t vienmērīgi, uz 2 rulliem 1,2 x 3,2

Sazinieties ar GRAF gadījumā, ja tiek izmantoti no instrukcijā minētajiem atšķirīgi materiāli un iekārtas.

