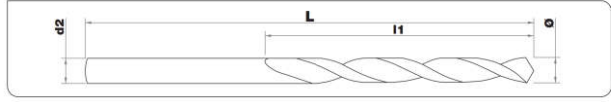
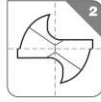


**PHOENIX | HSE5 TIALN FULLY  
GROUND STUB LENGTH DRILL.  
TYPE S**



For deep holes. Universal application.  
High Performance.

Usos múltiples para agujeros profundos.  
Alto rendimiento.

Concepita per forature polivalenti e fori  
profondi. Alte prestazioni.



Steels for heat treatment  
200-700N/mm<sup>2</sup>  
Aceros para tratamiento térmico  
200-700 N/mm<sup>2</sup>  
Acciai per trattamento termico  
200-700N/mm<sup>2</sup>



Heat Treatable Steels <950N/  
mm<sup>2</sup>  
Aceros aleados y tratados <  
950N/mm<sup>2</sup>  
Acciai per trattamento termico  
<950N/mm<sup>2</sup>



Stainless Steels  
Aceros inoxidables  
Acciai inossidabili



SG iron  
Fundición nodular  
Ghisa GS



Aluminium alloys Si>10%  
Aleaciones de aluminio Si>10%  
Leghe di alluminio Si >10%

8143911	EAN	Ø	d2	L	I1	QTY PCB
81439110200	3221910783655	2	2	38	12	1 10
81439110210	3221910783662	2.1	2.1	38	12	1 10
81439110220	3221910783679	2.2	2.2	40	13	1 10
81439110230	3221910783686	2.3	2.3	40	13	1 10
81439110240	3221910783693	2.4	2.4	43	14	1 10
81439110250	3221910783709	2.5	2.5	43	14	1 10
81439110260	3221910783716	2.6	2.6	43	14	1 10
81439110270	3221910783723	2.7	2.7	46	16	1 10
81439110280	3221910783730	2.8	2.8	46	16	1 10
81439110290	3221910783747	2.9	2.9	46	16	1 10
81439110300	3221910783754	3	3	46	16	1 10
81439110310	3221910783761	3.1	3.1	49	18	1 10
81439110320	3221910783778	3.2	3.2	49	18	1 10
81439110330	3221910783785	3.3	3.3	49	18	1 10
81439110340	3221910783792	3.4	3.4	52	20	1 10
81439110350	3221910783808	3.5	3.5	52	20	1 10
81439110360	3221910783815	3.6	3.6	52	20	1 10
81439110370	3221910783822	3.7	3.7	52	20	1 10
81439110380	3221910783839	3.8	3.8	55	22	1 10
81439110390	3221910783846	3.9	3.9	55	22	1 10
81439110400	3221910783853	4	4	55	22	1 10
81439110410	3221910783860	4.1	4.1	55	22	1 10
81439110420	3221910783877	4.2	4.2	55	22	1 10
81439110430	3221910783884	4.3	4.3	58	24	1 10
81439110440	3221910783891	4.4	4.4	58	24	1 10
81439110450	3221910783907	4.5	4.5	58	24	1 10
81439110460	3221910783914	4.6	4.6	58	24	1 10
81439110470	3221910783921	4.7	4.7	58	24	1 10
81439110480	3221910783938	4.8	4.8	62	26	1 10
81439110490	3221910783945	4.9	4.9	62	26	1 10
81439110500	3221910783952	5	5	62	26	1 10
81439110510	3221910783969	5.1	5.1	62	26	1 10
81439110520	3221910783976	5.2	5.2	62	26	1 10
81439110530	3221910783983	5.3	5.3	62	26	1 10
81439110540	3221910783990	5.4	5.4	66	28	1 10
81439110550	3221910784003	5.5	5.5	66	28	1 10
81439110560	3221910784010	5.6	5.6	66	28	1 10
81439110570	3221910784027	5.7	5.7	66	28	1 10
81439110580	3221910784034	5.8	5.8	66	28	1 10
81439110590	3221910784041	5.9	5.9	66	28	1 10
81439110600	3221910784058	6	6	66	28	1 10
81439110610	3221910784065	6.1	6.1	70	31	1 10
81439110620	3221910784072	6.2	6.2	70	31	1 10
81439110630	3221910784089	6.3	6.3	70	31	1 10
81439110640	3221910784096	6.4	6.4	70	31	1 10
81439110650	3221910784102	6.5	6.5	70	31	1 10
81439110660	3221910784119	6.6	6.6	70	31	1 10
81439110670	3221910784126	6.7	6.7	70	31	1 10
81439110680	3221910784133	6.8	6.8	74	34	1 10
81439110690	3221910784140	6.9	6.9	74	34	1 10
81439110700	3221910784157	7	7	74	34	1 10



8143911	EAN	Ø	d2	L	I1	QTY PCB	
81439110710	3221910784164	7.1	7.1	74	34	1	10
81439110720	3221910784171	7.2	7.2	74	34	1	10
81439110730	3221910784188	7.3	7.3	74	34	1	10
81439110740	3221910784195	7.4	7.4	74	34	1	10
81439110750	3221910784201	7.5	7.5	74	34	1	10
81439110760	3221910784218	7.6	7.6	79	37	1	10
81439110770	3221910784225	7.7	7.7	79	37	1	10
81439110780	3221910784232	7.8	7.8	79	37	1	10
81439110790	3221910784249	7.9	7.9	79	37	1	10
81439110800	3221910784256	8	8	79	37	1	10
81439110810	3221910784263	8.1	8.1	79	37	1	5
81439110820	3221910784270	8.2	8.2	79	37	1	5
81439110830	3221910784287	8.3	8.3	79	37	1	5
81439110840	3221910784294	8.4	8.4	79	37	1	5
81439110850	3221910784300	8.5	8.5	79	37	1	5
81439110860	3221910784317	8.6	8.6	84	40	1	5
81439110870	3221910784324	8.7	8.7	84	40	1	5
81439110880	3221910784331	8.8	8.8	84	40	1	5
81439110890	3221910784348	8.9	8.9	84	40	1	5
81439110900	3221910784355	9	9	84	40	1	5
81439110910	3221910784362	9.1	9.1	84	40	1	5
81439110920	3221910784379	9.2	9.2	84	40	1	5
81439110930	3221910784386	9.3	9.3	84	40	1	5
81439110940	3221910784393	9.4	9.4	84	40	1	5
81439110950	3221910784409	9.5	9.5	84	40	1	5
81439110960	3221910784416	9.6	9.6	89	43	1	5
81439110970	3221910784423	9.7	9.7	89	43	1	5
81439110980	3221910784430	9.8	9.8	89	43	1	5
81439110990	3221910784447	9.9	9.9	89	43	1	5
81439111000	3221910784454	10	10	89	43	1	5
81439111010	3221910784461	10.1	10.1	89	43	1	5
81439111020	3221910784478	10.2	10.2	89	43	1	5
81439111030	3221910784485	10.3	10.3	89	43	1	5
81439111040	3221910784492	10.4	10.4	89	43	1	5
81439111050	3221910784508	10.5	10.5	89	43	1	5
81439111060	3221910784515	10.6	10.6	89	43	1	5
81439111070	3221910784522	10.7	10.7	95	47	1	5
81439111080	3221910784539	10.8	10.8	95	47	1	5
81439111090	3221910784546	10.9	10.9	95	47	1	5
81439111100	3221910784553	11	11	95	47	1	5
81439111110	3221910784560	11.1	11.1	95	47	1	5
81439111120	3221910784577	11.2	11.2	95	47	1	5
81439111130	3221910784584	11.3	11.3	95	47	1	5
81439111140	3221910784591	11.4	11.4	95	47	1	5
81439111150	3221910784607	11.5	11.5	95	47	1	5
81439111160	3221910784614	11.6	11.6	95	47	1	5
81439111170	3221910784621	11.7	11.7	95	47	1	5
81439111180	3221910784638	11.8	11.8	95	47	1	5
81439111190	3221910784645	11.9	11.9	102	51	1	5
81439111200	3221910784652	12	12	102	51	1	5
81439111210	3221910784669	12.1	12.1	102	51	1	5
81439111220	3221910784676	12.2	12.2	102	51	1	5
81439111230	3221910784683	12.3	12.3	102	51	1	5
81439111240	3221910784690	12.4	12.4	102	51	1	5
81439111250	3221910784706	12.5	12.5	102	51	1	5
81439111260	3221910784713	12.6	12.6	102	51	1	5
81439111270	3221910784720	12.7	12.7	102	51	1	5
81439111280	3221910784737	12.8	12.8	102	51	1	5
81439111290	3221910784744	12.9	12.9	102	51	1	5
81439111300	3221910784751	13	13	102	51	1	5
81439111350	3221910784768	13.5	13.5	107	54	1	5
81439111400	3221910784775	14	14	107	54	1	5
81439111450	3221910784782	14.5	14.5	111	56	1	5
81439111500	3221910784799	15	15	111	56	1	5
81439111550	3221910784805	15.5	15.5	115	58	1	1
81439111600	3221910784812	16	16	115	58	1	1
81439111650	3221910784829	16.5	16.5	119	60	1	1
81439111700	3221910784836	17	17	119	60	1	1
81439111750	3221910784843	17.5	17.5	123	62	1	1
81439111800	3221910784850	18	18	123	62	1	1
81439111850	3221910784867	18.5	18.5	127	64	1	1
81439111900	3221910784874	19	19	127	64	1	1
81439111950	3221910784881	19.5	19.5	131	66	1	1
81439112000	3221910784898	20	20	131	66	1	1

**Conditions de Coupe. Werkomstandigheden. Schnittbedingungen. Cutting conditions.**  
**Condiciones de corte. Condizioni d'impiego**

**Forets. Spiraalboren. Spiralbohrer. Drills. Brocas. Punte.**

Vc (M/min) f (mm/rt)	HSS to HSCo					CARBIDE																	
						Standard					Hight performance												
	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15					
<b>A</b>	Aciers non alliés / faiblement alliés Niet-of licht gelegeerd Staal Unligierte oder schwachlegierte unalloyed & low alloyed steels Aceros de construcción o aceros poco aleados Acciai non legati o poco legati <b>&lt;400N/mm²</b>					<b>32</b>	f:	0,06	0,12	0,3	0,4	<b>100</b>	f:	0,03	0,05	0,08	0,12	<b>140</b>	f:	0,07	0,13	0,25	0,4
<b>B</b>	Acier pour traitement thermique Staal voor thermische behandeling Vergütungsstähle Heat Treatable Steels Aceros aleados y tratados Acciai per trattamento termico <b>&lt; 700 N/mm²</b>					<b>28</b>	f:	0,06	0,12	0,3	0,4	<b>100</b>	f:	0,03	0,04	0,07	0,1	<b>140</b>	f:	0,06	0,12	0,25	0,4
<b>C</b>	Acier pour traitement thermique Staal voor thermische behandeling Vergütungsstähle Heat Treatable Steels Aceros aleados y tratados Acciai per trattamento termico <b>&lt; 950 N/mm²</b>					<b>20</b>	f:	0,03	0,07	0,18	0,24	<b>80</b>	f:	0,02	0,03	0,06	0,08	<b>120</b>	f:	0,06	0,12	0,25	0,4
<b>D</b>	Acier pour traitement thermique Staal voor thermische behandeling Vergütungsstähle Heat Treatable Steels Aceros aleados y tratados Acciai per trattamento termico <b>&lt; 1200 N/mm²</b>					<b>16</b>	f:	0,04	0,09	0,18	0,28	<b>60</b>	f:	0,02	0,03	0,06	0,08	<b>100</b>	f:	0,06	0,12	0,25	0,4
<b>E</b>	Acier pour traitement thermique Staal voor thermische behandeling Vergütungsstähle Heat Treatable Steels Aceros aleados y tratados Acciai per trattamento termico <b>&lt; 1400 N/mm²</b>					<b>NC</b>	f:	-	-	-	-	-	f:	-	-	-	-	-	f:	-	-	-	-
<b>F</b>	Aciers inoxydables, Ferritiques Roestvrij Ferrietaal Rostfreies Stähle, Ferritisch Stainless Steels, Ferritic Aceros inoxidables, Ferríticos Acciai inossidabili, Ferritici					<b>16</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>60</b>	f:	0,01	0,05	0,08	0,1	<b>70</b>	f:	0,04	0,08	0,15	0,25
<b>G</b>	Aciers inoxydables, Martensitiques Roestvrij Martensietstaal Rostfreies Stähle, Martensitisch Stainless Steels, Martensitic Aceros inoxidables, Martensíticos Acciai inossidabili, Martensitici					<b>14</b>	f:	0,03	0,07	0,18	0,28	<b>60</b>	f:	0,01	0,05	0,08	0,1	<b>60</b>	f:	0,03	0,06	0,13	0,2
<b>H</b>	Aciers inoxydables, Austénitiques Roestvrij Austenietstaal Rostfreies Stähle, Austenitisch Stainless Steels, Austenitic Aceros inoxidables, Austeníticos Acciai inossidabili, Austenitici					<b>12</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>40</b>	f:	0,01	0,05	0,08	0,1	<b>60</b>	f:	0,03	0,06	0,13	0,2
<b>I</b>	Fontes grises Graw gietijzer Grauguss Cast Iron Fundición gris Ghisa grigia					<b>30</b>	f:	0,06	0,12	0,3	0,4	<b>80</b>	f:	0,01	0,05	0,08	0,1	<b>100</b>	f:	0,08	0,16	0,24	0,3

**Conditions de Coupe. Werkomstandigheden. Schnittbedingungen. Cutting conditions.**  
**Condiciones de corte. Condizioni d'impiego**

**Forets. Spiraalboren. Spiralbohrer. Drills. Brocas. Punte.**

Vc (M/min) f (mm/tr)	HSS to HSCo					CARBIDE												
						Standard					Hight performance							
	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15	Vc	f:	Ø2	Ø5	Ø10	Ø15
<b>J</b> Fontes GS Gietijzer SG SG Guss SG Iron Fundición gris con grafito laminar Ghisa a Grafite Steroidale	<b>16</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>50</b>	f:	0,01	0,05	0,08	0,1	<b>90</b>	f:	0,04	0,08	0,16	0,25
<b>K</b> Allages d'aluminium gras Zilvere aluminiumlegeringen Rein-aluminium Aluminium Forgings Aleaciones de aluminio Laminato (Al)	<b>80</b>	f:	0,05	0,1	0,24	0,32	<b>150</b>	f:	0,03	0,08	0,13	0,16	<b>400</b>	f:	0,03	0,06	0,14	0,24
<b>L</b> Allages d'aluminium Aluminiumlegeringen Aluminium-legierungen Cast Aluminium Aleaciones de aluminio Stampate Al <b>Si &lt; 10%</b>	<b>60</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>150</b>	f:	0,03	0,08	0,13	0,16	<b>350</b>	f:	0,02	0,05	0,12	0,2
<b>M</b> Allages d'aluminium Aluminiumlegeringen Aluminium-legierungen Cast Aluminium Aleaciones de aluminio Stampate Al <b>Si &gt; 10%</b>	<b>40</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>80</b>	f:	0,01	0,06	0,09	0,12	<b>300</b>	f:	0,02	0,05	0,12	0,2
<b>N</b> Laiton Messing Messing Brass Laton Ottone	<b>60</b>	f:	0,05	0,1	0,24	0,32	<b>100</b>	f:	0,03	0,06	0,1	0,15	<b>nc</b>	f:	nc	nc	nc	nc
<b>O</b> Bronze Brons Bronze Bronze Bronce Bronzo	<b>60</b>	f:	0,04	0,09	0,21	0,28	<b>100</b>	f:	0,02	0,05	0,09	0,12	<b>nc</b>	f:	nc	nc	nc	nc
<b>ARCO/ AR Ni</b> Aciers réfractaires base Co Ni Hittebestendige legeringen op basis van Co Ni Hitzebeständige Legierungen, Co Ni base Special Alloys based Co Ni Aleaciones refractarias, base Co Ni Leghe refrattarie, Co Ni base	<b>10</b>	f:	0,02	0,04	0,1	0,17	<b>20</b>	f:	0,01	0,03	0,05	0,08	<b>30</b>	f:	0,02	0,05	0,1	0,16
<b>Ti</b> Allages de Titane Titaanlegeringen Titanlegeringen Titan alloys Aleaciones de titanio Titanio	<b>10</b>	f:	0,02	0,04	0,1	0,17	<b>20</b>	f:	0,01	0,03	0,05	0,08	<b>30</b>	f:	0,02	0,05	0,1	0,16