

## PROJAHN - SPIRALBOHRER HSS-CO ATN DIN 1897 TYP UF-L

11,30 € - 75,97 € inkl. MwSt.



Artikelnummer: PJ-15338

### VARIATIONEN



Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46020	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 2,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,0 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46021	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 2,1 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,1 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46022	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,2 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,2 mm	Allgemein 23,04 € <del>11,30 €</del> inkl. MwSt.
	46023	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,3 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,3 mm	Allgemein 23,04 € <del>11,30 €</del> inkl. MwSt.
	46024	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,4 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,4 mm	Allgemein 23,04 € <del>11,30 €</del> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46025	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,5 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46026	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,6 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,6 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46027	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,7 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,7 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46028	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,8 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,8 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46029	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 2,9 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	2,9 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46030	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,0 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46031	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,1 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,1 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46032	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,2 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,2 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.
	46033	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,3 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,3 mm	Allgemein <del>23,04 €</del> <b>11,30 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46034	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,4 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,4 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46035	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,5 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46036	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,6 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,6 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46037	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,7 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,7 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46038	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,8 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,8 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46039	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 3,9 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	3,9 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46040	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,0 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46041	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,1 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,1 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.
	46042	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,2 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,2 mm	Allgemein <del>24,34 €</del> <b>12,13 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46043	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,3 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,3 mm	Allgemein <del>25,09 €</del> <b>12,60 €</b> inkl. MwSt.
	46044	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,4 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,4 mm	Allgemein <del>25,09 €</del> <b>12,60 €</b> inkl. MwSt.
	46045	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,5 mm	Allgemein <del>25,09 €</del> <b>12,60 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46046	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,6 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,6 mm	Allgemein <del>25,90 €</del> <b>13,12 €</b> inkl. MwSt.
	46047	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,7 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,7 mm	Allgemein <del>25,90 €</del> <b>13,12 €</b> inkl. MwSt.
	46048	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,8 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,8 mm	Allgemein <del>25,90 €</del> <b>13,12 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46049	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 4,9 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	4,9 mm	Allgemein <del>25,90 €</del> <b>13,12 €</b> inkl. MwSt.
	46050	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,0 mm	Allgemein <del>25,90 €</del> <b>13,12 €</b> inkl. MwSt.
	46051	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,1 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,1 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46052	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,2 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,2 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46053	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,3 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,3 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46054	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,4 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,4 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46055	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,5 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46056	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,6 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,6 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46057	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 5,7 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,7 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46058	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b>  <b>Typ UF-L 5,8 mm</b>                      Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,8 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46059	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b>  <b>Typ UF-L 5,9 mm</b>                      Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	5,9 mm	Allgemein <del>26,91 €</del> <b>13,76 €</b> inkl. MwSt.
	46060	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b>  <b>Typ UF-L 6,0 mm</b>                      Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	6,0 mm	Allgemein <del>27,71 €</del> <b>14,26 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46065	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 6,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	6,5 mm	Allgemein <del>28,74 €</del> <b>14,93 €</b> inkl. MwSt.
	46068	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 6,8 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	6,8 mm	Allgemein <del>29,03 €</del> <b>15,11 €</b> inkl. MwSt.
	46070	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 7,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	7,0 mm	Allgemein <del>29,03 €</del> <b>15,11 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46075	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 7,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	7,5 mm	Allgemein <del>29,81 €</del> <b>15,61 €</b> inkl. MwSt.
	46080	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 8,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	8,0 mm	Allgemein <del>31,87 €</del> <b>16,92 €</b> inkl. MwSt.
	46085	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 8,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	8,5 mm	Allgemein <del>34,25 €</del> <b>18,44 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46090	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 9,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	9,0 mm	Allgemein <del>36,95 €</del> <b>20,16 €</b> inkl. MwSt.
	46095	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 9,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	9,5 mm	Allgemein <del>37,77 €</del> <b>20,68 €</b> inkl. MwSt.
	46100	<p><b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897</b> <b>Typ UF-L 10,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	10,0 mm	Allgemein <del>40,14 €</del> <b>22,19 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46102	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 10,2 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	10,2 mm	Allgemein <del>40,14 €</del> <b>22,19 €</b> inkl. MwSt.
	46105	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 10,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	10,5 mm	Allgemein <del>41,49 €</del> <b>23,05 €</b> inkl. MwSt.
	46110	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 11,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	11,0 mm	Allgemein <del>42,03 €</del> <b>23,39 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46115	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 11,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	11,5 mm	Allgemein <del>44,67 €</del> <b>25,08 €</b> inkl. MwSt.
	46120	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 12,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	12,0 mm	Allgemein <del>47,69 €</del> <b>27,01 €</b> inkl. MwSt.
	46125	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 12,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	1,25 mm	Allgemein <del>54,33 €</del> <b>31,24 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46130	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 13,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	13,0 mm	Allgemein <del>63,20 €</del> <b>36,90 €</b> inkl. MwSt.
	46135	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 13,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	13,5 mm	Allgemein <del>68,91 €</del> <b>40,53 €</b> inkl. MwSt.
	46140	<p><b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 14,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	14,0 mm	Allgemein <del>74,18 €</del> <b>43,89 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46145	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 14,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	14,5 mm	Allgemein <del>77,49 €</del> <b>46,00 €</b> inkl. MwSt.
	46150	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 15,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	15,0 mm	Allgemein <del>78,01 €</del> <b>46,32 €</b> inkl. MwSt.
	46155	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 15,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	15,5 mm	Allgemein <del>85,18 €</del> <b>50,90 €</b> inkl. MwSt.




Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46160	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 16,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	16,0 mm	Allgemein <del>86,85 €</del> <b>51,96 €</b> inkl. MwSt.
	46165	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 16,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	16,5 mm	Allgemein <del>95,54 €</del> <b>57,50 €</b> inkl. MwSt.
	46170	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 17,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	17,0 mm	Allgemein <del>98,59 €</del> <b>59,44 €</b> inkl. MwSt.







Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46175	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 17,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	1,75 mm	<p>Allgemein <del>100,73 €</del> <b>60,81 €</b> inkl. MwSt.</p>
	46180	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 18,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	18,0 mm	<p>Allgemein <del>107,46 €</del> <b>65,10 €</b> inkl. MwSt.</p>
	46185	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 18,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	18,5 mm	<p>Allgemein <del>118,47 €</del> <b>72,12 €</b> inkl. MwSt.</p>

Bild	Artikelnummer	Beschreibung	Bohrerdurchmesser	Preis
	46190	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 19,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	19,0 mm	<p>Allgemein <u>116,52 €</u> 70,87 € inkl. MwSt.</p>
	46195	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 19,5 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	19,5 mm	<p>Allgemein <u>123,74 €</u> 75,48 € inkl. MwSt.</p>
	46200	<p><b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 20,0 mm</b> Der Multi-Problemlöser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)</li> <li>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)</li> <li>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt</li> <li>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel</li> <li>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm<sup>2</sup>, Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen</li> </ul>	20,0 mm	<p>Allgemein <u>124,52 €</u> 75,97 € inkl. MwSt.</p>

## BESCHREIBUNG

Der Multi-Problemlöser

- ATN - AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)
- Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV).
- Sie wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt.

- Die ATN Schicht verbindet die Vorteile von TiN, TiAlN und TiCN. Im allgemeinen haben Allroundschichten den Nachteil, keine Spitzenleistungen erbringen zu können, nicht so die ATN-Schicht. Die ATN Schicht ersetzt somit langfristig die drei konventionellen Schichten.
- Höherer Verschleißschutz als TiN
- Zusätzlich hohe Warmfestigkeit
- Universelle Anwendung
- Bis zu 4-mal höhere Leistung als mit TiN möglich
- Leistungsverbesserung höhere Schnittgeschwindigkeit und größere Vorschübe
- Hohe Zähigkeit
- Bestens geeignet für tiefe Bohrungen, auch mit Minimal-Mengen-Schmierung: Allroundschicht
- Geeignet für Titan und Titanlegierungen

## ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

<b>Bohrerdurchmesser</b>	1,25 mm, 1,75 mm, 10,0 mm, 10,2 mm, 10,5 mm, 11,0 mm, 11,5 mm, 12,0 mm, 13,0 mm, 13,5 mm, 14,0 mm, 14,5 mm, 15,0 mm, 15,5 mm, 16,0 mm, 16,5 mm, 17,0 mm, 18,0 mm, 18,5 mm, 19,0 mm, 19,5 mm, 2,0 mm, 2,1 mm, 2,2 mm, 2,3 mm, 2,4 mm, 2,5 mm, 2,6 mm, 2,7 mm, 2,8 mm, 2,9 mm, 20,0 mm, 3,0 mm, 3,1 mm, 3,2 mm, 3,3 mm, 3,4 mm, 3,5 mm, 3,6 mm, 3,7 mm, 3,8 mm, 3,9 mm, 4,0 mm, 4,1 mm, 4,2 mm, 4,3 mm, 4,4 mm, 4,5 mm, 4,6 mm, 4,7 mm, 4,8 mm, 4,9 mm, 5,0 mm, 5,1 mm, 5,2 mm, 5,3 mm, 5,4 mm, 5,5 mm, 5,6 mm, 5,7 mm, 5,8 mm, 5,9 mm, 6,0 mm, 6,5 mm, 6,8 mm, 7,0 mm, 7,5 mm, 8,0 mm, 8,5 mm, 9,0 mm, 9,5 mm
<b>Hersteller</b>	PROJAHN