GYIK

az F-gáz rendelet (EU) 2024/573 által szabályozott kapcsolóberendezésekről

Az itt található információk célja, hogy hozzájáruljanak az EU F-gázokra vonatkozó, kapcsolóberendezésekre vonatkozó szabályok jobb megértéséhez, valamint a szabályok egységes végrehajtásának biztosításához a tagállamokban. Jelen tájékoztató nem helyettesíti a 2024/573/EU F-gáz rendeletben foglaltakat, amely rendelet az egyetlen jogilag kötelező erejű szöveg. Ezen kívül csak az Európai Unió Bírósága adhat kötelező erejű értelmezést az uniós jogszabályokról.

1. Mit jelent a kapcsolóberendezés fogalma az F-gáz rendeletben?

A rendeletben a kapcsolóberendezés fogalmának meghatározása meglehetősen tág: „Elektromos kapcsolóberendezés”: minden olyan kapcsolókészülék, illetve az ilyen készülékek vezérlő-, mérő-, védő- és szabályozóberendezéssel ellátott szerelvénye, a hozzá tartozó csatlakozókkal, tartozékokkal, készülékházzal és tartószerkezetekkel együtt, amely villamos energia termelésére, átvitelére, elosztására és átalakítására szolgál (3. cikk 33. pont).

2. Mely kapcsolóberendezésekre vonatkoznak az F-gáz rendelet szerinti korlátozások?

Azok az elsődleges vagy másodlagos elosztó hálózatokban használt elektromos kapcsolóberendezések, amelyek egy vagy több fluorozott üvegházhatású gázt (az F-gáz rendelet I–III. mellékletében szereplő F-gázokat) tartalmaznak, akár önmagukban, akár keverékekben. Az egyes F-gázok globális felmelegedési potenciálja (GWP) a rendelet I–III. mellékletében szerepel, és keverékek esetén a VI. mellékletnek megfelelően kell kiszámítani. A kapcsolóberendezések szempontjából jelenleg releváns F-gázok a következőek: kén-hexafluorid (SF6), 1,1,1,3,4,4,4-heptafluor-3-(trifluormetil)bután-2-on (más néven fluorketon és C5FK) és a heptafluorizobutironitril (2,3,3,3-tetrafluor-2-(trifluormetil)-propánnitril) (más néven fluornitril és C4FN).

A korlátozások a közcélú hálózatokra, valamint a magántulajdonban lévő és/vagy magánkézben üzemeltetett hálózatokra is vonatkoznak, pl. magánvállalkozások, ipari létesítmények, repülőterek stb. területén. Az „elsődleges és másodlagos elosztás” kifejezések nem azt jelentik, hogy ezek a hálózatok kizárásra kerülnek, hanem azt, hogy a szabályok a középfeszültségű szektorban minden típusú hálózatra vonatkoznak. A generátor megszakítók azonban speciális berendezéseknek minősülnek, amelyekre az elsődleges vagy másodlagos elosztás kifejezések nem vonatkoznak.

3. Hogyan korlátozzák az F-gázok használatát az „új” kapcsolóberendezésekben?

Általános korlátozások vonatkoznak a kapcsolóberendezések üzembe helyezésére egy bizonyos kezdő dátumtól, négy különböző feszültségszinten. Későbbi dátumokat határoztak meg azoknak a feszültségszinteknek, amelyek esetében jelenleg kevesebb alternatív berendezés áll rendelkezésre. Az F-gázok használata szigetelő- vagy megszakító közegként vagy tilos (nincs

F-gáz), vagy csak 1-nél kisebb GWP-értékkel megengedett (13. cikk (9) bekezdés). Ezekre az általános korlátozásokra eltérések vonatkoznak (lásd a 4. és 5. kérdésben).

1. táblázat: Általános korlátozások (eltérésekkel)

Névleges feszültségszint	**F-gáz szabályok a szigetelés/megszakító közeg tekintetében**	**Az üzembe helyezés tilalmának kezdő időpontja**
<= 24kV	nem használható F-gáz	**2026. január 1.**
>24kV to <=52kV	nem használható F-gáz	**2030. január 1.**
>52kV to (<= 145kV és <=50kA)	csak <1 GWP értékű F-gázok használhatók	**2028. január 1.**
>145kV or > 50kA	csak <1 GWP értékű F-gázok használhatók	**2032. január 1.**

A kapcsolóberendezés üzemeltetője felelős a jogszabálynak történő megfelelésért. **Az üzemeltető az a vállalkozás, amely tényleges rendelkezési jogot gyakorol a kapcsolóberendezés műszaki működése tekintetében.** Ha a kapcsolóberendezést egy vállalkozás üzemelteti, akkor ez a vállalkozás minősül üzemeltetőnek, mindaddig, amíg a jogi átadás nem történik meg egy másik vállalkozás részére, amely ezután lesz a megfelelésért felelős üzemeltető. Megfelelés hiányában a nemzeti hatóságok döntik el a szankciók mértékét, ha alkalmazandó.

4. Milyen feltételek mellett nem alkalmazandók ezek az általános korlátozások?

Az általános korlátozások (13. cikk (9) bekezdés) alkalmazása alól kivételt képeznek az alábbi esetek:

A. A kapcsolóberendezés ideiglenes üzemen kívül helyezése és azt követő üzembe helyezése az EU egy másik helyszínén (13. cikk (10) bekezdés).[1]

B. A kapcsolóberendezés megrendelése a rendelet hatályba lépését (2024. március 11.) megelőzően történt (13. cikk (14) bekezdés).

C. A kapcsolóberendezés bővítése, ha az alacsonyabb GWP-vel rendelkező klímagázt alkalmazó bővített eszköz nem kompatibilis a meglévő berendezéssel, és a korlátozásnak való megfeleléshez a teljes berendezés cseréje lenne szükséges (13. cikk (15) bekezdés).

D. A meglévő kapcsolóberendezések szervizelésére vagy javítására telepített kapcsolóberendezés-alkatrészek (13. cikk (18) bekezdés), amennyiben a felhasznált F-gáz típusában nem történik olyan változás, ami az F-gáz GWP növekedéséhez vagy a berendezésben lévő gáz GWP növekedéshez vezetne.

[1] Ilyen esetben be kell tartani a 4. cikk szerinti szigorú kibocsátás-megelőzési szabályokat. Az F-gázok kibocsátását a lehető legnagyobb mértékben korlátozni kell.

E. Ha a fenntartható termékek ökodizájnáról szóló rendelet alapján olyan módszertant vezetnek be, amely megállapítja, hogy az életciklus alatti CO2-egyenértékű kibocsátás alacsonyabb, mint a korlátozásnak megfelelő kapcsolóberendezések esetében (13. cikk (13) bekezdés). Jelenleg ez az eltérés nem alkalmazható, mivel ilyen megoldás nem létezik.

F. A Bizottság jogi aktus útján bizonyos berendezések ideiglenes mentességéről rendelkezhet, amely megállapítja, hogy az általános korlátozásnak megfelelő használat bizonyos berendezések esetében aránytalan költségekkel járna (11. cikk (5b) bekezdés). A „rendelkezésre álló alternatívák hiánya" kitétel feltétele (11. cikk (5a) bekezdés) ebben az esetben nehezen alkalmazható, mivel már létezik egy eltérési mechanizmus arra az esetre, ha nincs alternatív berendezéssel kapcsolatos ajánlat (lásd az 5. kérdést). Az ilyen típusú, egyes berendezés típusok mentességét megállapító jogi aktusnak kivételesnek kell lennie, és megköveteli, hogy a tagállam illetékes hatósága hivatalos beadványban igazolja a Bizottságnak, hogy a vonatkozó feltételek teljesülnek.[2] A kérelem vizsgálatát követően a Bizottság, ha szükséges, határozattervezetet terjeszt a tagállamok képviselőiből álló, az F-gáz rendelet végrehajtási bizottságának. A Bizottság csak akkor fogadhatja el a mentességet megállapító határozatot, ha a bizottság azt támogatja (pozitív vélemény). Ezen kívül egy ilyen határozat csak kivételes esetben hozható, ezért csak a korlátozással érintett berendezések egy részére vonatkoztatható. A 13. cikk (9) bekezdésében szereplő dátumok módosítása viszont az F-gázokról szóló rendeletnek az Európai Parlament és a Tanács általi módosítását igényelné.

G. Az eljárás során igazolt, konkrét felhasználású berendezések hiánya (13. cikk (11) és (12) bekezdés), (lásd az 5. kérdést.). Konkrét felhasználású berendezések nemelérhetőségét az eljárás során szükséges bizonyítani.

Az e mentességek alkalmazásával kapcsolatos dokumentumokat (a pótalkatrészekre vonatkozó mentességet (D) kivéve) öt évig meg kell őrizni, és kérésre be kell nyújtani az illetékes hatóságnak vagy a Bizottságnak (13. cikk (16) bekezdés).

Emellett az üzemeltetőnek értesítenie kell az illetékes hatóságokat, ha a B, C és G pontban szereplő eltéréseket alkalmazza (13. cikk (17) bekezdés). Az ilyen értesítést a legjobb gyakorlat szerint akkor kell megtenni, amikor a közbeszerzési eljárás során megállapítást nyert, hogy eltérés alkalmazható, és az üzemeltető döntött az eltérés alkalmazásáról, de legkésőbb az üzembe helyezéskor.

5. Miként nyer megállapítást a mentesség a berendezések nem elérhetőségére vagy az alacsony versenyre hivatkozással?

Annak érdekében, hogy a kapcsolóberendezések a meghatározott célra és a felhasználás helyszínén elegendő mennyiségben rendelkezésre álljanak, és hogy elkerülhető legyen a piaci verseny hiánya miatt kialakuló rendkívül magas árazás, a 13. cikk (9) bekezdésében

[2] Az ilyen kérelemnek legalább átfogó áttekintést kell adnia az érintett alkalmazásokra vonatkozóan európai szinten rendelkezésre álló alternatívákról, valamint bizonyítékot kell szolgáltatnia azokról az aránytalan költségekről, amelyek az általános korlátozásnak megfelelő kapcsolóberendezéseket kötelesek kiválasztani.

meghatározott általános korlátozások alóli kivételi szabályok kerültek rögzítésre az eljárás kimenetétől függően.

Az általános korlátozások nem alkalmazandók, ha az üzemeltető a kapcsolóberendezés beszerzési eljárása során bizonyítja, hogy:

I.) konkrét felhasználásra vonatkozó általános korlátozásoknak megfelelő kapcsolóberendezés a vonatkozó tilalom hatálybalépésének időpontját követően nem áll rendelkezésre, azaz ha nem érkezik ajánlat, vagy (a hatálybalépés időpontjától számított két évig) csak egy ajánlat vagy csak egy gyártótól érkezik ajánlat a megfelelő berendezéssel. Ha ezek közül az egyik feltétel teljesül, akkor megengedett a 1000-nél alacsonyabb GWP-értékű szigetelő- vagy árammegszakító közeget használó kapcsolóberendezés,

pl. fluornitril (C4F7N) keverékek (13. cikk (11) bekezdés).

II.) Ha az ajánlatok hiánya azt bizonyítja, hogy az adott felhasználáshoz és berendezéshez ilyen technológia sem szerezhető be, akkor bármilyen technológia használható, beleértve az SF6-ot is (13. cikk (12) bekezdés).

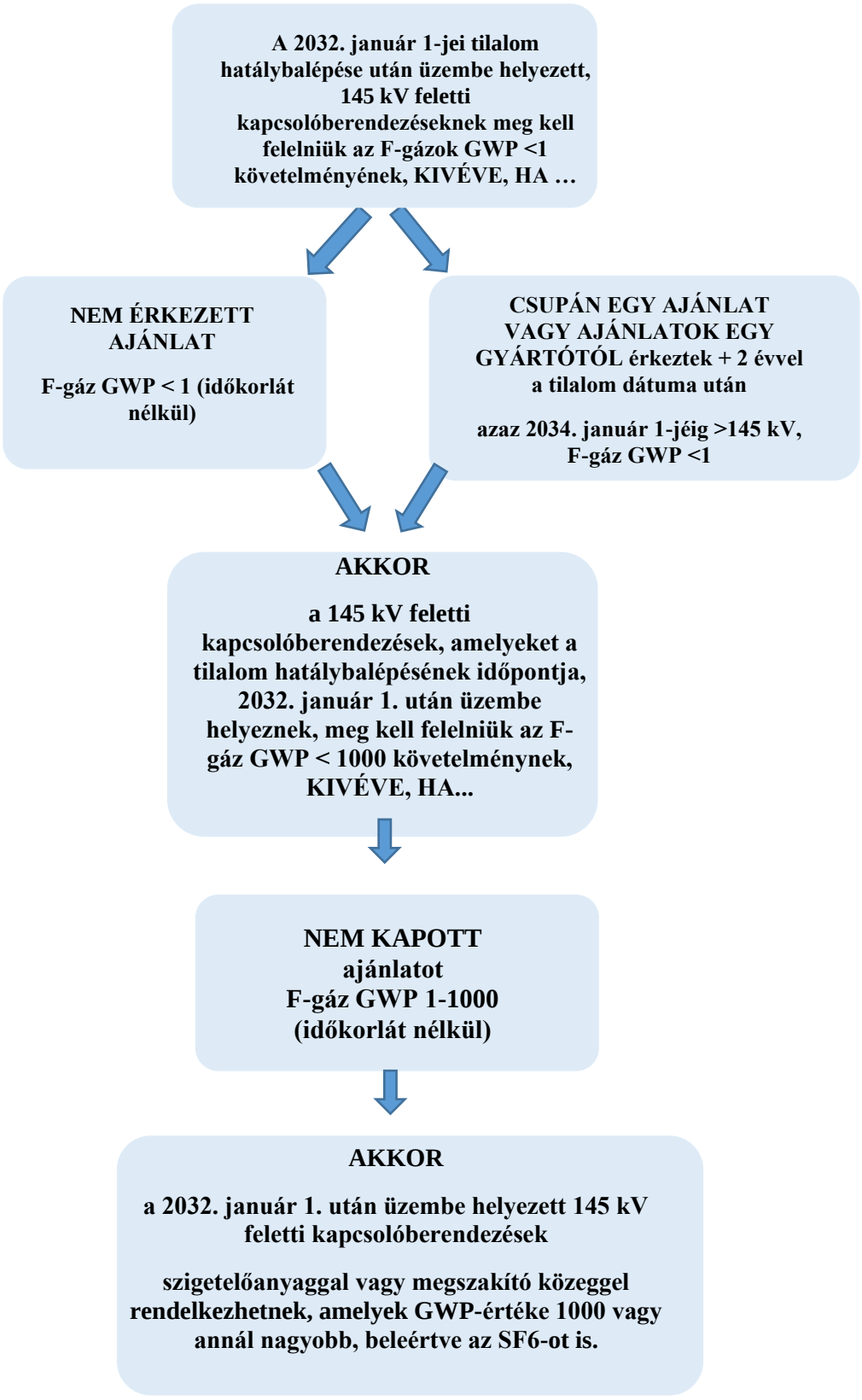
Nincs meghatározva a mentesség érvényességének vége abban az esetben, ha a közbeszerzési eljárás során nem érkezik be alternatív berendezésre vonatkozó ajánlat, a mentesség a korlátozás kezdő napja után is érvényes marad mindaddig, amíg az alternatív berendezések kínálata továbbra sem képes lefedni minden ajánlatot.

Az üzemeltetőknek értesíteniük kell az illetékes hatóságokat, ha ilyen típusú eltérést alkalmaznak, és öt évig meg kell őrizniük az eltérés alkalmazásával kapcsolatos dokumentumokat, és azokat kérésre be kell nyújtaniuk az illetékes hatóságnak vagy a Bizottságnak.

Csak egy – a szigetelés és megszakító közegek tekintetében – specifikáció nélküli közbeszerzési eljárás szükséges ahhoz, hogy igazolhatóvá váljon a 13. cikk (11) bekezdése (12) bekezdése szerinti alternatívák hiánya, azaz nem szükséges a 13. cikk (9), (11) és (12) bekezdésében meghatározott különböző korlátozásokat meghatározó, egymást követő közbeszerzési eljárások lefolytatása. Egy ajánlat alapján az üzemeltető megkezdheti a vonatkozó berendezések beszerzését. Például, ha a szigetelő- vagy megszakító gáz típusára vonatkozóan nem előíró jellegű ajánlatra nem érkezik elegendő ajánlat az általános korlátozást vagy a GWP<1000 követelményt teljesítő technológiákra, akkor közvetlenül alkalmazható a 13. cikk (12) bekezdése, azaz a hagyományos SF6-technológia használata.

A pályázati felhívások tartalmazhatnak például releváns helykorlátozásokat vagy szállítási határidőket, **de nem állapíthatnak meg felesleges műszaki kritériumokat azzal a céllal, hogy megkülönböztessék a korlátozásoknak megfelelő kapcsolóberendezéseket**, ha ez az adott felhasználáshoz műszakilag nem szükséges. Az 1. ábra szemlélteti ezeket a szabályokat, amikor azokat a 145 kV-nál nagyobb névleges teljesítményű nagyfeszültségű kapcsolóberendezésekre alkalmazzák, amelyekre vonatkozóan az üzembe helyezés általános korlátozása 2032-ben lép hatályba. Ezek a szabályok analóg módon vonatkoznak a többi feszültségszintre is, bár eltérő hatálybalépési dátumokkal és kezdeti F-gáz-korlátozással (azaz F-gázok tilalma, a középfeszültségű kapcsolóberendezések esetében a GWP<1 helyett).

1.ábra: Az F-gázok használatára vonatkozó, egymást követő korlátozások illusztrációja a 145 kV-nál nagyobb névleges teljesítményű nagyfeszültségű kapcsolóberendezések esetében (13. cikk (11)–(13) bekezdés)



6. A tilalom kezdő időpontja az „üzembe helyezésre” vonatkozik. Mikor kerül sor a kapcsolóberendezés „üzembe helyezésére”?

Az üzembe helyezés az a pillanat, amikor a berendezést átadják az üzemeltetőnek használatra/felhasználásra, miután elvégezték a szükséges működési, teljesítményi vagy egyéb teszteket és az előírt ellenőrzéseket. Ugyanakkor az áramellátás vagy a hálózatra való csatlakozás nem követelmény.

A szélturbinák különleges esetében, amikor a kapcsolóberendezést a turbina telepítési (és használati) helyén szerelik be, a kapcsolóberendezés üzembe helyezésének dátuma az a nap, amikor a kapcsolóberendezés telepítése befejeződött, azaz a végleges működéshez és a hálózati infrastruktúrához való csatlakozáshoz szükséges munkálatok elvégzésre kerültek (mechanikailag befejeződött). Mivel ez a dátum nem feltétlenül szerepel a szerződésben, a kapcsolóberendezést telepítő vállalkozó nyilatkozatot készíthet, amelyben megadja a kapcsolóberendezés telepítésének befejezési dátumát. Ha ez a dátum nem határozható meg, akkor a kapcsolóberendezés üzembe helyezésének dátumának a kapcsolóberendezés áramellátásának megkezdését kell tekinteni.

Hasonló megközelítés alkalmazható más nagy projektek esetében is, ahol a kapcsolóberendezés csak egy kisebb elemet képvisel. Ilyen esetekben a projekt kivitelezője biztosíthatja az F-gáz rendeletnek való megfelelést az építési fázisban, és üzembehelyezések az a dátum tekinthető, amikor a kivitelező véglegesíti a kapcsolóberendezés telepítését és megtörtént a hálózathoz csatlakozás.

7. Mit jelent a „megrendelés leadása” kifejezés a 13. cikk (14) bekezdésében?

A releváns dátum az a nap, amikor az adott berendezés megrendelését aláírták. Ez lehet a keretmegállapodás aláírásának napja, ha az kifejezetten meghatározza a berendezést és annak szállítását.

8. A 13. cikk (9) bekezdésében szereplő feszültségszintet a berendezés telepítésének helye szerinti hálózat vagy a berendezés tervezése relációjában kell-e értelmezni?

A feszültségszint a berendezés tervezésére vonatkozik. Ez azt jelenti, hogy az SF6-ot használó, például 35 kV-ra tervezett berendezéseket 2030. január 1-jéig (a 24–52 kV-ra vonatkozó korlátozás dátuma) legálisan lehet telepíteni 24 kV alatti feszültségű hálózatokra.

9. Mire kell figyelni a kapcsolóberendezések üzemeltetése során?

A kibocsátások lehető legnagyobb mértékű megelőzésére vonatkozó kötelezettségeken (4. cikk (1) és (3) bekezdés) kívül vannak még más, a kibocsátások megelőzését célzó szabályok is, amelyek a következő kötelezettségeket tartalmazzák:

Javítás és szivárgás ellenőrzése

Ha szivárgást észlelnek, azt haladéktalanul meg kell javítani. (4. cikk (5) bekezdés).

A szivárgásellenőrzéseket bizonyos gyakorisággal el kell végezni, ha a kapcsolóberendezés 6 kg vagy annál nagyobb mennyiségben tartalmazza, az I. mellékletben felsorolt F-gázt (SF6 és C4F7N (fluornitril)), és nem rendelkezik sem évi 0,1 % alatti tesztelt szivárgási aránnyal (és ennek megfelelően van címkézve), sem működés közben automatikus riasztórendszerrel ellátott nyomás- vagy gázsűrűség-ellenőrző berendezéssel.

Ha szivárgásellenőrzés szükséges, annak gyakorisága a gáz mennyiségétől függ, lásd alább:

• 50 tonna CO2-egyenértékig legalább 12 havonta,

• 50 és 500 tonna CO2-egyenérték között 6 havonta, és

• 500 tonna CO2-egyenérték felett 3 havonta. Ha szivárgásérzékelő rendszer van telepítve, az ellenőrzési időközök megduplázódnak.

Referenciaként: 50 tonna CO2-egyenérték 2 kg SF6-nak és 18,2 kg C4F7N-nek (fluornitril) felel meg.

- A fluorozott üvegházhatású gázok visszanyerésének biztosítása

A fluorozott üvegházhatású gázok (SF6, C4F7N (fluorketon), C5F10O (fluorketon)) visszanyerése az elektromos kapcsolóberendezésekből kötelező az üzemeltető számára, és képesített személyzet végezheti.

- Képesített szakemberek alkalmazása

Az SF6-ot, fluorketont vagy fluornitrilt tartalmazó helyhez kötött elektromos kapcsolóberendezések telepítését, karbantartását, szervizelését, javítását és leszerelését, valamint a helyhez kötött elektromos kapcsolóberendezésekből származó F-gázok visszanyerését végző személyeknek a 2025/627/EU bizottsági végrehajtási rendeletnek megfelelően tanúsítvánnyal kell rendelkezniük.

Az F-gáz rendeletben további, a kapcsolóberendezésekre vonatkozó szabályok is szerepelnek, például a címkézésre vonatkozóan.

10. Mi a helyzet az SF6 használatával a meglévő berendezések szervizelése során?

A rendeletben új rendelkezés szerepel az SF6 elektromos kapcsolóberendezések karbantartásához vagy szervizeléséhez történő felhasználásáról (13. cikk (7) bekezdés). 2035. január 1-jétől e célra csak visszanyert vagy újrahasznosított SF6 használható. A rendeletben „visszanyerés” alatt a visszanyert SF6-nak a rendeltetésszerű felhasználását figyelembe vevő, engedélyezett regeneráló létesítményben történő, új anyaggal egyenértékű teljesítményre történő újrafeldolgozását értjük (3. cikk (13) bekezdés). Az újrahasznosítás viszont csak alapvető tisztítási folyamatot igényel, beleértve a szűrést és a szárítást (3. cikk (12) bekezdés).

Kivételt képeznek a sürgős javítások, ha visszanyert vagy újrahasznosított SF6 nem áll rendelkezésre, vagy műszaki okokból nem használható (13. cikk (7) bekezdés). Ebben az esetben a bizonyító dokumentumokat meg kell őrizni, és kérésre be kell mutatni az illetékes hatóságnak és a Bizottságnak.

11. A megrendelt kapcsolóberendezés üzembe helyezése a tilalom hatálybalépésének időpontján túlra halasztódott, és már nem felel meg a követelményeknek. Mit tehetek?

Az új szabályok hatálybalépésekor ez a fajta helyzet nem ritka. Általában elvárható, hogy a hatóságok mérlegelési jogkörüket arányosan, a körülményeket figyelembe véve gyakorolják. Javasoljuk, hogy előzetesen vegye fel a kapcsolatot a tagállamában az F-gázokkal foglalkozó hatósággal.