

→ Zestawienie Gazów Osłonowych

THE LINDE GROUP

Linde

Zawsze właściwa jakość.

Zestawienie Gazów Osłonowych.



Zastosowania gazów osłonowych

Struktura	Metoda	Spoivo	Gaz osłonowy	Gaz formujący
Gazy osłonowe do spawania stali wysokostopowych				
Austenityczna	MAG	Drut pełny	CRONIGON® 2, CRONIGON® S2, CRONIGON® He20, CRONIGON® He50, MISON® 2, MISON® 2He	Argon 4.5, Azot 4.6, Gaz formujący 90/10, Gaz formujący 80/20, VARIGON® H6, VARIGON® H10
Martensytyczna, ferrytyczna				Argon 4.5
Austenityczna	FCAW	Drut proszkowy	CORGON® 18, CORGON® 25, MISON® 18, MISON® 25	Argon 4.5, Azot 4.6, Gaz formujący 90/10, Gaz formujący 80/20, VARIGON® H6, VARIGON® H10
Martensytyczna, ferrytyczna				Argon 4.5
Austenityczna	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® H2, VARIGON® H6, VARIGON® H10, MISON® H2	Argon 4.5, Azot 4.6, Gaz formujący 90/10, Gaz formujący 80/20, VARIGON® H6, VARIGON® H10
Martensytyczna, ferrytyczna			Argon 4.5, MISON®, VARIGON® He30	Argon 4.5
Super-austenityczna	MIG/MAG	Drut pełny	Argon 4.5, MISON®, CRONIGON® He20, CRONIGON® He50, MISON® 2He, VARIGON® NHe, MISON® N2	Argon 4.5, Azot 4.6, Gaz formujący 90/10, Gaz formujący 80/20, VARIGON® H6, VARIGON® H10
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, MISON® H2, VARIGON® H6, VARIGON® H10, VARIGON® H2, VARIGON® NHe, MISON® N2, VARIGON® He30	Argon 4.5, Azot 4.6, Gaz formujący 90/10, Gaz formujący 80/20, VARIGON® H6, VARIGON® H10
Duplex	MAG	Drut pełny	CRONIGON® 2, MISON® 2, CRONIGON® S2, MISON® 2He	Argon 4.5, Azot 4.6
	FCAW	Drut proszkowy	CORGON® 18, MISON® 18, CORGON® 25, MISON® 25	
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® NHe, MISON® N2	
Super-duplex	MIG/MAG	Drut pełny	Argon 4.5, MISON®, CRONIGON® He20, CRONIGON® He50, MISON® 2He, VARIGON® NHe, MISON® N2	Argon 4.5, Azot 4.6
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® NHe, MISON® N2	
Gazy osłonowe do spawania stali niestopowych i niskostopowych				
	MAG	Drut pełny	CORGON® 18, MISON® 18, CORGON® 1, CORGON® 2, CORGON® S5, CORGON® 10, MISON® 8, CORGON® 25, MISON® 25	Argon, Azot 4.6
	FCAW	Drut Proszkowy	CORGON® 18, MISON® 18, CORGON® 25, MISON® 25	
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon, MISON®	
Gazy osłonowe do spawania aluminium i jego stopów				
	MAG	Drut pełny	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® He30, VARIGON® He50,	Argon 4.5
	TIG	Ze spoiwem lub bez	VARIGON® He70	
Gazy osłonowe do spawania miedzi i jej stopów				
	MAG	Drut pełny	VARIGON® He30, VARIGON® He50, VARIGON® He70	Argon 4.5
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® He30, VARIGON® He50, VARIGON® He70	
Gazy osłonowe do spawania tytanu i jego stopów				
	MIG	Drut pełny	VARIGON® He50, VARIGON® He70	Argon 4.5
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® He30, VARIGON® He50, VARIGON® He70	
Gazy osłonowe do spawania stopów niklu				
	MAG	Drut pełny	Argon 4.5, MISON®	Argon 4.5
	TIG	Ze spoiwem lub bez	Argon 4.5, MISON®, VARIGON® H2, MISON® H2	

Charakterystyka gazów osłonowych Linde

Argon

Stosowany jest jako gaz osłonowy, ma wysoką zdolność jonizacji w łuku, pozwala na znaczne obciążenie prądowe. Jest bazowym gazem większości mieszanek osłonowych i gazem osłonowym przy spawaniu metodą TIG różnych gatunków stali lub metodą MIG niektórych gatunków stali wysokostopowych. Często jest też wykorzystywany jako gaz formujący do wszystkich materiałów.

Grupa I1 wg PN-EN ISO 14175.

Argon 4.5 (99,995%)

Odmiana argonu o wysokiej czystości stosowana przy spawaniu metodą TIG i MIG (również jako gaz formujący) metali i stopów szczególnie wrażliwych na działanie tlenu i azotu już przy niskich temperaturach (od 200°C). Wysoka czystość gazu ochronnego z gwarantowaną zawartością zanieczyszczeń znacznie obniża skłonność materiału do kruchości i pęknięć.

Grupa I1 wg PN-EN ISO 14175.

Dwutlenek węgla

Coraz rzadziej stosowany jako gaz osłonowy przy spawaniu metodą MAG, ze względu na osiąganie niższych prędkości spawania, powstawanie dużych ilości odprysków, pyłów i dymów, gorsze własności mechaniczne złącza, ograniczenia w wyborze sposobu przenoszenia metalu w łuku.

Grupa C1 wg PN-EN ISO 14175.

Hel 4.5 (99,995%)

Gaz obojętny, który może być wykorzystywany w czystej postaci lub w mieszanekach z argonem jako gaz osłonowy przy spawaniu metodą TIG lub MIG głównie metali nieżelaznych. W porównaniu z argonem daje łuk o większej mocy i powoduje głębsze wtopienie, a spoina jest szersza. Te cechy są jego zaletami podczas spawania blach grubszych lub cieńszych przy większych prędkościach. Trudniejsze jest natomiast zająć łuk. Należy także zwiększyć przepływ gazu osłonowego w stosunku do argonu o ok. 2,5 raza.

Grupa I2 wg PN-EN ISO 14175.

CORGON®10 (Ar + 10%CO₂)

Przeznaczony do spawania metodą MAG, głównie łukiem natryskowym i pulsującym. Pozwala na uzyskanie dużej prędkości spawania, niewielkiej ilości odprysków i żużla na powierzchni spoiny, wysokiej wytrzymałości i udarności stopiwa, wysokiego uzysku elektrody i stabilnego łuku. Zalecany do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego.

Grupa M20 wg PN-EN ISO 14175.

CORGON® 18 (Ar + 18%CO₂)

Gaz osłonowy do spawania metodą MAG stali niestopowych i niskostopowych zarówno łukiem zwarciowym jak również natryskowym i pulsującym. Najbardziej uniwersalny gaz do spawania elementów o zróżnicowanych grubościach. Najkorzystniejszy również przy spawaniu większością drutów proszkowych.

Grupa M21 wg PN-EN ISO 14175.

CORGON® 25 (Ar + 25%CO₂)

Gaz osłonowy do spawania metodą MAG stali niestopowych i niskostopowych. Zalecany przy spawaniu łukiem zwarciowym. Daje dość stabilny łuk, redukując ryzyko porowatości. Nie zaleca się do spawania łukiem natryskowym i pulsującym.

Grupa M21 wg PN-EN ISO 14175.

CORGON® 1 (Ar + 5%CO₂ + 4%O₂)

Gaz osłonowy do spawania stali niestopowych i niskostopowych metodą MAG, głównie na stanowiskach zmechanizowanych. Umożliwia uzyskanie natryskowego przenoszenia materiału w łuku przy niższych natężeniach prądu. Daje bardzo stabilny łuk i niewielką ilość odprysków. Spoina ma wyjątkowo wysoką udarność.

Grupa M23 wg PN-EN ISO 14175.

CORGON® 2 (Ar + 13%CO₂ + 4%O₂)

Gaz osłonowy do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i dużej grubości zwłaszcza na stanowiskach zautomatyzowanych. Zapewnia bardzo dobre wtopienie, ogranicza ilość powstających odprysków.

Grupa M25 wg PN-EN ISO 14175.

CRONIGON® 2 (Ar + 2,5%CO₂)

Gaz osłonowy do spawania większości stali wysokostopowych wszystkimi rodzajami łuku. Daje niewielką ilość łatwousuwalnych odprysków i żużla powierzchniowego. Nie zalecany do pewnych gatunków stali (ELC – Extra Low Carbon), w których występuje ryzyko miejscowego wzrostu zawartości węgla.

Grupa M11 wg PN-EN ISO 14175.

CRONIGON® S2 (Ar + 2%O₂)

Gaz osłonowy do spawania stali wysokostopowych metodą MAG łukiem natryskowym. Powoduje stabilne jarzenie łuku, obniża napięcie powierzchniowe ciekłego metalu co powoduje uzyskanie łagodnego profilu spoiny. Daje nieco więcej niż Ar + 2,5%CO₂ żużla powierzchniowego. Nie zalecany, gdy wymagana jest wysoka czystość spoiny.

Grupa M13 wg PN-EN ISO 14175.

CRONIGON® He20 (Ar + 2%CO₂ + 20%He)

CRONIGON® He50 (Ar + 2%CO₂ + 50%He)

Gazy osłonowe do spawania metodą MAG stali austenitycznych, ferrytycznych i duplex, łukiem zwarciowym, natryskowym i pulsującym, ręcznie lub w sposób zmechanizowany. Wraz ze wzrostem zawartości helu polepsza się wtopienie i zwiększa możliwa do uzyskania prędkość spawania.

Grupa M11 i M20 wg PN-EN ISO 14175.

VARIGON® H2 (Ar + 2%H₂)

VARIGON® H6 (Ar + 6%H₂)

VARIGON® H10 (Ar + 10%H₂)

Stosowane jako gazy osłonowe przy spawaniu metodą TIG stali austenitycznych. Dzięki zawężeniu łuku dają węższą spoinę. Bardziej energetyczny łuk pozwala na poprawę wtopienia i zwiększenie prędkości spawania. Wodór zawarty w gazie redukuje tlenki metali. Do spawania zmechanizowanego zalecane są VARIGON® H6 i w niektórych przypadkach VARIGON® H10. Stosowane również jako gazy formujące grań spoiny.

Grupa R1 wg PN-EN ISO 14175.

VARIGON® He30 (Ar + 30%He)**VARIGON® He50 (Ar + 50%He)****VARIGON® He70 (Ar + 70%He)**

Gazy osłonowe stosowane do spawania materiałów bardzo wrażliwych na zawartość składników utleniających w osłonie gazowej metodami TIG i MIG. Stanowią kompromis między właściwościami argonu i helu. Ze wzrostem zawartości helu polepsza się wtopienie i zwiększa możliwa do uzyskania prędkość spawania. VARIGON® He70 jest zalecany przy spawaniu najgrubszych blach.

Grupa I3 wg PN-EN ISO 14175.

VARIGON®NHe (Ar + 2%N₂ + 20%He)

Szczególnie zalecany gaz osłonowy do spawania metodą TIG stali wysokostopowych typu duplex i innych austenitycznych z azotem jako składnikiem stopowym. Zapobiega wypalaniu tego składnika stali (zwłaszcza przy spawaniu bez spoiwa), pozwala na utrzymanie wysokiej odporności korozyjnej i własności mechanicznych. Może być stosowany do spawania metodą MIG stali superaustenitycznych i superduplex. Dzięki większej energii łuku można uzyskać wyższe prędkości spawania, lepsze wtopienie i lepsze rozptyływanie się jeziorka ciekłego metalu.

Grupa N2 wg PN-EN ISO 14175.

MISON® (Ar + 0,03%NO)

Stosowany jako zamiennik argonu, znakomicie redukuje ozon. Stosowany do spawania metodą TIG stali niestopowych, wysokostopowych, aluminium i jego stopów itd. Daje stabilny, łatwy do zajarzenia łuk. Zalecany również do spawania metodą MIG niektórych gatunków stali wysokostopowych oraz aluminium i jego stopów. Nie powinien być stosowany jako gaz formujący.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® 2 (Ar + 2%CO₂ + 0,03%NO)

Uniwersalny gaz osłonowy do spawania metodą MAG stali austenitycznych i duplex zarówno łukiem zvarciowym jak i natryskowym czy pulsującym. Powoduje powstawanie płaskiego lica spoiny, dobrego wtopienia, niewielkich ilości odprysków i żużła powierzchniowego oraz redukuje ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® 8 (Ar + 8%CO₂ + 0,03%NO)

Używany jako gaz osłonowy do spawania stali niestopowych i niskostopowych metodą MAG. Przeznaczony głównie do spawania łukiem natryskowym i pulsującym. Pozwala na uzyskanie wysokich prędkości spawania, małej ilości odprysków i żużła powierzchniowego, wysokiej wytrzymałości złącza, wysokiego uzysku elektrody i stabilnego łuku.

Doskonały przy spawaniu wysokowydajnym. Zalecany do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego. Powoduje niską emisję dymów i redukuje ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® 18 (Ar + 18%CO₂ + 0,03%NO)

Do spawania metodą MAG stali niestopowych i niskostopowych. Również do spawania drutem proszkowym. Posiada wszystkie zalety CORGON® 18, redukując dodatkowo ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® 25 (Ar + 25%CO₂ + 0,03%NO)

Do spawania stali niestopowych i niskostopowych metodą MAG i drutem proszkowym. Charakteryzuje się tymi samymi zaletami i wadami co CORGON® 25, redukując jednocześnie ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® 2He (Ar + 2%CO₂ + 30%He + 0,03%NO)

Gaz osłonowy do spawania metodą MAG stali austenitycznych, ferrytycznych i duplex łukiem zvarciowym, natryskowym i pulsującym, ręcznie lub w sposób zmechanizowany. Zalecany przy grubych elementach. Poprawia wtopienie i wygląd lica spoiny, daje niewielką ilość odprysków.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® N2 (Ar + 1,8%N₂ + 30%He + 0,03%NO)

Szczególnie zalecany gaz osłonowy do spawania metodą TIG stali wysokostopowych typu duplex i innych austenitycznych z azotem jako składnikiem stopowym. Zapobiega wypalaniu tego składnika stali (zwłaszcza przy spawaniu bez spoiwa), pozwala na utrzymanie wysokiej odporności korozyjnej i własności mechanicznych. Może być stosowany do spawania metodą MIG stali superaustenitycznych i superduplex. Dzięki większej energii łuku można uzyskać wyższe prędkości spawania, lepsze wtopienie i lepsze rozptyływanie się jeziorka ciekłego metalu. Redukuje ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

MISON® H2 (Ar + 2%H₂ + 0,03%NO)

Gaz osłonowy do spawania metodą TIG stali austenitycznych i superaustenitycznych oraz stopów niklu. Dodatek wodoru powoduje powstawanie zawężonego łuku o większej energii cieplnej, co pozwala na uzyskanie wyższych prędkości spawania, węższej spoiny, łagodniejszego przejścia od spoiny do materiału rodzimego, pewniejszego wtopienia. Wodór dodatkowo redukuje tlenki metali, a tlenek azotu redukuje ozon.

Grupa Z wg PN-EN ISO 14175.

GAZ FORMUJĄCY 90/10 (90%N₂ + 10%H₂)**GAZ FORMUJĄCY 80/20 (80%N₂ + 20%H₂)**

Gazy formujące stosowane podczas spawania stali austenitycznych (najczęściej w rurach i zbiornikach) głównie metodą TIG, a czasami też MIG/MAG. Wodór zawarty w tym gazie ma właściwości redukujące i zabezpiecza grań spoiny przed utlenieniem, dzięki czemu można uniknąć jej trawienia lub szlifowania. Ma to korzystny wpływ na wydajność i środowisko pracy.

Grupa N5 wg PN-EN ISO 14175.

Azot 4.0 (99,99%)

Gaz obojętny stosowany czasami jako ochrona grani spoiny. Mniej korzystny niż inne gazy stosowane do tego celu, ma jednak pozytywne oddziaływanie w przypadku metali zawierających azot jako składnik stopowy. Dopuszczalny również w przypadku spawania stali niestopowych i niskostopowych.

Grupa N1 wg PN-EN ISO 14175.

Stawiamy na innowacje i partnerstwo.

Nowatorskie rozwiązania w dziedzinie zastosowań gazów zapewniły Linde Gas pozycję technologicznego lidera. Nasze produkty i technologie gazowe wybierają najbardziej wymagający klienci w ponad 100 krajach świata. Staramy się być dla nich zaufanym partnerem w realizacji nawet najtrudniejszych przedsięwzięć gospodarczych. Tworzymy rozwiązania pozwalające działać skuteczniej i wydajniej. Pragniemy, by nasza firma była postrzegana jako partner wyróżniający się jakością i profesjonalizmem. Każdy sukces naszego klienta cieszy nas i motywuje do dalszej pracy.

Linde – ideas become solutions.

Biura handlowe

Bydgoszcz

ul. Chemiczna 1
Tel.: 052 372 61 00
Fax: 052 363 20 03

Kraków

al. Jana Pawła II 41a
Tel.: 012 643 92 00
Fax: 012 643 93 00

Olsztyn

ul. Lubelska 44d
Tel./Fax: 089 533 76 01
Tel. kom.: 0600 060 075

Warszawa

ul. Zgrupowania AK „Kampinos” 30
Tel.: 022 569 83 00
Fax: 022 569 83 02

Gdańsk

ul. Grunwaldzka 311
Tel.: 058 552 20 61
Fax: 058 511 28 35

Lublin

ul. Mełgiewska 7/9
Tel.: 081 710 15 90
Fax: 081 710 15 85

Poznań

ul. Dąbrowskiego 138
Tel.: 061 848 30 69
Fax: 061 841 19 42

Wrocław

ul. Prosta 36
Tel.: 071 783 76 60
Fax: 071 783 76 61

Kielce

ul. Ściegiennego 201
Tel.: 041 368 74 80
Fax: 041 361 80 92

Łódź

ul. Traktorowa 145
Tel.: 042 613 65 40
Fax: 042 613 65 45

Pszczyna

ul. Grzeblowiec 34
Tel.: 032 449 27 00
Fax: 032 449 27 05

Kościan

ul. Przemysłowa 17
Tel.: 065 511 89 00
Fax: 065 511 89 02

Mielec

ul. Przemysłowa 24
Tel.: 017 788 76 54
Fax: 017 788 76 06

Szczecin

ul. Celna 1
Tel./Fax: 091 462 44 51
091 462 32 85