

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

**11,08 € - 73,38 € inkl. MwSt.**

**Artikelnummer:** PJ-15338



**VARIATIONEN**

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bohrerdurchmesser | Preis                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | 46020         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 2,0 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,0 mm            |                                                                |
|                                                                                    |               | Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><b>11,08 €</b> inkl. MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46021         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,1 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 2,1 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46022         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 2,2 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46023         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 2,3 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46024         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,4 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 2,4 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,6 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46025         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,5 mm            |                                                                   |
|  | 46026         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,6 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46027         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,7 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 2,7 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,8 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>2,9 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46028         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,8 mm            |                                                                   |
|  | 46029         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,9 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46030         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,0 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><b>11,08 €</b> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,1 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><b>11,08 €</b> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><b>11,08 €</b> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46031         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,1 mm            |                                                                   |
|  | 46032         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,2 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46033         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,3 mm            | Allgemein<br><del>119,65 €</del><br><u>11,08 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,4 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46034         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,4 mm            | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46035         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,5 mm            | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46036         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,6 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,6 mm            | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,7 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,8 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46037         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,7 mm            |                                                                   |
|  | 46038         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,8 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46039         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>3,9 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 3,9 mm            | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,1 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46040         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,0 mm            |                                                                   |
|  | 46041         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,1 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46042         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 4,2 mm            | Allgemein<br><del>135,12 €</del><br><u>11,88 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>144,05 €</del><br><u>12,34 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46043         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,4 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 4,4 mm            | Allgemein<br><del>144,05 €</del><br><u>12,34 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,4 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>144,05 €</del><br><u>12,34 €</u> inkl.<br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46045         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 4,5 mm            | Allgemein<br><del>144,05 €</del><br><u>12,34 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,6 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>4,7 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46046         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,6 mm            |                                                                   |
|  | 46047         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,7 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bohrerdurchmesser | Preis                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
|    | 46048         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 4,8 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 4,8 mm            | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 4,9 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |
|  | 46049         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 4,9 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 4,9 mm            | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 5,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |
|  | 46050         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 5,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 5,0 mm            | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 5,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>153,69 €</del><br><u>12,84 €</u> inkl. MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46051         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,1 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 5,1 mm            | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,3 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46052         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,2 mm            |                                                                   |
|  | 46053         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,3 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46054         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,4 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 5,4 mm            | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,6 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46055         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,5 mm            |                                                                   |
|  | 46056         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,6 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46057         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,7 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 5,7 mm            | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,8 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>5,9 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>165,71 €</del><br><u>13,45 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46058         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,8 mm            |                                                                   |
|  | 46059         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,9 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46060         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>6,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 6,0 mm            | Allgemein<br><del>175,23 €</del><br><u>13,93 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>6,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>179,81 €</del><br><u>14,58 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>6,8 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>183,26 €</del><br><u>14,75 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46065         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,5 mm            |                                                                   |
|  | 46068         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,8 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46070         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>7,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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<br><del>183,26 €</del><br><b>14,75 € inkl.</b><br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>7,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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> |                   | Allgemein<br><del>192,54 €</del><br><b>15,23 € inkl.</b><br>MwSt. |
|  | 46075         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>7,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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<br><del>192,54 €</del><br><b>15,23 € inkl.</b><br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>8,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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> |                   | Allgemein<br><del>217,06 €</del><br><b>16,49 € inkl.</b><br>MwSt. |
|  | 46080         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>8,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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<br><del>217,06 €</del><br><b>16,49 € inkl.</b><br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>8,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br><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> |                   | Allgemein<br><del>217,06 €</del><br><b>16,49 € inkl.</b><br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46085         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>8,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 8,5 mm            | Allgemein<br><del>245,38 €</del><br><u>17,96 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>9,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>277,51 €</del><br><u>19,62 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>9,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>287,27 €</del><br><u>20,12 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46090         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9,0 mm            |                                                                   |
|  | 46095         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9,5 mm            |                                                                   |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46100         | <b>10 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>10,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>315,47 €</del><br><u>21,57 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>10,2 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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>  |                   | Allgemein<br><del>165,41 €</del><br><u>21,57 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46102         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>10,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>173,44 €</del><br><u>22,40 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>10,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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>  |                   | Allgemein<br><del>173,44 €</del><br><u>22,40 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46105         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>10,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>173,44 €</del><br><u>22,40 €</u> inkl.<br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46110         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 11,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>176,66 €</del><br><u>22,73 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 11,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>184,69 €</del><br><u>24,36 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46115         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 11,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>184,69 €</del><br><u>24,36 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 12,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>202,66 €</del><br><u>26,22 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46120         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 12,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>202,66 €</del><br><u>26,22 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 12,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>202,66 €</del><br><u>26,22 €</u> inkl.<br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46125         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>12,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen | 1,25 mm           | Allgemein<br><del>242,17 €</del><br><b>30,29 € inkl.</b><br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>13,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen |                   | Allgemein<br><del>294,94 €</del><br><b>35,74 € inkl.</b><br>MwSt. |
|  | 46130         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>13,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen | 13,0 mm           | Allgemein<br><del>328,92 €</del><br><b>39,24 € inkl.</b><br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>13,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen |                   | Allgemein<br><del>328,92 €</del><br><b>39,24 € inkl.</b><br>MwSt. |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46140         | <b>5 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>14,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 14,0 mm           | Allgemein<br><del>360,27 €</del><br><u>42,48 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>14,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>83,67 €</del><br><u>44,51 €</u> inkl.<br>MwSt.  |
|  | 46145         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>14,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 14,5 mm           | Allgemein<br><del>83,67 €</del><br><u>44,51 €</u> inkl.<br>MwSt.  |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>15,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br><del>84,29 €</del><br><u>44,82 €</u> inkl.<br>MwSt.  |
|  | 46150         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>15,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 15,0 mm           | Allgemein<br><del>84,29 €</del><br><u>44,82 €</u> inkl.<br>MwSt.  |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bohrerdurchmesser | Preis                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|    | 46155         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>15,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 | 15,5 mm           | Allgemein<br>92,82 €<br><u>49,24 €</u> inkl.<br>MwSt.  |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>16,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br>94,81 €<br><u>50,25 €</u> inkl.<br>MwSt.  |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>16,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• 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 |                   | Allgemein<br>105,15 €<br><u>55,59 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46160         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16,0 mm           |                                                        |
|  | 46165         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16,5 mm           |                                                        |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bohrerdurchmesser | Preis                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
|    | 46170         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 17,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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<br><del>108,78 €</del><br><b>57,46 € inkl. MwSt.</b> |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 17,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>111,32 €</del><br><b>58,77 € inkl. MwSt.</b> |
|  | 46175         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 17,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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           | Allgemein<br><del>111,32 €</del><br><b>58,77 € inkl. MwSt.</b> |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 18,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>119,33 €</del><br><b>62,92 € inkl. MwSt.</b> |
|  | 46180         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 18,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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           | Allgemein<br><del>119,33 €</del><br><b>62,92 € inkl. MwSt.</b> |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L 18,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser <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> |                   | Allgemein<br><del>119,33 €</del><br><b>62,92 € inkl. MwSt.</b> |

| Bild                                                                               | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    | 46185         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>18,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen | 18,5 mm           | Allgemein<br><del>132,44 €</del><br><u>69,67 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>19,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen |                   | Allgemein<br><del>130,11 €</del><br><u>68,47 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                    |               | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>19,5 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen |                   | Allgemein<br><del>138,71 €</del><br><u>72,91 €</u> inkl.<br>MwSt. |
|  | 46190         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19,0 mm           |                                                                   |
|  | 46195         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19,5 mm           |                                                                   |

| Bild                                                                             | Artikelnummer | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bohrerdurchmesser | Preis                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | 46200         | <b>1 Stück PROJAHN - Spiralbohrer<br/>HSS-Co ATN DIN 1897 Typ UF-L<br/>20,0 mm</b><br>Der Multi-Problemlöser<br>• AlTiN besteht aus Aluminium (Al), Titan (Ti) und Stickstoff (N)<br>• Die Schicht besitzt eine wesentlich höhere Wärmeisolierung (900°C) und Härte (3300 - 3500 HV) als die TiN-Schicht (550°C/2300 HV)<br>• Wird hauptsächlich bei hohem Verschleiß und/oder bei hohen Temperaturbelastungen, z. B. bei unzureichender Schmierung oder ohne Kühlung eingesetzt<br>• Bestens geeignet für tiefe Bohrungen auch mit minimaler Menge an Kühlmittel<br>• Für mittel- und langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis zu 1.200 N/mm², Aluminium, Kupfer, AlSi Legierungen, Bronze weich, Elektrolytkupfer, Messing zäh, nichtrostende Stähle, Titan und Titanlegierungen | 20,0 mm           | Allgemein<br><del>139,63 €</del><br><b>73,38 €</b> inkl.<br>MwSt. |
|                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                   |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



