



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

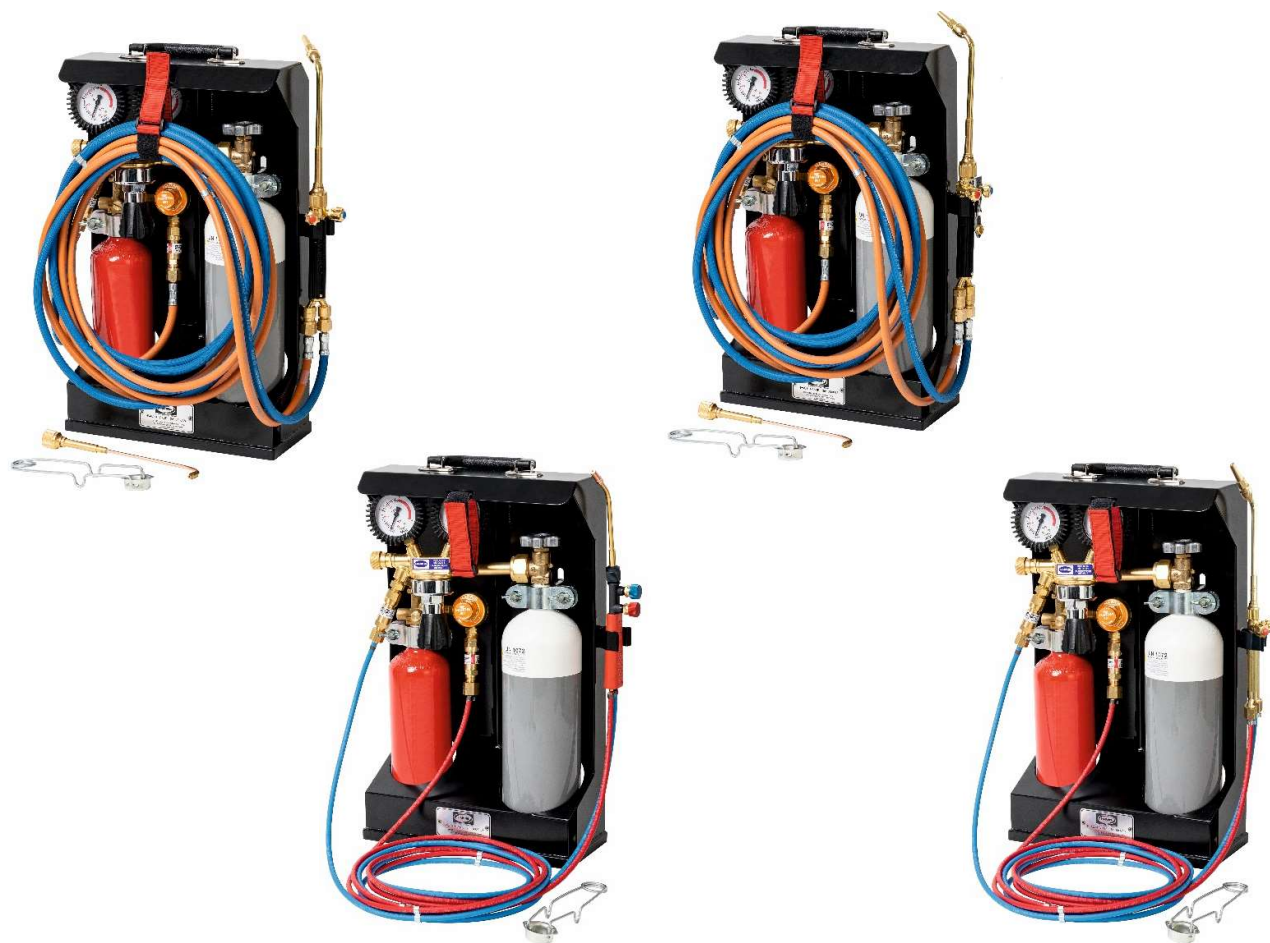


ATG-GIGERL
autogentechnik

PROFESSIONAL **HVACKITS**

Die von **HARRIS** entwickelten Hartlötgeräte, werden mit Propan und Sauerstoff betrieben und erreichen eine Flammentemperatur von bis zu **2.800°C!** Diese hohe Temperatur ermöglicht Ihnen das Hartlöten, Anwärmen, Glühen und Schmelzen sämtlicher Metalle sowie Nicht-Eisenmetalle (z. B. Messing, Kupfer, Blei, etc.).

Unsere Hartlötgeräte wurden speziell für den **MOBILEN EINSATZ** von Installations- und Wartungsarbeiten (Kälte/Klima, Sanitär/Heizung, Dachdecker/Spengler) entwickelt und hergestellt.



**HARRIS DER WELTMARKTFÜHRER IN
DER LÖTBRANCHE SEIT ÜBER 100 JAHREN**



BAM

...von Profis für Profis.

Das **HVACKIT5010** wird mit dem Harris **PREMIUM** Handgriff **MODELL 50-10** ausgestattet.



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



Harris stellt Produkte her, die haltbar und langlebig sind. Deshalb bieten wir eine 7-Jahres-Garantie auf unsere industriellen Druckminderer.*



Die Besonderheit bei diesem Handgriff ist, dass die einmal eingestellte Flamme über den Schnellschlusshebel ein- und ausgeschaltet werden kann. Somit muss die Flamme nicht jedes Mal neu reguliert werden.

TIPP:

Mit der Bypassschraube kann eine Pilotflamme (Sparflamme) eingestellt werden.



Weitere Ausführungen:

SET-HVAC-5010-2
mit leeren Gasflaschen

SET-HVAC-5010-3
ohne Gasflaschen

Art.-Nr.: SET-HVAC-5010-1*

Lieferumfang*:

Tragegestell, Rückschlagsicherungen, Schlauchpaket 5 m, Handgriff 50-10, Lötensätze, Druckminderer, Gasanzünder, **mit gefüllten Flaschen**. Propan 0,425 kg, Sauerstoff 2 l, Sauerstoffflasche und Propanflasche selbst wiederbefüllbar. TÜV-geprüft und zugelassen für den Transport im Straßenverkehr gem. GGVS **OHNE UMBAU!**

Das **HVACKIT105** wird
mit dem Harris
Leichtgewicht Handgriff
MODELL 105 ausgestattet.



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



Harris stellt Produkte her, die
haltbar und langlebig sind.
Deshalb bieten wir eine
7-Jahres-Garantie auf unsere
industriellen Druckminderer.*



Das **MODELL 105** ist ein
LEICHTGEWICHTIGER,
ergonomisch geformter
Handgriff, welcher sich für
den Einsatz beim Hart- und
Weichlöten und leichten
Anwärmearbeiten sehr gut
eignet.

Das kompakte Design und die
Gasventile vorn ermöglichen
eine sehr präzise Einstellung
der Flamme mit nur einer
Hand.



Weitere Ausführungen:

SET-HVAC-105-2
mit leeren Gasflaschen

SET-HVAC-105-3
ohne Gasflaschen

Art.-Nr.: **SET-HVAC-105-1***

Lieferumfang*:

Tragegestell, Rückschlagsicherungen, Schlauchpaket 5 m, Handgriff 105B, Lötensätze, Druckminderer, Gasanzünder,
mit gefüllten Flaschen. Propan 0,425 kg, Sauerstoff 2 l, Sauerstoffflasche und Propanflasche selbst wiederbefüllbar.
TÜV-geprüft und zugelassen für den Transport im Straßenverkehr gem. GGVS **OHNE UMBAU!**

Das **HVACKIT154** wird
mit dem Harris Handgriff
MODELL 15-4 ausgestattet.



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



Harris stellt Produkte her, die
haltbar und langlebig sind.
Deshalb bieten wir eine
7-Jahres-Garantie auf unsere
industriellen Druckminderer.*



Das **MODELL 15-4** ist ein sehr
KLEINER UND LEICHTER,
Handgriff, aber dank seines
Messingkörpers trotzdem sehr
ROBUST. Er eignet sich sehr gut
für den Einsatz beim Hart- und
Weichlöten und leichten
Anwärmarbeiten.

Das kompakte Design und die
Gasventile vorn ermöglichen
eine sehr präzise Einstellung
der Flamme mit nur einer
Hand.



Weitere Ausführungen:

SET-HVAC-154-2
mit leeren Gasflaschen

SET-HVAC-154-3
ohne Gasflaschen

Art.-Nr.: **SET-HVAC-154-1***

Lieferumfang*:

Tragegestell, Rückschlagsicherungen, Schlauchpaket 5 m, Handgriff 15-4, Löteinsätze, Druckminderer, Gasanzünder,
mit gefüllten Flaschen. Propan 0,425 kg, Sauerstoff 2 l, Sauerstoffflasche und Propanflasche selbst wiederbefüllbar.
TÜV-geprüft und zugelassen für den Transport im Straßenverkehr gem. GGVS **OHNE UMBAU!**

Das **HVACKIT196** wird
mit dem Harris
STANDARD Handgriff
Modell **19-6** ausgestattet.



Harris stellt Produkte her, die
haltbar und langlebig sind.
Deshalb bieten wir eine
7-Jahres-Garantie auf unsere
industriellen Druckminderer.*



Zur genauen und schnellen
Einstellung der Flamme
sind die Ventile an der
Frontseite des Griffstücks
angeordnet.



Weitere Ausführungen:

SET-HVAC-196-2
mit leeren Gasflaschen

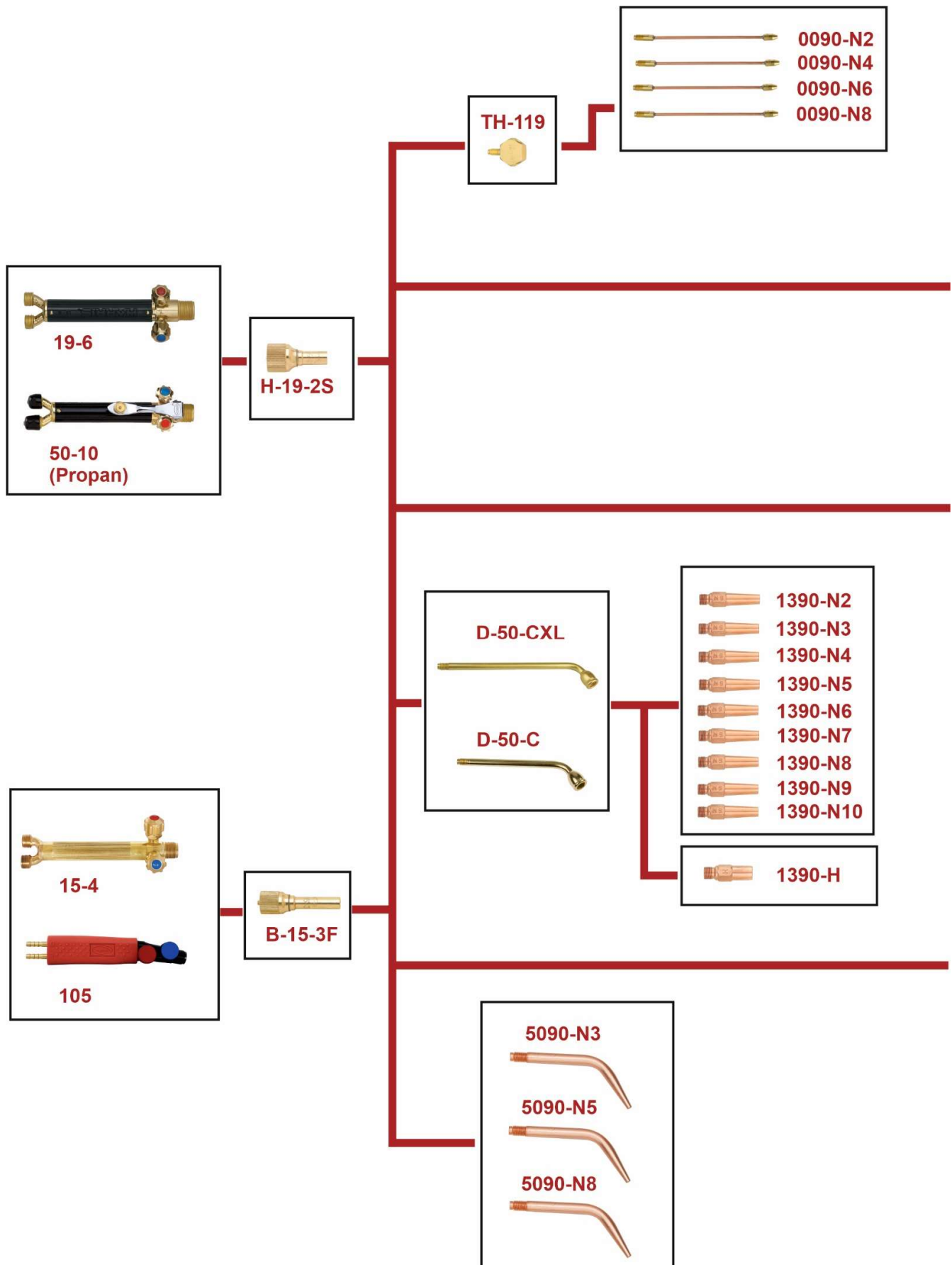
SET-HVAC-196-3
ohne Gasflaschen

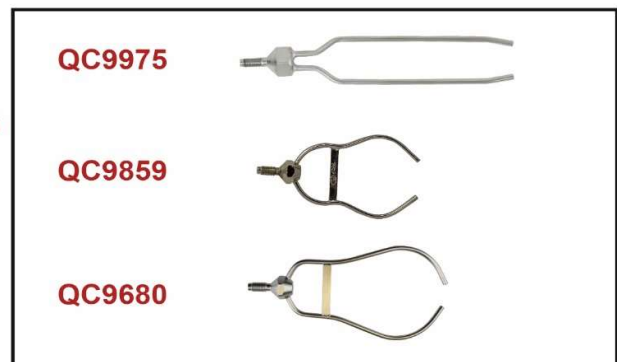
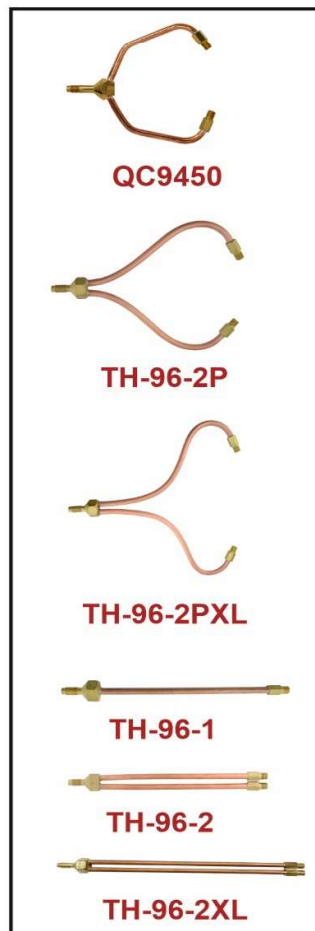
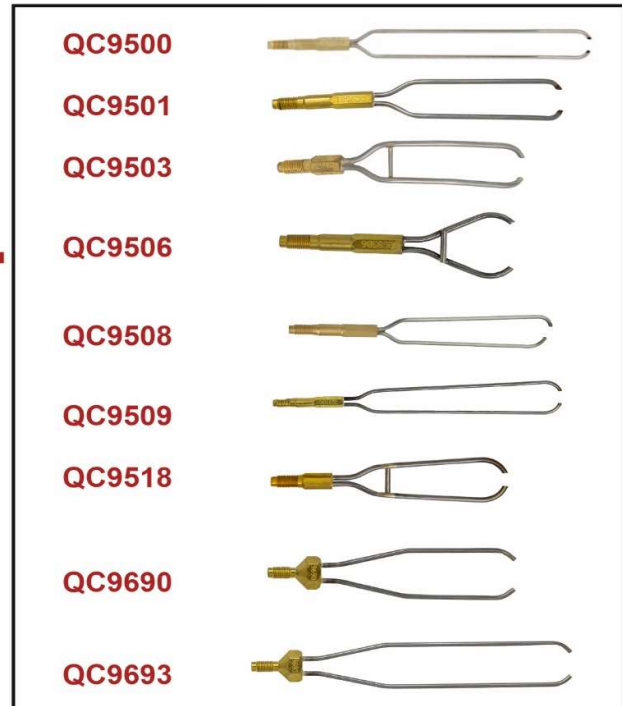
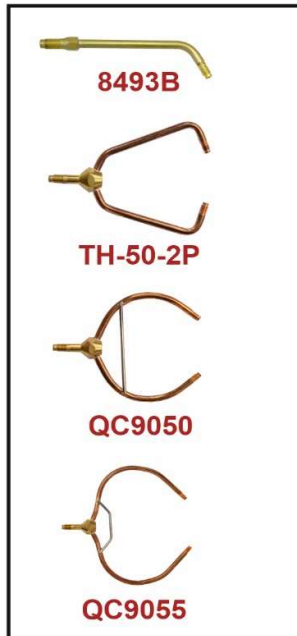
Art.-Nr.: SET-HVAC-196-1*

Lieferumfang*:

Tragegestell, Rückschlagsicherungen, Schlauchpaket 5 m, Handgriff 19-6, Löteinsätze, Druckminderer, Gasanzünder,
mit gefüllten Flaschen. Propan 0,425 kg, Sauerstoff 2 l, Sauerstoffflasche und Propanflasche selbst wiederbefüllbar.
TÜV-geprüft und zugelassen für den Transport im Straßenverkehr gem. GGVS **OHNE UMBAU!**

ZUBEHÖR FÜR PROFIS





Kupfer-Phosphor-Lote

LEGIERUNG	ISO 17672	DIN EN 1044	AWS A5.8	Cu %	P %	Ag %	Sn %	ANDERE %
Harris L-CuP6**	CuP 179	CP 203	-	Bal	6,50	-	-	-
Harris L-CuP7**	CuP 181	CP 202	BCuP-2	Bal	7,40	-	-	-
Harris L-CuP8	CuP 182	CP 201	-	Bal	8,10	-	-	-
Blockade™	-	-	-	Bal	6,50	-	6,00 - 7,00	*Si 0,01-0,4
Harris L-CuPSn7	CuP 386	CP 302	-	Bal	6,50	-	6,80	-
Harris 2P Si	CuP 279 Si	CP 105	-	Bal	6,20	2,00	-	*Si > 0,02
Harris L-Ag2P	CuP 279	CP 105	-	Bal	6,40	2,00	-	-
Harris 2HP Si	CuP 280 Si	-	BCuP-6	Bal	7,00	2,00	-	*Si > 0,02
Harris 5P Si	CuP 281 Si	CP 104	-	Bal	6,00	5,00	-	*Si > 0,02
Harris L-Ag5P	CuP 281	CP 104	-	Bal	6,00	5,00	-	-
Harris 5HP Si	CuP 282 Si	-	BCuP-3	Bal	6,60	5,00	-	*Si > 0,02
Dynaflow™	-	-	-	Bal	6,10	6,00	-	-
Harris 10P Si	-	-	-	Bal	6,6	10,00	-	*Si > 0,02
Harris 15P Si	CuP 284 Si	CP 102	BCuP-5	Bal	5,00	15,00	-	*Si > 0,02
Harris L-Ag15P	CuP 284	CP 102	BCuP-5	Bal	5,00	15,50	-	-
Harris L-Ag18P	CuP 286	CP 101	-	Bal	7,30	18,00	-	-

*Durch die Zugabe von Si wird die Funkenbildung während des Lötens reduziert und die Fließfähigkeit erhöht.

**Ab einer gewissen Abnahmemenge mit Zugabe von Silizium erhältlich.

SCHMELZ- BEREICH/ -PUNKT °C	DICHTE g/cm ³	FLIESSVER- HALTEN*	TYPISCHE ANWENDUNGEN
710 - 843	8,05	3,0	Kupfer und Kupferlegierungen, vorzugsweise in der Kupferrohr-Installation.
710 - 785	8,00	6,0	Kupfer und seine Legierungen. Zumeist eingesetzt in automatisierten Hartlöt-Prozessen von Kupfer-Umkehrbögen.
710 - 727	8,00	8,0	Kupfer an Kupfer. Hervorragendes Fließverhalten, besonderes im Einsatz bei Umkehrbögen. Sehr flüssig für enge Lötspalte von 0,05 – 0,10 mm.
637 - 674	8,00	7,0	Kupfer und Kupferlegierungen. Sehr niedrige Schmelztemperatur mit gutem Fließverhalten und besonderer Ausprägung einer gleichmäßigen Hohlkehle. Kann als Alternative zu silberhaltigen Loten bei Kupfer-Messing bzw. bei Messing-Verbindungen eingesetzt werden.
650 - 700	8,00	6,0	Für Kupfer- oder Messing-Verbindungen. Geringe Löttemperatur. Gute Fließeigenschaften für enge Lötspalte.
645 - 825	8,00	4,0	Für Kupfer und Kupferlegierungen, Kupferrohr-Installationen mit Lötspalten zwischen 0,076 – 0,127 mm.
643 - 816	8,00	3,5	
650 - 800	8,00	4,5	Für Kupfer und Kupferlegierungen, Kupferrohr-Installationen mit Lötspalten zwischen 0,076 – 0,152 mm.
645 - 815	8,20	4,0	Für Kupfer und Kupferlegierungen und Kupferrohr-Installation. Wird häufig in der Kältetechnik eingesetzt.
645 - 815	8,10	3,0	
650 - 770	8,20	5,0	
643 - 796	8,20	3,0	Premium-Legierung mit hervorragenden Fließeigenschaften an Kupfer und seinen Legierungen. Kann als kostengünstige Alternative zu L-Ag15P eingesetzt werden. Kälte-Installation bis -70 °C.
650 - 750	8,30	6,5	Diese Legierung wurde ursprünglich zum Bau von Elektromotoren entwickelt. Heute findet diese aber auch in der Kältetechnik ihre Daseinsberechtigung. Durch das sehr gute Fließverhalten und einer niedrigeren Schmelztemperatur, auch eine kostengünstige Alternative zu L-Ag 15P. Für Kälte-Installation bis -70°C geeignet.
645 - 800	8,40	3,5	Kupfer und Kupferlegierungen mit sehr guten Fließeigenschaften und hohen Anforderungen an die Lötverbindungen. Lötspalte von 0,05 – 0,15 mm.
645 - 800	8,40	3,0	
645	8,60	8,0	Tiefschmelzende eutektische Lotlegierung mit sehr guten Fließeigenschaften an Kupfer und Kupferlegierungen. Einsatz bei automatischen Lötprozessen als Draht oder Formteil.

Silberhartlote

LEGIERUNG	ISO 17672	DIN EN 1044	AWS A5.8	Ag %	Cu %	Zn %	ANDERE %
Harris 20 (L-Ag20)	-	AG 206	-	20,0	44,0	35,8	Si 0,2
Harris 25T Si (L-Ag25Sn)	AG 125 Si	AG 108	BAG-37	25,0	40,0	33,0	Sn 2,0
Safety-Silv™ 30 (L-AG30)	AG 230	-	BAG-20	30,0	38,0	32,0	-
Harris 30T Si (L-Ag30Sn)	AG 130 Si	AG 107	-	30,0	36,0	32,0	Sn 2,0
Harris 34T Si (L-Ag34Sn)	AG 134 Si	AG 106	-	34,0	36,0	27,5	Sn 2,5
Harris 35 (L-Ag35)	AG 235 Si	-	BAG-35	35,0	32,0	33,0	-
Harris 38T Si (L-Ag38Sn)	AG 138 Si	-	BAG-34	38,0	32,0	28,0	Sn 2,0
Safety-Silv™ 40 (L-AG40)	-	-	-	40,0	30,5	29,5	-
Harris 40T Si (L-Ag40Sn)	AG 140 Si	AG 105	BAG-28	40,0	30,0	28,0	Sn 2,0
Safety-Silv™ 40Ni	AG 440	-	BAG-4	40,0	30,0	28,0	Ni 2,0
Harris 44 (L-Ag44)	AG 244	AG203	-	44,0	30,0	26,0	-
Safety-Silv™ 45 (L-Ag45)	AG 245	-	BAG-5	45,0	30,0	25,0	-
Harris 45T Si (L-Ag45Sn)	AG 145 Si	AG 104	BAG- 36	45,0	27,0	25,5	Sn 2,5
L-Ag49NiMn	AG 449	AG 502	BAG-22	49,0	16,0	23,0	Mn 7,5 Ni 4,5
Safety-Silv™ 50 (L-Ag50)	AG 250	-	BAG-6	50,0	34,0	16,0	-
Safety-Silv™ 50N	AG 450	-	BAG-24	50,0	28,0	20,0	Ni 2,0
Harris 55T Si (L-Ag55Sn)	AG 155 Si	AG 103	-	55,0	21,0	22,0	Sn 2,0
Harris 56T Si (L-Ag56Sn)	AG 156 Si	AG 102	BAG- 7	56,0	22,0	17,0	Sn 5,0

SCHMELZ- BEREICH °C	DICHTE g/cm³	FLIESS- VERHALTEN*	TYPISCHE ANWENDUNGEN
690 - 810	8,7	5,0	Für legierte und unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen. Mit breitem Schmelzbereich, daher für Fugen- und Spalltlöten besonders geeignet. Farbgleichheit beim Messinglöten. Einsetzbar bei Betriebstemperaturen an der Lötstelle bis 300 °C.
680 - 760	8,7	5,0	Für legierte und unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen, Temperguss. Farbgleichheit beim Messinglöten. Einsetzbar bei Betriebstemperaturen an der Lötstelle bis 300 °C.
677 - 766	8,8	6,0	Legierung für den mittleren Temperaturbereich. Fließeigenschaften geeignet für etwas breitere Fugen.
665- 755	8,8	5,5	Spalltlöten an legierten und unlegierten Stählen, Nickel und Nickellegierungen. Bei Betriebstemperaturen bis 200 °C einsetzbar.
630 - 730	9,0	6,0	
685 - 755	9,0	6,0	Für legierte und nicht legierten Stählen, Nicht-Eisenmetalle. Für den mittleren Temperaturbereich mit guten Fließeigenschaften.
660 - 718	8,8	7,0	Diese zinnhaltige Legierung zeichnet sich durch gute Fließeigenschaften aus und bildet mit dem Füllen des Lötspaltes eine Hohlkehle. Weist durch den Zinngehalt ähnliche Eigenschaften auf, wie Lote mit höherem Silberanteil.
677 - 732	8,9	5,0	Zugfeste, freifließende Legierung. Gute Penetration von Lötspalten, bei mittlerer Hitzeeinwirkung. Silberne bis hellgelbe Farbe, wie bei poliertem Messing.
650 - 710	9,1	6,5	Für legierte u. unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen, Kupfer- u. Kupferlegierungen. Findet Anwendung in der Kältetechnik. Betriebstemperatur bis 200 °C.
660 - 779	8,9	4,5	Für Edelstahl. Nickel-Legierung für Korrosionsbeständigkeit und Stärke. Eine gute Wahl für Wolframkarbid.
675 - 735	9,1	6,5	Für legierte u. unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen, Kupfer u. Kupferlegierungen, Temperguss. Sehr gut geeignet für Lötungen mit größeren Spalten. Farbähnlich zu Messing. Für den Einsatz im Meerwasser möglich. Für Betriebstemperaturen bis 300 °C geeignet.
663 - 743	9,1	4,5	
646 - 685	9,2	7,0	Tiefschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften für legierte u. unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen. Bei Betriebstemperaturen bis 200° C einsetzbar.
680 - 705	8,9	7,0	Nickel- u. manganhaltiges Silberhartlot für Lötverbindungen an Hartmetallen und PKD mit besonders guten Benetzungseigenschaften. Dadurch besonders gute Festigkeitswerte.
688 - 774	9,0	5,0	Einsatz hauptsächlich beim Hartlöten von elektrischen Verbindungen. Mit dem größeren Schmelzbereich ist es besonders geeignet für Werkstücke mit unterschiedlich großen Passformen.
660 - 707	9,0	7,0	Für niedrige Löttemperaturen geeignet. Es kann zum Hartlöten von Wolframkarbid, Edelstahl sowie anderen Stahl-, Kupfer- und Nickel-Legierungen verwendet werden.
630 - 660	9,4	8,0	Tiefschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Für legierte u. unlegierte Stähle, Nickel u. Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen. Farbgleichheit zu Edelstahl wird erreicht. Findet Anwendung bei Lötungen an Hartmetallen und PKD. Geeignet für Lötverbindungen in der Lebensmittelindustrie. Einsetzbar bei Betriebstemperaturen bis 200 °C.
620 - 655	9,4	8,0	



A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



ATG-GIGERL
autogentechnik

DER **WELTMARKTFÜHRER** **IN DER LÖTBRANCHE**

THE HARRIS PRODUCTS
GROUP STELLT SEIT
ÜBER 100 JAHREN
LÖTPRODUKTE
HÖCHSTER QUALITÄT
HER.

