

A Ferrit mágnes mágnes típus ismertetése



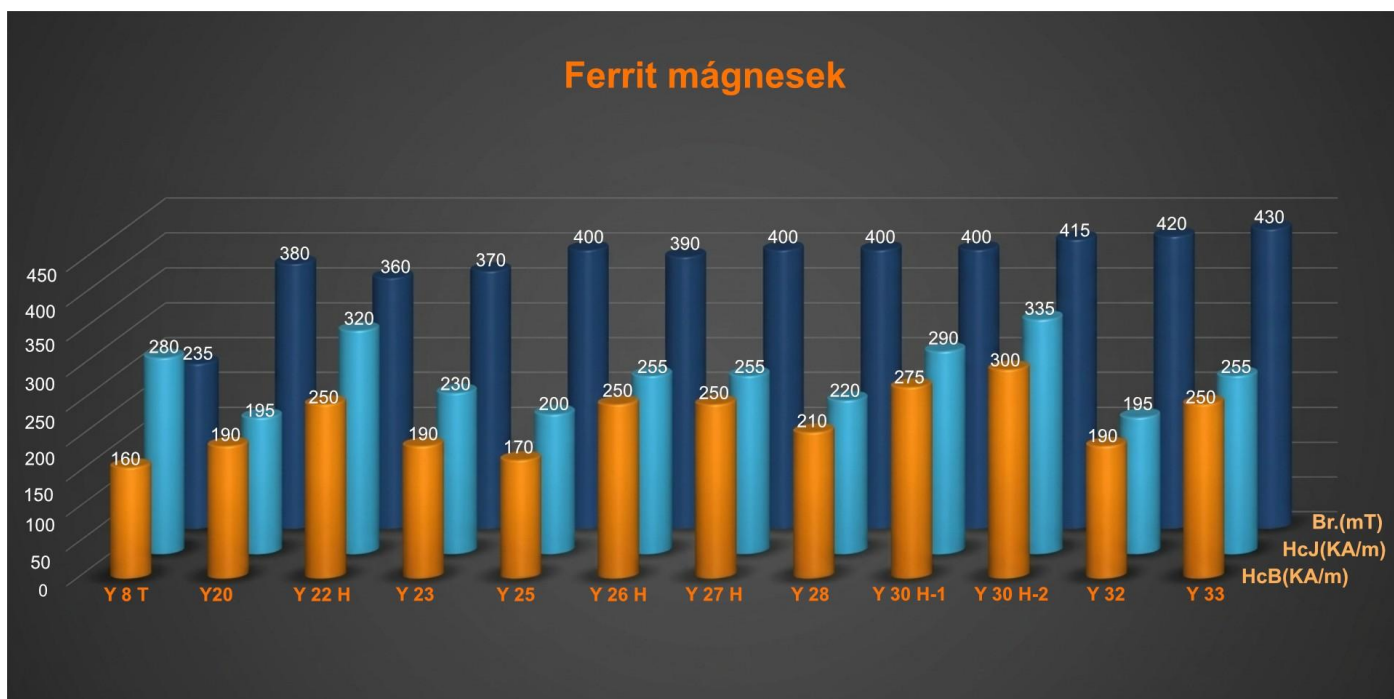
A **ferrit** olyan kerámiaanyag, amelyet nagy mennyiségű vas (III) -oxid (Fe_2O_3 , rozsda) keverésével és elégetésével állítanak elő, és több további fémeket, például stronciumot, báriumot, mangánt, nikkelt és cinket kis mennyiségben kevernek hozzá.

Yogoro Kato és Takeshi Takei, a Tokiói Technológiai Intézet munkatársai 1930 -ban szintetizálták az első ferritvegyületeket. Ferromágnesesek, vagyis mágnesezhetők. A mágneses töltést követően, a mágneses tulajdonságok megtartásával mágneses tér veszi körül, stabil permanens mágnesek kategóriájába tartozik. Más ferromágneses anyagokkal ellentétben (pld: AlNiCo , Neodímium) a legtöbb ferrit elektromosan nem vezető, ezért hasznosak olyan alkalmazásokban, mint például a mágneses magok a transzformátorokhoz az örvényáramok elnyomására. A ferriteket két csoportra lehet osztani. A **kemény ferritek** nagy koercitivitással rendelkeznek, ezért nehéz őket mágnesezni. Állandó mágnesek készítésére használják, például hűtőszekrény mágnesekhez, hangszórókhoz és kis elektromos motorokhoz.

Néhány ferrit hatszögletű kristályszerkezetet alkalmaz, például a bárium- és stroncium -ferritek, a $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ ($\text{BaO} : 6\text{Fe}_2\text{O}_3$) és az $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ ($\text{SrO} : 6\text{Fe}_2\text{O}_3$).

Gyártás (nedves) : A ferrit előállítás után a lehűtött terméket $2\text{ }\mu\text{m}$ -nél kisebb részecskékre őrlik, amely elég kicsi ahhoz, hogy minden részecske egyetlen mágneses doménből álljon. Ezután a port préseléssel a megfelelő formára nyomják majd szárítják és újra szinterezik. A forma kialakításakor a sajtolás külső mágneses térben történik ezzel érhető el a mágneses orientációjának elérése (anizotrópia).

Kicsi és geometriailag könnyű formákat lehet előállítani száraz préseléssel. Mindazonáltal egy ilyen eljárás során a kis részecskék agglomerálódhatnak (a kisebb méretű szemcsék összetapadnak), és rosszabb mágneses tulajdonságokhoz vezethetnek a nedves préseléshez képest.



Az állandó ferritmágnesek kemény ferritekből készülnek, amelyek mágnesezés után nagy koercitivitással és nagy remanenciával rendelkeznek. Vas-oxidot és báriumot vagy stroncium-karbonátot használnak kemény ferritmágnesek gyártásához. A nagy koercitivitás azt jelenti, hogy az anyagok jól ellenállnak a mágnesezésnek, a külső mágneses hatásoknak, ami az állandó mágnes alapvető jellemzője.

Nagy mágneses permeabilitással is rendelkeznek. Ezek az úgynevezett kerámia (kemény) mágnesek és széles körben használják a háztartási termékekben, például hűtőszekrény mágnesekben.

A B (indukció) mágneses mező maximális értéke körülbelül 0,35 tesla, a H mágneses térerősség pedig körülbelül 30–160 kilométer fordulat / méter (400– 2000 oersted). A ferritmágnesek sűrűsége körülbelül 5 g/cm³.

A leggyakoribb kemény ferritek a következők:

Stroncium-ferrit



SrFe₁₂O₁₉ (SrO · 6Fe₂O₃), kisméretű villanymotorokban, mikrohullámú eszközökben, rögzítő adathordozókban, mágneses-optikai adathordozókban, távközlési és elektronikai iparban. A stroncium -hexaferrit (SrFe₁₂O₁₉) jól ismert nagy koercitivitásáról, mágneskristályos anizotrópiája miatt. Széles körben alkalmazták ipari alkalmazásokban állandó mágnesként, és mivel könnyen poríthatók és formálhatók, mikro- és nano-típusú rendszerekbe, például biomarkerekbe, biodiagnosztikába és bioszenzorokba találják őket.

Bárium-ferrit,

BaFe₁₂O₁₉ (BaO · 6Fe₂O₃), gyakori anyag az állandó mágneses alkalmazásokhoz. A bárium ferritek robusztus kerámiák, amelyek általában nedvességállóak és korrózióállóak. Ezeket használják pl. hangszóró mágnesek és mágneses rögzítéshez, pl. mágnescsíkos kártyákon.

Munka hőfok terhelés jelentése: olyan hőterhelés amely létrehozhatja a mágnes esetleges demagnetizálódását (alakjától és alkalmazásától függően).

Ferrit mágnes technikai adatlap

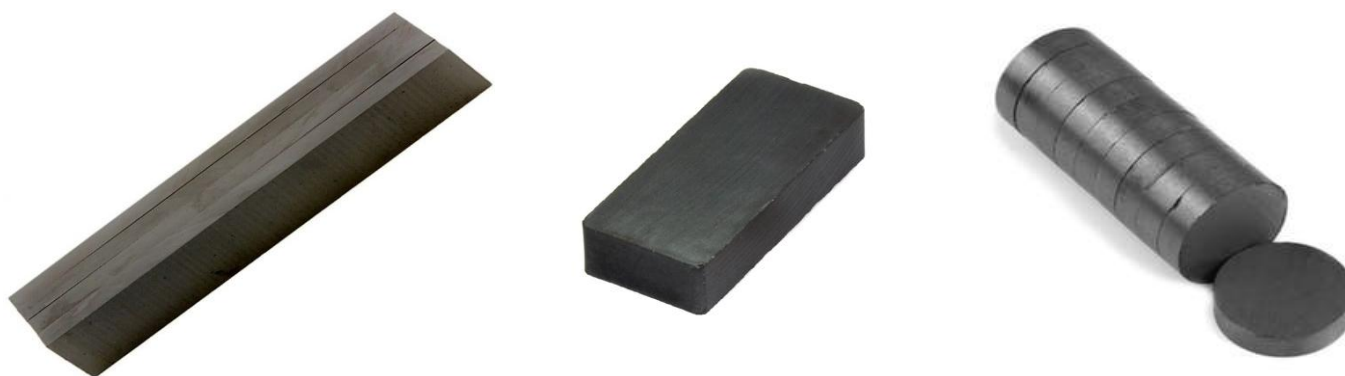
Anyag	Br		HcB		HcJ		(BH)max	
	mT	KG	KA/m	Oe	KA/m	Oe	Kj/m ³	MGOe
Y8T	200~235	2000	125~160	1570	210~280	2610	6.5~9.5	0.8
Y22H	310~360	3100	220~250	2770	280~320	3520	20.0~24.0	2.5
Y25	360~400	3600	135~170	1700	140~200	1760	22.5~28.0	2.8
Y26H-1	360~390	3600	220~250	2512	225~255	2830	23.0~28.0	2.9
Y26H-2	360~380	3600	263~288	3300	318~350	4000	24.0~28.0	3.0
Y27H	370~400	3500	225~240	2830	235~260	2950	25.0~29.0	3.1
Y28	370~400	3700	175~210	2200	180~220	2260	26.0~30.0	3.3
Y28H-1	380~400	3800	240~260	3020	250~280	3140	27.0~30.0	3.1
Y28H-2	360~380	3600	271~295	3400	382~405	1800	26.0~30.0	3.3
Y30	370~400	3.7~4.0	175~210	2.20~2.64	180~220	2.26~2.77	26.0~30.0	3.3~3.8
Y30H-1	380~400	3800	230~275	2890	235~290	2950	27.0~32.5	3.4
Y30H-2	395~415	3950	275~300	3460	310~335	3900	27.0~32.0	3.4
Y32	400~420	4000	160~190	2010	165~195	2070	30.0~33.5	3.8
Y32H-1	400~420	4000	190~230	2390	230~250	2890	34.5~35.0	4.0
Y32H-2	400~440	4000	224~240	2810	230~250	2890	31.0~34.0	3.9
Y33	410~430	4100	220~250	2760	225~255	2830	31.5~35.0	4.0
Y33H	410~430	4100	250~270	3140	250~275	3140	31.5~35.0	4.0

Üzemi hőterhelés jelentése: olyan hőterhelés, amely a mágnes részleges vagy teljes demagnetizálódását okozhatja, alakjától és méretétől függően.

Maximális hőterhelés: +250 °C

Minimális hőmérséklet: -20 °C

Korrózióra való hajlam: nincs





Euromagnet Hungary KFT.

1172 Budapest, Rétifarkas u. 8

[Telefon: +3612577119](tel:+3612577119) ,

[Telefon:+3612600799](tel:+3612600799)

[Telefon:+36209454157](tel:+36209454157)

[e-mail:technik@euromagnet.net](mailto:technik@euromagnet.net)