

A part la répartition des gaz en groupes, il y a également eu des modifications au niveau de la précision du mélange, de l'humidité admise et des désignations des groupes principaux.

Groupes principaux

Pour les groupes principaux, il n'y a eu des modifications qu'au niveau des gaz de protection et spéciaux.

Les groupes ont été renommés en « N » et « Z ». Le groupe « O » pour oxygène a été ajouté.

selon NF EN 439		→	selon NF EN ISO 14175	
gaz inertes et mélanges de gaz inertes	I		I	gaz inertes et mélanges de gaz inertes
mélanges de gaz oxydants sur base argon contenant de l'oxygène et/ou du dioxyde de carbone	M1, M2, M3		M1, M2, M3	mélanges de gaz oxydants contenant de l'oxygène et/ou du dioxyde de carbone
gaz et mélanges de gaz plus fortement oxydants	C		C	gaz et mélanges de gaz plus fortement oxydants
mélanges de gaz réducteurs	R		R	mélanges de gaz réducteurs
gaz peu réactif ou mélanges de gaz réducteurs	F		N	gaz peu réactif ou mélanges peu réactifs avec azote
			O	oxygène
les gaz qui ne figurent pas dans le tableau 2 par rapport à leur composition sont marqués comme gaz spéciaux en y ajoutant la lettre « S »	S		Z	mélanges de gaz avec des composants qui ne figurent pas dans le tableau 2 ou mélanges de gaz dont la composition se trouve au-delà des limites indiquées dans le tableau 2.

Note : L'oxygène et les gaz spéciaux n'étaient pas répertoriés comme groupes principaux dans la norme NF EN 439.

Humidité et pureté

Les teneurs en humidité maximales admises des groupes de gaz « O » et « C » ont été modifiées.

Depuis des années déjà, les puretés appliquées dépassent largement la norme.

selon NF EN 439			→	selon NF EN ISO 14175			
humidité ppm max. en vol	point de rosée (°C) à 0,101 Mpa	pureté (%) min.	groupe principal EN 439	groupe principal ISO 14175	pureté (%) min.	point de rosée (°C) à 0,101 Mpa	humidité (ppm) maxi
40	-50	99,99	I	I	99,99	-50	40
40	-50	99,7	M1	M1 a)	99,9	-50	40
80	-44	99,7	M2	M2 a)	99,9	-44	80
120	-40	99,7	M3	M3 a)	99,9	-40	120
200	-35	99,7	C	C a)	99,8	-40	120
40	-50	99,95	R	R	99,95	-50	40
40	-50	99,5	F	N	99,9	-50	40
200	-35	99,5	oxygène	O	99,5	-50	40
40	-50	99,5	hydrogène				

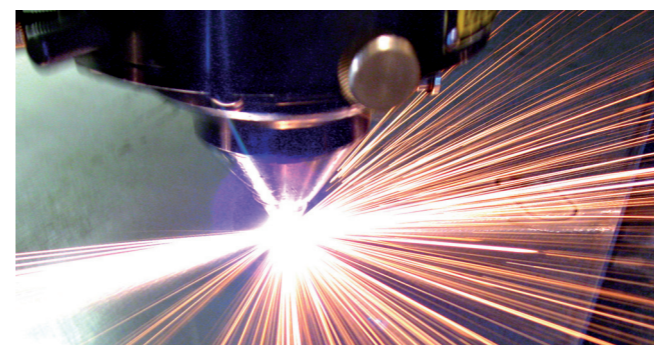
Note : Pour certaines applications, il est peut-être conseillé d'utiliser une pureté supérieure et/ou un point de rosée inférieur afin d'éviter une éventuelle oxydation et des impuretés.
a) Azote : 1 000 ppm max.

Précision du mélange

En ce qui concerne la précision du mélange, il n'y a pas eu de définitions pour les impuretés inférieures à un

pour cent. Pour les impuretés supérieures à un pour cent, rien n'a été changé.

selon NF EN 439		→	selon NF EN ISO 14175	
remarques	impureté	précision	précision	impureté
				< 1%
	0% à 5%	±0,5% absolu	±0,5% absolu	1% à 5%
	>5% à 50%	±10% de la valeur de réf.	±10% de la valeur de réf.	>5%



Les gaz de soudage & coupage

Entrée en vigueur de la norme internationale



Répartition des gaz

La normalisation des gaz de protection pour le soudage se fait dans le monde entier de la même manière selon la norme internationale NF EN ISO 14175. Jusqu'à présent, les gaz de protection pour le soudage ont été normalisés selon la

norme NF EN 439 en vigueur en Europe. Le tableau de comparaison ci-dessous permet de s'orienter par rapport à l'attribution des gaz de protection pour le soudage de la gamme Messer, et de découvrir en un clin d'œil les marquages respectifs.

selon NF EN 439 (novembre 1994)

selon NF EN ISO 14175 (juin 2008)

Composants en pourcentage nominal en volume						Symbole		Classification selon NF 439	Nos produits	Nos produits	Classification selon NF EN ISO 14175	Symbole		Composants en pourcentage nominal en volume						
faible réactivité	réducteur	inerte		oxydant		sous-groupe	groupe principal					oxydant	inerte	réducteur	faible réactivité					
N ₂	H ₂	He	Ar	O ₂	CO ₂							CO ₂	O ₂	Ar	He	H ₂	N ₂			
			100			1	I	I1	Argon 4.5	Argon 4.5	I1	I	1							
		100	solde ²⁾			2	I	I2	Hélium 4.5	Hélium 4.5	I2	I	2			100				
			solde ²⁾			3		I3	Aluline He 5/30/50/70	Aluline He 5/30/50/70	Aluline He 5/30/50/70		I3	3				solde	0,5 ≤ He ≤ 95	
	>0 à 5		solde ²⁾		>0 à 5	1		M11	Inoxline C3 H1	Inomix C3 H1	Inomix C3 H1		M11	M1	1	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5		solde ^{a)}		0,5 ≤ H ₂ ≤ 5
			solde ²⁾		>0 à 5	2	M11 ¹⁾	Inoxline He 20 C3 H1	Inomix HE 20 C3 H1	Inomix HE 20 C3 H1	M11	2	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5			solde ^{a)}				
			solde ²⁾	>0 à 3		3	M12	Inoxline C2	Inoxline C2	Inoxline C2	M12	3			0,5 ≤ O ₂ ≤ 3					
			solde ²⁾	>0 à 3	>0 à 5	4	M12 ¹⁾	Inoxline He15 C2	Inoxline He15 C2	Inoxline He15 C2	M12	4	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5		0,5 ≤ O ₂ ≤ 3					
								M13	Inoxline X1	Inoxline X1	M13									
								M21	Ferroline C8	Ferroline C8	M20		0	5 < CO ₂ ≤ 15		solde ^{a)}				
			solde ²⁾		>5 à 25	1	M2	M21	Ferroline C18	Ferroline C18	M21	M2	1	15 < CO ₂ ≤ 25		solde ^{a)}				
			solde ²⁾	>3 à 10		2		M22	Ferroline X4	Ferroline X4	Ferroline X4		M22	2		3 < O ₂ ≤ 10	solde ^{a)}			
			solde ²⁾	>3 à 10	>0 à 5	3		M23	Ferroline C5 X5	Ferroline C5 X5	Ferroline C5 X5		M23	3	0,5 ≤ CO ₂ ≤ 5	3 < O ₂ ≤ 10	solde ^{a)}			
			solde ²⁾	>0 à 8	>5 à 25	4		M24	Ferroline C15 X5	Ferroline C15 X5	Ferroline C15 X5		M25	4	5 < CO ₂ ≤ 15	0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	solde ^{a)}			
												5	5 < CO ₂ ≤ 15	3 < O ₂ ≤ 10	solde ^{a)}					
												6	15 < CO ₂ ≤ 25	0,5 ≤ O ₂ ≤ 3	solde ^{a)}					
												7	15 < CO ₂ ≤ 25	3 < O ₂ ≤ 10	solde ^{a)}					
			solde ²⁾		>25 à 50	1	M3					M3	1	25 < CO ₂ ≤ 50		solde ^{a)}				
			solde ²⁾	>10 à 15		2								2		10 < O ₂ ≤ 15	solde ^{a)}			
			solde ²⁾	>8 à 15	>5 à 50	3								3	25 < CO ₂ ≤ 50	2 < O ₂ ≤ 10	solde ^{a)}			
												4	5 < CO ₂ ≤ 25	10 < O ₂ ≤ 15	solde ^{a)}					
												5	25 < CO ₂ ≤ 50	10 < O ₂ ≤ 15	solde ^{a)}					
					100	1	C	C1	Dioxyde de carbone	Dioxyde de carbone	C1	C	1	100						
				>0 à 30	solde	2								2	solde	0,5 ≤ O ₂ ≤ 30				
	>0 à 5		solde ²⁾			1	R	R1	Inoxline H3/5/7/10	Inoxline H3/5/7/10	R1	R	1			solde ^{a)}		0,5 ≤ H ₂ ≤ 15		
	>15 à 35		solde ²⁾			2		R2	Inoxline H20	Inoxline H20	Inoxline H20		R2	2			solde ^{a)}		15 ≤ H ₂ ≤ 50	
100						1	F	F1	Azote	Azote	N1	N	1					100		
solde	>0 à 50					2		F2	Formiergas H5/H10	Formiergas H5	Formiergas H5		N5	2			solde ^{a)}		0,5 ≤ N ₂ ≤ 5	
												3			solde ^{a)}		5 < N ₂ ≤ 50			
												4			solde ^{a)}		0,5 ≤ H ₂ ≤ 10			
												5					0,5 ≤ H ₂ ≤ 50			
									Oxygène	Oxygène	O1	O	1		100			solde		
							S	S I1	Aluline N	Aluline N	Z	Z	Mélange gazeux contenant des composants non énumérés ou des mélanges en dehors des plages de composition citées ^{b)} .							
							S I3	Aluline He15 N	Aluline He15 N	Aluline He15 N	Z									
							S I3	Aluline He50 N	Aluline He50 N	Aluline He50 N	Z									

1) Lorsque des composants sont ajoutés qui ne figurent pas dans le tableau, le mélange de gaz est marqué avec la lettre « S » comme gaz spécial. Pour plus de détails relatifs au marquage S, voir paragraphe 4 NF EN 439.
 2) L'argon peut être remplacé à 95% par l'hélium. Le taux d'hélium est indiqué avec un coefficient supplémentaire selon tableau 3, paragraphe 4 NF EN 439.

a) Pour cette répartition, il est possible de remplacer l'argon entièrement ou partiellement par de l'hélium.
 b) Deux mélanges de gaz avec la même répartition Z ne doivent pas être échangés l'un contre l'autre.