Hír-Közmű 1.0 E-Terv

**Egységes Hírközlési Objektummodell (EHO\_3)**

**Jelkulcsok**

v 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Verziószám | Kiadás dátuma | Verzió/változtatás leírása | Létrehozó/ változtató |
| 1.0 | 2017.03.14 | Szakma által támogatott objektummodell tervezet | Szabó Tibor |
| 2.0 | 2017.06.20 | Szakma által elfogadott objektummodell.  Főbb változások:   * Jelkulcskészlet pontosítása; * Hiányzó jelkulcsok pótlása; * Kiegészítés a HTMR által kezelt jelkulcsokkal. | Szabó Tibor |
| 2.1 | 2017.09.01 | Formai korrekciókkal módosított változat | Szabó Tibor |

Tartalomjegyzék

[1. Objektumok megjelenítése 4](#_Toc492293403)

[2. Általános megjegyzés a jelkulcs koncepcióhoz 4](#_Toc492293404)

[3. Jelkulcsok általános értelmezési szabályai 4](#_Toc492293405)

[4. Nyomvonalas ábrázolás jelkulcsai 9](#_Toc492293406)

[5. Elvi rajzi ábrázolás jelkulcsai 30](#_Toc492293407)

[6. Megszakító ábrázolás 41](#_Toc492293408)

[7. HTMR által kezelt jelkulcsok 42](#_Toc492293409)

# Objektumok megjelenítése

Az EHO\_3 jelkulcslista segédletet biztosít a hírközlési elemek rajzi megjelenítéséhez. Az EHO\_1-ben részletezett változások miatt a szofisztikált jelkulcsi és rajzi megjelenítésre egyre kisebb hangsúly fektetődik, de a nyomatatott kivitelei példányok elkészítése miatt mindig szükség lesz rajzi szabályozásra.

A jelkulcsok egyszerűsítését a GIS rendszerek és a téradatbázison alapuló fejlett lekérdezési módszerek indokolják, továbbá hogy minden eddig rajzi jelkulcsban meghatározott tulajdonság (pl.: egy eszköz beépítési módja) rendelkezésre áll adatszinten is.

# Általános megjegyzés a jelkulcs koncepcióhoz

A jelkulcsi ábrázolás változásainak szükségessége az EHO\_1-ben ismertetésre került. A teljes körű digitális adatkezelés megvalósításáig (azaz a helyszínen számítástechnikai eszközökkel való támogatás megvalósításáig (tablet, okostelefon, pc, stb.)) szükséges a rajzi megjelenítésre is kitérni.

A rajzi ábrázolásra a nyomtatott, papír alapú dokumentációk miatt van szükség. Mivel a nyomatatott dokumentációk példányszámának csökkentését számos előny indokolja, ezért felül kell vizsgálni, mely engedélyezési, építési és üzemeltetési feladatok kívánják a nyomtatott anyag kizárólagosságát.

Az új digitális egyeztetési folyamat lehetővé teszi, hogy adatbázist kezeljünk, azaz digitális fájlokat, adatokat küldjünk és fogadjunk az eljárás folyamán. Az átadott adatok lekérdezhetősége, adatbázisban való tárolása biztosítani tudja az összes információt az engedélyezéshez, a rajzi jelkulcsi megjelenítés fontossága háttérbe szorul. A jelkulcsokhoz csatolt attribútum adat (például tulajdonosi információk, típus információk, vagy kapacitás adatok, stb.) pedig mindig a kívánt adatkör ábrázolását teszi lehetővé. Azokat a tulajdonságokat, amiket eddig jelkulcsi mérettel határoztunk meg, például a megszakító létesítmények típusai, most az attribútum adat kiíratásával is, vagy az objektum adat lekérdezésével is meghatározhatom. Az új szemlélet lehetővé teszi a jelkulcsok számának csökkentését, a rajzi ábrázolások egyszerűsítését.

Fontos a hírközlési tervezőknek, szabályzóknak közösen kialakítani azt az ábrázolási kört, ami minden tervezésben résztvevő szereplő érdekeit támogatja. A szolgáltatói és kamarai egyeztetéseken kerül véglegesítésre, hogy a kamarai ajánlásként kiadott nyomvonalas, elvi rajzjelek közül melyek kerülnek implementálásba a segédprogramba, amik a későbbi standard szabvány alapjait is képezik.

Az objektumorientált, azaz téradatbázis kezelés másik nagy előnye, hogy nem kell a közös adatokat (azonosító, típus, cím, koordináta, stb.) duplikáltan rögzíteni rajzi állományonként (nyomvonalas, elvi), hanem egy adatbázisból íródik ki minden rajz a hozzárendelt jelkulcsnak és elrendezésnek megfelelően.

A téradatbázis építés lehetővé teszi, hogy egy objektumnak annyiféle nézete legyen, amennyi igényként felmerül, elkerülve a duplikált rögzítést.

# Jelkulcsok általános értelmezési szabályai

Jelen jelkulcs leírást egységesen kell alkalmazni az elektronikus hírközlési hálózatos tervek nyomvonalas munkarészeinek dokumentálásához. A jelkulcs kezelését az alábbi általános követelmények mellett kell alkalmazni:

1. Alaptérképi tartalom esetén a következő szabályzatok az irányadók, a hírközlési szakterület az alaptérképi követelményeket nem szabályozza.

|  |  |
| --- | --- |
| MSZ 7772-1:1997 szabvány | Digitális alaptérképek. 1. rész: A digitális alaptérkép fogalmi modellje. |
| DAT1 szabályzat | Digitális alaptérképek tervezése, előállítása, felújítása, adatcsere-formátuma, dokumentálása, ellenőrzése, minőségellenőrzése, hitelesítése és állami átvétele. |
| DAT2 szabályzat | A földmérési alaptérképek digitális alaptérképpé történő átalakításáról és minőségellenőrzéséről. |
| EHO\_1 szabályzat | Mérnökgeodéziai szabályzat és jelkulcs |

1. Az 1:500 méretarányban megadott jelkulcsokat kell alkalmazni. Az 1:1000-es és 1:250-es méretarány esetén a léptéktényezőt egyedileg szükséges beállítani, a jelkulcsi ábrázolásnak minden esetben a valós, vagy jelkulcsnak megfelelő mérethelyes állapotúnak kell lenni, amelynek minden esetben az 1:500-as nyomatnak megfelelő megjelenítést kell biztosítani.
2. Jelen jelkulcsleírás második része tartalmazza a vonalas és a felületszerű ábrázolásokat is.
3. Alapesetben a vonalas és a jelkulcs ábrázolások alap vonalvastagsága 0,13 mm.
4. A jelkulcsok alapesetben két változó értékhellyel kerültek meghatározásra. A változó értékekhez az igénynek megfelelő adattábla értékek rendelhetők. Standard lehelyezés esetén a V1 változó mindig látszik és az objektumok típusát tartalmazza, a V2 változó láthatatlan beállítása az objektum ID-t tartalmazza.
5. A V1 és V2 változók szövegtípusai = Romans magassága = léptékhez igazodó, 1:500-as esetén 5 mm
6. Az 5 m2 –nél nagyobb kiterjedésű hírközlési létesítményt alakhelyesen felületként kell ábrázolni, az 5 m2 alatti hírközlési létesítményeket jelkulcs szerint kell ábrázolni.
7. Minden vonalas létesítményt vonallánccal kell ábrázolni, és minden vonalláncnak hírközlési elemhez kell csatlakoznia.
8. Az 1 méternél szélesebb hírközlési hálózatot a valós kiterjedésű vonallánccal kell ábrázolni (ezt a rendszertervnél pontosítani szükséges). Segédprogram esetén többszörös vonallánccal kezelendő, objektum kitakarás nem megengedett.
9. Közös nyomvonalon haladó hírközlési hálózatokat külön – külön is ábrázolni szükséges, az objektum modellben meghatározott adattartalommal.
10. A vonalas létesítmények feliratait az objektum adatokból az igénynek megfelelően kell képezni, és a vonalas objektum közepén északi tájolással, nyomvonallal párhuzamosan szükséges feliratozni. Standard beállítás esetén a kábel vagy hálózat típusa-hossza kerül feliratozásra.
11. Bizonytalan nyomvonalként jelölni kell azon hálózati elemeket, melyek nem rendelkeznek pontos, az e-közmű rendeletben meghatározott minőségű bemérési adatokkal.
12. A vezetékek ábrázolásánál az egységes elektronikus közműnyilvántartásról szóló 324/2013. Korm. rendeletben leírt szabályozást kell alkalmazni, a rendeletben meghatározott tartalmi követelménnyel és ábrázolási előírással. Rétegkezelésnél szabály, hogy közmű és közmű jellegű szolgáltatók adatait külön – külön rétegen kell ábrázolni, megteremtve a színek felületen való csoportos módosítási lehetőségét.

A vonalas ábrázolás színjelölése:

| **Szakág** | **Színjelölés** | **RGB kód:** | **HTML szín:** |
| --- | --- | --- | --- |
| Alaptérkép | Fekete | 0,0,0 | 000000 |
| Erősáram villamos vezeték | Piros | 255,0,0 | FF0000 |
| Hírközlési gyengeáramú vezeték | Zöld | 0,128,0 | 008000 |
| Vízellátás vezeték | Kék | 0,0,255 | 0000FF |
| Szennyvíz és csapadékvíz ellátás | Barna | 165,42,42 | A52A2A |
| Szénhidrogén hálózat | Sárga | 255,255,0 | FFFF00 |
| Távhő (hőellátó) vezetékek | Lila | 238,130,238 | EE82EE |
| Egyéb vezetékek | Narancssárga |  |  |

1. A jelkulcsok beillesztési pontjait piros „x”-szel jelöltük.
2. A jelkulcsok 0 fok elforgatási szögét (alapállás) piros nyíllal jelöltük, az elforgatási szöget minden jelkulcsnál az alapálláshoz képest, óramutató járással megegyező irányú elfordulás fok, perc, másodperc értékkel kell megadni.
3. A jelkulcsok megjelenését az objektumok alábbi tulajdonságai változtatják:
   1. méretarány (1:500-as, 1:4000-es vagy 1:10000 – 1:25000)
   2. objektum státusza (tervezett, üzemelő, bontott, üzemen kívüli, ismeretlen)
   3. rajzi dokumentáció típusa (nyomvonalas rajz, elvi rajz, egyéb műszaki dokumentáció)
   4. felhasználási mód (e-közmű, adatszolgáltatás külsős tervhez, engedélyterv, stb..)

Ahhoz, hogy minden változóhoz megfelelő megjelenítést párosítsunk, a rendszerfejlesztés során folyamatosan aktualizálni szükséges a jelkulcs listát. Jelen jelkulcs készlet az 1:500-as 1:4000-es engedélytervhez készült, továbbá az e-közmű rendelet adatátadási kötelezettségével szinkronban van.

1. A vonalas hálózatok ábrázolásánál elsődlegesen színkóddal és vonalvastagsággal különböztetjük meg az eltérő hálózati síkokat, beépítéseket, státuszokat. A hagyományos ábrázolási technikák, vonaltípusok használatát (saját felhasználásra) megengedi az adatbázisszemléletű tervezés, de a fokozatos kiváltásukra kell törekednünk a térinformatikai ábrázolási technikák elterjedésével.

| **Megnevezés** | **Típus** | **Vonaltípus** | **Megjelenítés** | **Színkód** | **1:500-as** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Alépítmény | Tervezett | folyamatos | Lásd a jelkulcs minta | R:230 G:0 B:130 |  |
| Alépítmény | Üzemelő | folyamatos | Lásd a jelkulcs minta | R:230 G:0 B:130 |  |
| Alépítmény | Üzemen kívüli | folyamatos | Lásd a jelkulcs minta | R:230 G:0 B:130 |  |
| Alépítmény | Bontott | folyamatos, áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | R:230 G:0 B:130 |  |
| Földkábel | Tervezett | folyamatos x-szel | Lásd a jelkulcs minta | zöld R:0 G: 128 B:0 |  |
| Földkábel | Üzemelő | folyamatos x-szel | Lásd a jelkulcs minta | zöld R:0 G: 128 B:0 |  |
| Földkábel | Üzemen kívüli | folyamatos x-szel | Lásd a jelkulcs minta | zöld R:0 G: 128 B:0 |  |
| Földkábel | Bontott | folyamatos x-szel és /-rel áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | zöld R:0 G: 128 B:0 |  |
| Légkábel | Tervezett | folyamatos hullámvonallal | Lásd a jelkulcs minta | kék R:0 G:0 B:250 |  |
| Légkábel | Üzemelő | folyamatos hullámvonallal | Lásd a jelkulcs minta | kék R:0 G:0 B:250 |  |
| Légkábel | Üzemen kívüli | folyamatos hullámvonallal | Lásd a jelkulcs minta | kék R:0 G:0 B:250 |  |
| Légkábel | Bontott | folyamatos hullámvonallal / áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | kék R:0 G:0 B:250 |  |
| Légvezeték | Tervezett | pontvonal | Lásd a jelkulcs minta | világoskék R:0 G:0 B:125 |  |
| Légvezeték | Üzemelő | pontvonal | Lásd a jelkulcs minta | világoskék R:0 G:0 B:125 |  |
| Légvezeték | Üzemen kívüli | pontvonal | Lásd a jelkulcs minta | világoskék R:0 G:0 B:125 |  |
| Légvezeték | Bontott | pontvonal / áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | világoskék R:0 G:0 B:125 |  |
| Tápkábel | Tervezett | folyamatos vonal nyíllal, x-szel | Lásd a jelkulcs minta | piros R:125 G:0 B:0 |  |
| Tápkábel | Üzemelő | folyamatos vonal nyíllal, x-szel | Lásd a jelkulcs minta | piros R:125 G:0 B:0 |  |
| Tápkábel | Üzemen kívüli | folyamatos vonal nyíllal, x-szel | Lásd a jelkulcs minta | piros R:125 G:0 B:0 |  |
| Tápkábel | Bontott | folyamatos vonal nyíllal, x-szel / áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | piros R:125 G:0 B:0: |  |
| Falikábel | Tervezett | folyamatos vonal merőleges vonallal | Lásd a jelkulcs minta | sárga R:0 G:125 B:125 |  |
| Falikábel | Üzemelő | folyamatos vonal merőleges vonallal | Lásd a jelkulcs minta | sárga R:0 G:125 B:125 |  |
| Falikábel | Üzemen kívüli | folyamatos vonal merőleges vonallal | Lásd a jelkulcs minta | sárga R:0 G:125 B:125 |  |
| Falikábel | Bontott | folyamatos vonal merőleges vonallal / áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | sárga R:0 G:125 B:125 |  |
| Védőcső | Tervezett | folyamatos vonal | Lásd a jelkulcs minta | R: 125 G:125 B:125 |  |
| Védőcső | Üzemelő | folyamatos vonal | Lásd a jelkulcs minta | R: 125 G:125 B:125 |  |
| Védőcső | Üzemen kívüli | folyamatos vonal | Lásd a jelkulcs minta | R: 125 G:125 B:125 |  |
| Védőcső | Bontott | folyamatos vonal/ áthúzva párhuzamos kettős vonallal | Lásd a jelkulcs minta | R: 125 G:125 B:125 |  |

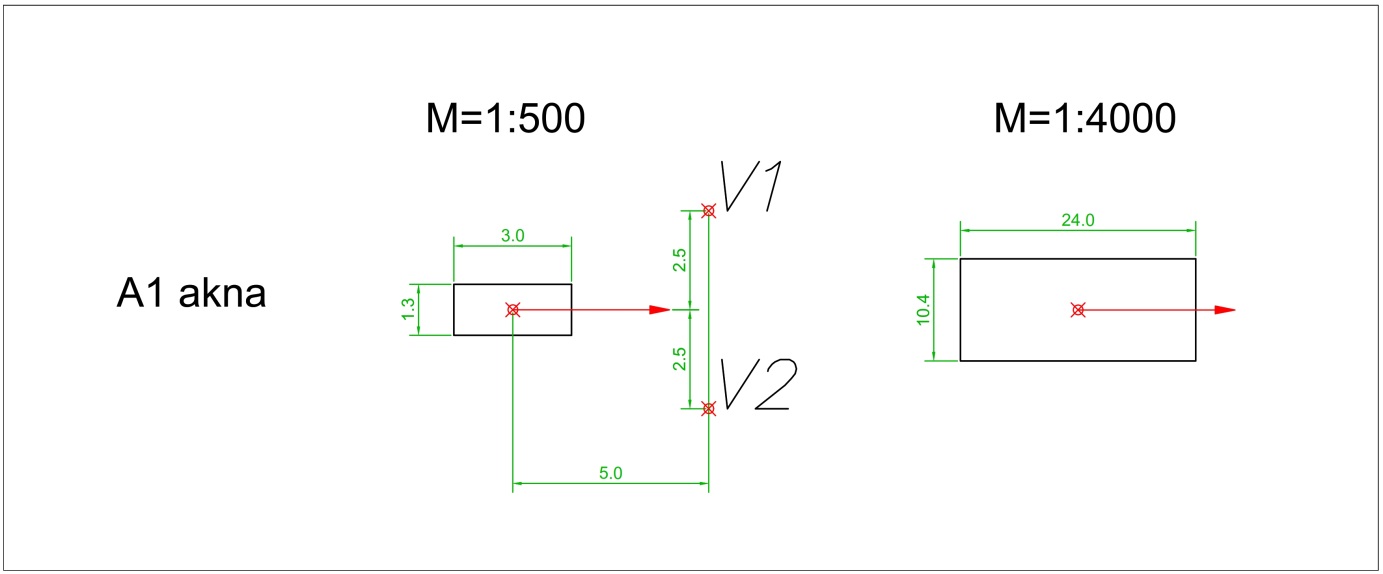
1. A jelkulcsok és vonalas hálózatok ábrázolásnál az alábbi (nyomtatási) vonalvastagságok használata a javasolt.
   1. Meglévő, üzemelő hálózatok 0,23 mm
   2. Tervezett hálózatok 0,53 mm
   3. Üzemen kívüli hálózatok 0,1 mm
2. A hírközlési hálózatok adatszolgáltatása esetén a nyomvonalak adatszolgáltatási színe zöld (rgb:0,128,0), a vonal típusa folyamatos vonal –T- 4 karakterrel a szolgáltatói rövidítés betűjellel.
3. Az EHO\_3 mintaként szerepel a későbbi jelkulcsok ábrázolás technikájához is.
4. Piros színnel kerültek kiemelésre azon jelkulcsok nevei, melyek használata javasolt az engedélyezési eljárásban.
5. Az elvi rajzi szimbólumok méretarány nélküli megjelenítéssel készülnek, azaz lépték nélküliek. Egy-egy objektum adattartalmát az objektum modell határozza meg, az elvi rajzon kiírandó adatokhoz a cellaszerkezetű blokkot készítettünk. A cellaszerkezet sorainak számát a kiírandó adatok mennyisége határozza meg. Minden objektumról az azonosításhoz szükséges minimum adatkör az alábbi:
   1. Azonosító, azaz objektum ID
   2. Strukturált címadat
   3. Eszköz típus
6. Az elvi rajzi ábrázolás észak jellel ellátott, északi tájolású derékszögű nyomvonalvezetéssel szükséges ábrázolni. A vonalvezetésben 90 és 45 fokú törés engedélyezett.

# Nyomvonalas ábrázolás jelkulcsai

Jelkulcs neve: A1 jelű akna

Jelkulcs kódja: 0001

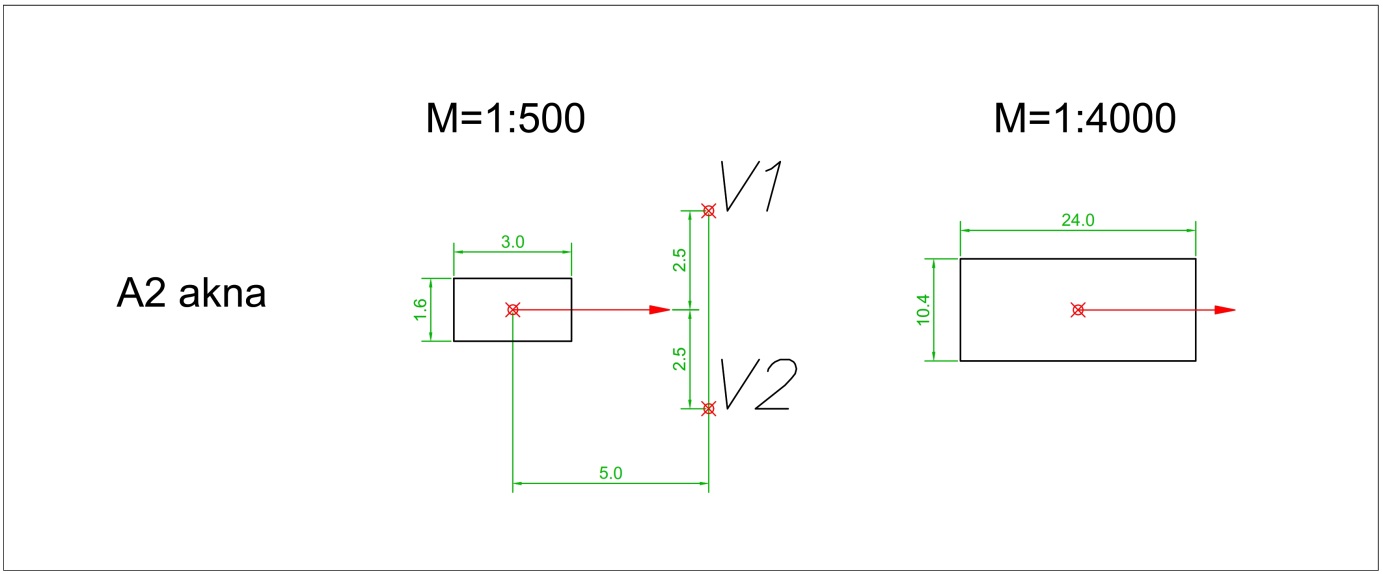
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: A2 jelű akna

Jelkulcs kódja: 0002

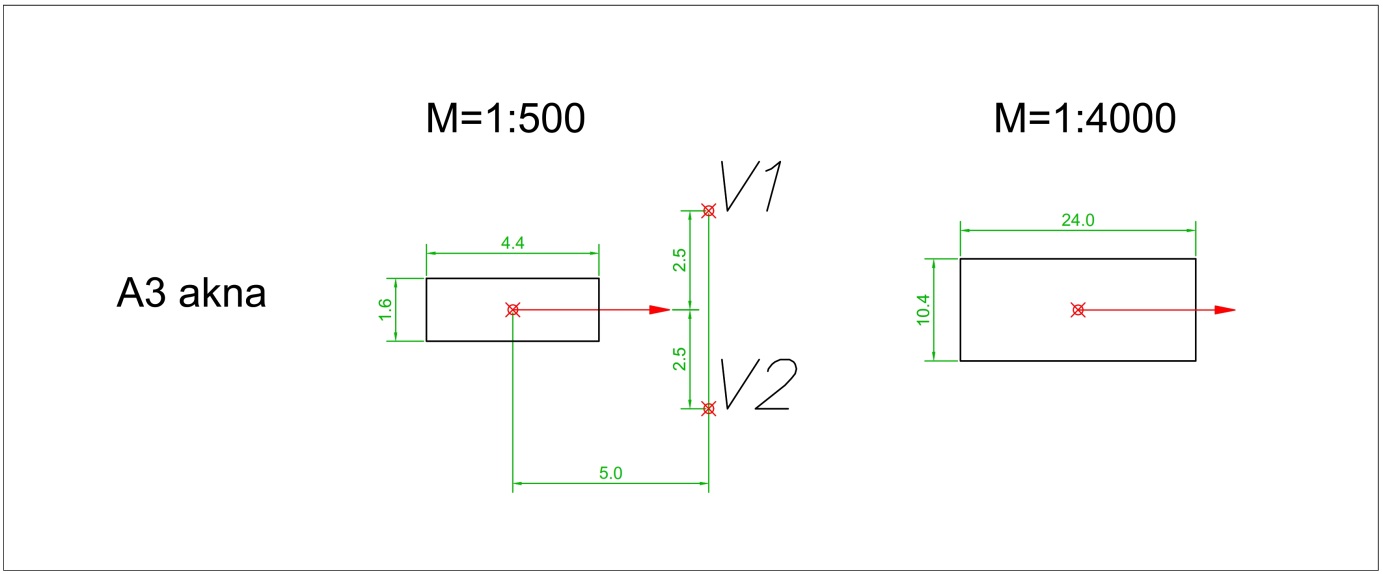
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: A3 jelű akna

Jelkulcs kódja: 0003

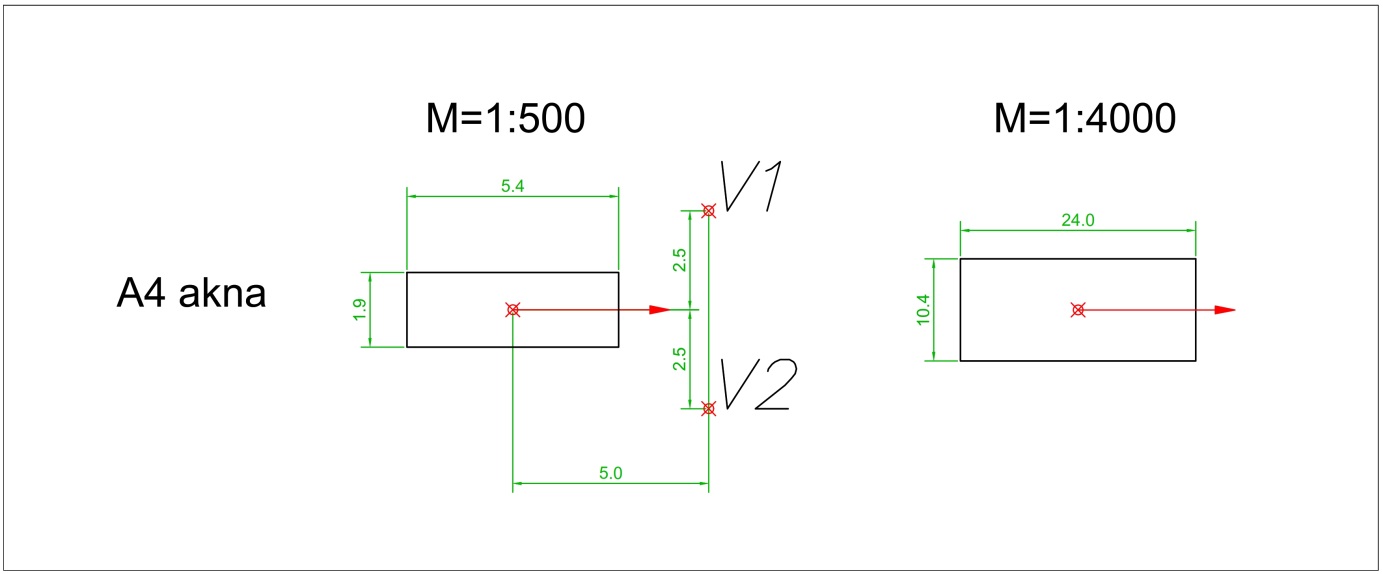
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: A4 jelű akna

Jelkulcs kódja: 0004

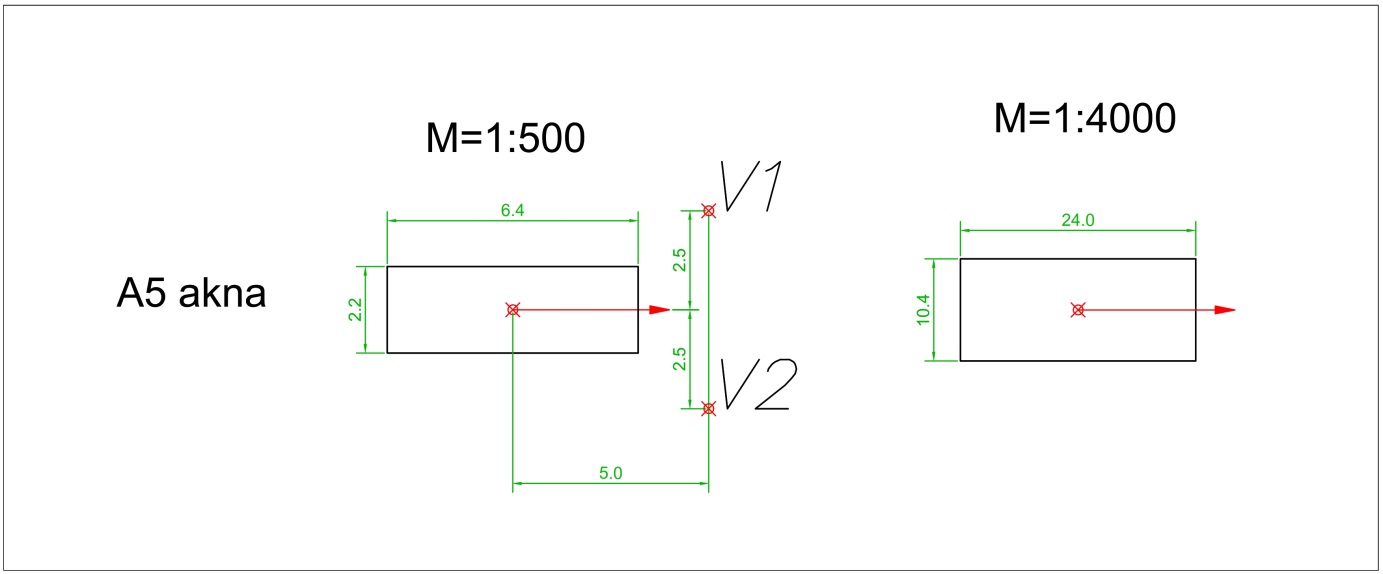
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: A5 jelű akna

Jelkulcs kódja: 0005

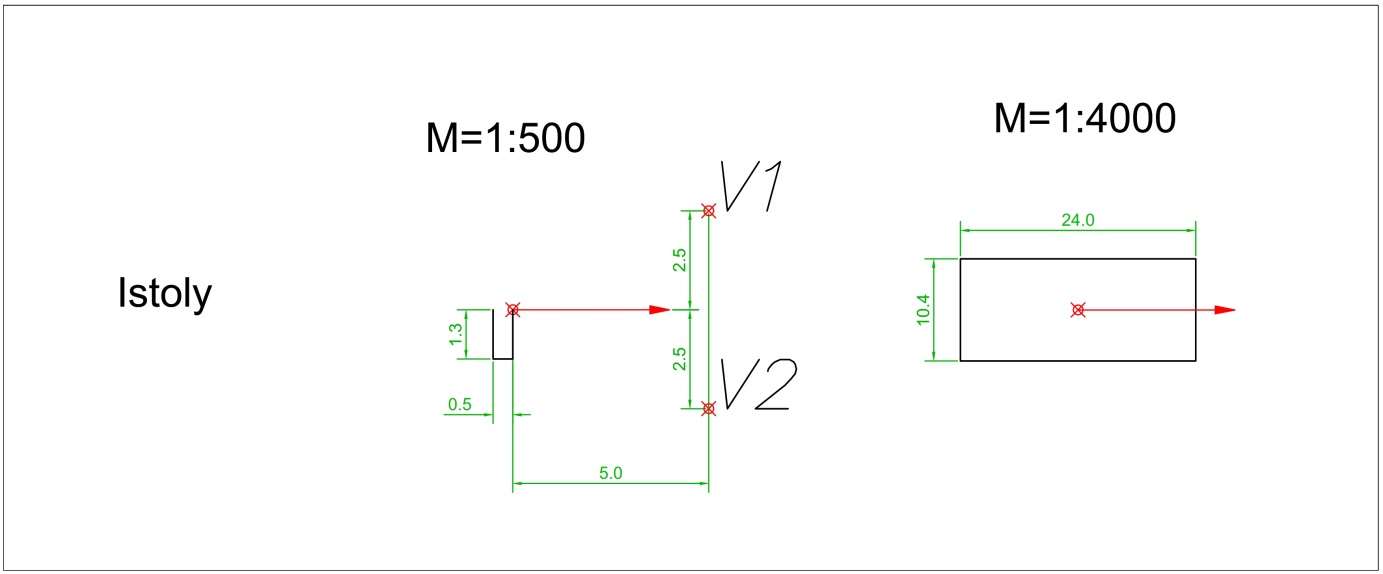
Jelkulcs grafikus megjelenése



Jelkulcs neve: Istoly kábelszekrényhez

Jelkulcs kódja: 0006

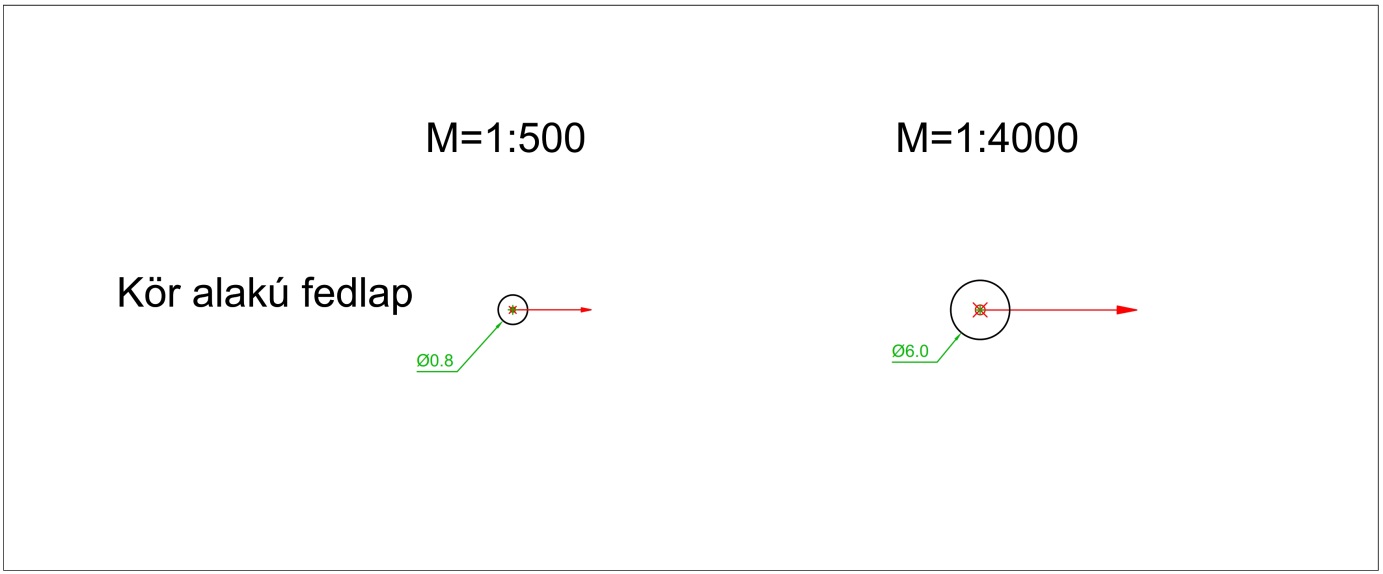
Jelkulcs grafikus megjelenése



Jelkulcs neve: Kör fedlap

Jelkulcs kódja: 0007

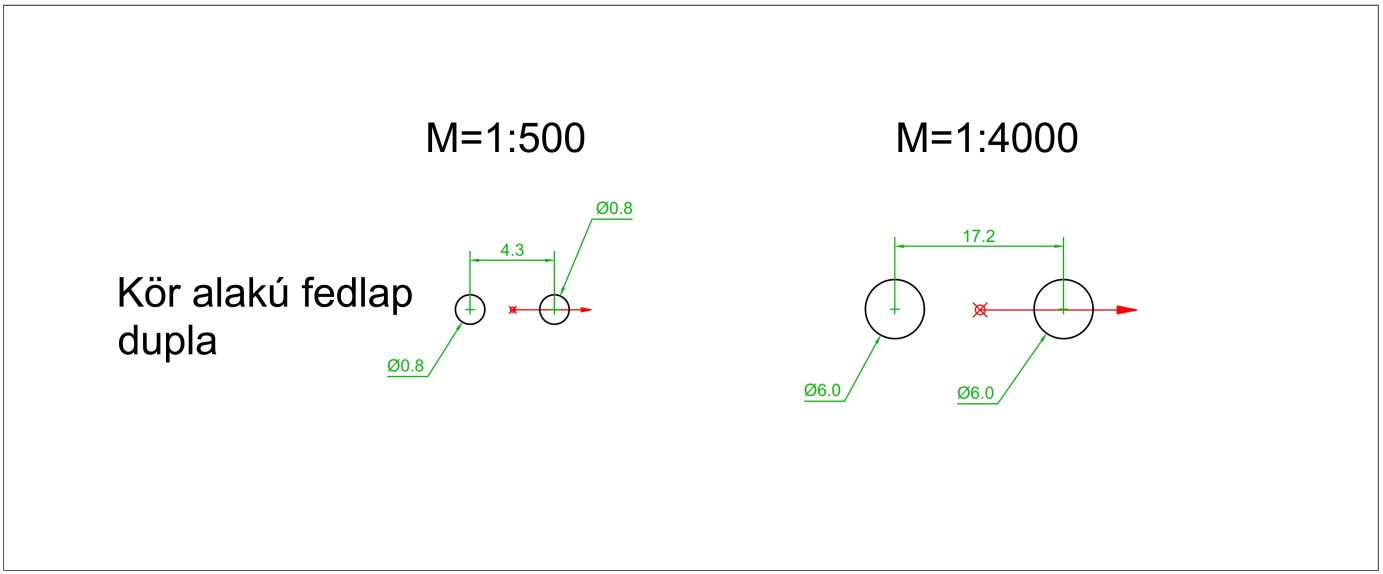
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kör fedlap dupla

Jelkulcs kódja: 0008

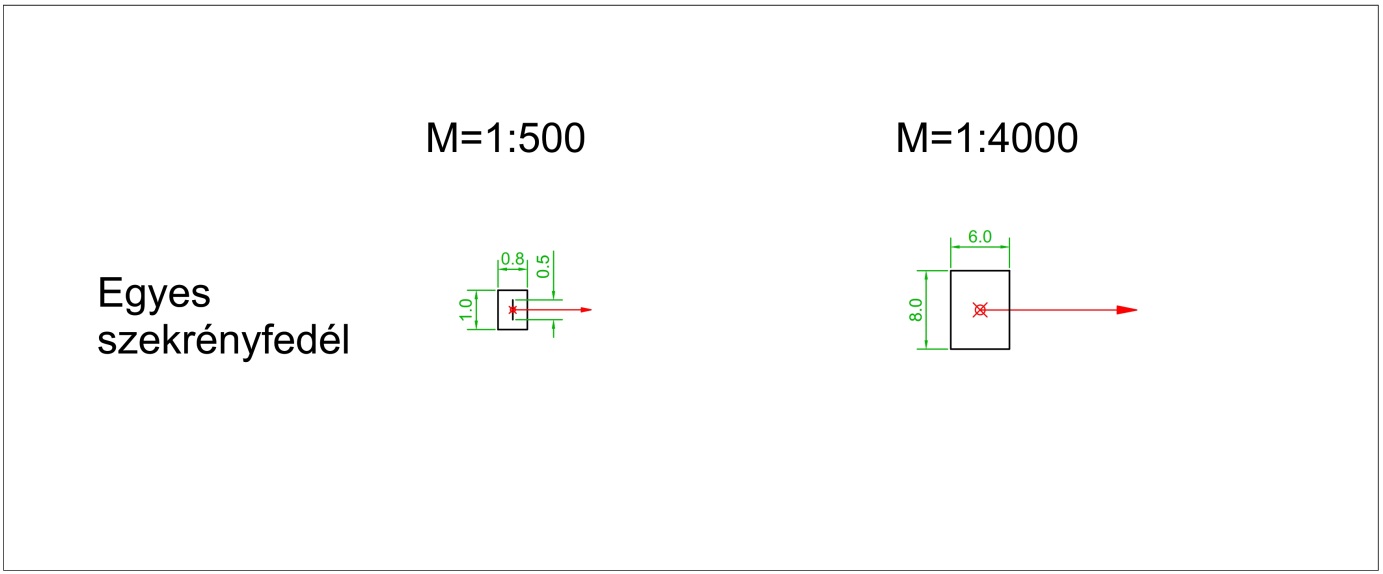
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Szekrényfedél négyszög

Jelkulcs kódja: 0009

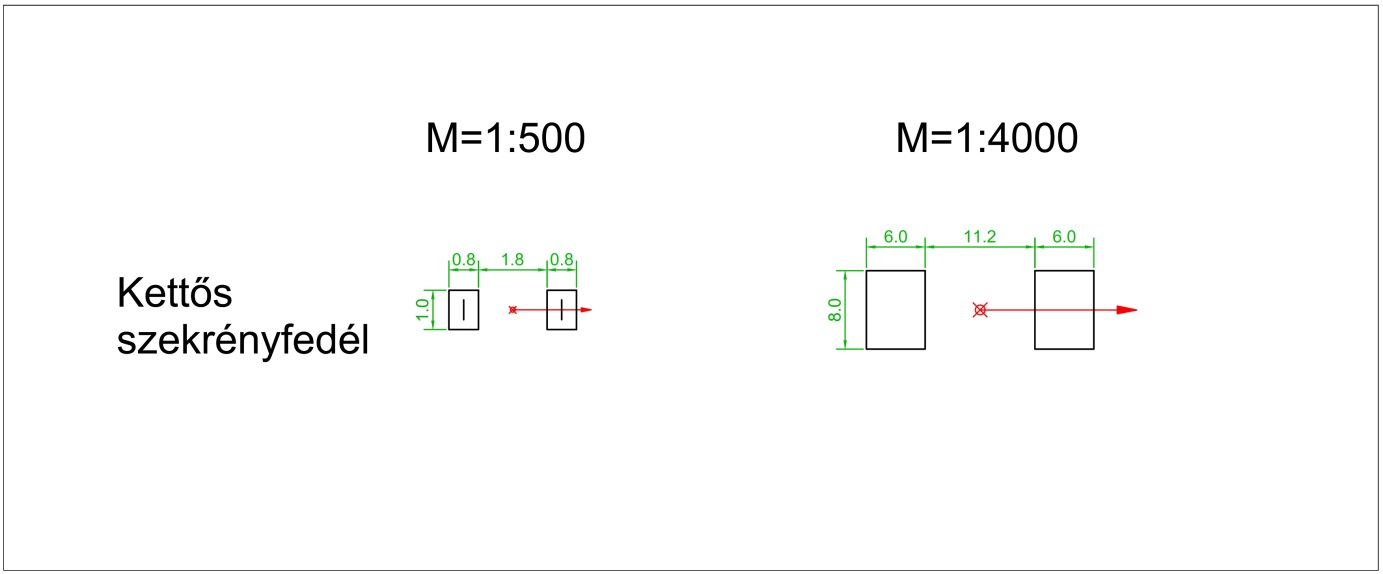
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Szekrényfedél négyszög dupla

Jelkulcs kódja: 0010

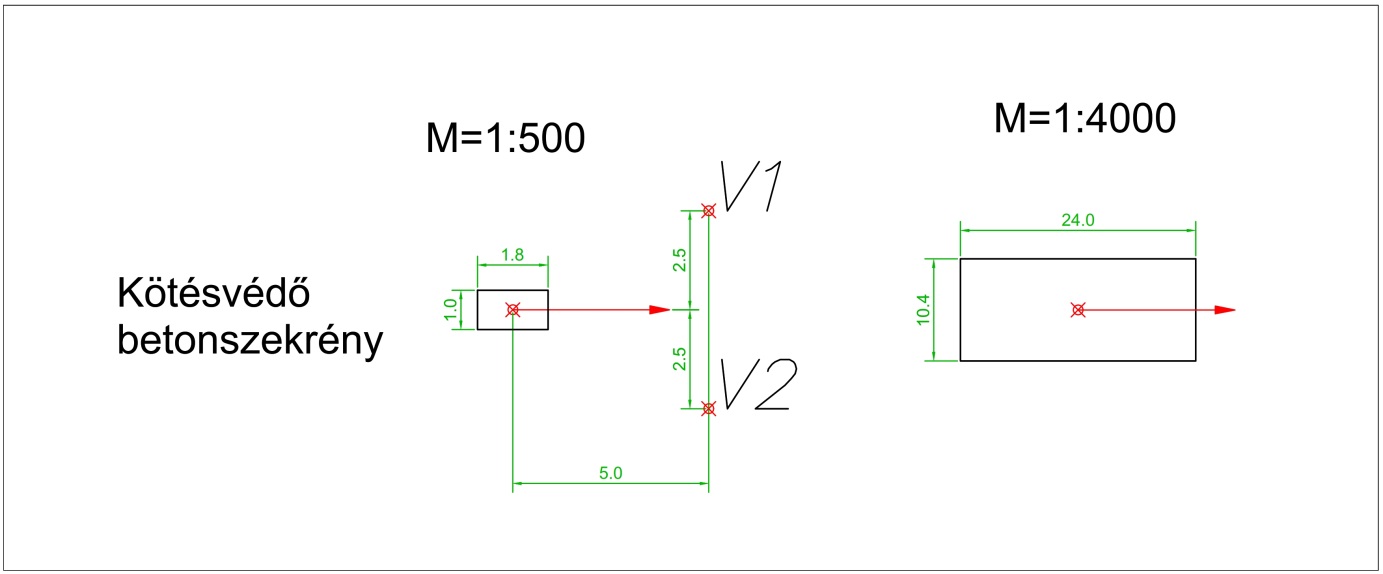
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kötésvédő betonszekrény

Jelkulcs kódja: 0011

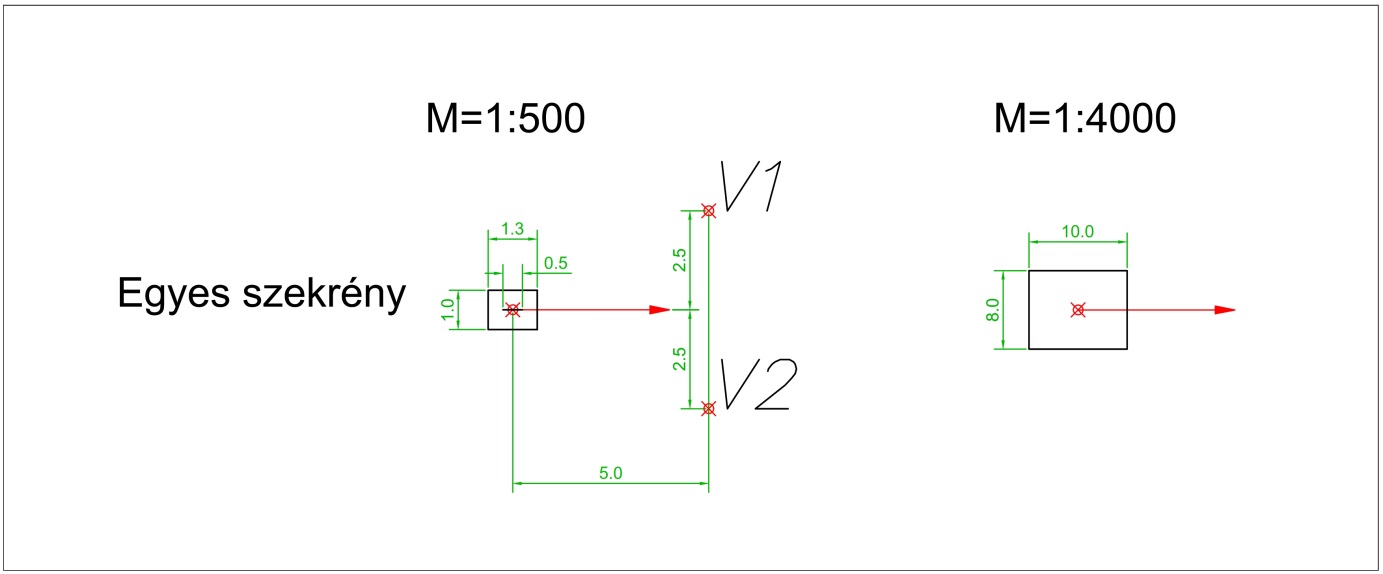
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Egyes kicsi szekrény

Jelkulcs kódja: 0012

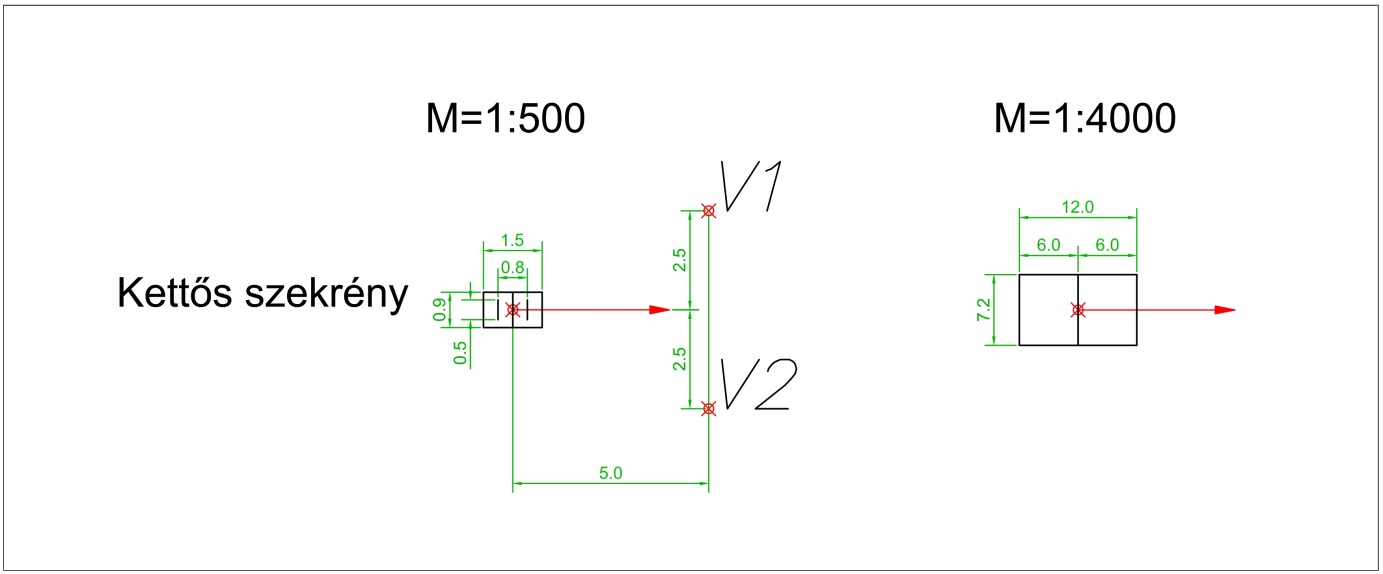
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kettős kicsi szekrény

Jelkulcs kódja: 0013

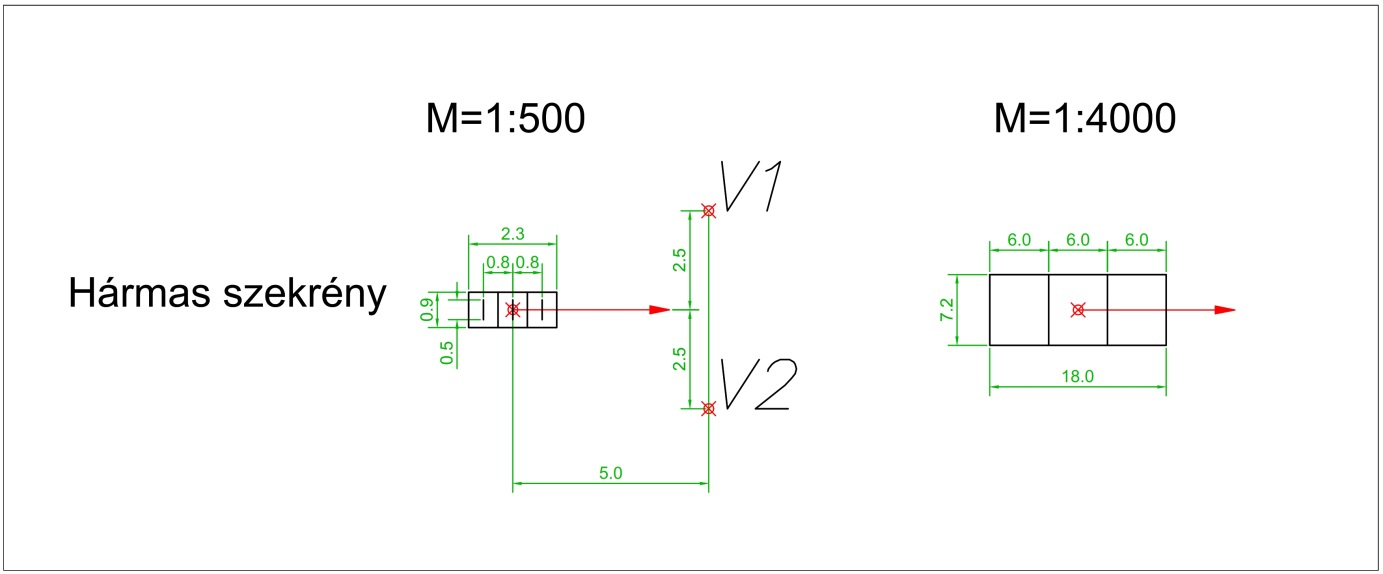
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Hármas rövid szekrény

Jelkulcs kódja: 0014

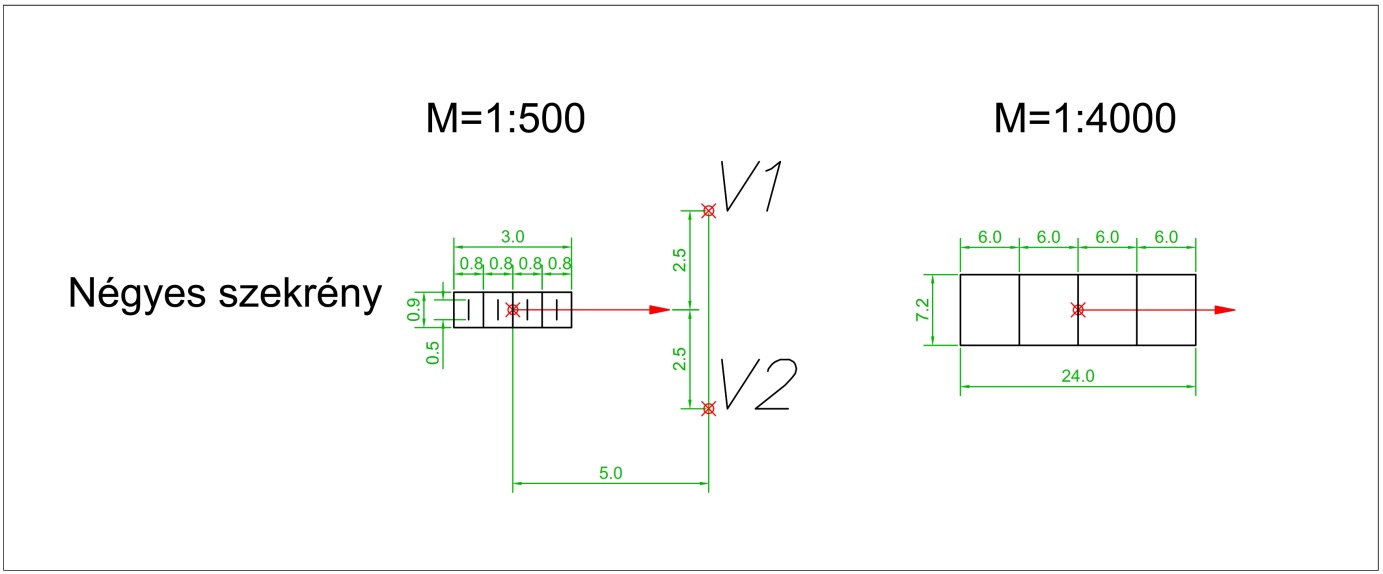
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Négyes rövid szekrény

Jelkulcs kódja: 0015

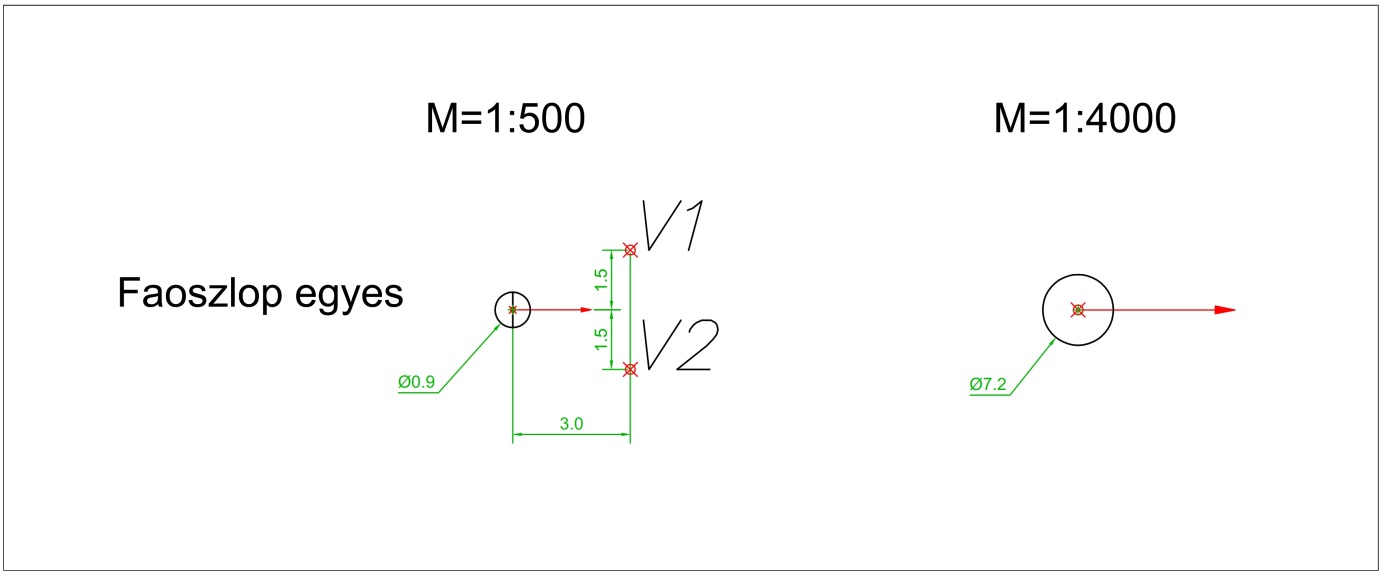
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Fa oszlop

Jelkulcs kódja: 0016

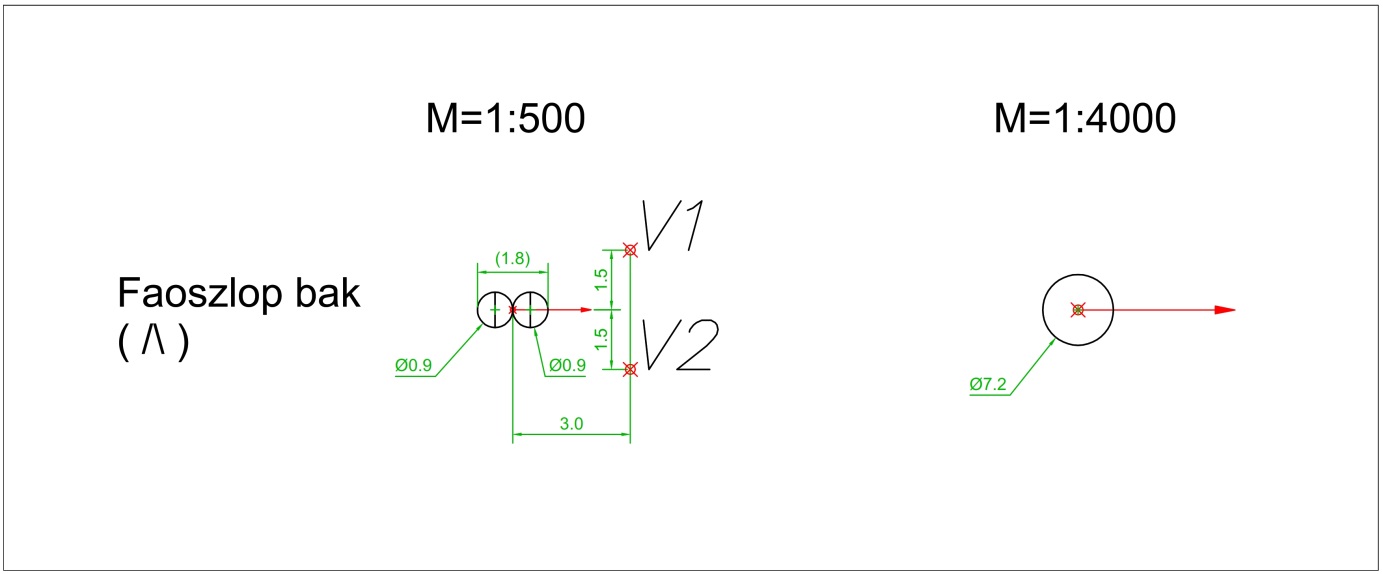
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Faoszlop bak

Jelkulcs kódja: 0017

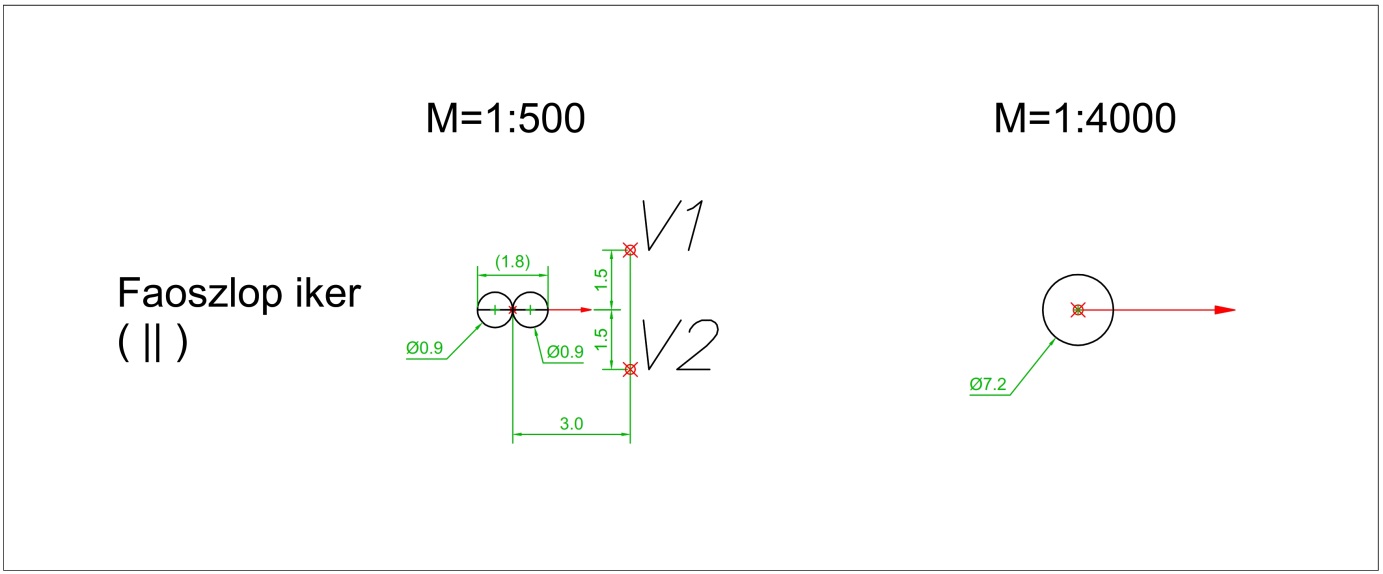
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Faoszlop iker

Jelkulcs kódja: 0018

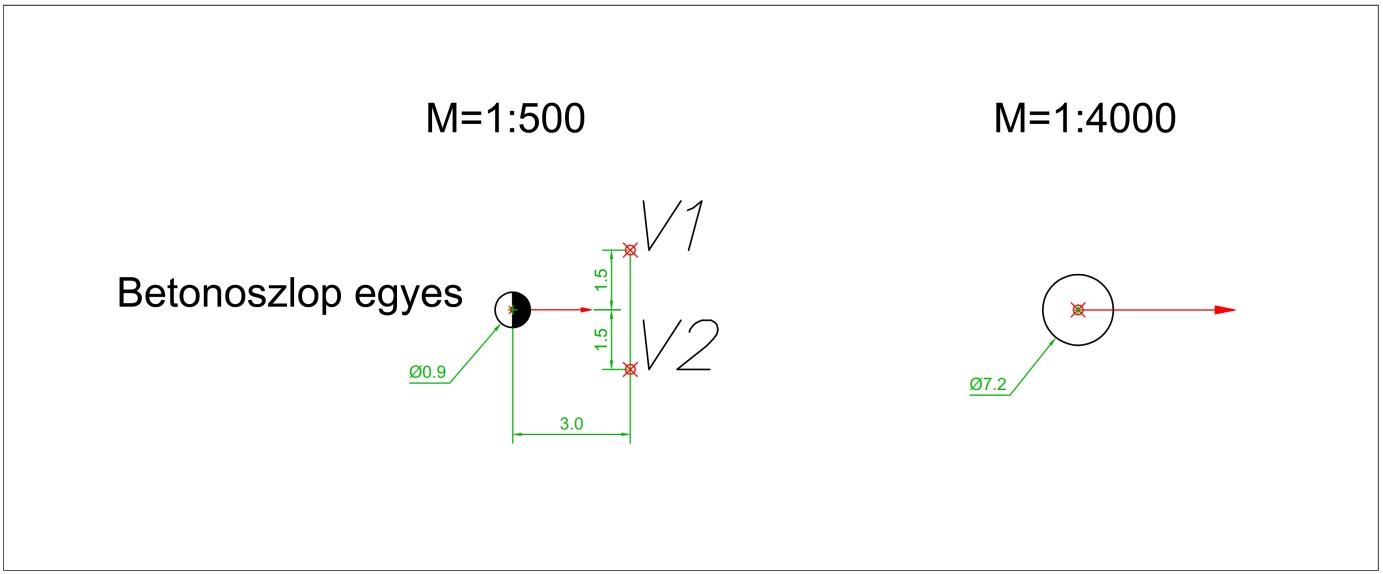
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Betonoszlop

Jelkulcs kódja: 0019

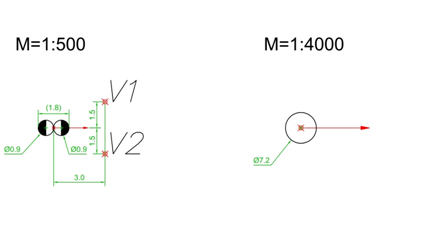
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Betonoszlop bak

Jelkulcs kódja: 0020

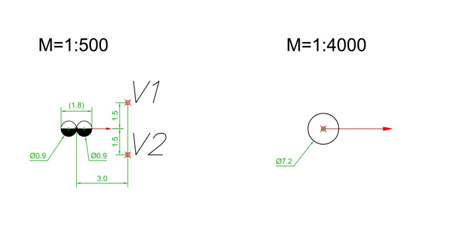
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Betonoszlop iker

Jelkulcs kódja: 0021

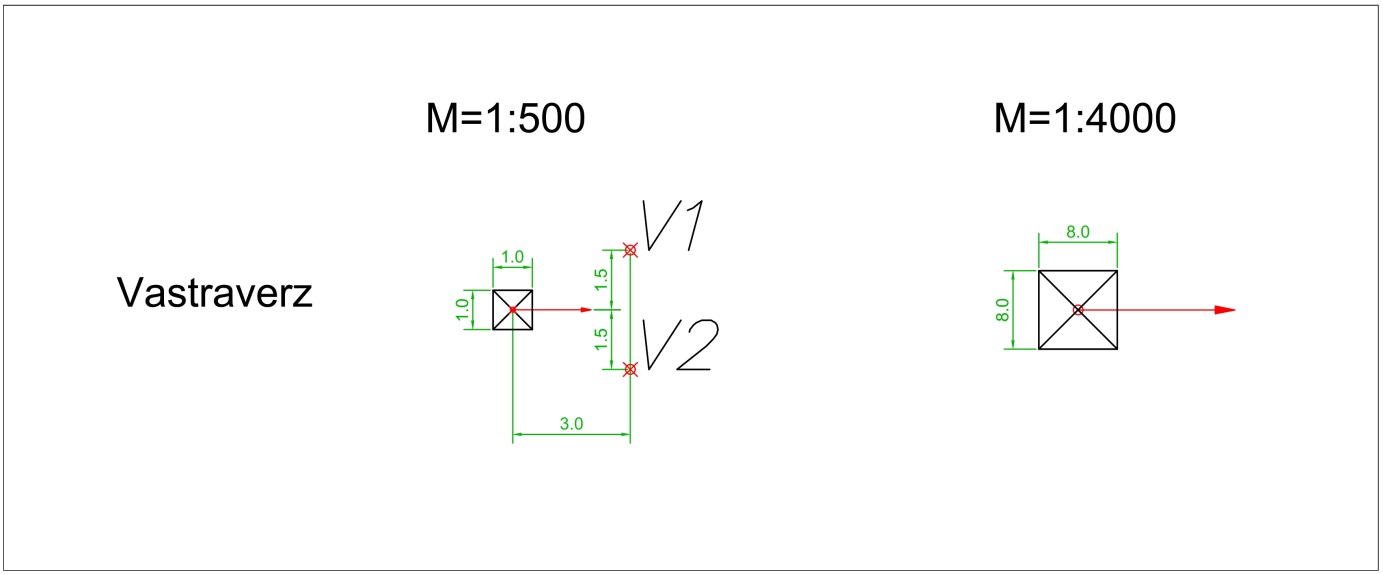
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Vastraverz

Jelkulcs kódja: 0022

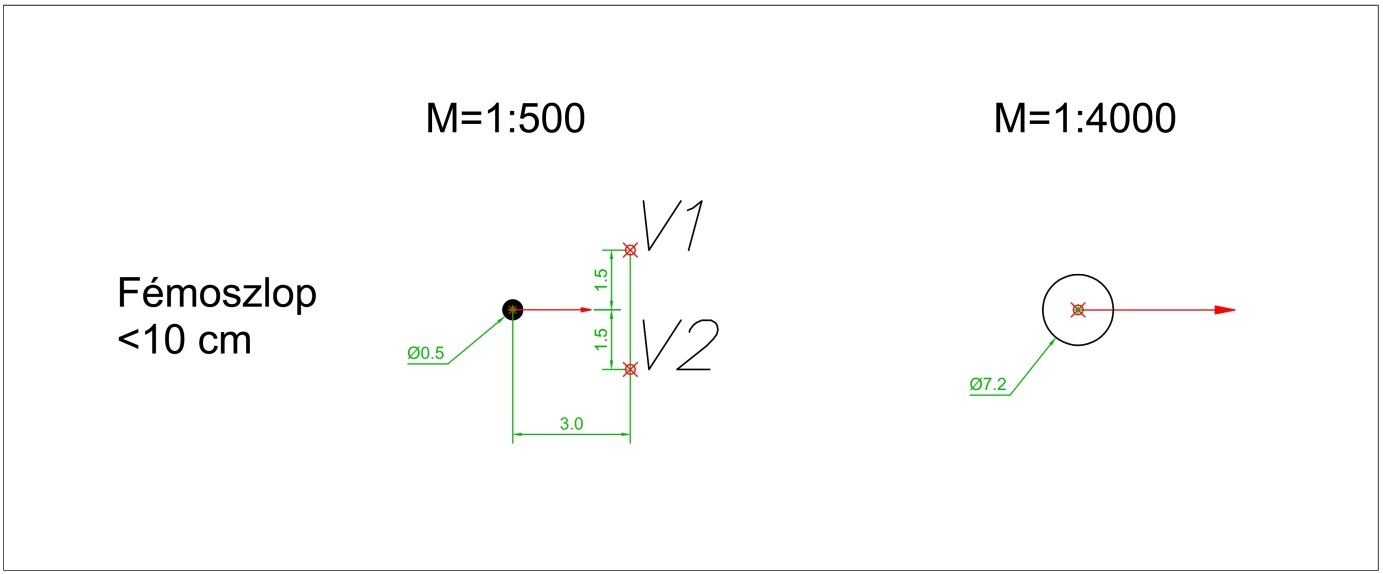
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Fémoszlop

Jelkulcs kódja: 0023

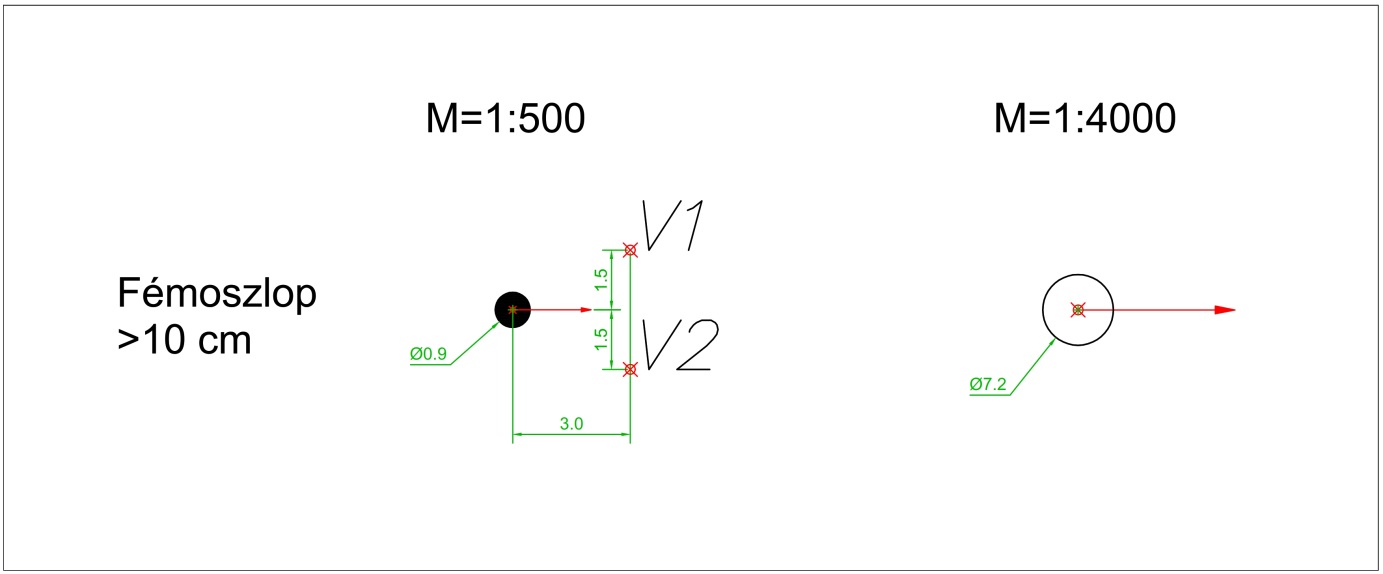
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Fémoszlop >10

Jelkulcs kódja: 0024

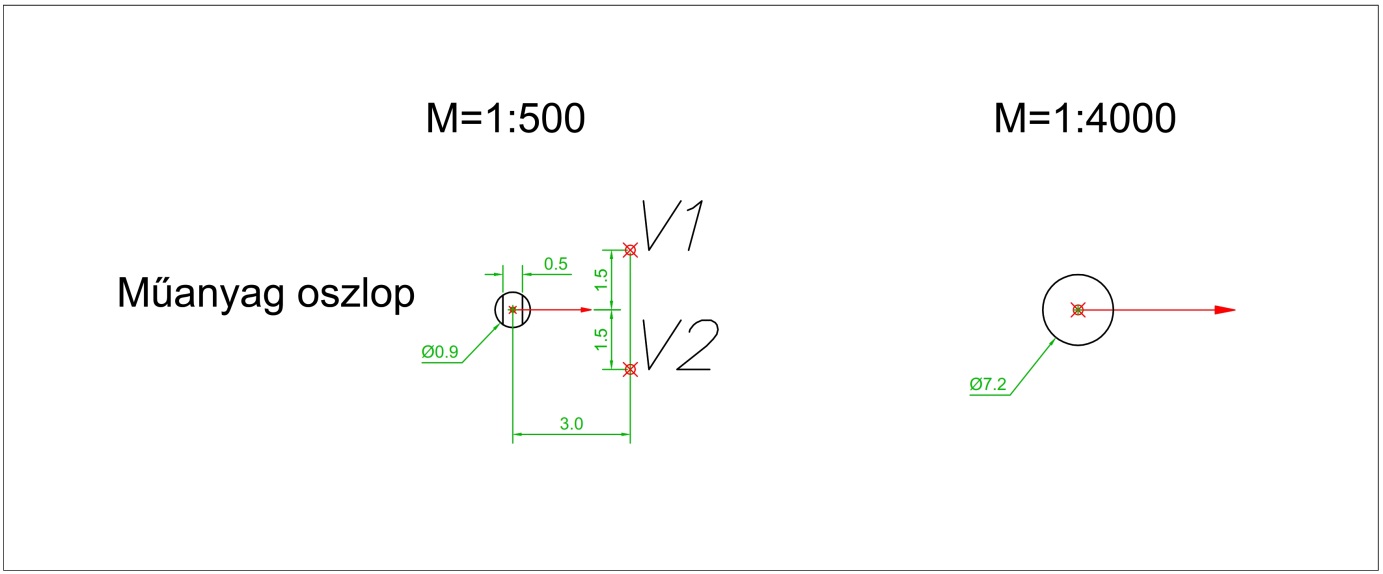
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Műanyag oszlop

Jelkulcs kódja: 0025

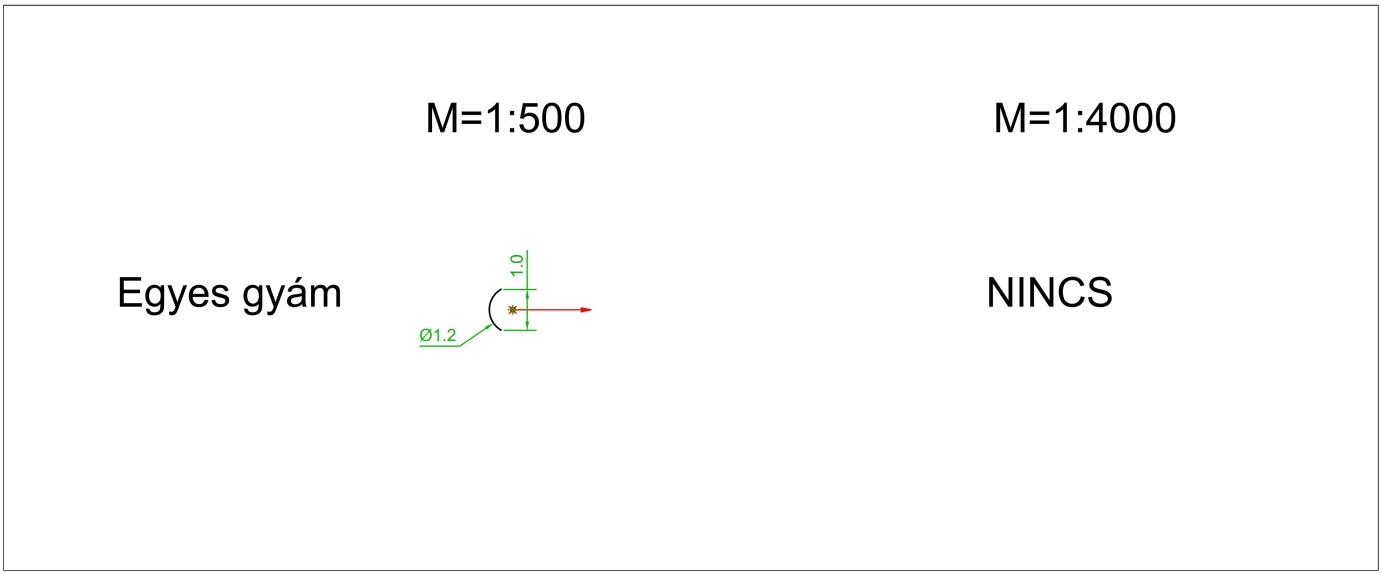
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Egyes gyám

Jelkulcs kódja: 0026

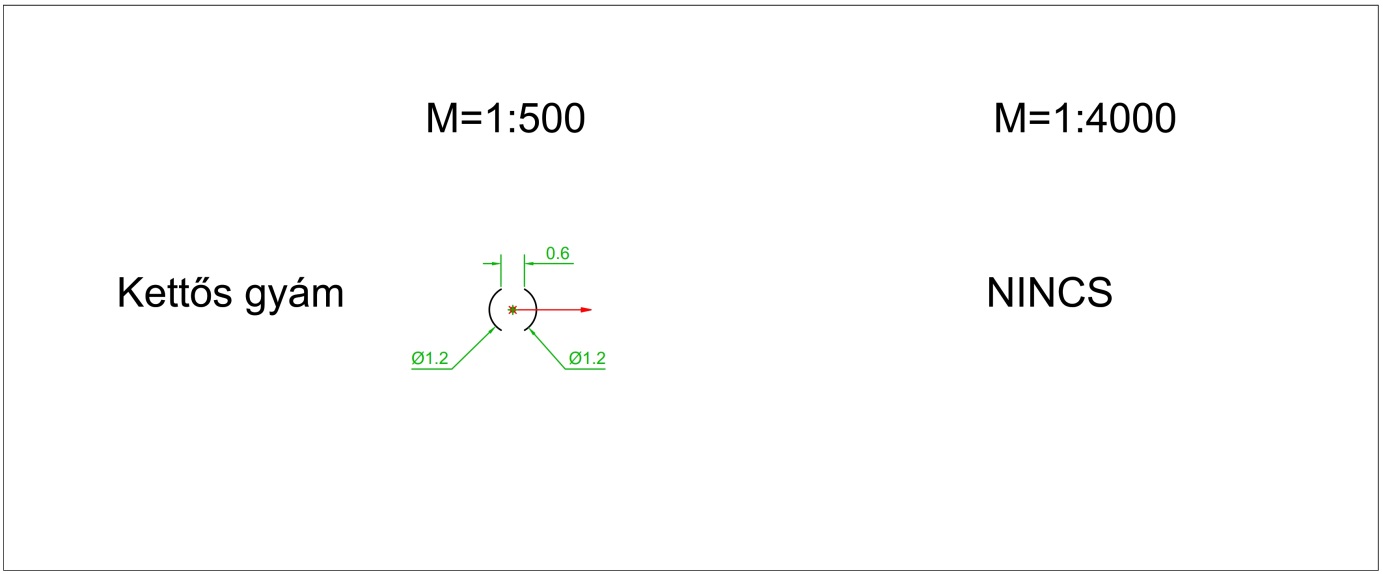
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kettős gyám

Jelkulcs kódja: 0027

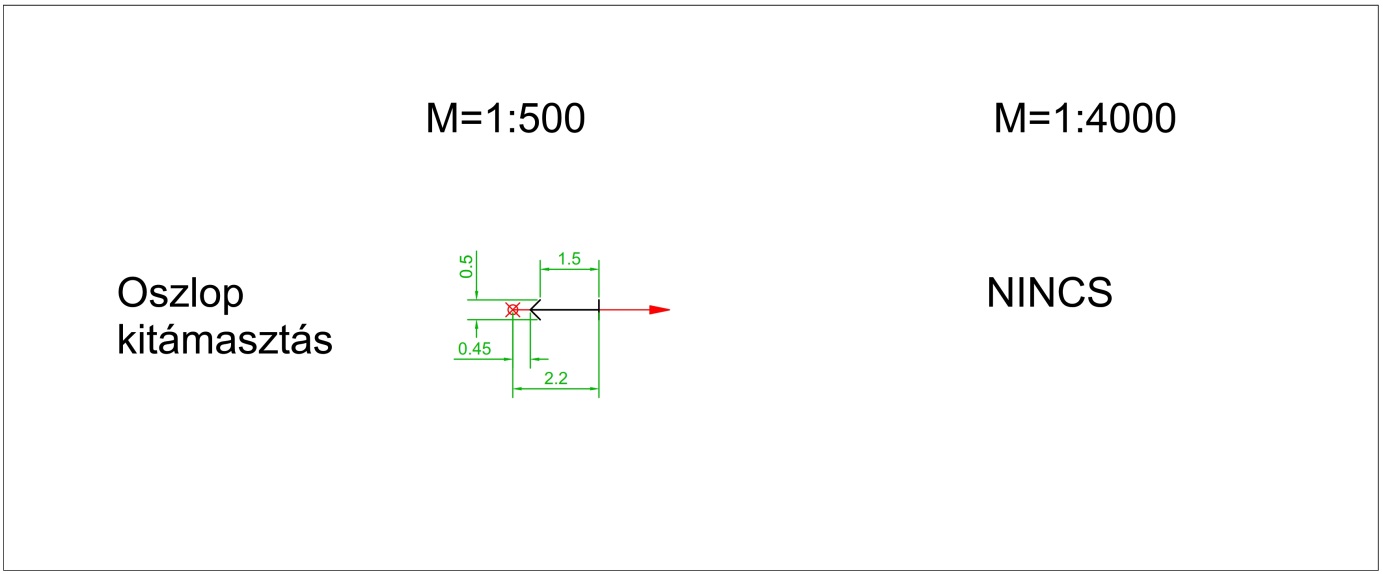
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Oszlop kitámasztás

Jelkulcs kódja: 0028

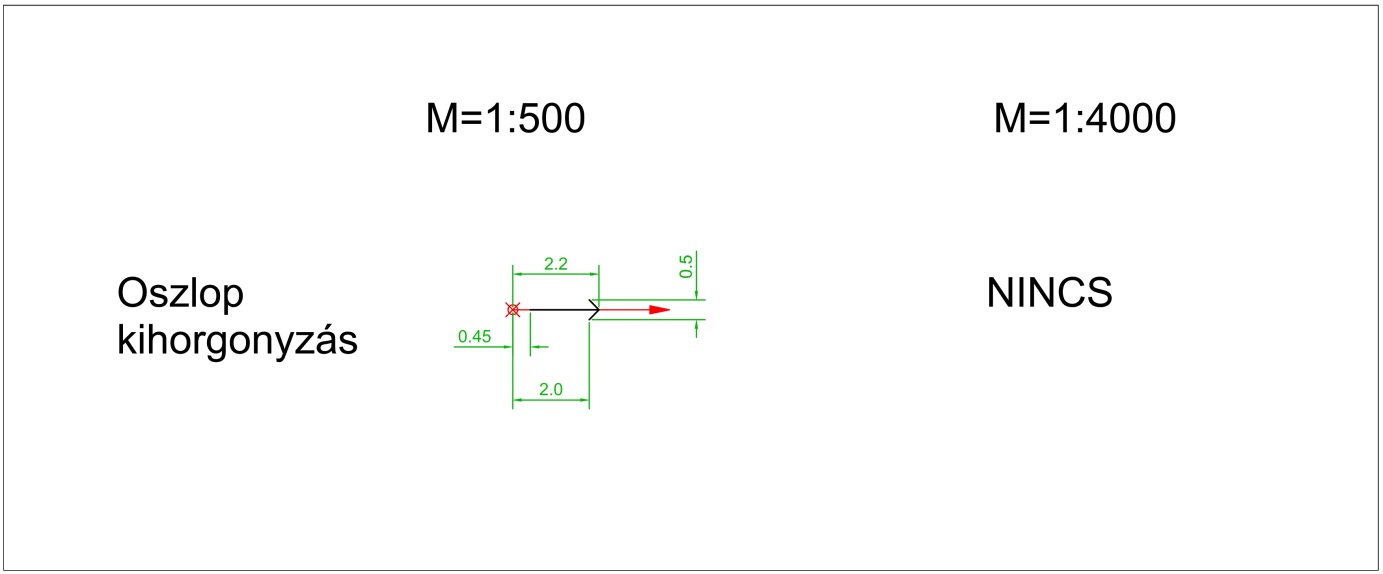
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Oszlop kihorgonyzás

Jelkulcs kódja: 0029

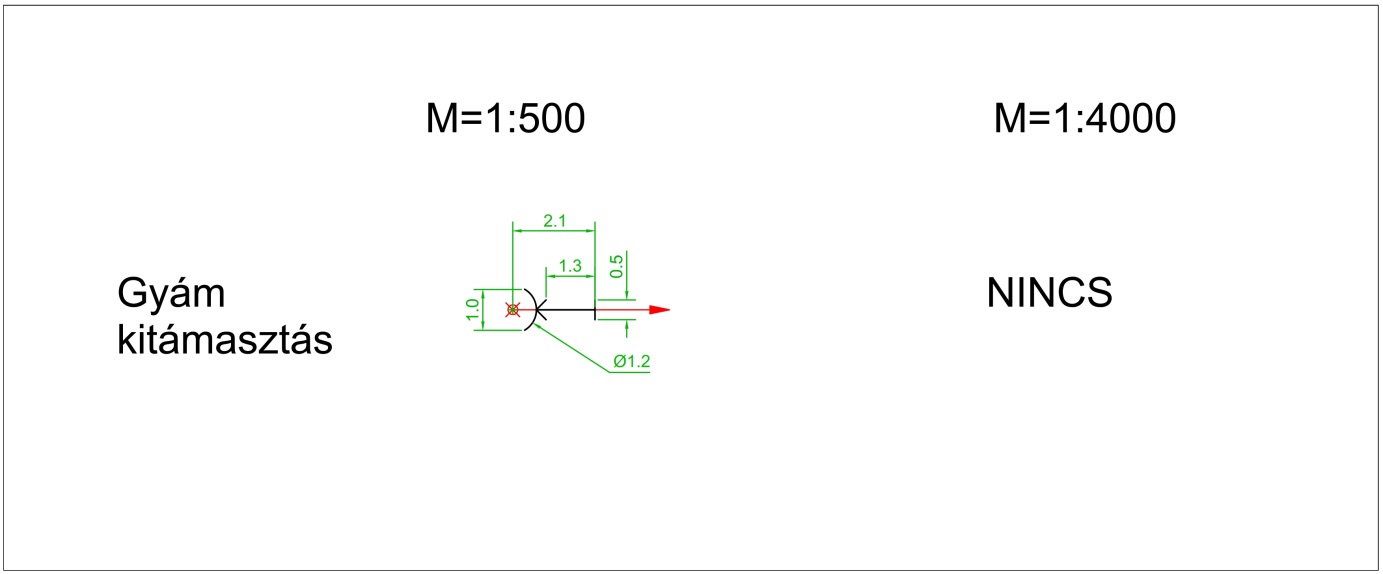
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Gyám kitámasztás

Jelkulcs kódja: 0030

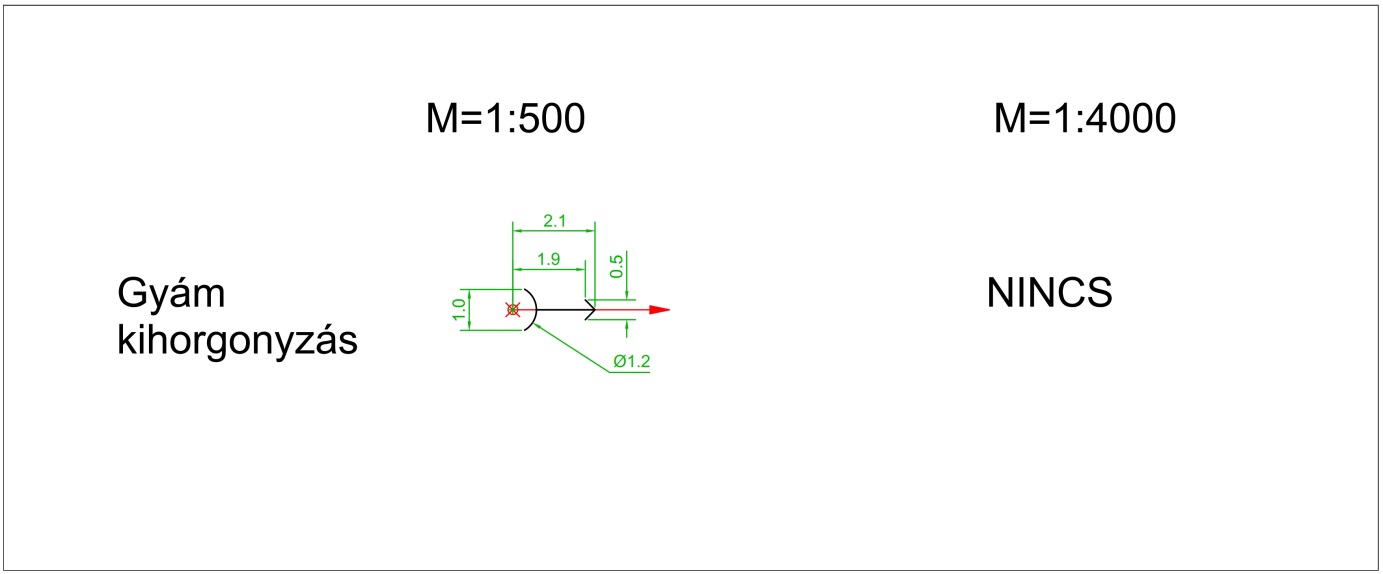
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Gyám kihorgonyzás

Jelkulcs kódja: 0031

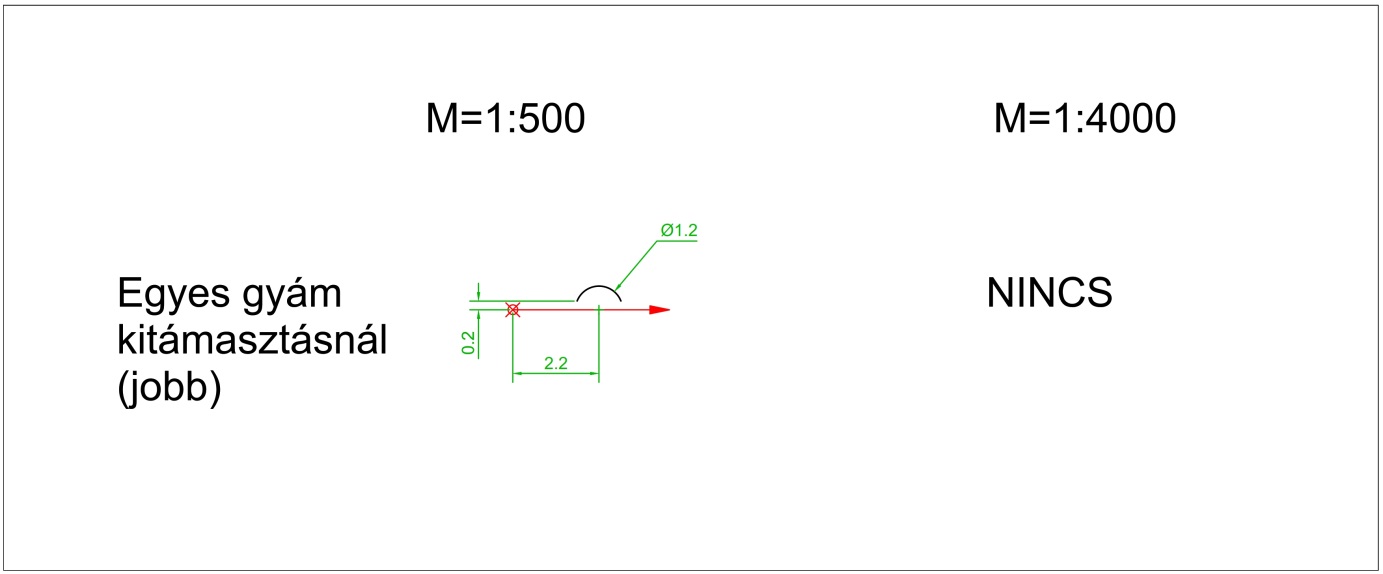
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Egyes gyám kitámasztásnál jobb

Jelkulcs kódja: 0032

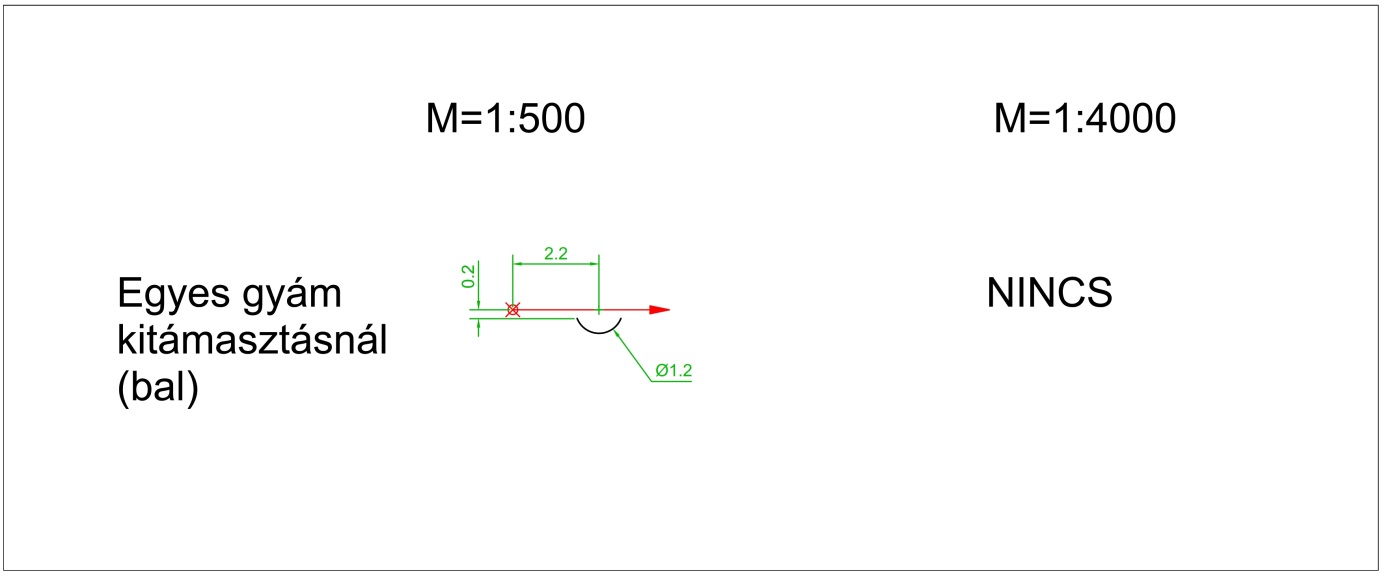
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Egyes gyám kitámasztásnál bal

Jelkulcs kódja: 0033

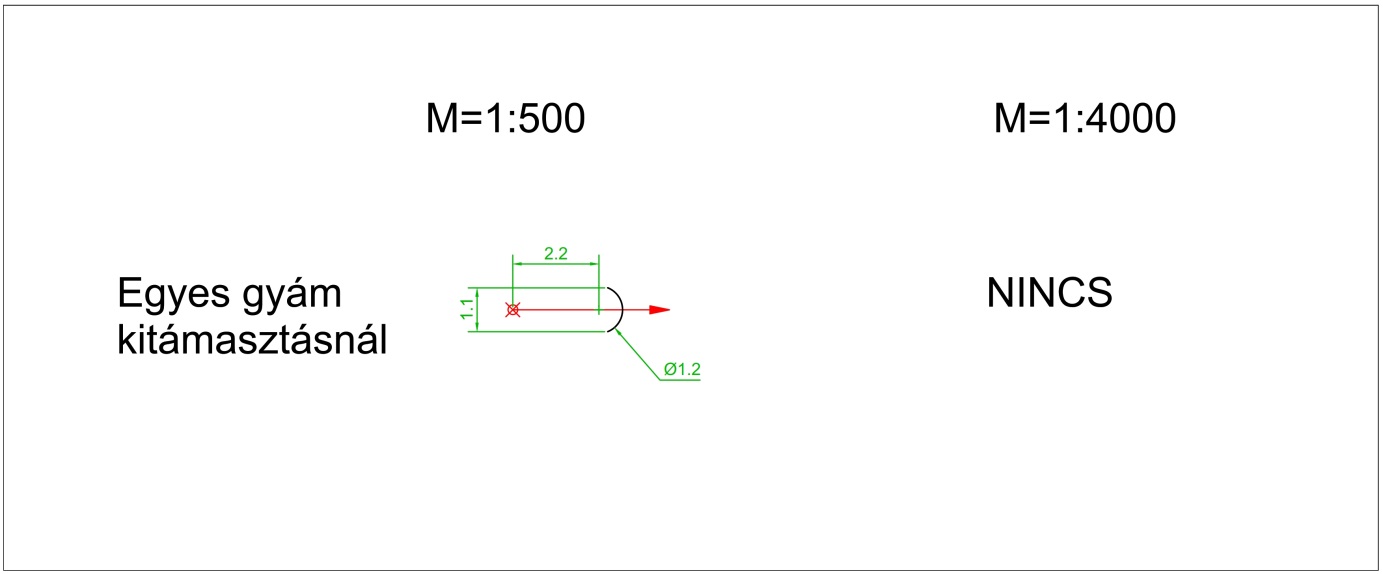
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Egyes gyám kitámasztásnál közép

Jelkulcs kódja: 0034

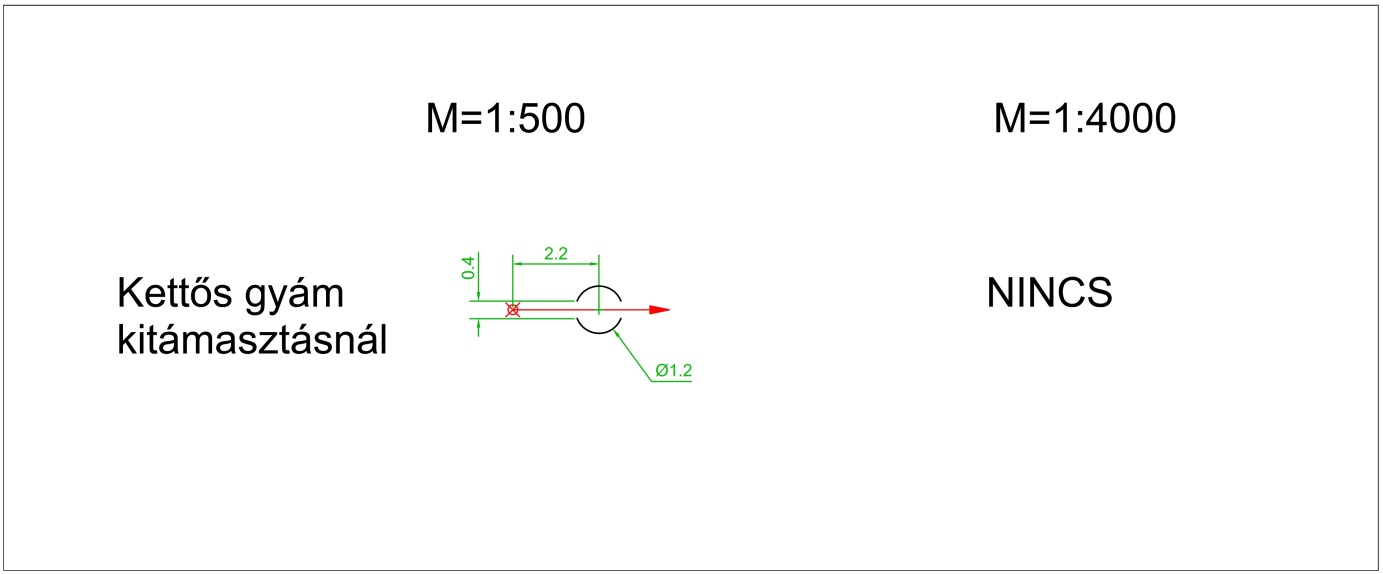
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kettős gyám kitámasztásnál

Jelkulcs kódja: 0035

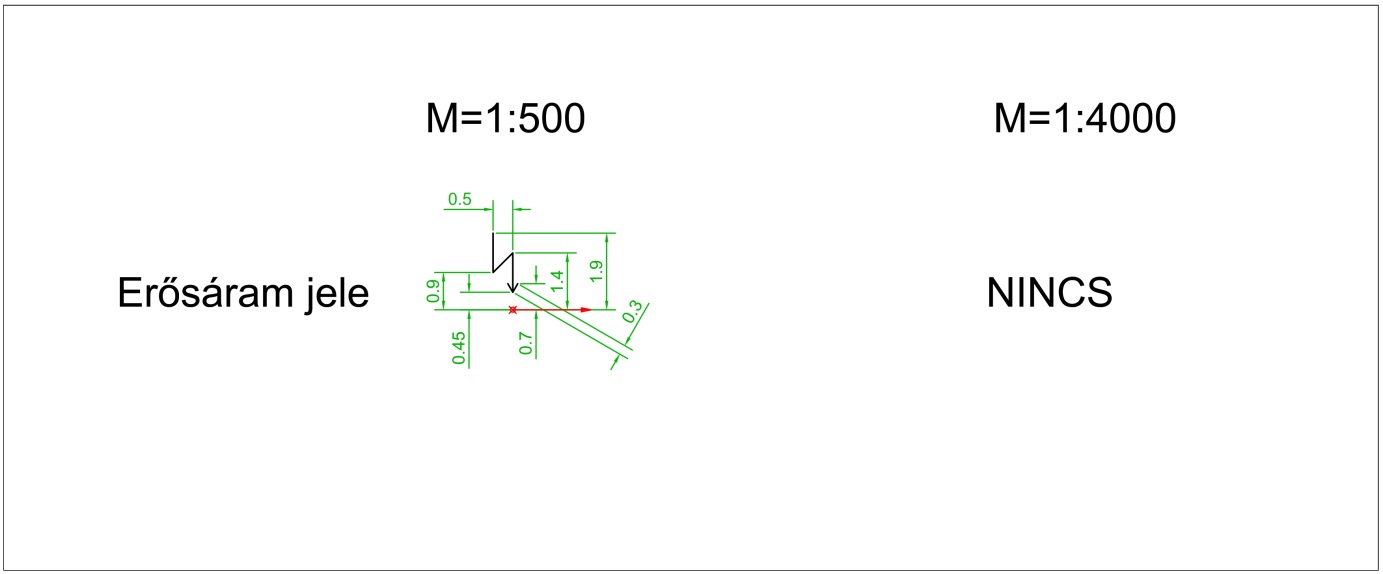
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Erősáram jel

Jelkulcs kódja: 0036

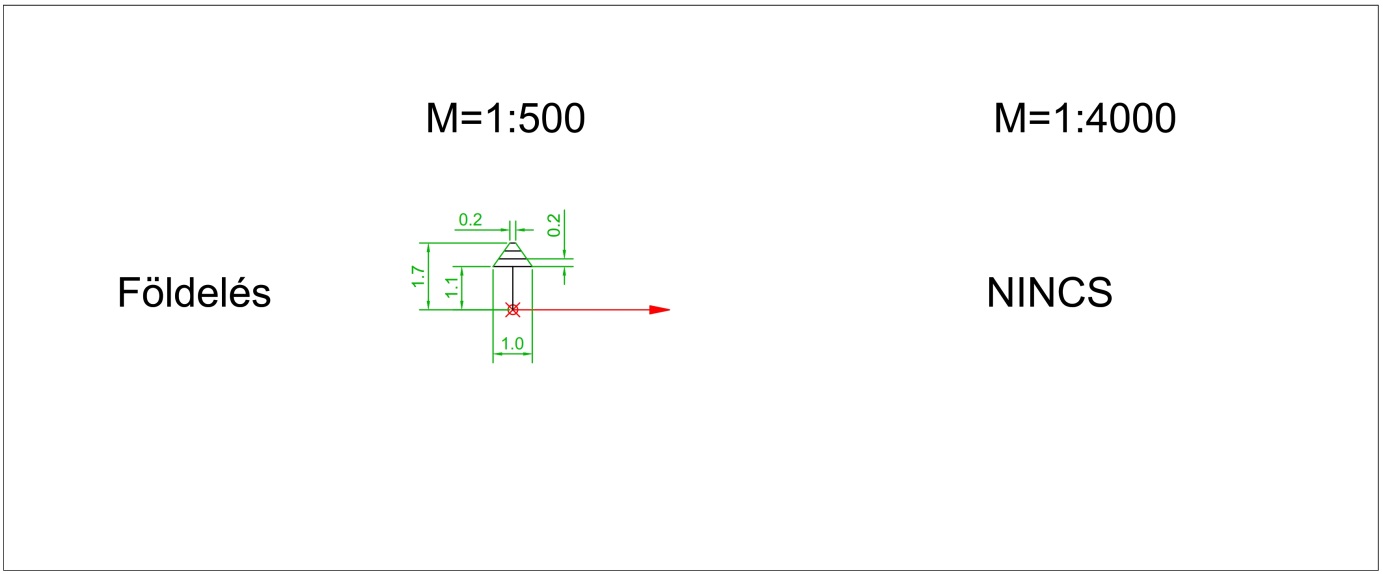
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Földelés

Jelkulcs kódja: 0037

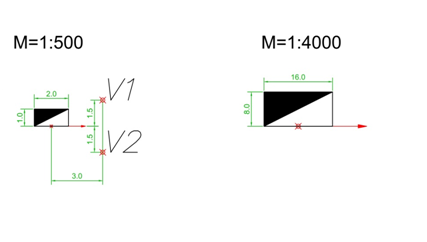
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kifejtési pont

Jelkulcs kódja: 0038

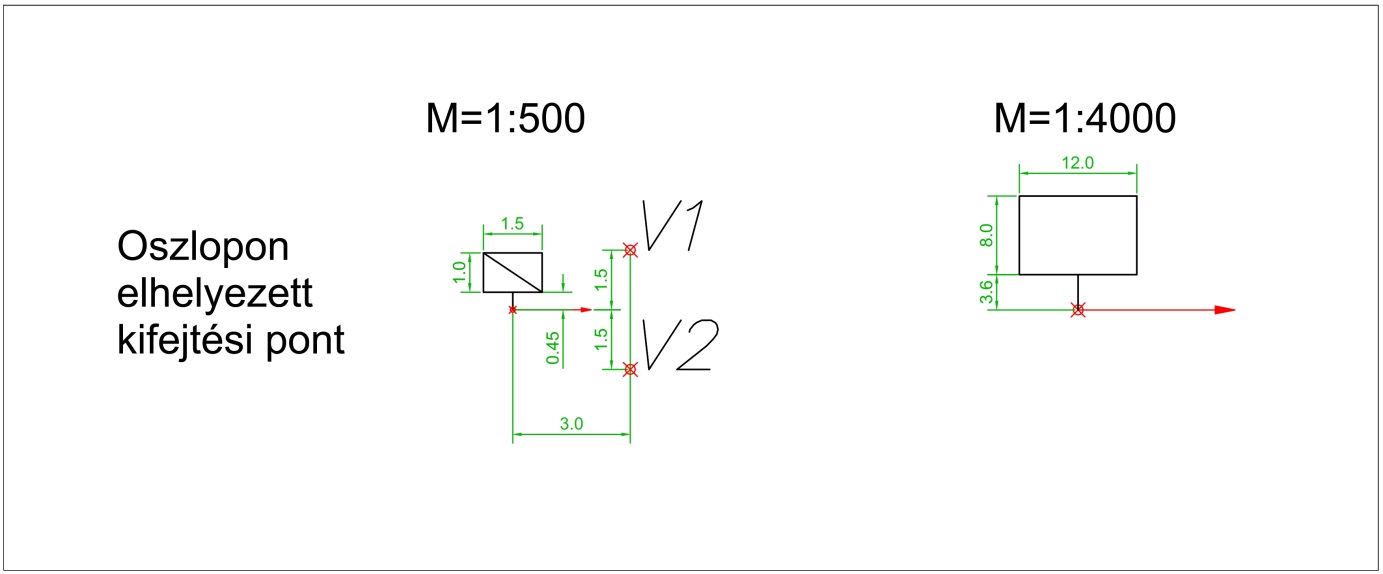
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kifejtési pont léges

Jelkulcs kódja: 0039

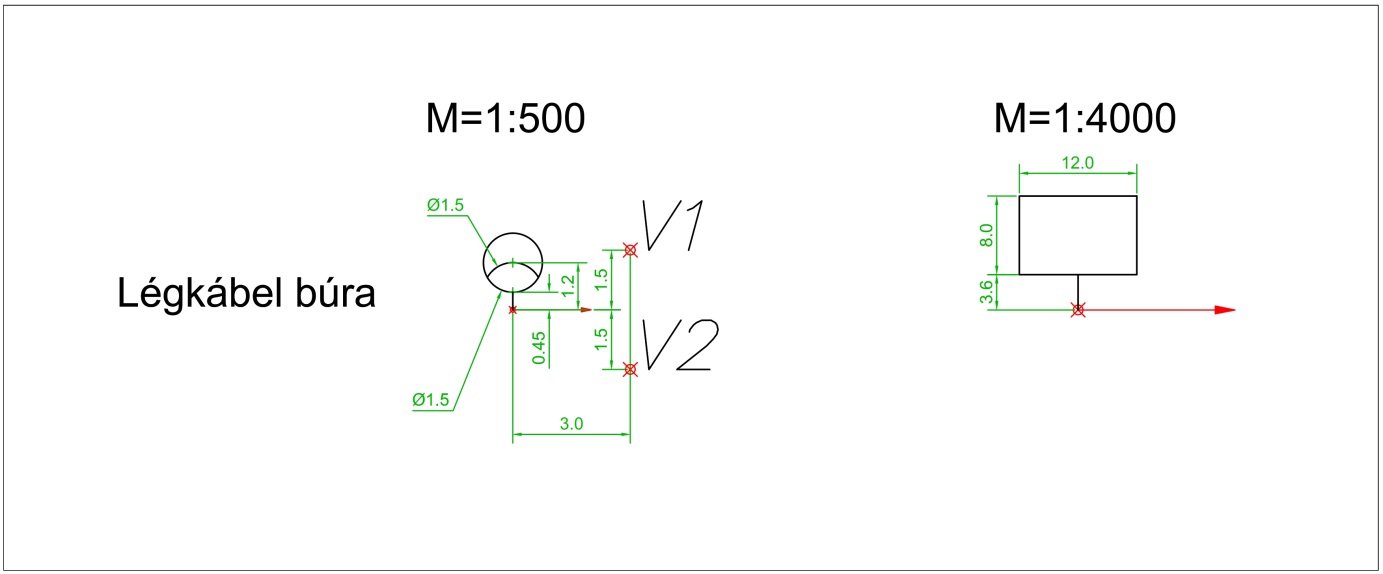
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Búra

Jelkulcs kódja: 0040

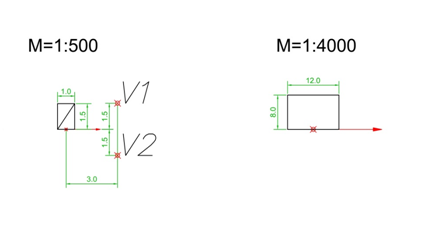
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kifejtési pont oszlopon

Jelkulcs kódja: 0041

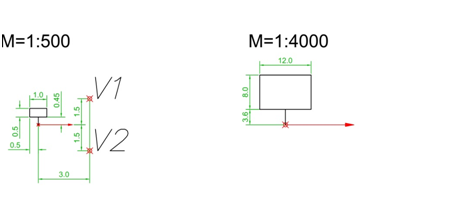
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Falidoboz

Jelkulcs kódja: 0042

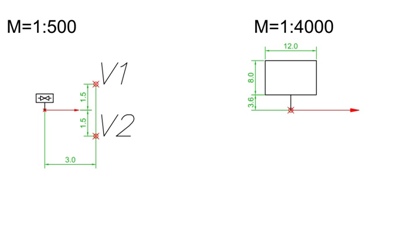
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kifejtési pont optika

Jelkulcs kódja: 0043

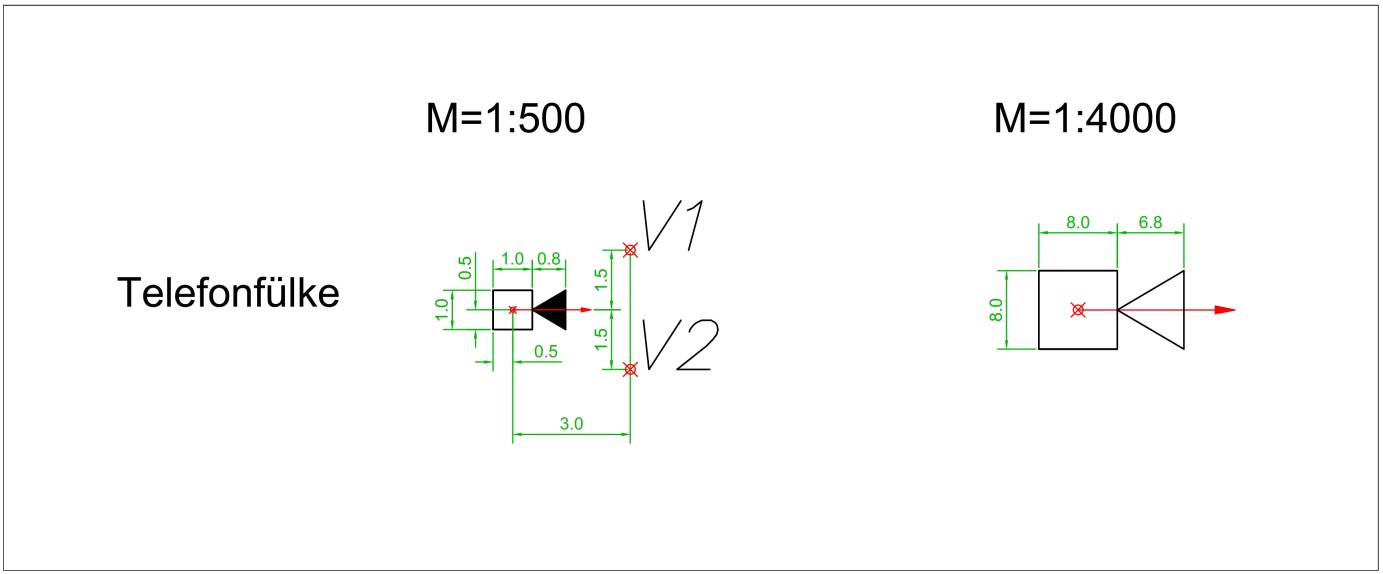
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Nyilvános állomás

Jelkulcs kódja: 0044

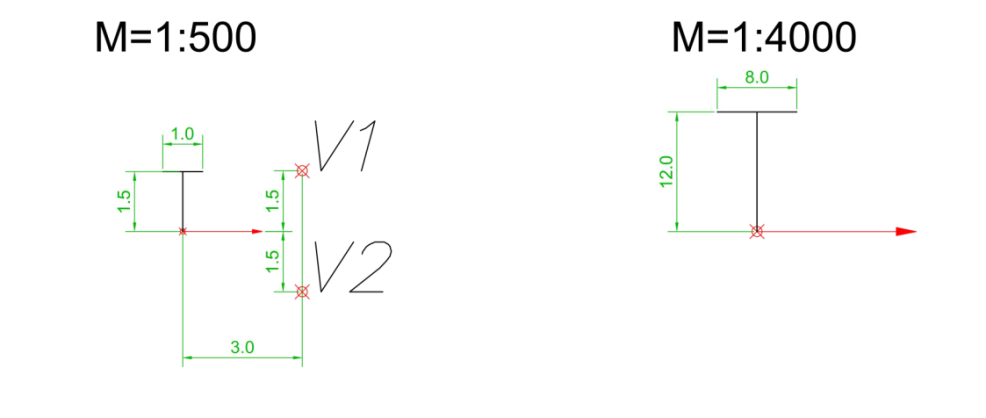
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Csonk

Jelkulcs kódja: 0045

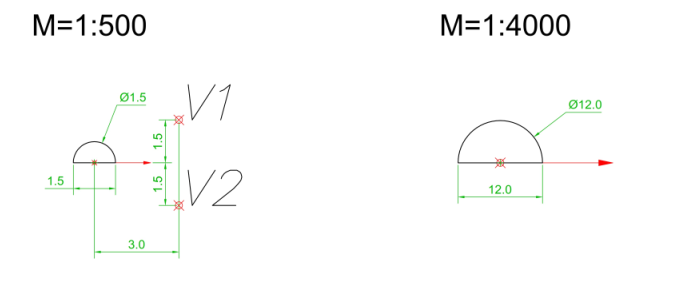
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kötésjelző

Jelkulcs kódja: 0046

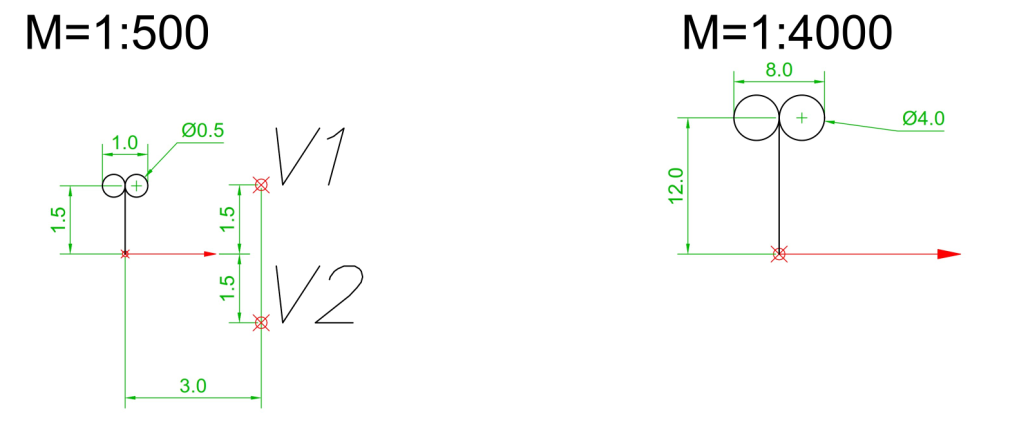
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Hurok, tartalék

Jelkulcs kódja: 0047

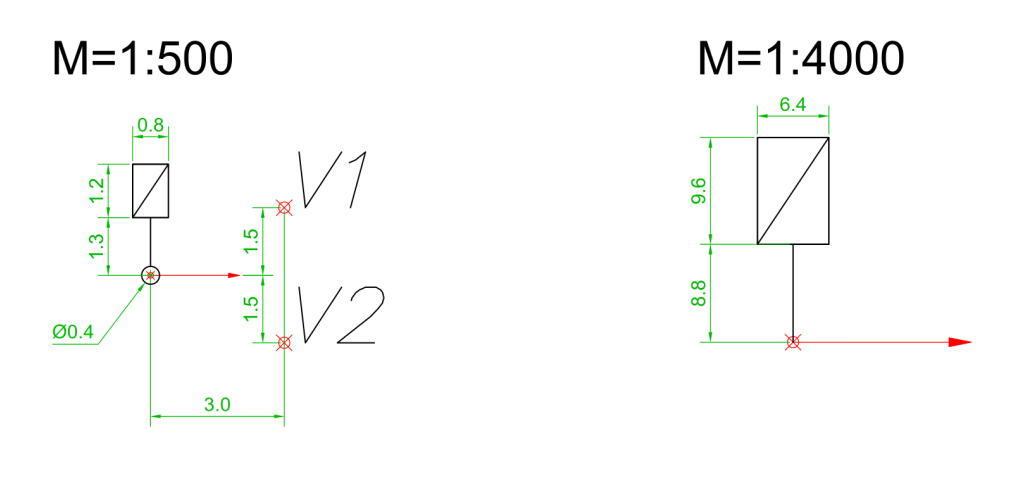
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kotrás, egyéb tiltó tábla

Jelkulcs kódja: 0048

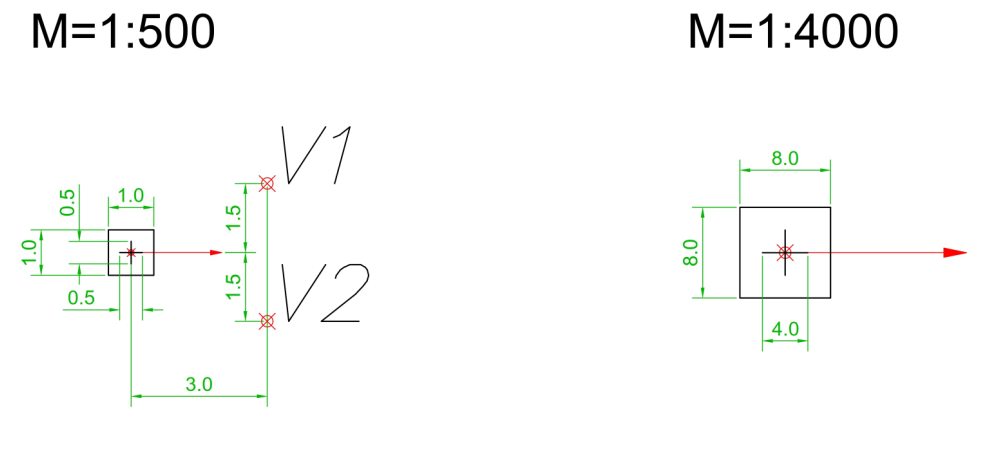
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Törésjelző

Jelkulcs kódja: 0049

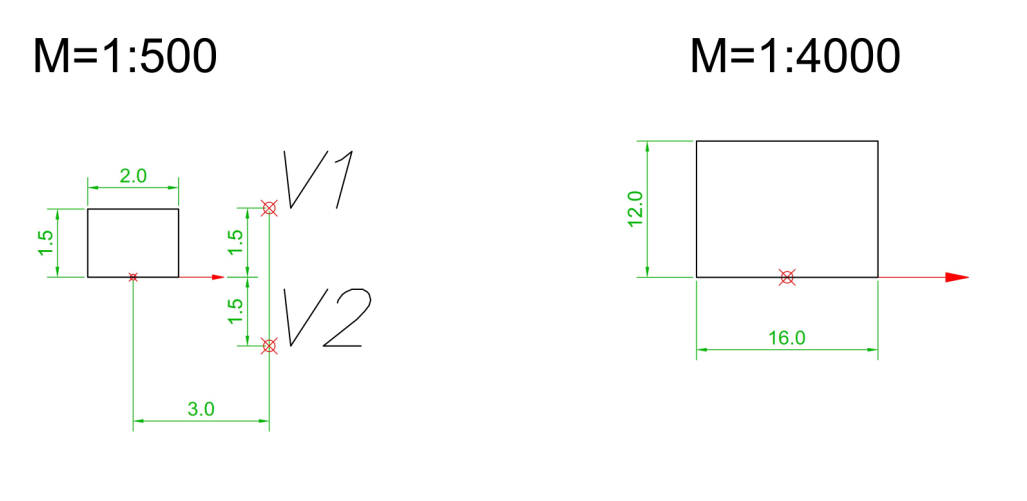
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Központ

Jelkulcs kódja: 0050

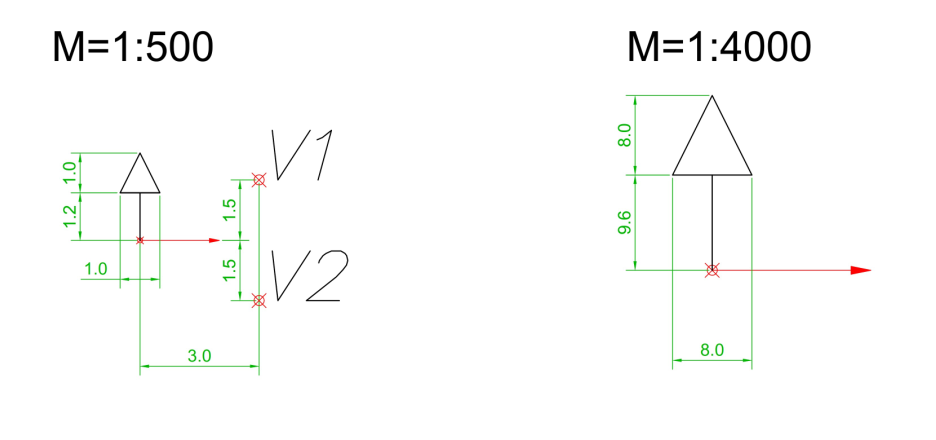
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Erősítő

Jelkulcs kódja: 0051

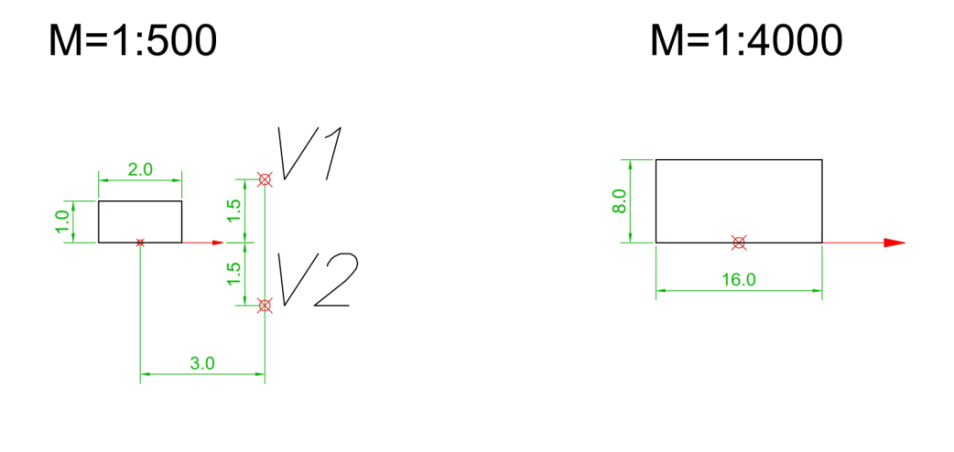
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Kabinet

Jelkulcs kódja: 0052

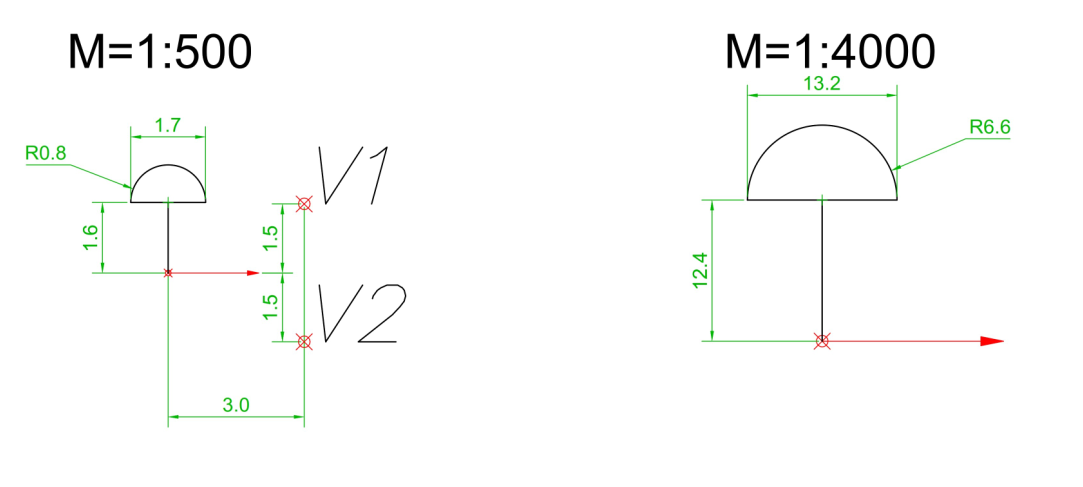
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Micro

Jelkulcs kódja: 0053

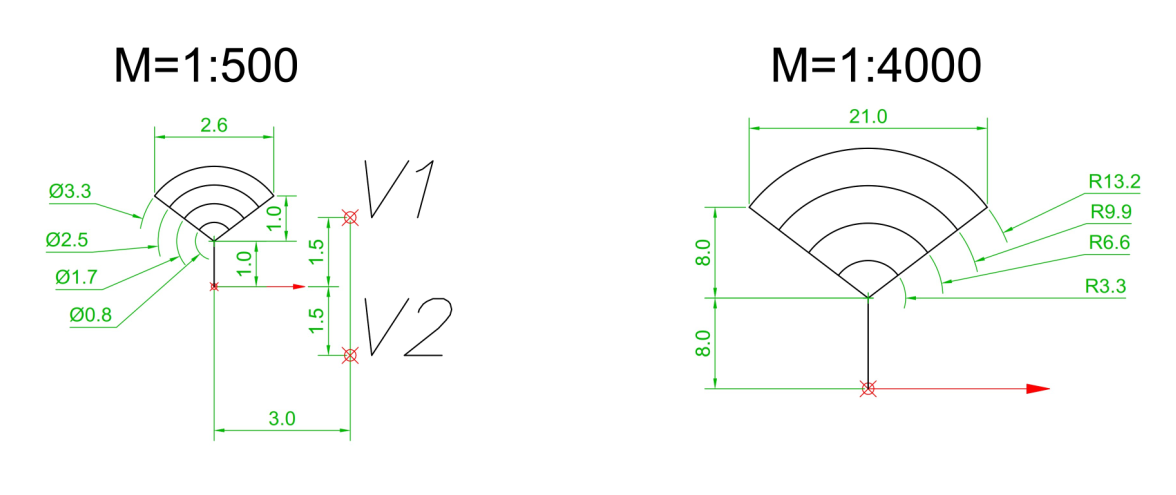
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Wifi

Jelkulcs kódja: 0054

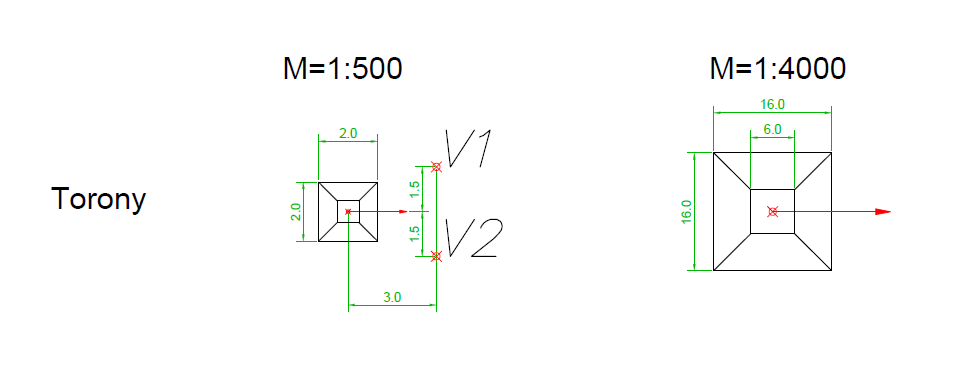
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Torony

Jelkulcs kódja: 0055

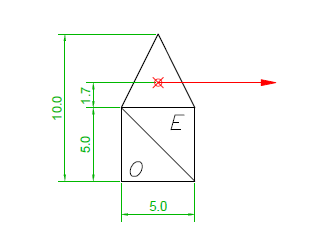
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: ONU

Jelkulcs kódja: 0056

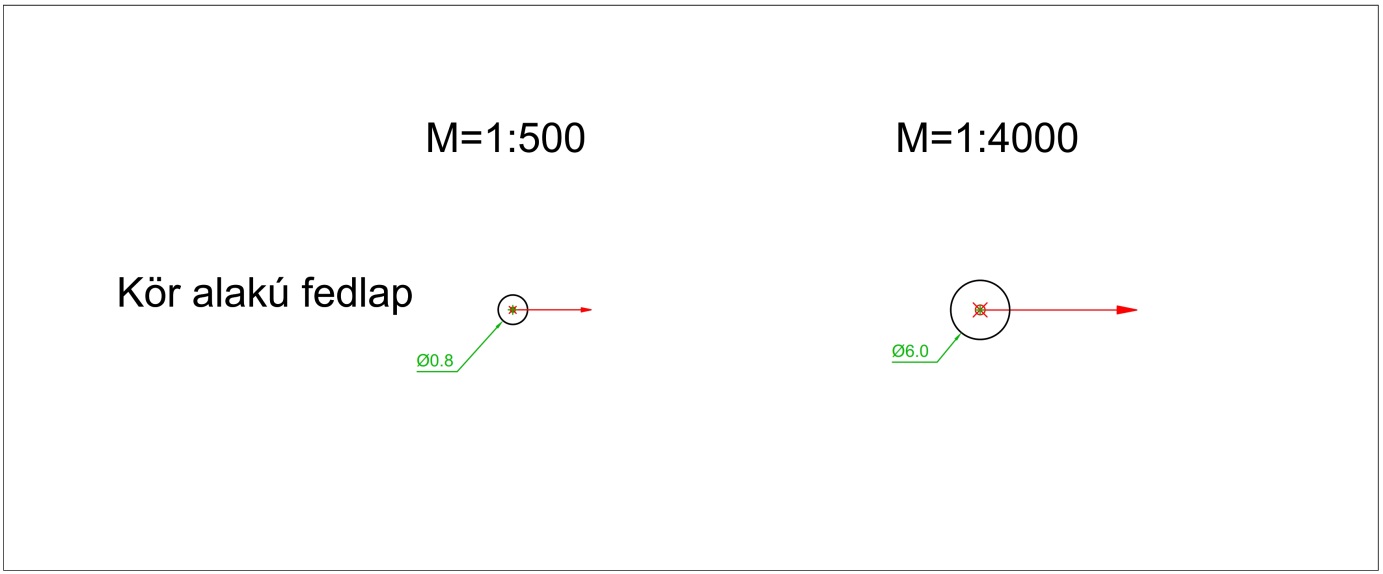
Jelkulcs grafikus megjelenítése



Jelkulcs neve: Felvezetés

Jelkulcs kódja: 0057

Jelkulcs grafikus megjelenítése

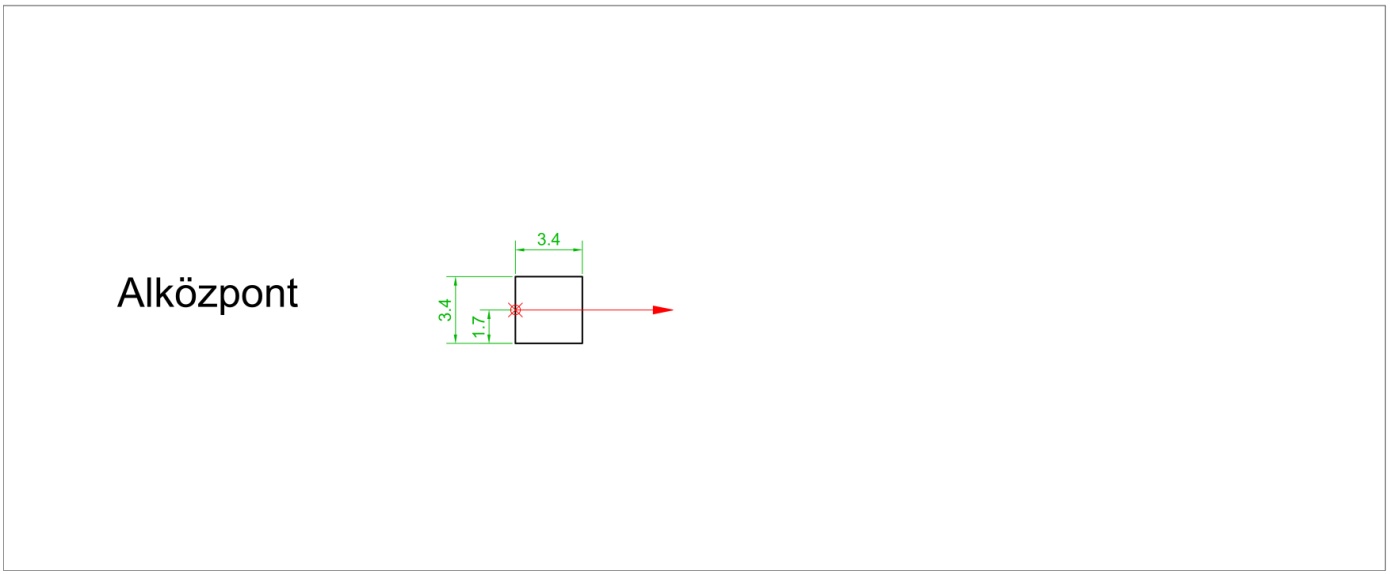


# Elvi rajzi ábrázolás jelkulcsai

Elvi szimbólum neve: Alközpont

Elvi szimbólum kódja: 9001

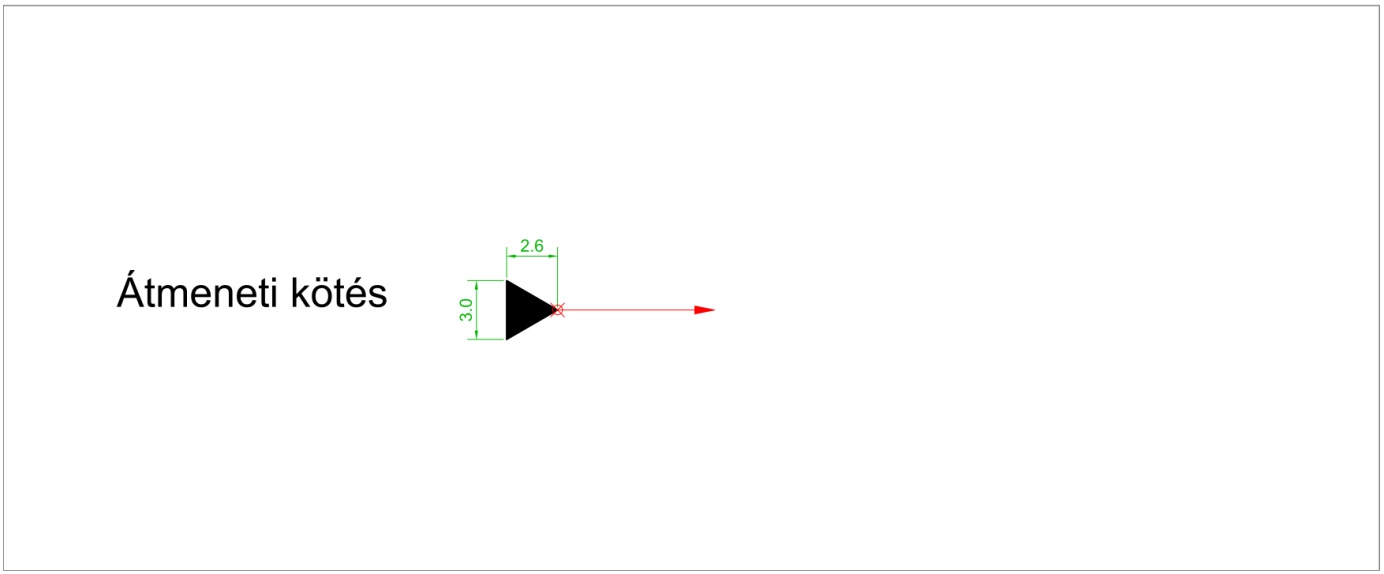
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Átmeneti kötés

Elvi szimbólum kódja: 9002

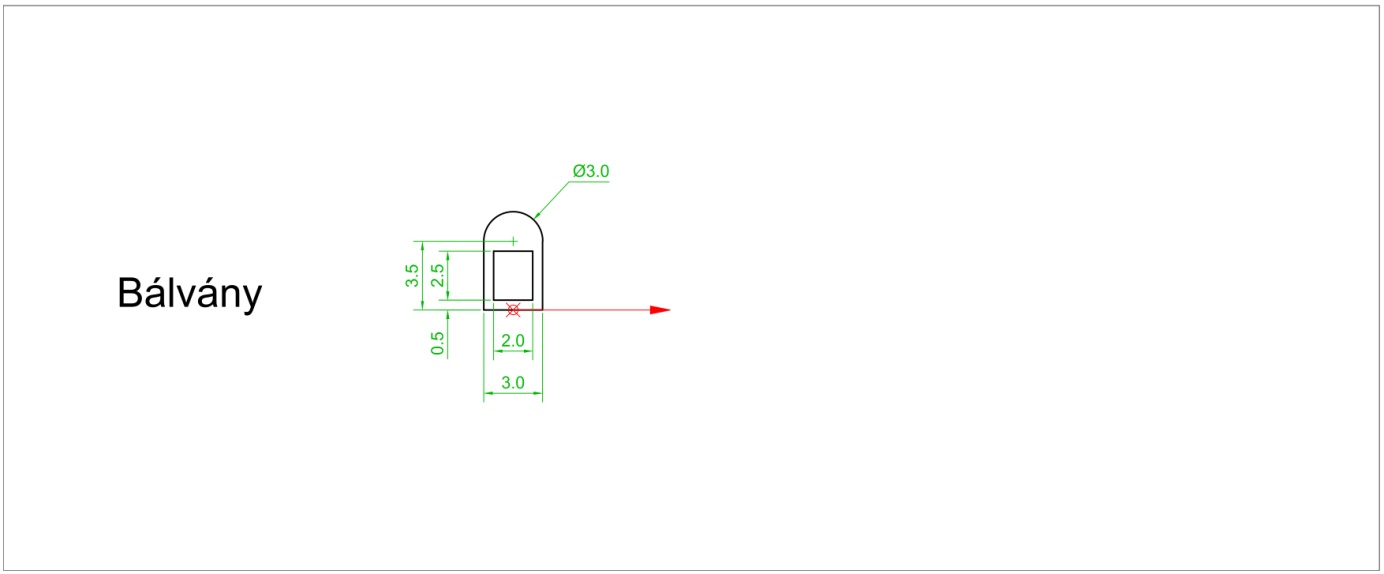
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Bálvány

Elvi szimbólum kódja: 9003

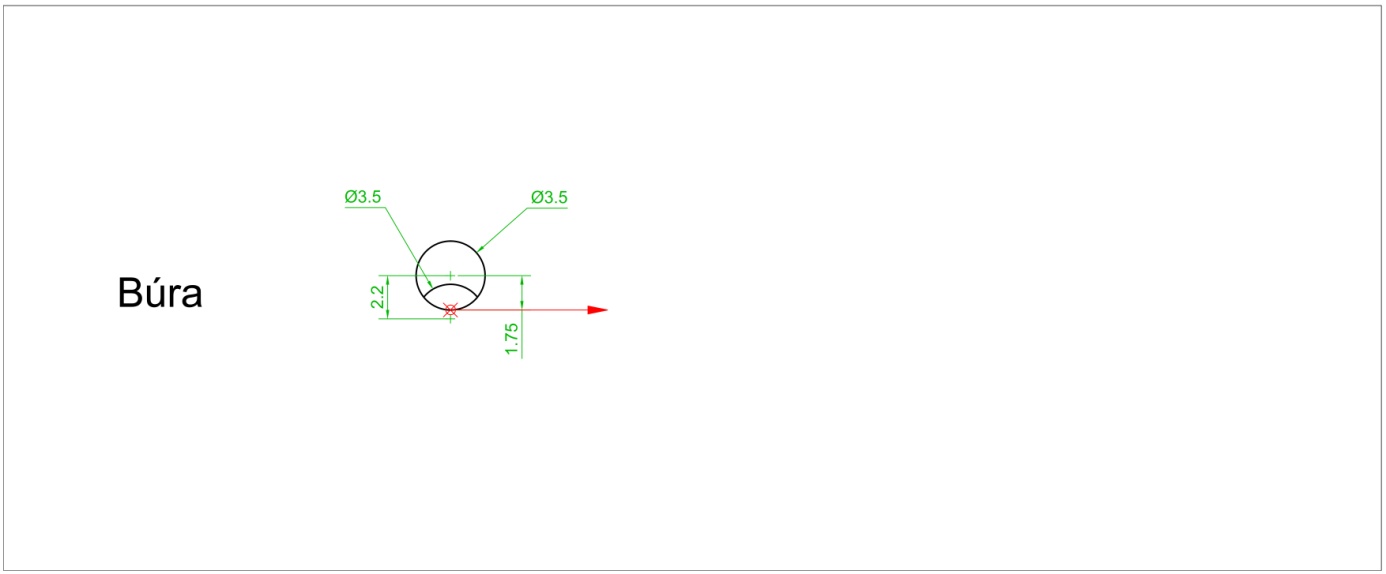
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Búra, léges kifejtés

Elvi szimbólum kódja: 9004

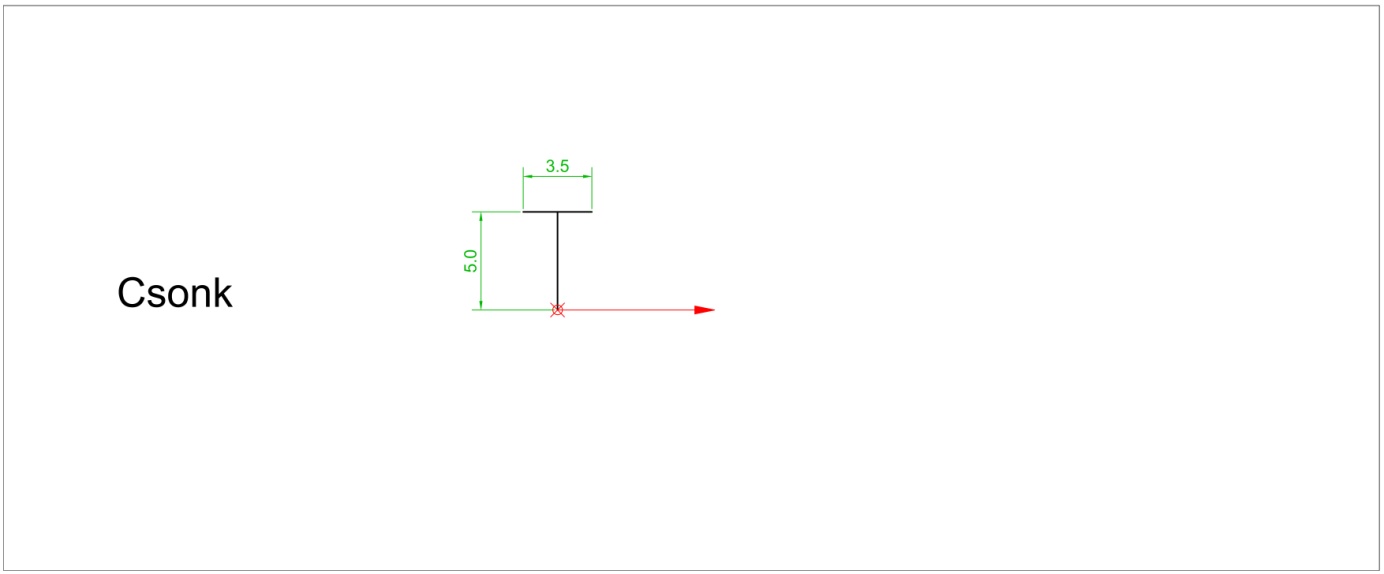
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Csonk

Elvi szimbólum kódja: 9005

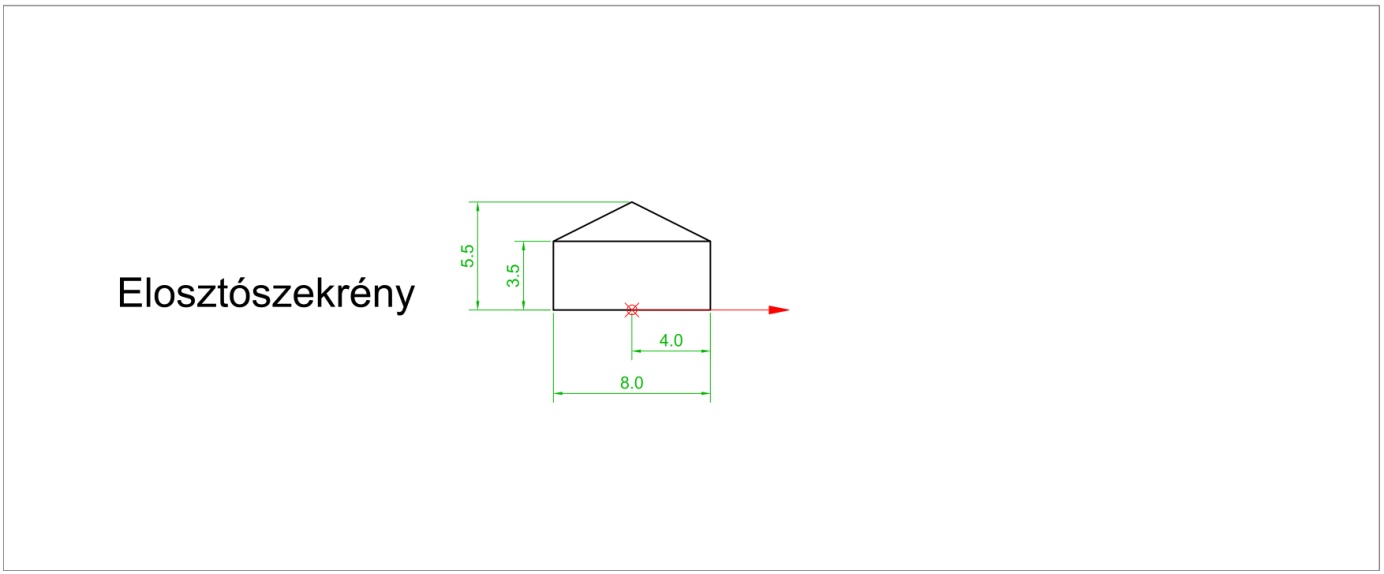
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Nagyelosztó szekrény

Elvi szimbólum kódja: 9006

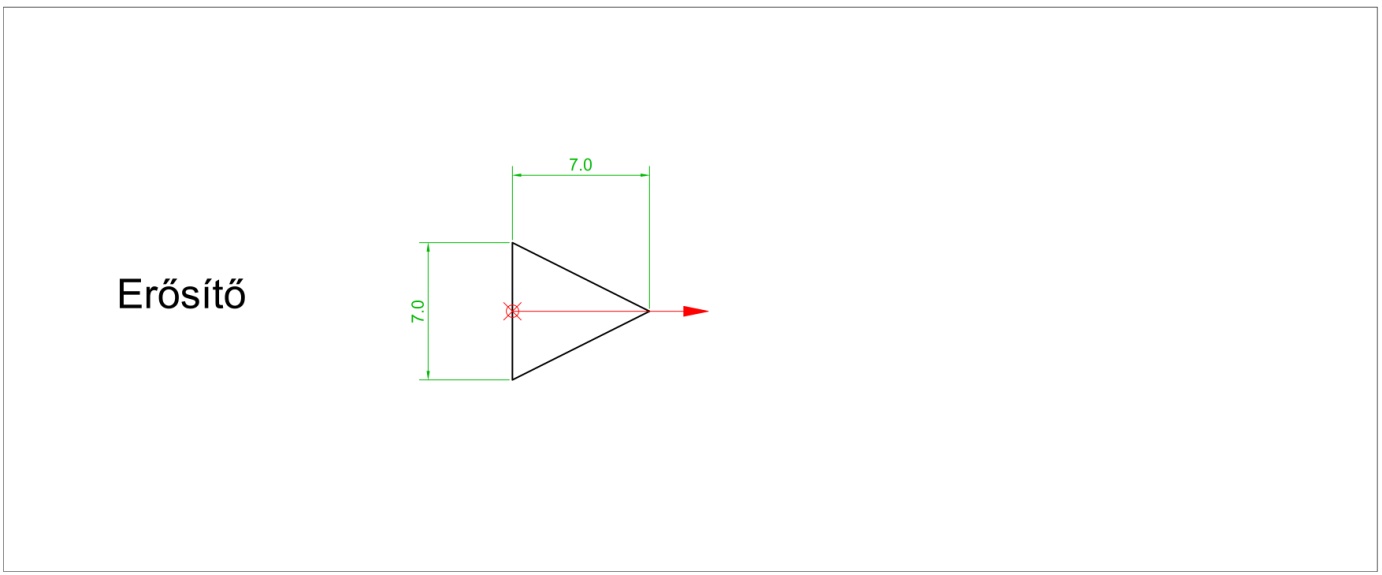
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Nagyelosztó szekrény

Elvi szimbólum kódja: 9007

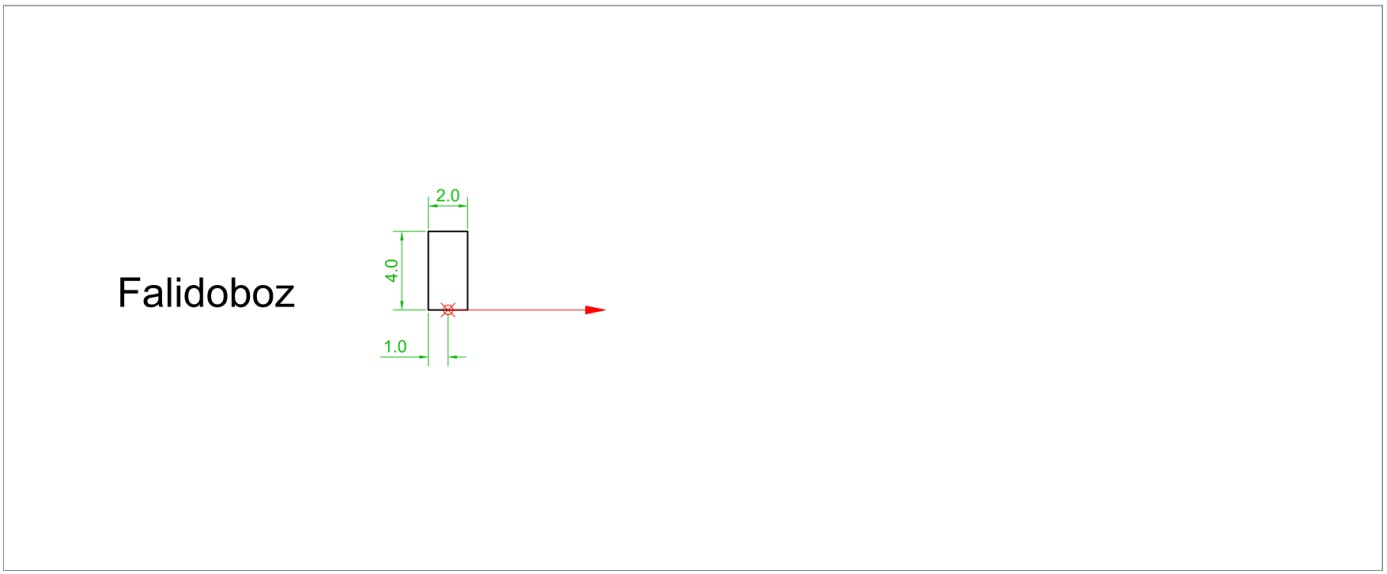
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Falidoboz

Elvi szimbólum kódja: 9008

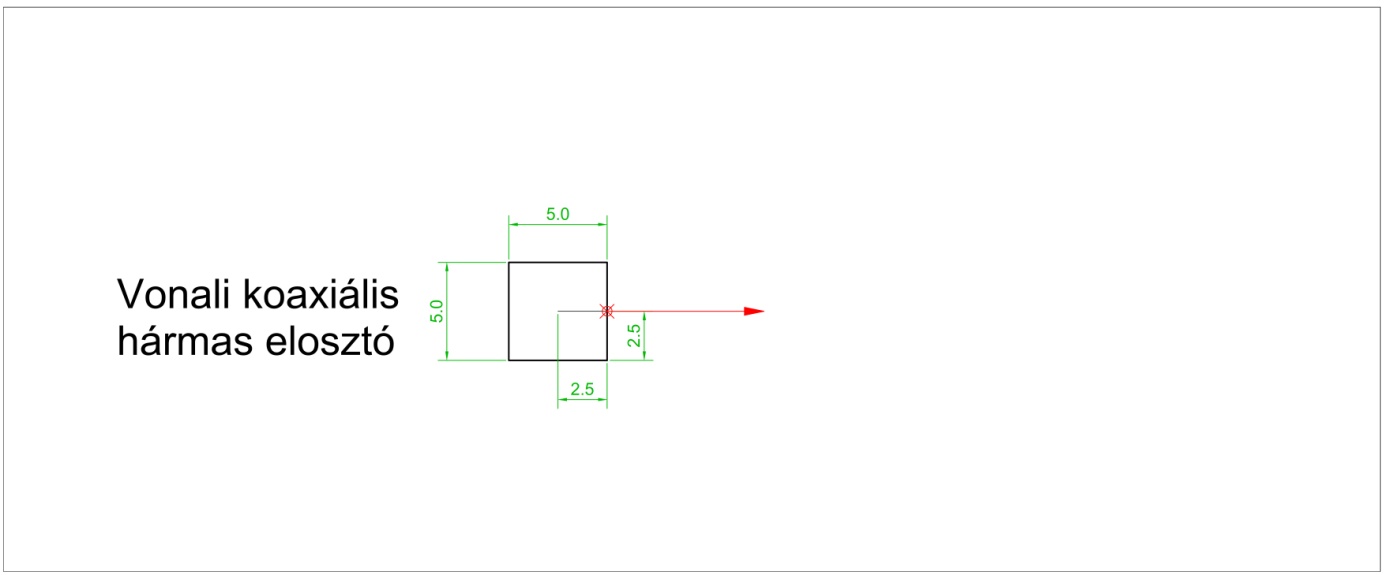
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Koaxális 3-as elosztó

Elvi szimbólum kódja: 9009

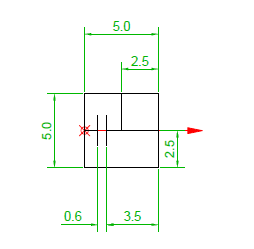
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése

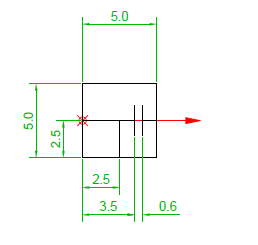


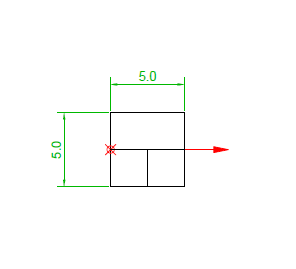
Elvi szimbólum neve: Inzerter

Elvi szimbólum kódja: 9010, 9011, 9012

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



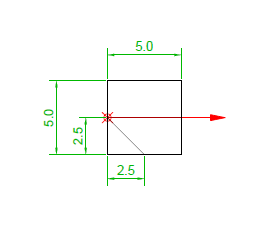


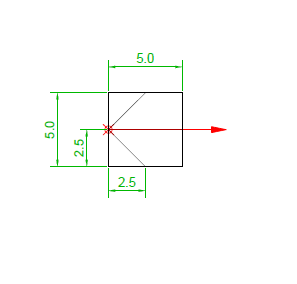


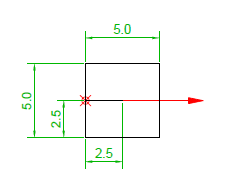
Elvi szimbólum neve: Iránycsatoló

Elvi szimbólum kódja: 9014,9015,9016

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



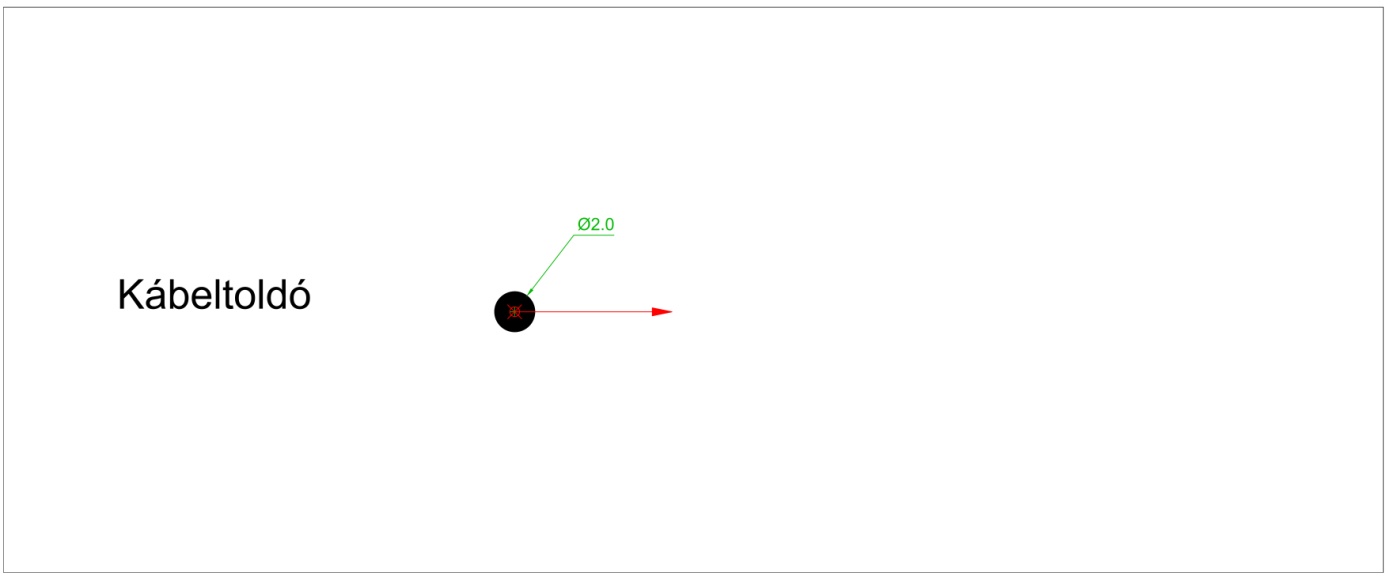




Elvi szimbólum neve: Kábeltoldó

Elvi szimbólum kódja: 9017

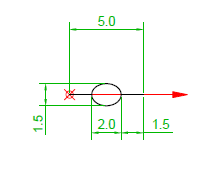
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Eszköztoldó

Elvi szimbólum kódja: 9018

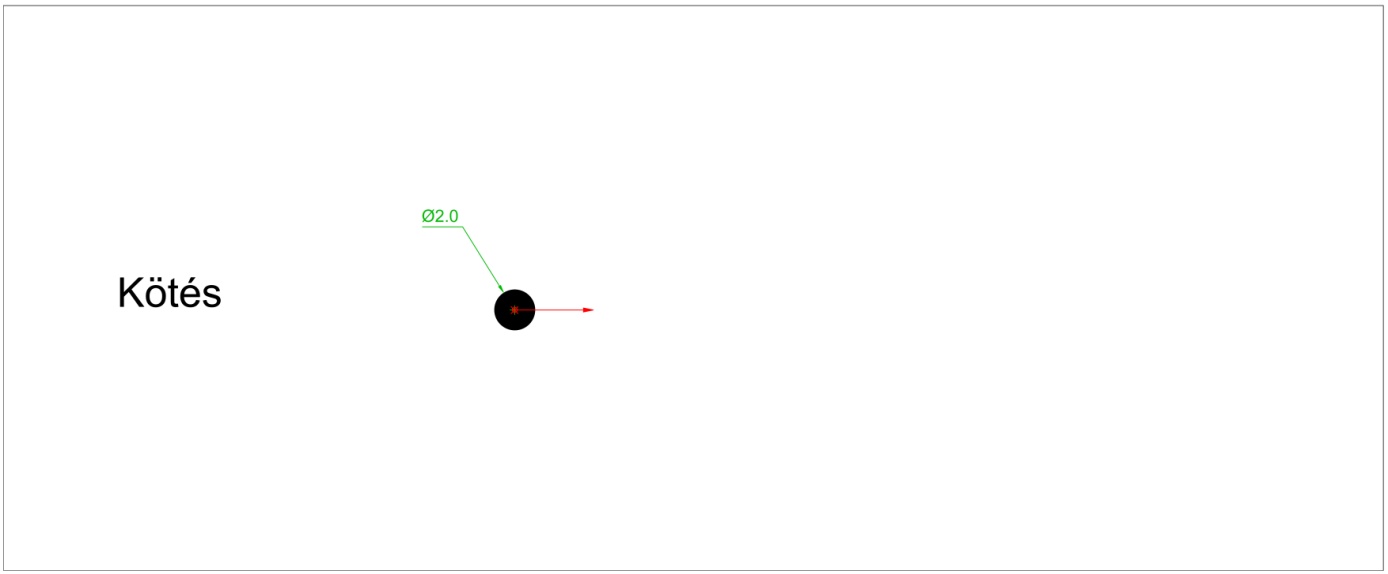
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Kötés

Elvi szimbólum kódja: 9019

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése

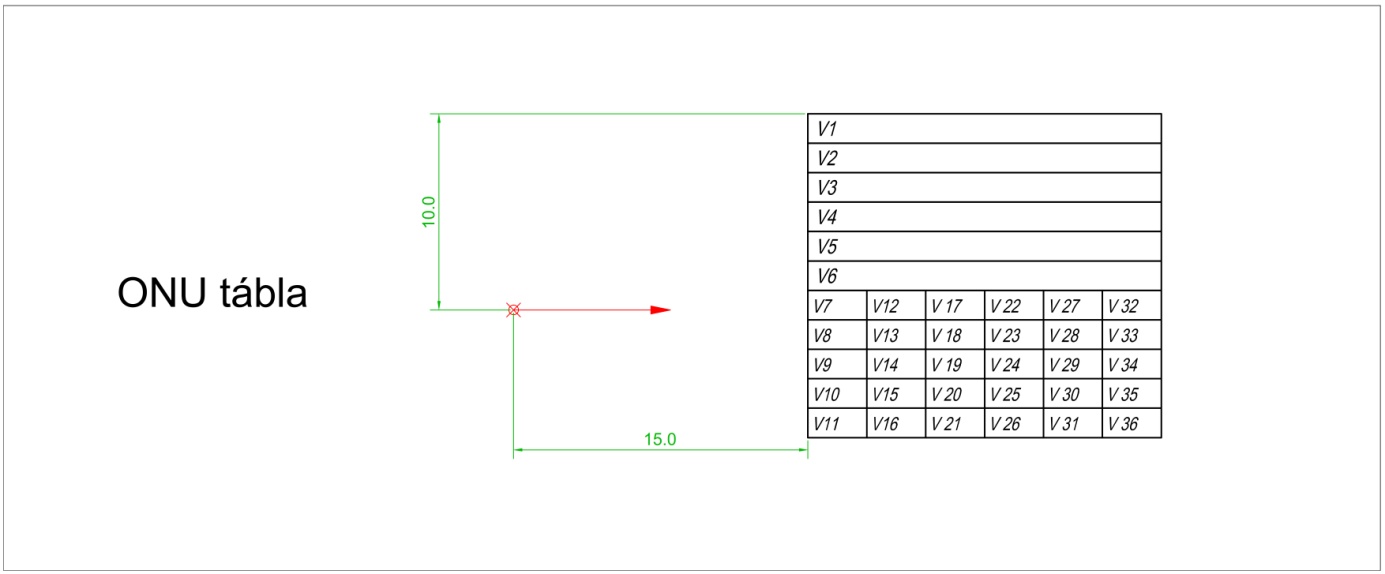


Elvi szimbólum neve: ONU tábla

Elvi szimbólum kódja: 9020

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése

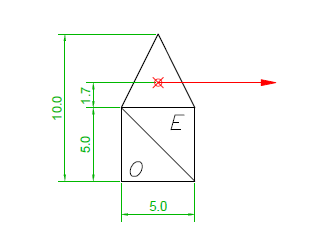
Megjegyzés: A változók értékeit az objektum adattáblája határozza meg.



Elvi szimbólum neve: ONU

Elvi szimbólum kódja: 9021

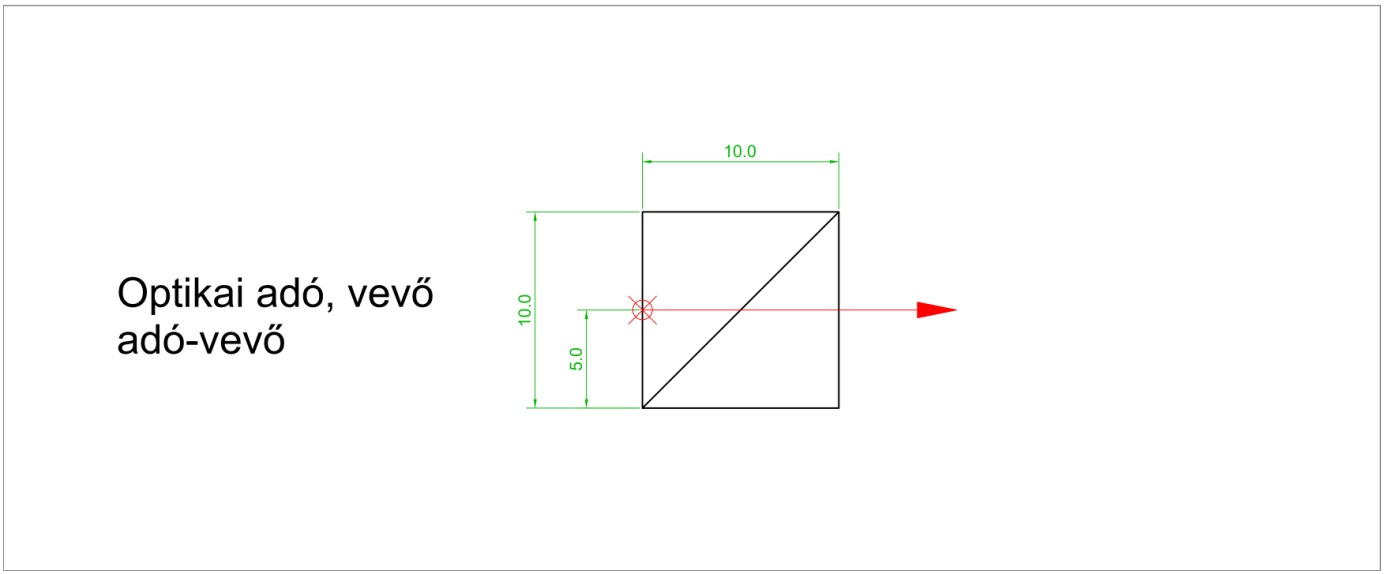
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Optikai adó

Elvi szimbólum kódja: 9022

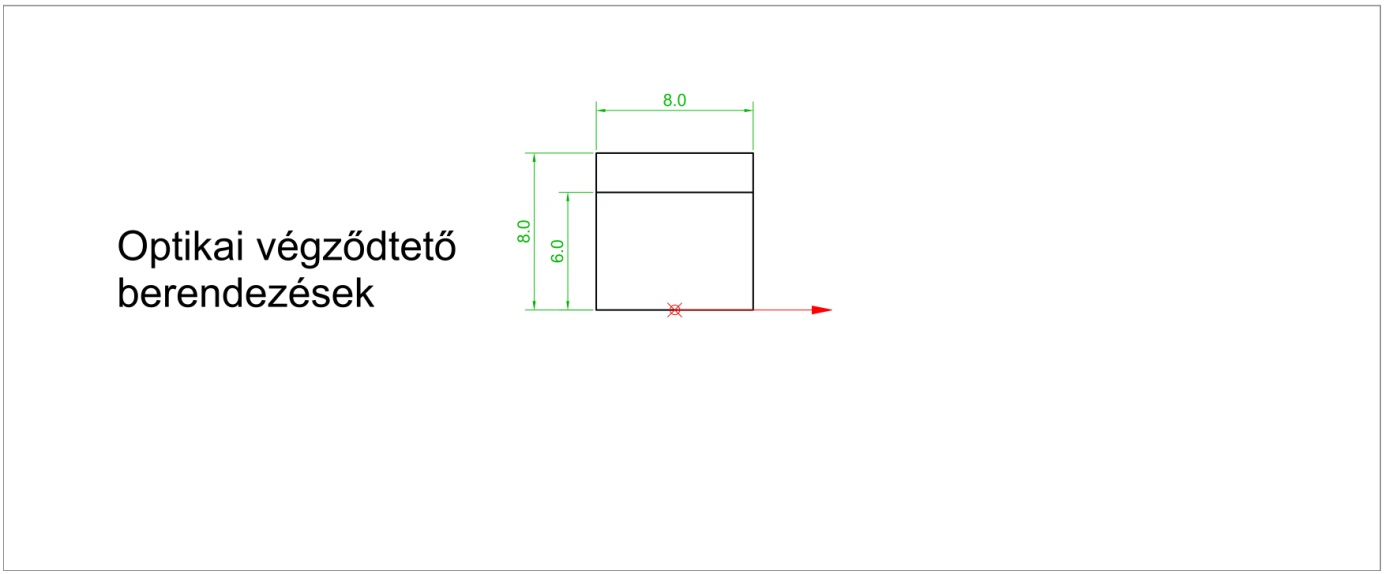
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Optikai végződtető berendezés

Elvi szimbólum kódja: 9023

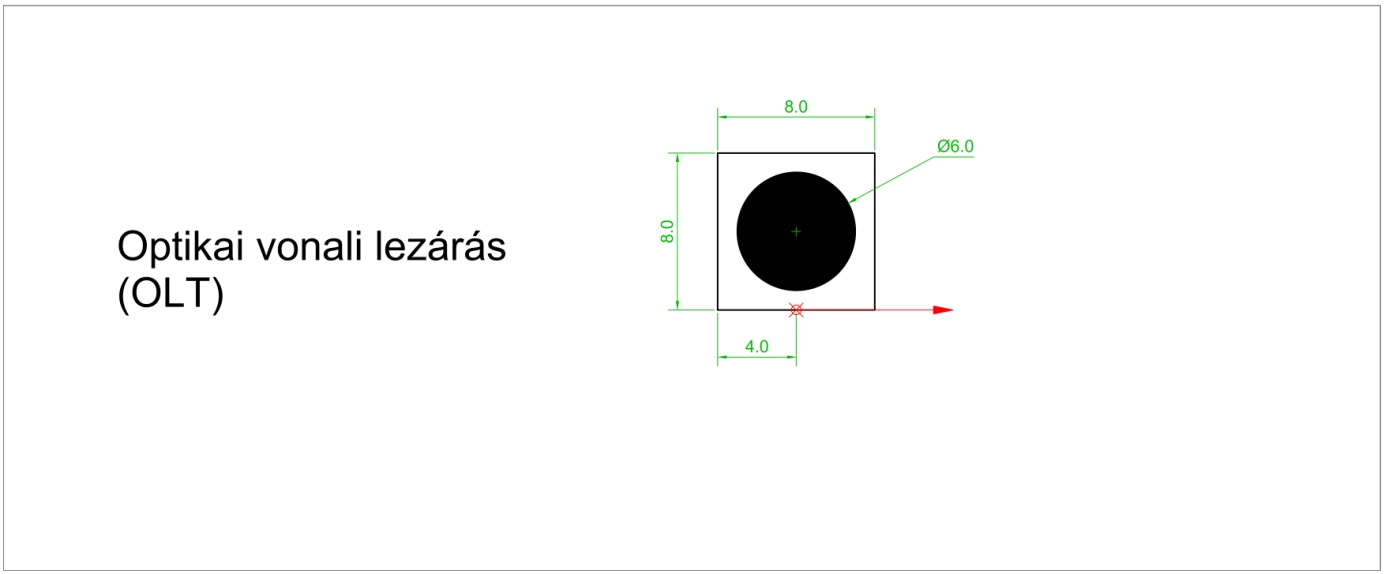
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: OLT

Elvi szimbólum kódja: 9024

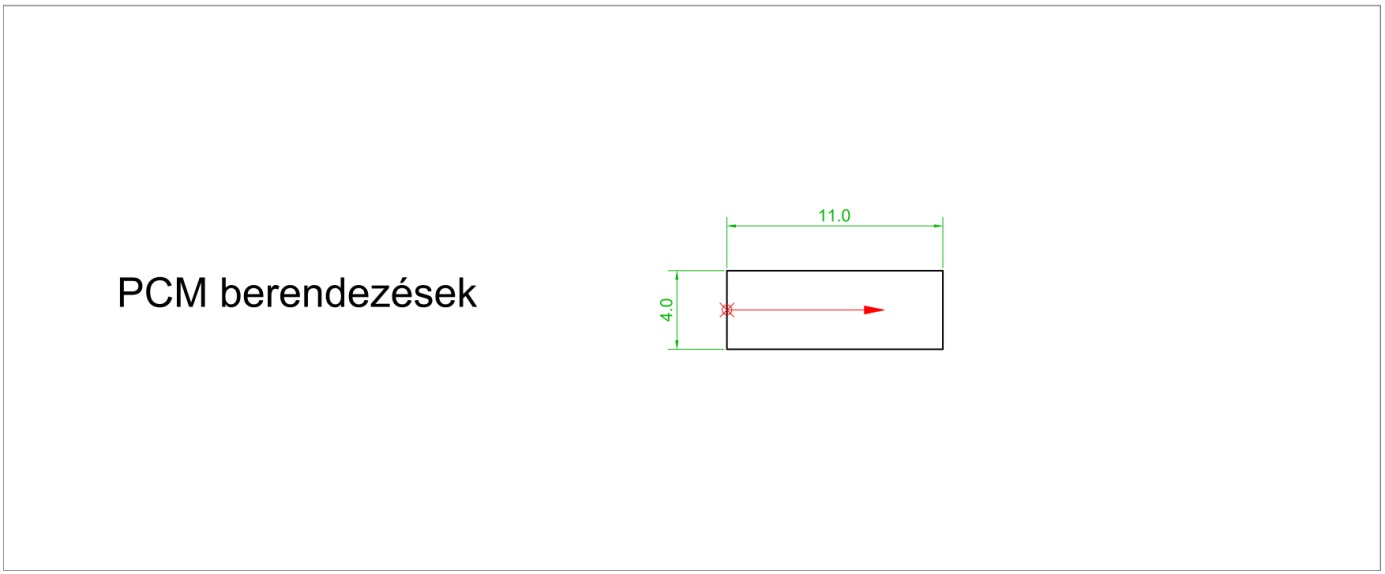
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: PCM

Elvi szimbólum kódja: 9025

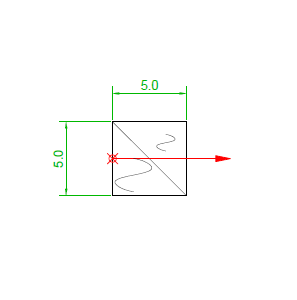
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Tápegység PS

Elvi szimbólum kódja: 9026

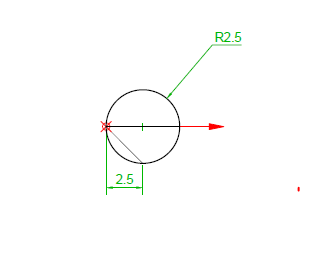
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Tap

Elvi szimbólum kódja: 9027

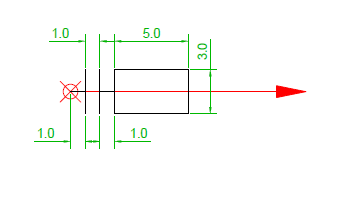
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Vonali lezáró

Elvi szimbólum kódja: 9028

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Kifejtési pont falon

Elvi szimbólum kódja: 9029

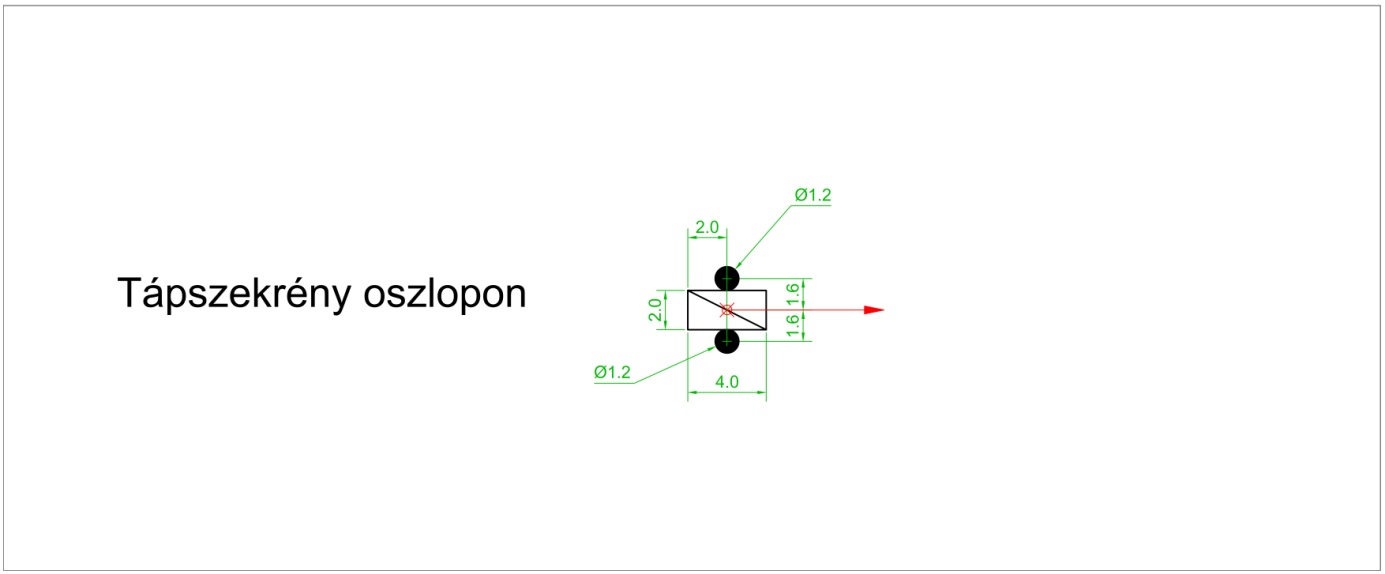
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Kifejtési pont oszlopon

Elvi szimbólum kódja: 9030

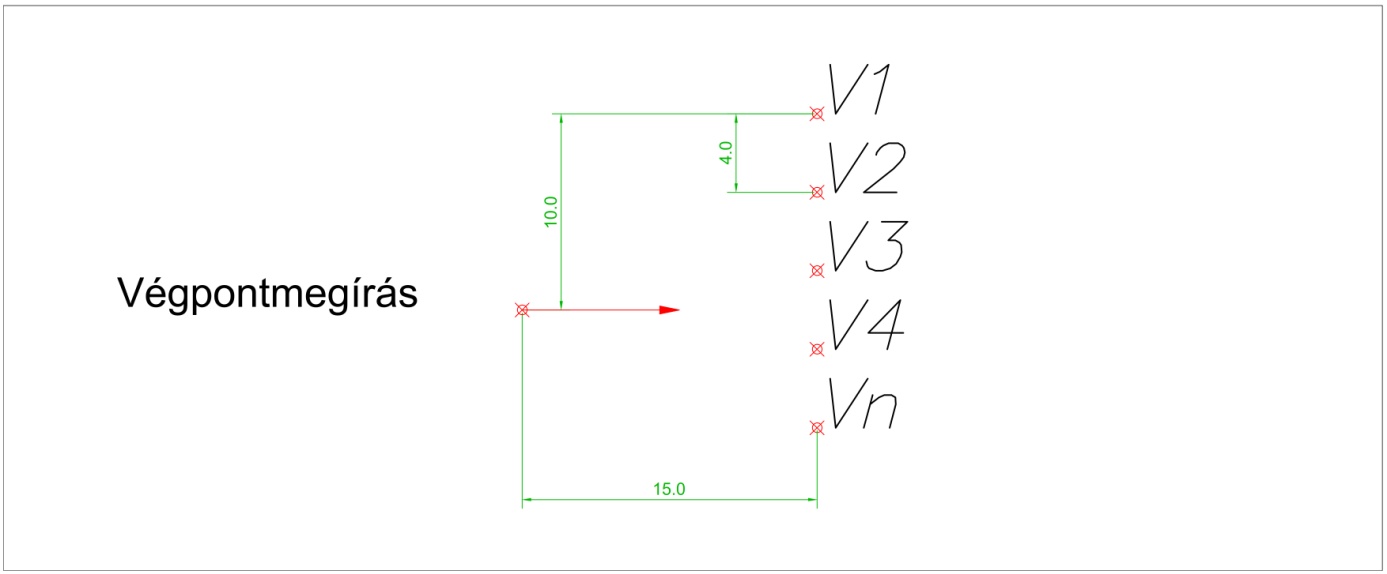
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Objektum adatok feliratai

Elvi szimbólum kódja: 9031

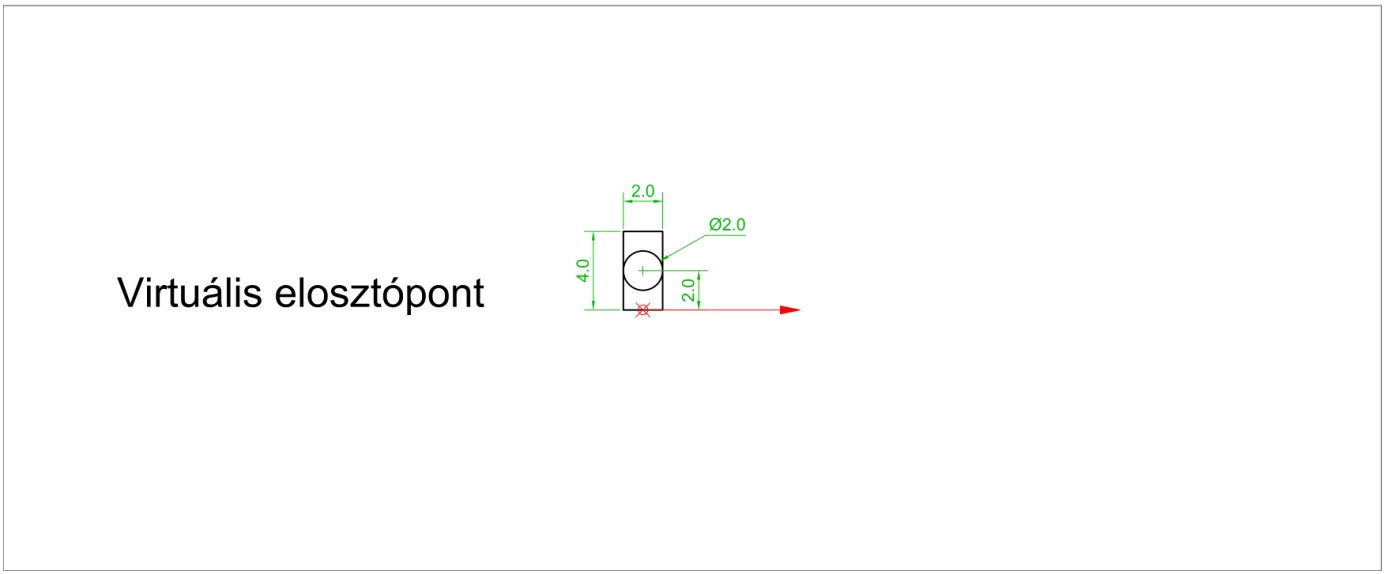
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



Elvi szimbólum neve: Virtuális elosztópont

Elvi szimbólum kódja: 9032

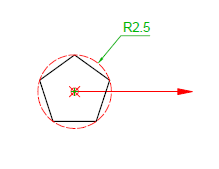
Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



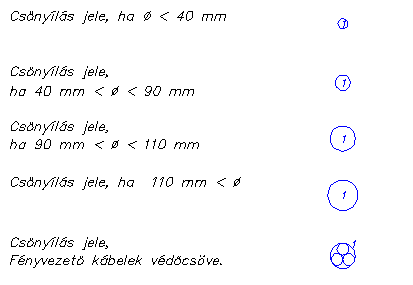
Elvi szimbólum neve: Berendezés

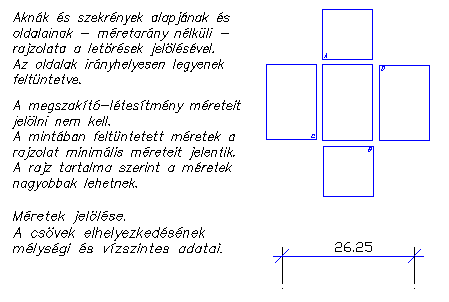
Elvi szimbólum kódja: 9034

Elvi szimbólum grafikus megjelenítése



# Megszakító ábrázolás



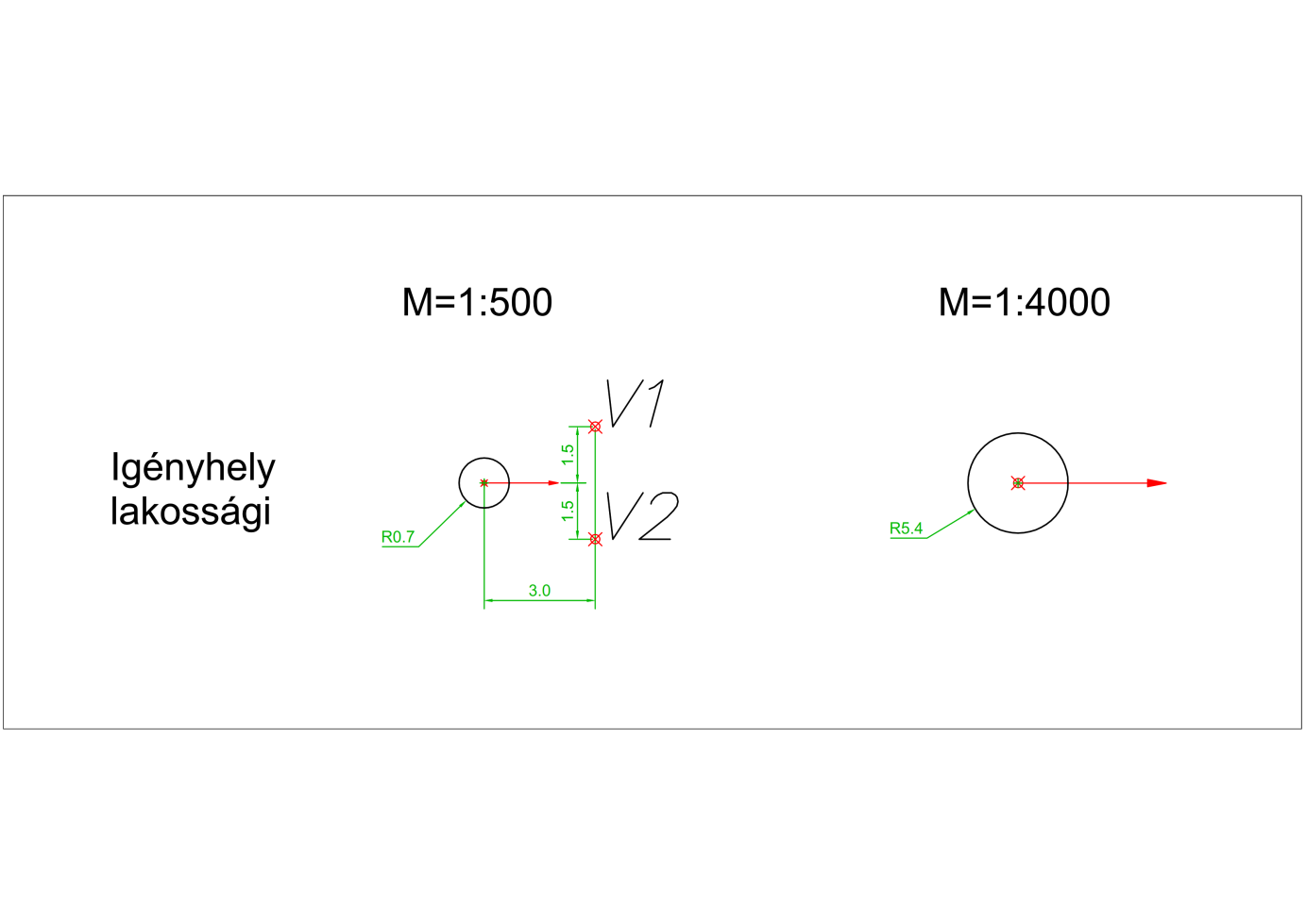


# HTMR által kezelt jelkulcsok

Szimbólum neve: Igényhely lakossági

Szimbólum kódja: 3001

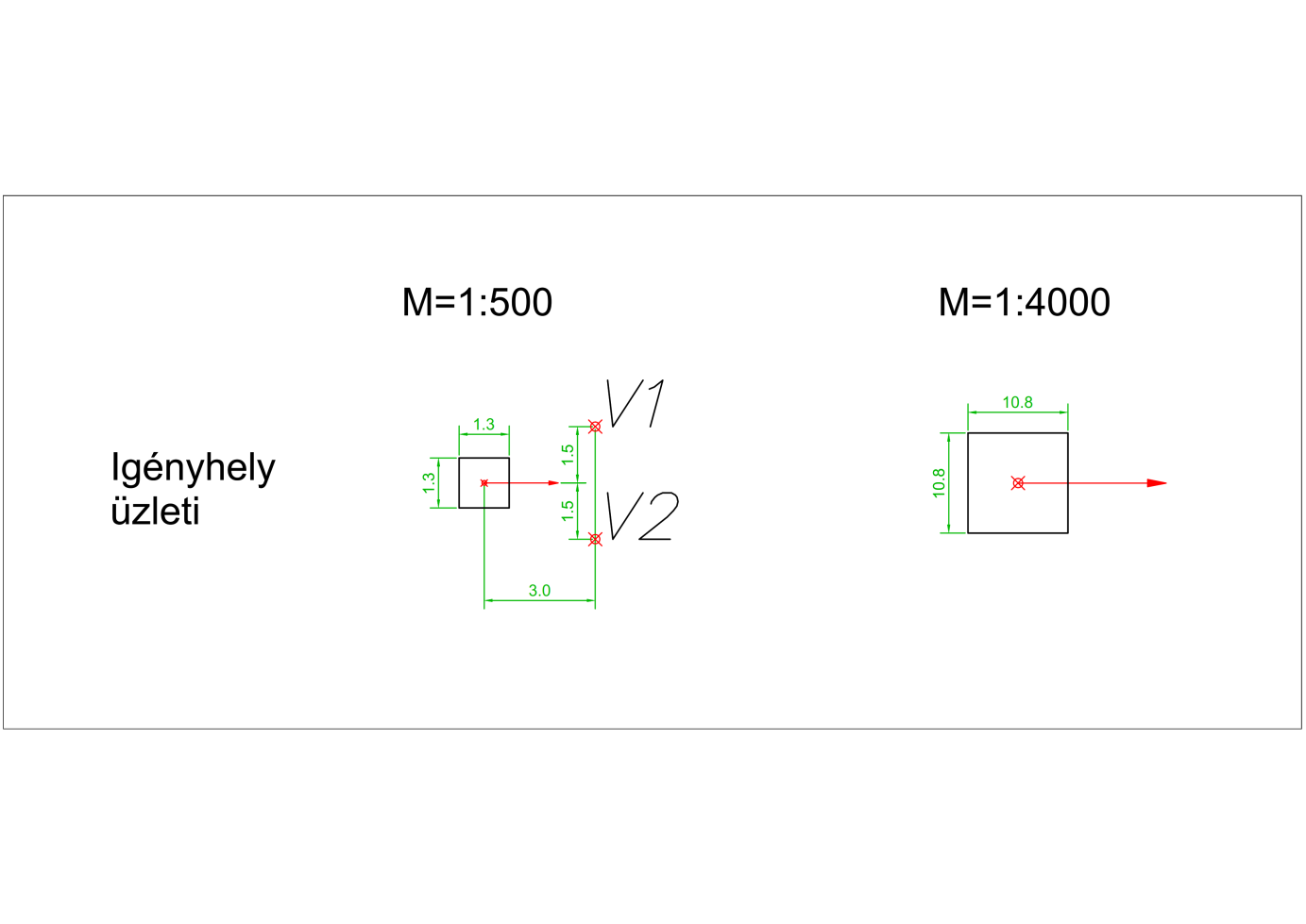
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Igényhely üzleti

Szimbólum kódja: 3002

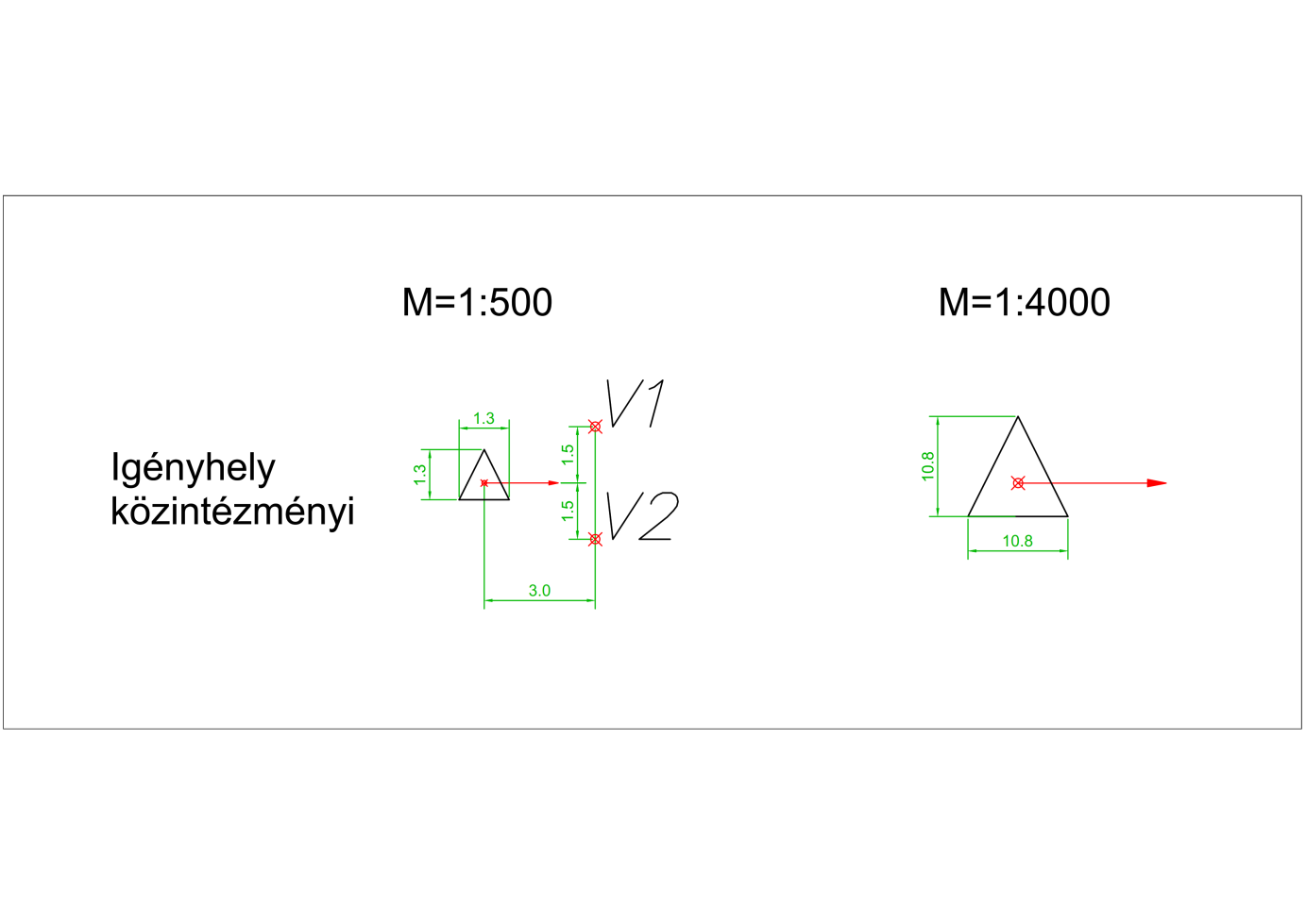
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Igényhely közintézmény

Szimbólum kódja: 3003

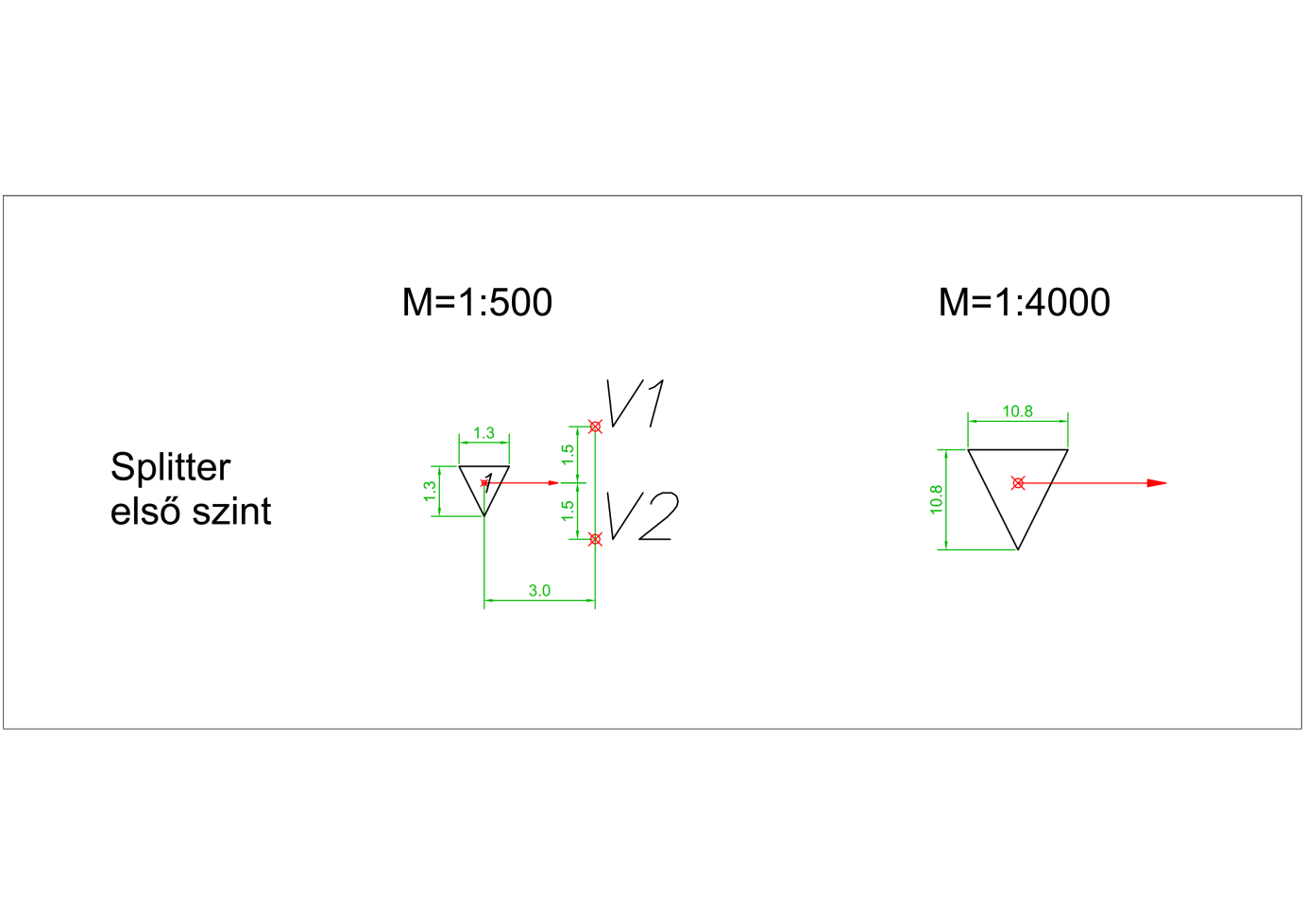
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Splitter (első szint)

Szimbólum kódja: 3004

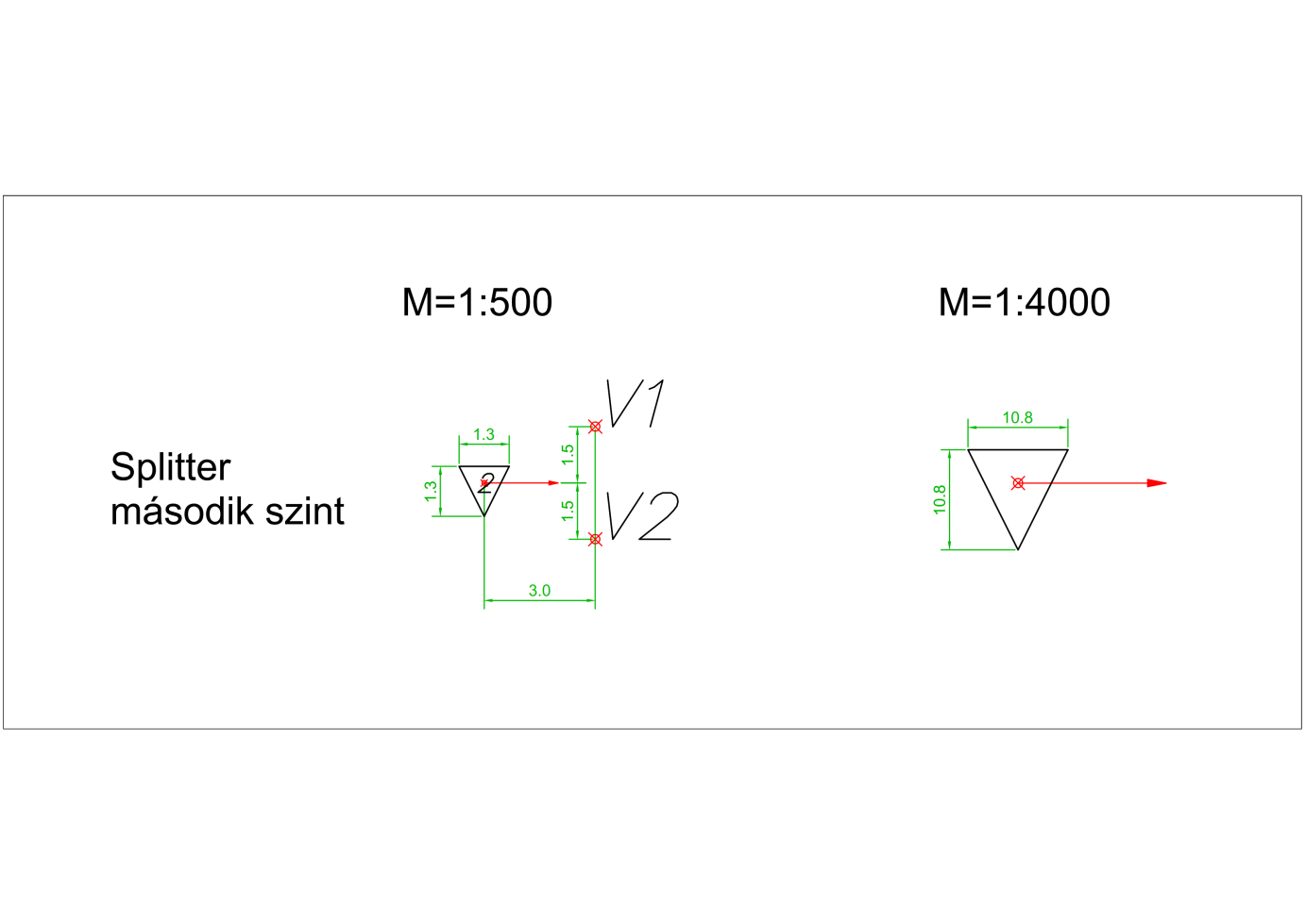
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Splitter (második szint)

Szimbólum kódja: 3005

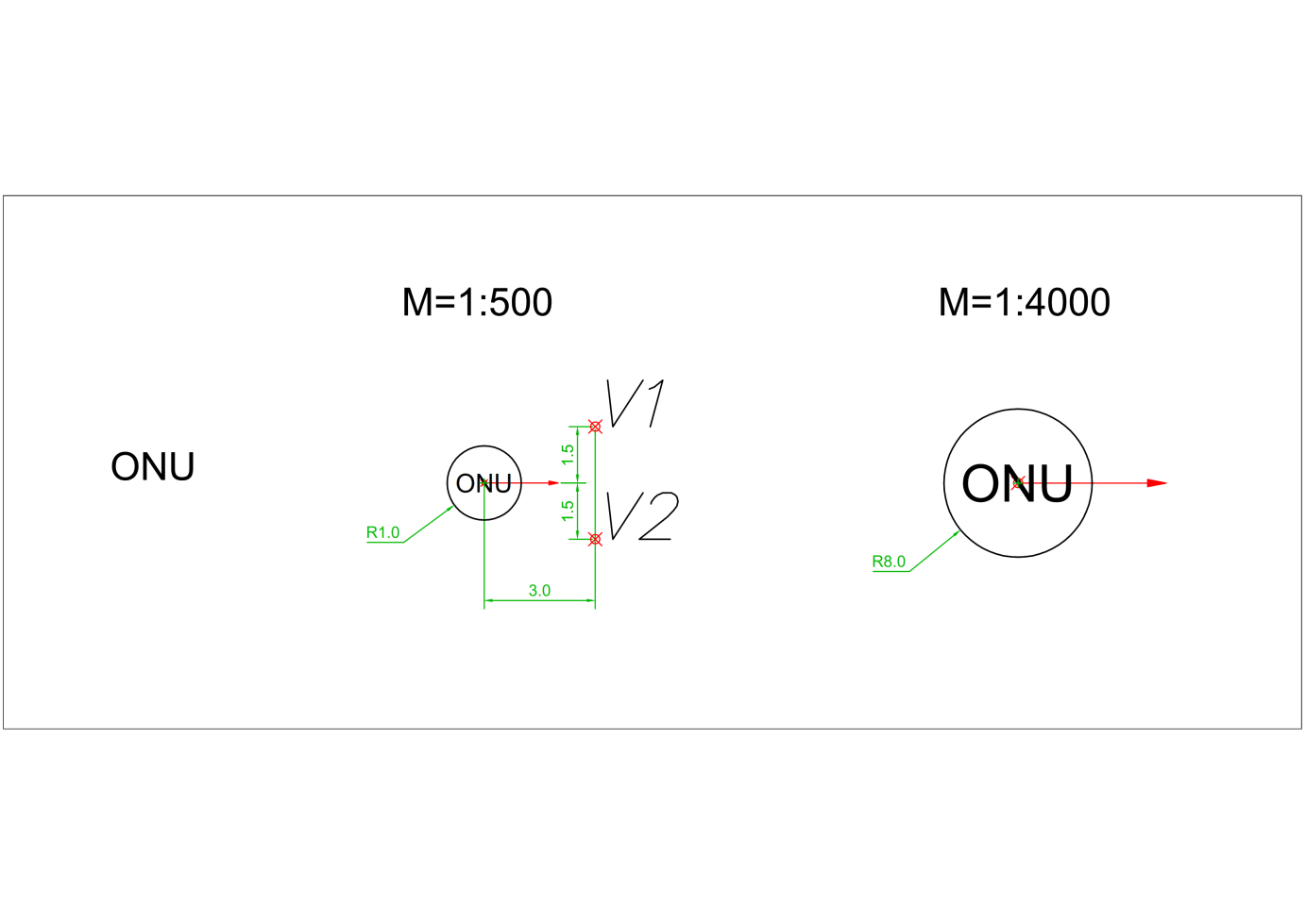
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Onu

Szimbólum kódja: 3006

Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: VDSL DSLAM

Szimbólum kódja: 3007

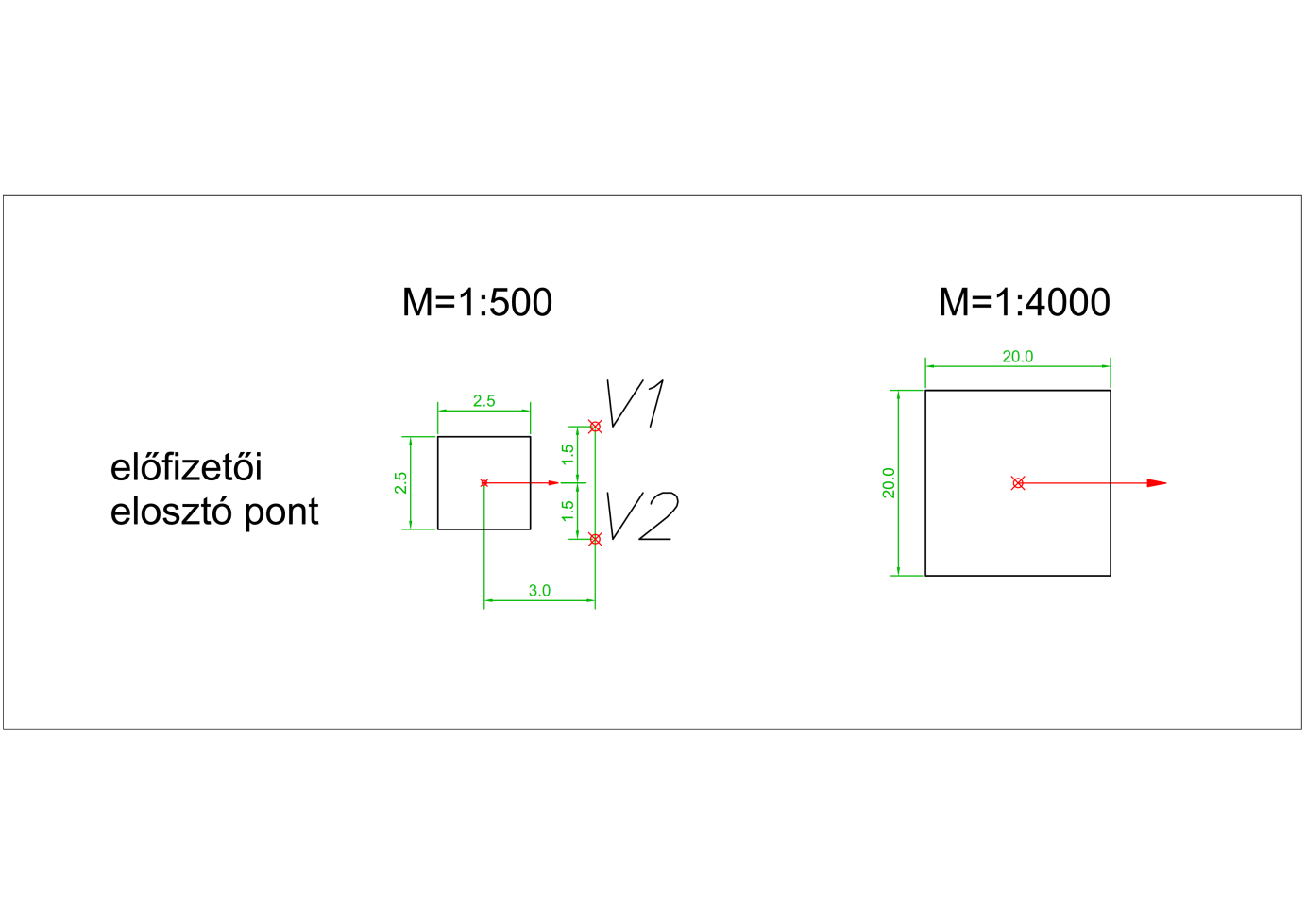
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Előfizetői elosztó pont

Szimbólum kódja: 3008

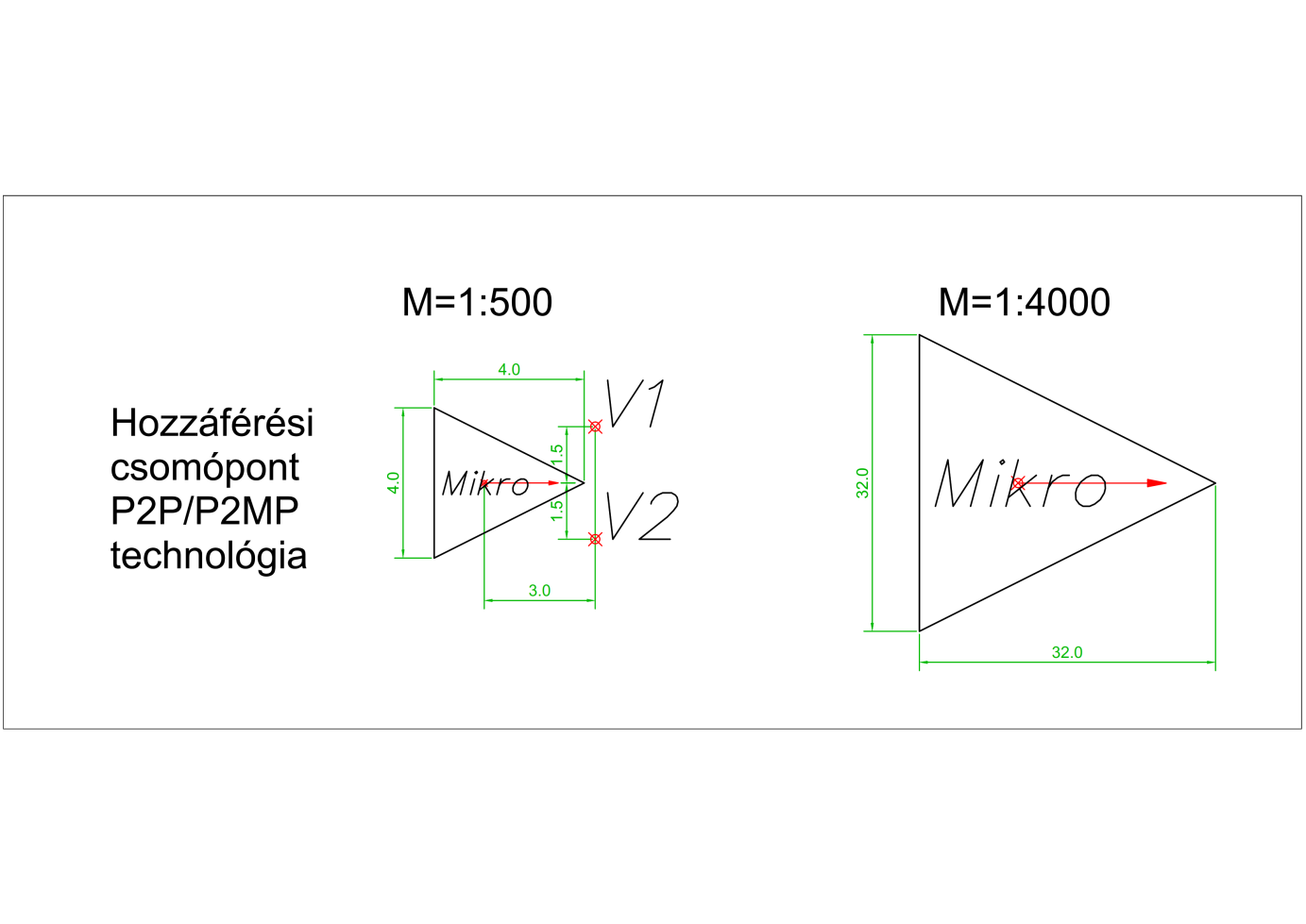
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Hozzáférési csomópont P2P/P2MP

Szimbólum kódja: 3009

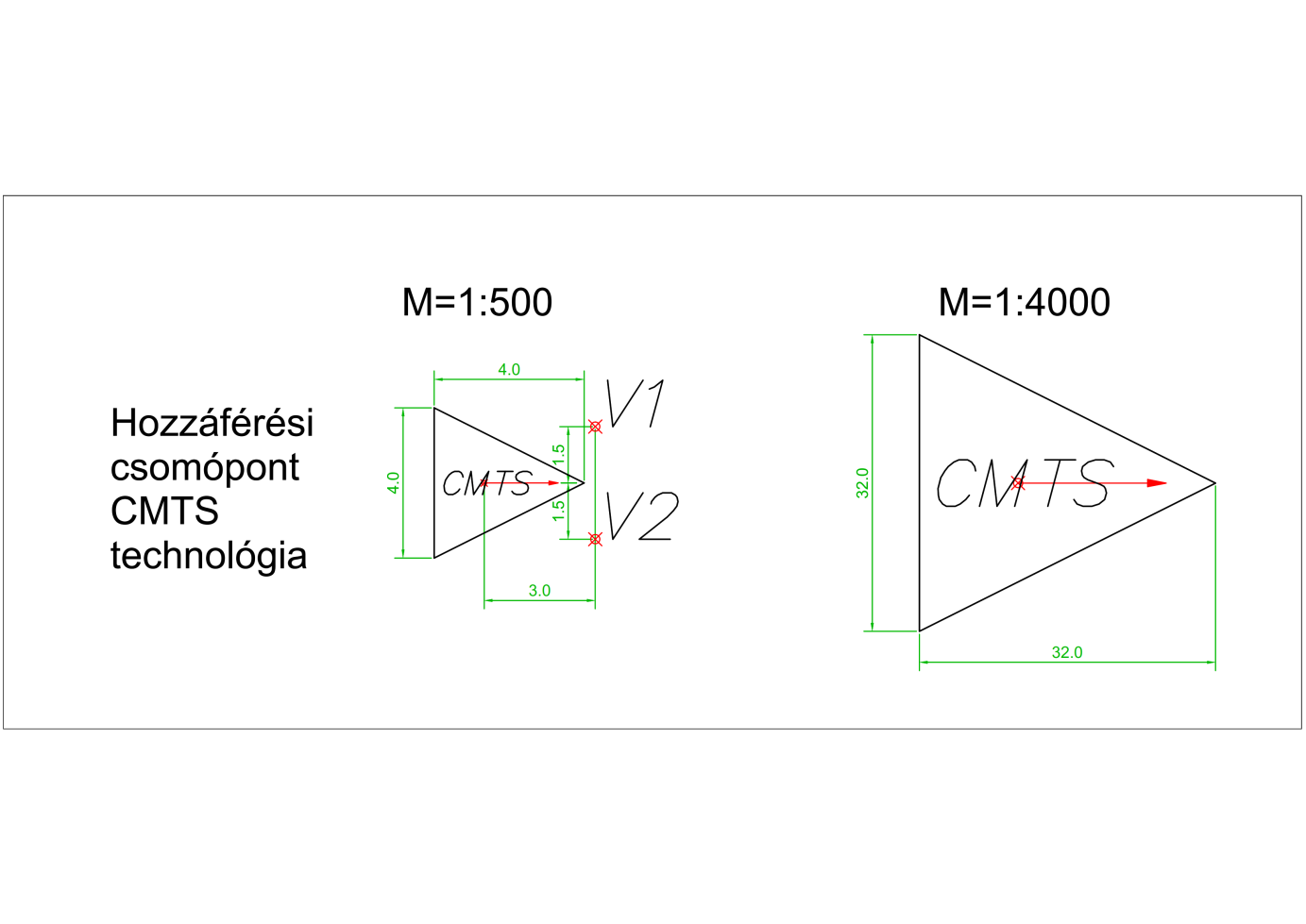
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Hozzáférési csomópont CMTS

Szimbólum kódja: 3010

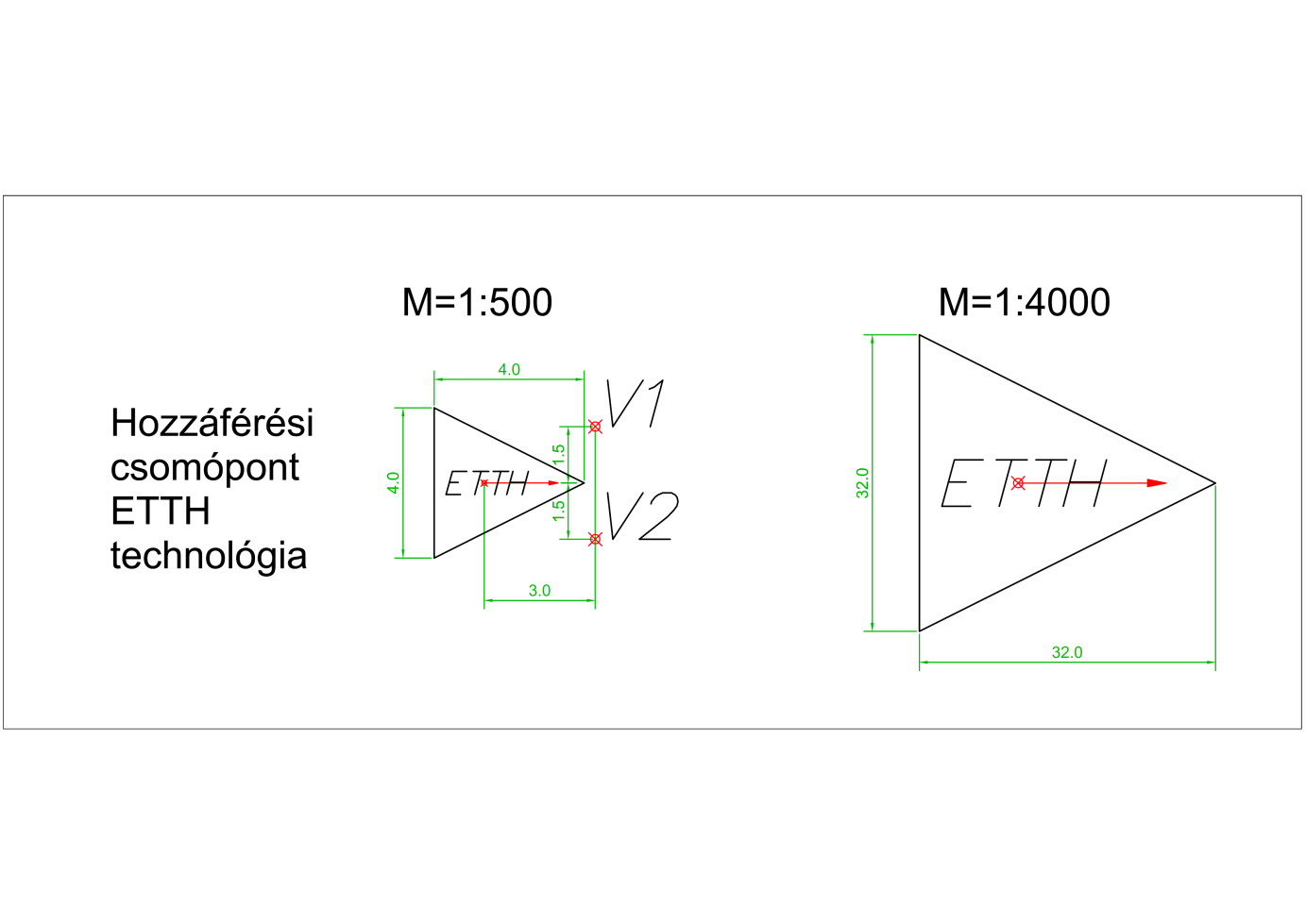
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Hozzáférési csomópont ETTH

Szimbólum kódja: 3011

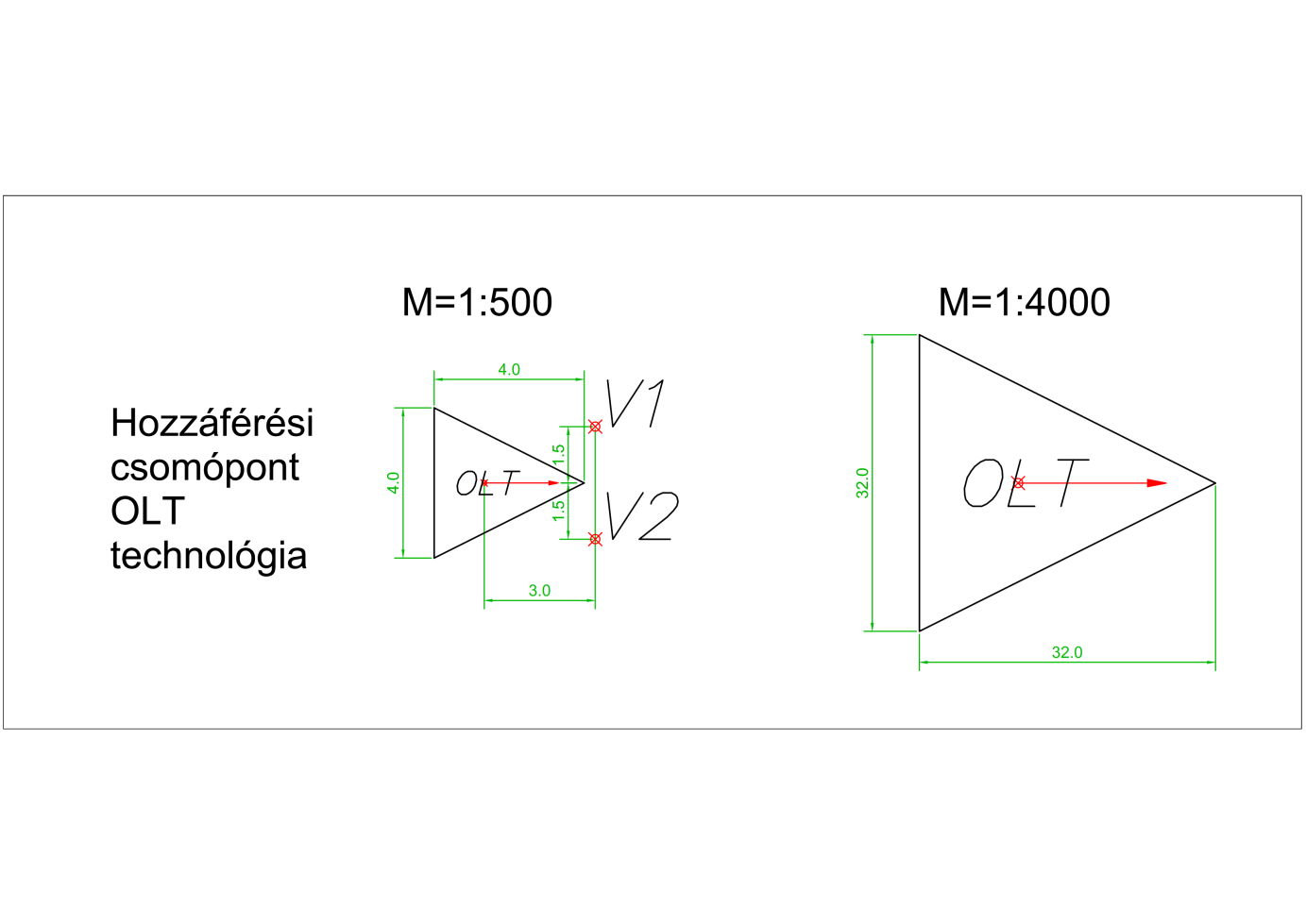
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Hozzáférési csomópont OLT

Szimbólum kódja: 3012

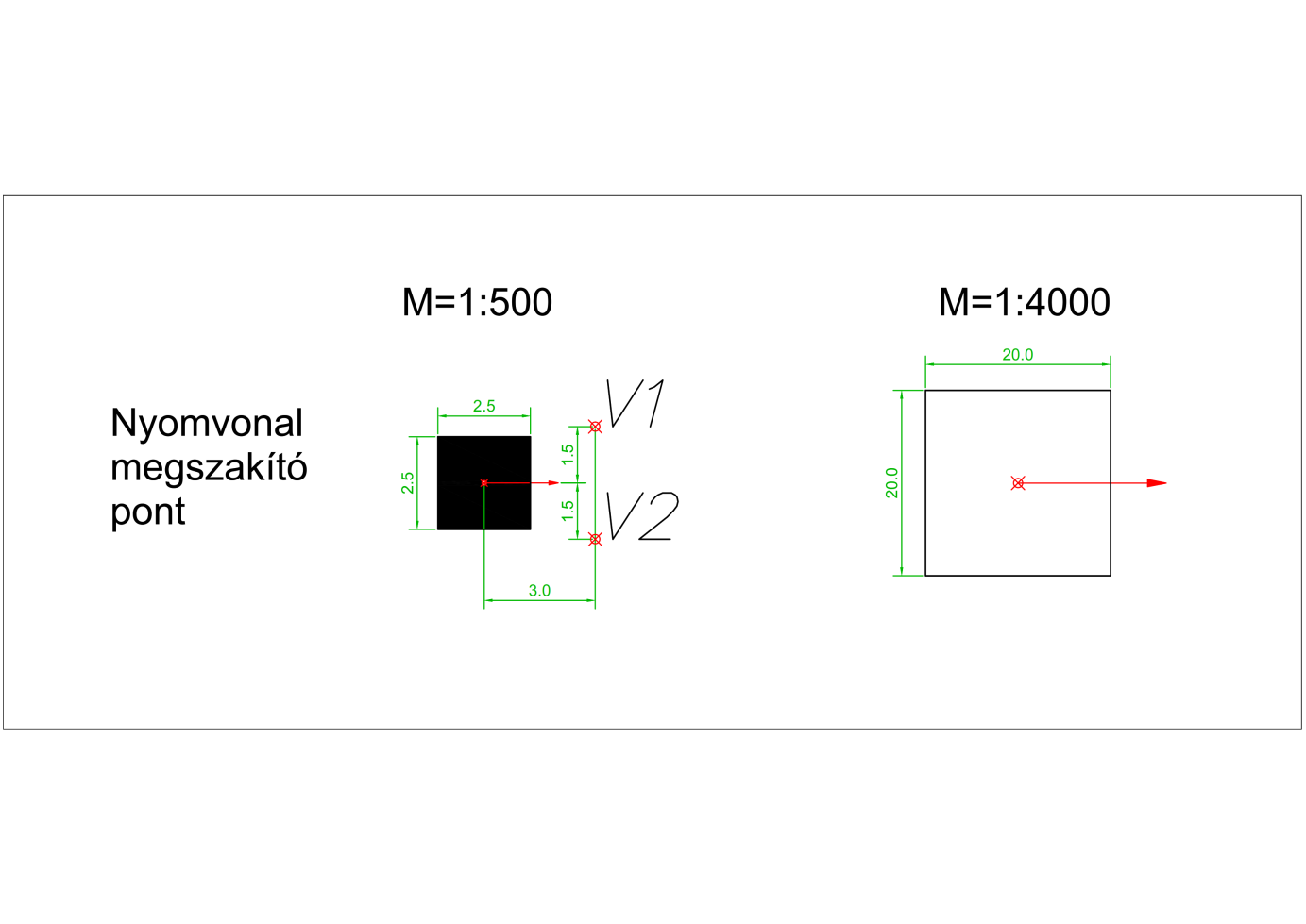
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Nyomvonal megszakító pont

Szimbólum kódja: 3013

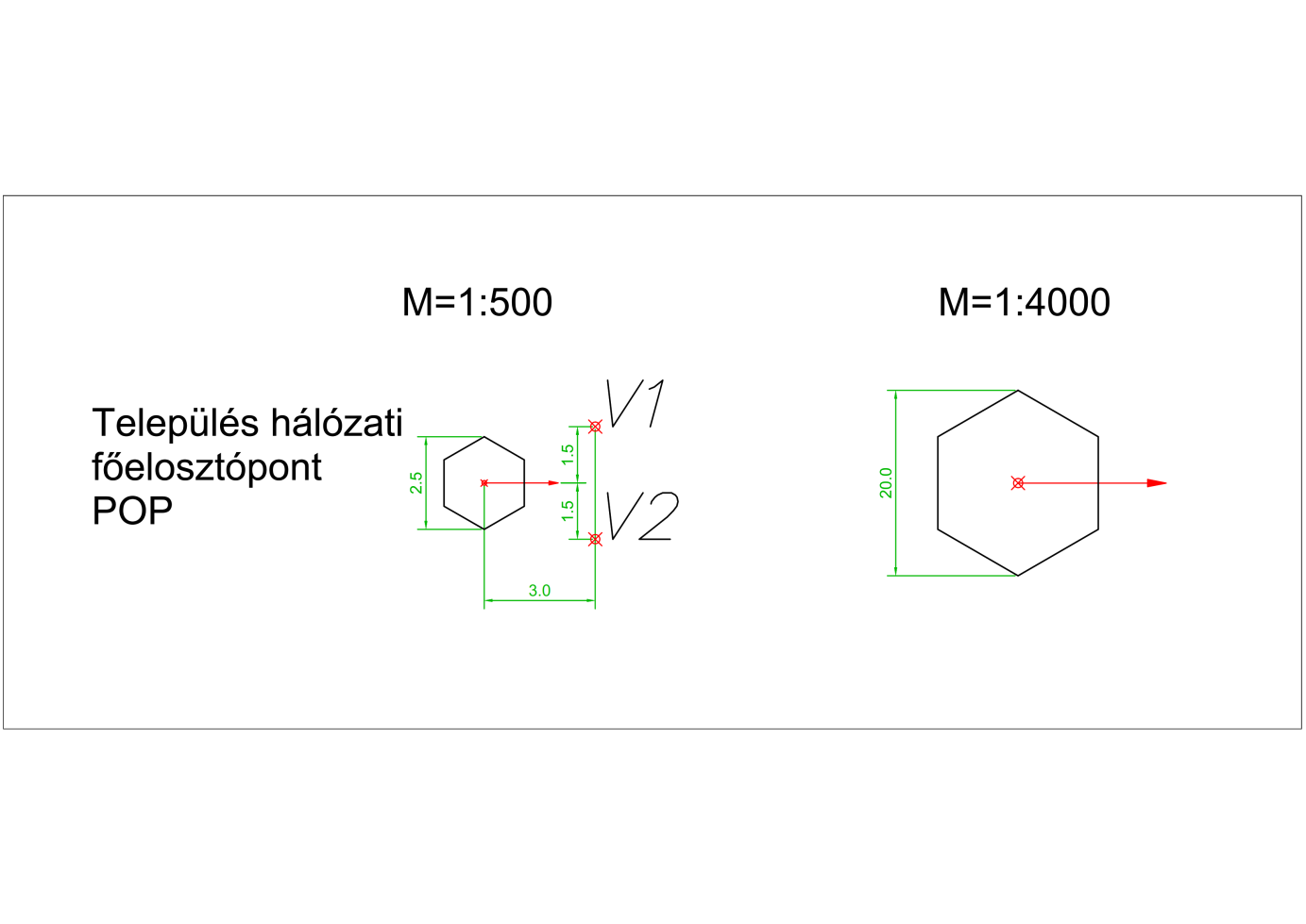
Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Település hálózati főelosztó pont (POP)

Szimbólum kódja: 3014

Szimbólum grafikus megjelenítése



Szimbólum neve: Gerinchálózati csatlakozási pont

Szimbólum kódja: 3016

Szimbólum grafikus megjelenítése

