



7.1 Hegesztési védőgázkeverékek

A hegesztési védőgázokon, az argonon, héliumon és szén-dioxidon kívül ma már széleskörűen elterjedtek a különböző védőgázkeverékek, amelyek összetételi variációival a speciális feladatok optimálisan oldhatók meg. Fizikai és kémiai tulajdonságaik révén a hegesztési folyamat sokoldalúan befolyásolható, így kínálatunkból mindig kiválasztható a legmegfelelőbb összetétel.

Az ívhegesztéshez használt védőgázok és védőgázkeverékek típusait a már Magyarországon is bevezetett **MSZ EN ISO 14175** szabvány csoportosítja, és adja meg a csoportosítás szerinti

minőségi és elnevezési előírásokat. A szabvány a technológiai fejlődésnek megfelelően finomította a bevezetése előtt érvényes **MSZ 439** szabvány csoportbeosztását és szigorította a minőségi (gáztisztasági) előírásokat. A katalógusunkban megtalálható védőgázkeverékek tisztasága a szabvány szerintinél minden esetben nagyobb, és így a speciális alkalmazásoknak is megfelel.

Következő táblázatainkban ismertetjük a szabvány csoportbeosztását, valamint ennek alapján a Messer Hungarogáz hegesztési védőgázainak összetételi adatait és általános felhasználási területeit. A részletesebb adatok és leírások az egyes **termékadatlapokon** találhatóak meg.

Hegesztési védőgázok és védőgázkeverékek csoportbeosztása az MSZ EN ISO 14175 szabvány szerint

Csoportjel		Komponensek, %(V/V)					
Főcsoport	Alcsoport	Oxidáló		Semleges		Redukáló	Kis reaktivitású
		CO ₂	O ₂	Ar	He	H ₂	N ₂
I	1			100			
	2				100		
	3				0,5 ≤ He ≤ 95		
M1	1	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5		ad 100*		0,5 ≤ H ₂ ≤ 5	
	2	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5		ad 100*			
	3		0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	ad 100*			
	4	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5	0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	ad 100*			
M2	0	5 < CO ₂ ≤ 15		ad 100*			
	1	15 < CO ₂ ≤ 25		ad 100*			
	2		3 < O ₂ ≤ 10	ad 100*			
	3	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5	3 < O ₂ ≤ 10	ad 100*			
	4	5 < CO ₂ ≤ 15	0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	ad 100*			
	5	5 < CO ₂ ≤ 15	3 < O ₂ ≤ 10	ad 100*			
	6	15 < CO ₂ ≤ 25	0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	ad 100*			
M3	7	15 < CO ₂ ≤ 25	3 < O ₂ ≤ 10	ad 100*			
	1	25 < CO ₂ ≤ 50		ad 100*			
	2		10 < O ₂ ≤ 15	ad 100*			
	3	25 < CO ₂ ≤ 50	2 < O ₂ ≤ 10	ad 100*			
	4	5 < CO ₂ ≤ 25	10 < O ₂ ≤ 15	ad 100*			
C	5	25 < CO ₂ ≤ 50	10 < O ₂ ≤ 15	ad 100*			
	1	100					
R	2	ad 100	0,5 ≤ O ₂ ≤ 30				
	1			ad 100*		0,5 ≤ H ₂ ≤ 15	
N	2			ad 100*		15 < H ₂ ≤ 50	
	1						100
	2			ad 100*			0,5 ≤ N ₂ ≤ 5
	3			ad 100*			5 < N ₂ ≤ 50
	4			ad 100*		0,5 ≤ H ₂ ≤ 10	0,5 ≤ N ₂ ≤ 5
O	5					0,5 ≤ H ₂ ≤ 50	ad 100*
Z	1	Gázkeverékek, amelyek alkotói kívül esnek a táblázatban megadott értékhatárokon, vagy a táblázatban nem szereplő komponenseket tartalmaznak**					

* Az argon részben, vagy egészben helyettesíthető héliummal.

** Két azonos Z-csoportú gázkeverék nem cserélhető fel egymással.



A Messer Hungarogáz hegesztési védőgázainak csoportosítása és összetétele

Specifikációs elnevezés	MSZ EN ISO 14175 szerinti csoport	Összetétel, %(V/V)					
		Ar	He	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂
Argon 4.6, 5.0	I 1	100	-	-	-	-	-
Hélium 4.6, 5.0	I 2	-	100	-	-	-	-
Aluline He70	I 3	30	70	-	-	-	-
Aluline He50	I 3	50	50	-	-	-	-
Aluline He30	I 3	70	30	-	-	-	-
Aluline He15	I 3	85	15	-	-	-	-
Aluline N	Z-ArN-0,015	99,985	-	-	-	-	0,015
Aluline N He15	Z-ArHeN-15/0,015	84,985	15	-	-	-	0,015
Aluline N He50	Z-ArHeN-50/0,015	49,985	50	-	-	-	0,015
Inoxline H2	R1	98	-	-	-	2	-
Inoxline H5	R1	95	-	-	-	5	-
Inoxline H7	R1	92,5	-	-	-	7,5	-
Inoxline X1	M13	99	-	1	-	-	-
Inoxline X2	M13	98	-	2	-	-	-
Inoxline X3	M13	97	-	3	-	-	-
Inoxline C2	M12	97,5	-	-	2,5	-	-
Inoxline He15 C2	M12	83	15	-	2	-	-
Inoxline He3 H	R1	96,2	3	-	-	0,8	-
Ferroline C8	M20	92	-	-	8	-	-
Ferroline C10	M20	90	-	-	10	-	-
Ferroline C18	M21	82	-	-	18	-	-
Ferroline C20	M21	80	-	-	20	-	-
Ferroline N C18	Z-ArCO ₂ N-18/0,02	81,98	-	-	18	-	0,02
Ferroline He20 C8	M20	72	20	-	8	-	-
Ferroline X4	M22	96	-	4	-	-	-
Ferroline X8	M22	92	-	8	-	-	-
Ferroline C5 X5	M23	90	-	5	5	-	-
Ferroline C6 X1	M24	93	-	1	6	-	-
Ferroline C15 X5	M25	80	-	5	15	-	-
Ferroline C17 X1	M26	82	-	1	17	-	-
Szén-dioxid 3.5, 4.5	C1	-	-	-	100	-	-
Formálógáz 2, 5, 10, 15, 20, 25	N5	-	-	-	-	2-25	98-75

A hegesztési védőgázok felhasználási területei

Specifikációs elnevezés	EN ISO 15614-1 szerinti jelölés	DIN 1910 szerinti eljárás	Hegeszthető anyagok, egyéb alkalmazások
Argon 4.6, 5.0	141/131	WIG/MIG	Gyengén és erősen ötvözött acélok, alumínium-ötvözetek, különleges nemvas fémek
Hélium 4.6, 5.0	141/131	WIG/MIG	Alumínium negatív pólusos hegesztése, réz előmelegítés nélkül
Aluline He70	141/131	WIG/MIG	Alumínium-, réz- és nikkelötvözetek
Aluline He50	141/131	WIG/MIG	Acélok orbitál hegesztése
Aluline He30	141/131	WIG/MIG	Lézersugaras hegesztés
Aluline He15	141/131	WIG/MIG	
Aluline N	141/131	WIG/MIG	Alumínium és ötvözetek
Alumix N He15	141/131	WIG/MIG	Alumínium és ötvözetek az előmelegítés csökkentésével, vagy kiküszöbölésével
Aluline N He50	141/131	WIG/MIG	
Inoxline H2	141	WIG	Erősen ötvözött, főleg
Inoxline H5	141	WIG	króm-nikkel acélok,
Inoxline H7	141	WIG	nagy teljesítménnyel
Inoxline X1, X2, X3	135	MAG M	Erősen ötvözött acélok
Inoxmix C2	135	MAG M	Erősen ötvözött, pl. CrNiMoTi acélok
Inoxline He15 C2	135	MAG M	Erősen ötvözött acélok kevés előmelegítéssel
Inoxline He3 H	135	MAG M	Króm-nikkel acélok, WIG hegesztés, gyökoldali védelem
Ferroline C8	135	MAG M	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, minden lemezvastagság esetén
Ferroline C10	135	MAG M	
Ferroline C18	135	MAG M	
Ferroline C20	135	MAG M	
Ferroline N C18	135	MAG M	
Ferroline He20 C8	135	MAG M	
Ferroline X4	135	MAG M	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok nagy teljesítmény és áramerősség, nincs vagy kismértékű előmelegítés, impulzushegesztés
Ferroline X8	135	MAG M	
Ferroline C5 X5	135	MAG M	
Ferroline C6 X1	135	MAG M	
Ferroline C15 X5	135	MAG M	
Ferroline C17 X1	135	MAG M	
Szén-dioxid 3.5, 4.5	135	MAG C	
Formálógáz 2, 5, 10, 15, 20, 25	Gyökvédelem	Gyökvédelem	Gyengén és közepesen ötvözött acélok hegesztése, gyökvédelem, plazmagáz (vágásra), forrasztás, edzés, hőkezelés (formálás)