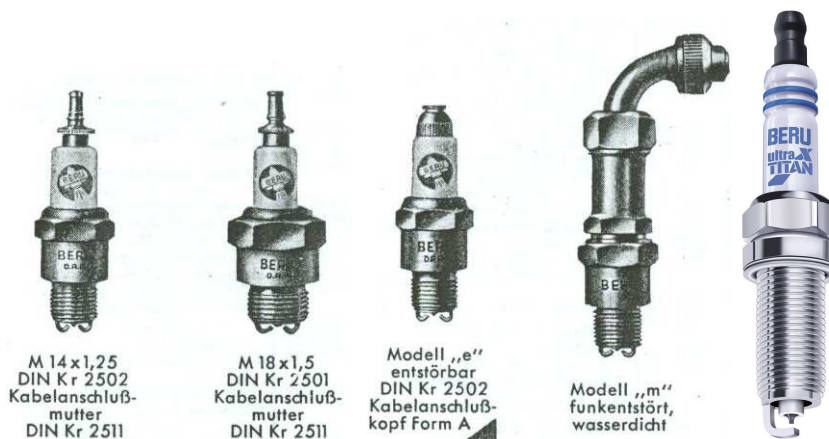


**Informační servis 3/2010: BERU historie a současnost roku 2010 BERU Ultra X Titan  
1. díl miniseriálu o zapalovacích svíčkách BERU**

v Praze 4, dne 14. ledna 2010



Vážení zákazníci,

vývoj motorů a zapalovacích systémů dopravní techniky od roku 1925 nabral velké obrátky, proto je dobré si občas připomenout, jakým směrem se vývoj zapalovací techniky ubíral. Velmi dobrým příkladem v tomto směru je právě firma BERU, která stála při zrodu nových výrobků a stále stojí na špičce, nejen ve vývoji systémů zapalování a žhavení.

**Na počátku vývoje byla zapalovací svíčka s jednou boční elektrodou**

Prvopočátek zapalovací svíčky se vztahuje k výrobě prvních motorů, kde palivem byl petrolej. V tomto období nemůžeme hovořit o klasické zapalovací svíčce, spíše o zapalovací elektrodě, která dokázala zapálit, resp. vznítit směs petroleje a vzduchu při určitém stupni komprese.

Technické poznatky z funkce této elektrody byly přeneseny do konstrukce první zapalovací svíčky, jejímž úkolem bylo zajistit zážeh stlačeného paliva se vzduchem u prvních benzínových motorů, stejně tak i motorů na stlačený plyn. Ve 20. tých letech minulého století tak dochází k novému konstrukčnímu vývoji zapalovací svíčky v souvislosti s nástupem automobilové techniky. Tento vývoj se soustředil především na prodloužení životnosti zapalovací svíčky. Nejčastější závadou svíček byl opal a úbytek materiálu na elektrodách, stejně tak i probíjení svíček za vlhkého počasí. Proto středové a boční elektrody byly místo původní mědi nahrazovány slitinou mědi a zinku, která lépe odolávala opotřebení. Současně

s tím i došlo k vytvoření masivní konstrukce izolátoru, vyráběného z klasického porcelánu a jeho zdokonaleného utěsnění v patě zapalovací svíčky.

Přestože modernizovaná technická řešení nové konstrukce zapalovací svíčky velmi významně přispěla k celkovému zvýšení spolehlivosti zapalování, dosavadní konstrukční řešení kapotáže motoru stále významně ovlivňovalo funkci zapalování. Víření vodních kapek od kol, vodní kapky nasávané chladičem při jízdě v dešti, stávající konstrukční řešení systému utěsnění kabelových rozvodů a rozdělovače, různá kvalita benzínů, to byly zásadní problémy pro odstranění výpadků v zapalování.

Jedním z těchto řešení v polovině 30. tých let bylo zavedení zapalovacích svíček BERU se dvěma bočními elektrodami, které bylo stabilnější a odolnější proti těmto výpadkům. I při sníženém elektrickém výboji na jedné elektrodě byla možnost vzniku tzv. „klouzavé jiskry“ na obvodu jiskřičště. Jedna z výbojových jisker tak spolehlivě zajistila zážeh směsi ve spalovacím prostoru.

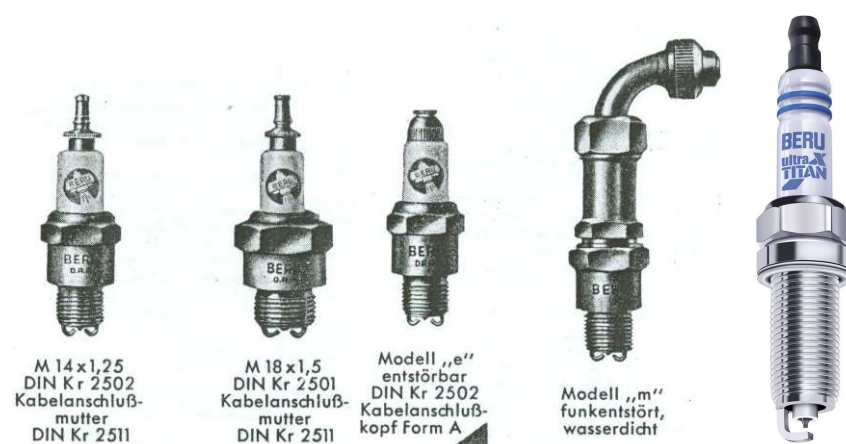
Dalším krokem ke zlepšení bylo i odrušení zapalovacích svíček, které později přispěly k možnosti poslechu rádia v automobilu.

Závěr 30. tých a počátek 40. tých let přináší i zapalovací svíčky s vodotěsnou kabeláží, kterou firma BERU uplatnila nejprve při konstrukci zapalování u vozů Mercedes-Benz.

Vzhledem ke kvalitě výrobků BERU, byly tyto svíčky distribuovány i v Československu, a to v období předválečném, válečném i krátce po té i poválečném. Firma BERU reagovala na tu dobu široký vozový park u nás a na řadu výrobců automobilů, omnibusů, motocyklů i stacionární techniky. Proto mezi těmito značkami nalezneme například **Aero, JAWA, Praga, Škoda, TATRA, ZK a další.**

**Na straně 3. uvádíme jako příklad dobový katalog z roku 1940/1941**

Pro zajímavost, porovnejte úvodní obrázky a podívejte se, jakým způsobem se změnil vzhled i konstrukce zapalovacích svíček ze 40- tých let v porovnání s rokem 2010.



# MOTORENLISTE 1940/41 FÜR BERU-ZÜNDKERZEN

## PERSONENWAGEN:

<b>Adler</b>	ältere Modelle	K 95 b1/18
	Dipl., Stand., Trumpf, Primus	K145 b1/18
	Trumpf-Jun., 2,5 Ltr.,	K175 b1/14
	ab 1936 Trumpf	K175 b1/14
	2 Ltr. Sport Super Trumpf	K225 b1/14
<b>Aero</b>	10, 18, 50, 1000 ccm	K145 b1/18
	30	K175 b1/18
<b>Audi</b>	K145 b1/18	
	3,2 Ltr.	K175 b1/14
<b>Austin</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 18 mm Gewinde Sport	K175 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Austro-Daimler</b>	K145 b1/18	
	Sport	K175 b1/18
<b>B.M.W.</b>	4 u. 6 Zyl. bis 1937	K175 b1/18
	ab 1937 (320, 326, 327)	K175 b1/18
	2 Ltr. Sport (328)	K225 b1/14
	7, 75, 77, 77 A	K175 b1/18
<b>Borgward (Hansa)</b>	K 95 b1/18	
	1,5 - 1,7 - 2 - 2,3 Ltr.	K175 b1/14
	3,5 Ltr.	K225 b1/14
	ältere Modelle	K 95 b1/18
<b>Buick</b>	1929-1937	K 95 b1/18
	ab 1938	K145 b1/14
<b>Cadillac</b>	bis 1936	K145 b1/18
	V 8 und V 16 1936-1938	K145 b1/14
<b>Chevrolet</b>	4 Zyl. bis 1928	K 45 b7/8
	4 und 6 Zyl. 1929-1932	K 95 b1/18
	ab 1933	K145 b1/14
<b>Chrysler</b>	bis 1928	K 95 b7/8
	1929-1932	K 95 b1/18
	ab 1933 norm. Kompression	K145 b1/14
	ab 1933 hohe Kompression	K175 b1/14
<b>Citroën</b>	ältere Modelle	K 95 b1/18
	ab 1934	K175 b1/14
<b>Delahaye</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>D.K.W.</b>	2 und 4 Zylinder	K175 b1/18
	1929-1931	K 95 b1/18
	ab 1932 norm. Kompression	K145 b1/14
	ab 1932 hohe Kompression	K175 b1/14
<b>Essex-Terraplane</b>	1929-1932	K145 b1/18
	ab 1933 norm. Kompression	K145 b1/14
	ab 1933 hohe Kompression	K175 b1/14
<b>Fiat</b>	neuerer Mod. m. 18 mm Gew.	K145 b1/18
	ältere Mod. m. 14 mm Gew.	K175 b1/14
	500 ccm bis 1939 mit	K175 b1/12
	12 mm Gewinde	K175 b1/12
	14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Ford</b>	T (bis 1927)	K 12 b1/8
	A	K 45 b7/8
	B und V 8 1932/33	K 95 b7/8
	V 8 1934-1939 (85 PS)	K145 b1/18
	V8 (60 PS) u. ab 1940 V8 (85 PS)	K145 b1/14
	Hoffel, Teunus	K175 b1/14
<b>Honomag</b>	Garant, Kurier u. ältere Mod.	K145 b1/18
	1,3 - 1,5 - 2,3 Ltr.	K175 b1/14
<b>Hansa s. Borgward</b>		
<b>Horch</b>	3,5 u. 5 Ltr. m. 18 mm Gew.	K175 b1/18
	ältere Mod. m. 18 mm Gew.	K145 b1/18
	neuerer Mod. m. 14 mm Gew.	K175 b1/14
<b>Jawa</b>	2 Zyl. Lic. DKW	K175 b1/18
	Mitor	K175 b1/14
<b>K.d.F. - Wagen</b>	K145 b1/14	
<b>Lancia</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Lincoln</b>	1923-1936	K145 b1/18
	Zephyr ab 1936	K175 b1/14
<b>Maybach</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Mercedes</b>	ältere Modelle	K145 b1/18
	1,7 - 2 - 2,9 - 5 Ltr.	K175 b1/18
	ab 1936: 2,3 - 3,2 - 3,4 Ltr.	K145 b1/14
	ab 1936: 540 K und 710 SS	K225 b1/14
<b>Nash</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>N.S.U. - Fiat s. Fiat</b>		
<b>Opel</b>	P 4, Kadett, 1,5-L Olympia,	K145 b1/14
	Super Six, Kapitän	K145 b1/14
	Admiral (3,6 Ltr.)	K175 b1/14
	alle älteren mit 18 mm Gew.	K 95 b1/18
<b>Peugeot</b>	mit 18 mm Gewinde	K 95 b2/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Plymouth</b>	1933-1939 norm. Kompress.	K145 b1/14
	1933-1939 hohe Kompress.	K175 b1/14
<b>Praga</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	ab 1938: Piccolo und Alfa	K175 b1/14
<b>Renault</b>	Wiva-Sport	K175 b1/18
	übrige mit 18 mm Gewinde	K 95 b2/18
	ab 1936 alle Modelle	K175 b1/14

<b>Skoda</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Steyr</b>	ältere Modelle	K 95 b1/18
	30, 30 E, 45, 125	K145 b1/18
	30 S, 100, 120, 450	K175 b1/18
	50, 55, 200, 220, 630	K175 b1/14
<b>Stoewer</b>	R 140, R 150	K 95 b1/18
	M 12 u. V 8 mit 18 mm Gew.	K145 b1/18
	Greif Jun.	K175 b1/18
	R 180, Arkona, Sedina,	K175 b1/14
	V 8 mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Studebaker</b>	bis 1932	K 95 b7/8
	1933-1939 norm. Kompress.	K 95 b1/18
	1933-1939 hohe Kompress.	K145 b1/18
<b>Tatra</b>	ältere 2 und 4 Zylinder	K 95 b1/18
	70, 70 A, 80	K145 b1/18
	57, 75, 77, 77 A	K175 b1/18
	87, 97 (3 und 2 Ltr.)	K175 b1/14
<b>Terraplane s. Essex</b>		
<b>Volkswagen s. K.d.F.-Wagen</b>		
<b>Wanderer</b>	1928-1936	K175 b1/18
	1937-1940 und ältere Mod.	K145 b1/18
<b>ZK (Brüner Waffenfabrik)</b>	Z 4, Z 18, Z 19	K145 b1/18
	Z 5	K175 b1/14

## MOTORRÄDER:

<b>A.J.S.</b>	ältere Modelle	K175 b1/18
	o. h. v. mit 18 mm Gewinde	K225 b1/18
	o. h. v. mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>Ardie</b>	ältere und 100 ccm	K 95 b1/18
	neuerer mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	neuerer mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
	o. h. v. mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>Ariel</b>	mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>B.M.W.</b>	ältere Modelle	K145 b1/18
	R 2, R 4, R 11, R 12, R 16	K175 b1/18
	R 2 (ab 1934), R 12 (ab 1936),	K175 b1/18
	R 3, R 6, R 20, R 23, R 35,	K175 b1/18
	R 51, R 71	K175 b1/14
	R 5, R 51, R 66	K225 b1/14
<b>B.S.A.</b>	mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>D.K.W.</b>	mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	ab 1936 mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
	ältere Modelle	K 95 b1/18
<b>Fichtel &amp; Sachs</b>	74 und 98 ccm	K 95 b1/18
	60 und 125 ccm	K145 b1/14
<b>F.N.</b>	ältere Modelle	K 95 b2/18
	neuerer Mod. m. 18 mm Gew.	K175 b1/18
	neuerer Mod. m. 14 mm Gew.	K175 b1/14
<b>Harley-Davidson</b>	ab 1927	K145 b1/18
<b>Horex</b>	T 5, T 6	K225 b1/18
	alle and. Mod. m. 18 mm Gew.	K175 b1/18
	alle and. Mod. m. 14 mm Gew.	K225 b1/14
<b>Jawa</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Indian</b>	bis 1933	K175 b1/18
	ab 1933	K175 b1/14
<b>Motosacoche</b>	normale Typen	K145 b1/18
	o. h. v.	K175 b1/18
<b>New-Imperial</b>	norm. Typen mit 18 mm Gew.	K145 b1/18
	o. h. v. mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	o. h. v. mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>Norton</b>	norm. Typ. mit 18 mm Gew.	K175 b1/18
	o. h. v. mit 18 mm Gewinde	K225 b1/18
	o. h. v. mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>N.S.U.</b>	mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	mit 18 mm Gew. O.S.L.-Typ.	K225 b1/18
	ab 1938: alle m. 14 mm Gew.	K175 b1/14
	ab 1938: O. S. L.-Typen	K225 b1/14
	ältere Modelle u. Motosulm	K 95 b1/18
<b>Praga</b>	350 und 500 ccm	K145 b1/18
<b>Puch</b>	Typ 200, P 800, 60	K175 b1/14
	350 GS	K225 b1/14
	1 und 2 Zyl. mit 18 mm Gew.	K175 b1/18
	250 S 4 mit 18 mm Gewinde	K225 b1/18
	ältere Mod. mit 18 mm Gew.	K145 b1/18
<b>Rudge-W.</b>	Sport mit 18 mm Gewinde	K225 b1/18
	Sport mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>Sachs s. Fichtel &amp; Sachs</b>		
<b>Standard</b>	neuerer Modelle	K175 b1/18
	ältere Modelle	K145 b1/18

<b>Tornax</b>	K 12 (110 120 ccm)	K 95 b2/18
	o. h. v. Typen ab 1935	K225 b1/14
	alle übrigen Modelle	K175 b1/18
<b>Triumph (deutsch)</b>	alle Typen mit 18 mm Gew.	K175 b1/18
	S 350, B 350, BD 250	K225 b1/14
	ältere Typen u. 100 ccm	K 95 b1/18
<b>U. T.</b>	alle Typen mit 18 mm Gew.	K175 b1/18
	alle Typen mit 14 mm Gew.	K225 b1/14
<b>Velocette</b>	mit 18 mm Gewinde	K175 b1/18
	o. h. v. mit 14 mm Gewinde	K225 b1/14
<b>Victoria</b>	V 80, KR 10/12, KR 15	K 95 b2/18
	mit 18 mm Gew. KR 6, KR 50	K225 b1/18
	mit 18 mm Gew. alle übrige	K175 b1/18
	mit 14 mm Gew. KR 6, 9, 25, 35	K225 b1/14
	mit 14 mm Gew. alle übrige	K175 b1/14
<b>Zündapp</b>	KS 500, 600, DS 350	K225 b1/14
	alle übrige, mit 14 mm Gew.	K175 b1/14
	ältere Mod. mit 18 mm Gew.	K175 b1/18

## Omnibusse, Last- und Lieferwagen:

<b>Austro-Daimler</b>	ADG-6 Rad und Typ 40	K145 b1/18
	ADGR	K175 b1/18
<b>Austro-Fiat</b>	O 25, AFO	K 45 b2/18
	AFI, AFN, AFH	K 95 b2/18
<b>Borgward (fr. Goliath u. Hansa-Lloyd)</b>	Expres, Standard, Rapid,	K 95 b2/18
	Superior, F 200, F 400	K145 b1/18
	Rekord u. Expres (H 1100)	K175 b1/14
	H1100, 1700, 2000, 2300 u. 1,4 Ltr.	K175 b1/14
	Bremen IV (H 3500)	K225 b1/14
	ältere 4 und 6 Zylinder	K 95 b1/18
<b>Büssing N.A.G.</b>	ältere 4 und 6 Zylinder	K 45 b1/18
	C-, Z- und L-Typen	K145 b1/18
	GV und V 8 V	K175 b1/18
<b>Chevrolet</b>	1929-1932	K 95 b1/18
	ab 1933	K145 b1/14
<b>Citroën</b>	mit 18 mm Gewinde	K145 b1/18
	mit 14 mm Gewinde	K175 b1/14
<b>Dodge</b>	ältere 4-Zylinder-Modelle	K 45 b7/8
	4 u. 6 Zyl. mit 18 mm Gew.	K 95 b1/18
	1925-1939	K175 b1/14
<b>Faun</b>	Motor M 15	K175 b1/14
	Motor ON 18 und E	K 95 b2/18
	alle anderen Typen	K145 b1/18
<b>Ford</b>	T (bis 1927)	K 12 b1/8
	AA	K 45 b7/8
	BB	K 95 b7/8
	V 80 PS	K145 b1/18
	V8 (60 PS) u. ab 1940 V8 (85 PS)	K145 b1/14
<b>Framo</b>	alle 2 L.-Mod. m. 18 mm Gew.	K175 b1/18
	LTG 200 und LTG 500	K175 b1/14
<b>Fro-Büssing</b>	mit Maybach-Motor	K145 b1/18
	sonstige Typen	K 45 b2/18
<b>Goliath s. Borgward</b>		
<b>Gräf &amp; Stift</b>	S 6 W	K145 b1/18
	alle älteren Typen	K 95 b2/18
<b>Hanomag</b>	Garant und Kurier	K145 b1/18
	1,5 und 2,3 Liter	K175 b1/14
<b>Hansa-Lloyd s. Borgward</b>		
<b>Henschel</b>	mit 18 mm Gewinde	K 95 b1/18
<b>Hesselman</b>	International	20 j a 4 S
	4 und 6 Zylinder	K 95 b7/8
	(s.auch sonstige Motoren	K145 b1/18
	von J. H. C.)	
<b>Krupp</b>	ältere Modelle	K 95 b1/18
	M 202, 203, 204, 307	K145 b1/18
	M 12 und V 8	K175 b1/14
<b>Magirus</b>	MM 3 und MM 10	K145 b1/18
	alle anderen Typen	K 95 b1/18
<b>M.A.N.</b>	4-Zyl.-Mod. (ältere)	K 45 b2/18
	6-Zyl.-Mod.	K 95 b2/18
<b>Mercedes</b>	M 16, 26, 32, 60, 66	K 95 b1/18
	M 11, 36, 56, 68, 70, 09	K145 b1/18
	M143 (2,3 Ltr.), M142 (3,2 Ltr.)	K145 b1/14
<b>O.D.</b>	mit Ilo-Motor	K 95 b1/18
	mit DKW-Motor	K175 b1/18
	mit Ford-C-Motor	K175 b1/14
<b>Opel</b>	1,5 - 2 - 3,5 Ltr. Blitz	K 95 b1/18
	1,5 und 2,5 Ltr. Blitz	K145 b1/14
	3,6 Ltr. Blitz (ab 1937)	K175 b1/14
<b>Phänomen</b>	Granit 25 und 30	K145 b1/18
	alle übrigen Typen	K 95 b1/18
<b>Praga</b>	TL, PN, L, N, Q, LO	K 45 b2/18
	AN, RN, LN, NO	K 95 b1/18
	TN, TO, TOV, RN	K145 b1/18
<b>Rollif</b>	Hamburg 400 und 402,	K145 b1/18
	Rekord 200 und 250	K145 b1/18
	alle übrigen Typen	K 95 b2/18

<b>Saurer</b>	alle Typen und BH	K 45 b2/18
	BL, BN, CRV, BHV	K 95 b2/18
	Holzgas: mit 18 mm Gew.	K175 b1/18
	Holzgas: mit 12 mm Gew.	K175 b1/12
<b>Skoda</b>	Standard (deutsch)	K 45 b2/18
	200, 400, 500 ccm	K175 b1/18
<b>Steyr</b>	ältere Modelle	K 45 b1/18
	Typ XII und 40	K145 b1/18
	Typ 640 und 670	K175 b1/14
<b>Tatra</b>	alle Modelle	K 95 b2/18
<b>Tempo (Vidal)</b>	Pony T 6, T 10	K 95 b1/18
	E 200, 400, 600, V 600	K145 b1/18
<b>Volvo</b>	alle Typen	20 j a 4 S
<b>Vomag</b>	4 EH, 6 EH, 4 R, 6 R	K145 b1/18
	B 2 K H	K 95 b1/18
<b>Vomag, Holzgas</b>	Type 4, Größe 2560 HG	K145 b1/18
	Type 4, Größe 4080 HG	K145 b1/18
	Type 6, Größe	

V další části miniseriálu Vás budeme informovat o vývoji zapalovací techniky BERU v 50. letech minulého století.

Pokud máte zájem o další výrobky sortimentu BERU, další informace naleznete na našich webových stránkách dodavatele zde: <http://www.ihr-autodily.cz/cs/dodavatele/1-beru/>

Vaše dotazy a objednávky můžete uplatnit telefonicky, mailem či prostřednictvím skypu na následujících adresách:

[sales@ihr-autodily.cz](mailto:sales@ihr-autodily.cz)

[websales@ihr-autodily.cz](mailto:websales@ihr-autodily.cz)

nebo faxem +420 272 774 546

Další informace o této akci na telefonech: +420 272 760 509, 272 765 794

na mobilech: +420 724 040 608, 777 003 266

**Skype: IHR-Prodej**

Těšíme se na další spolupráci s Vámi.

**Váš prodejní team IHR *Autodily* s. r. o**

