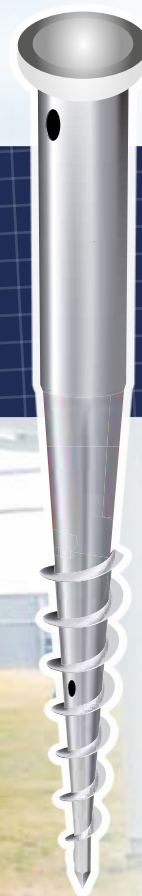


**ZEMNÍ VRUTY**

**ZÁKLADY  
BEZ BETONU!**



# ZEMNÍ VRUTY KRINNER moderní systém zakládání staveb

## Použití:

- dřevostavby
- haly, účelové stavby
- kontejnery, garáže
- městské a veřejné stavby
- fotovoltaiky
- dopravní značení
- reklamní plochy, sloupy
- zahradní stavby
- ploty, brány, vrata a jiné

## Výhody:

- staticky prokázané vysoké vertikální zatížení v tahu a tlaku a horizontální zatížení
- okamžité zjištění únosnosti okolní zeminy „zemní tahovou zkouškou“
- ekologické - bez poškození krajiny
- okamžitě zatížitelné
- vysoká montážní kapacita
- jednoduchá demontáž - opětovné použití

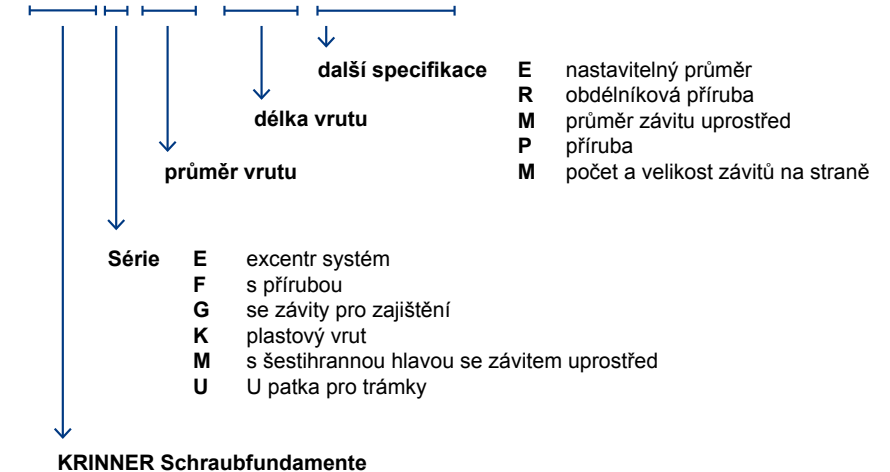
## Postup založení stavby:

- projekt
- statický výpočet
- návrh vrutů, cenový rozpočet
- zemní tahová zkouška
- geodetické zaměření, vytyčení bodů
- založení stavby - montáž zemních vrutů

## TECHNICKÉ ZNAČENÍ



**KSF E 140x1300-E76-100**



# Zemní tahová zkouška

Nosná konstrukce musí vyhovět mnoha požadavkům, ale především musí být bezpečná. Před zahájením projektu necháváme zpracovat statický posudek na konstrukci pro konkrétní místo stavby. Konstrukce musí přenést zejména zatížení větrem a sněhem, které je pro danou lokalitu specifikováno v normách. Kromě potvrzení, že jednotlivé prvky konstrukce přenesou daná zatížení, jsou výsledkem statického posudku také reakce do zemních vrutů.

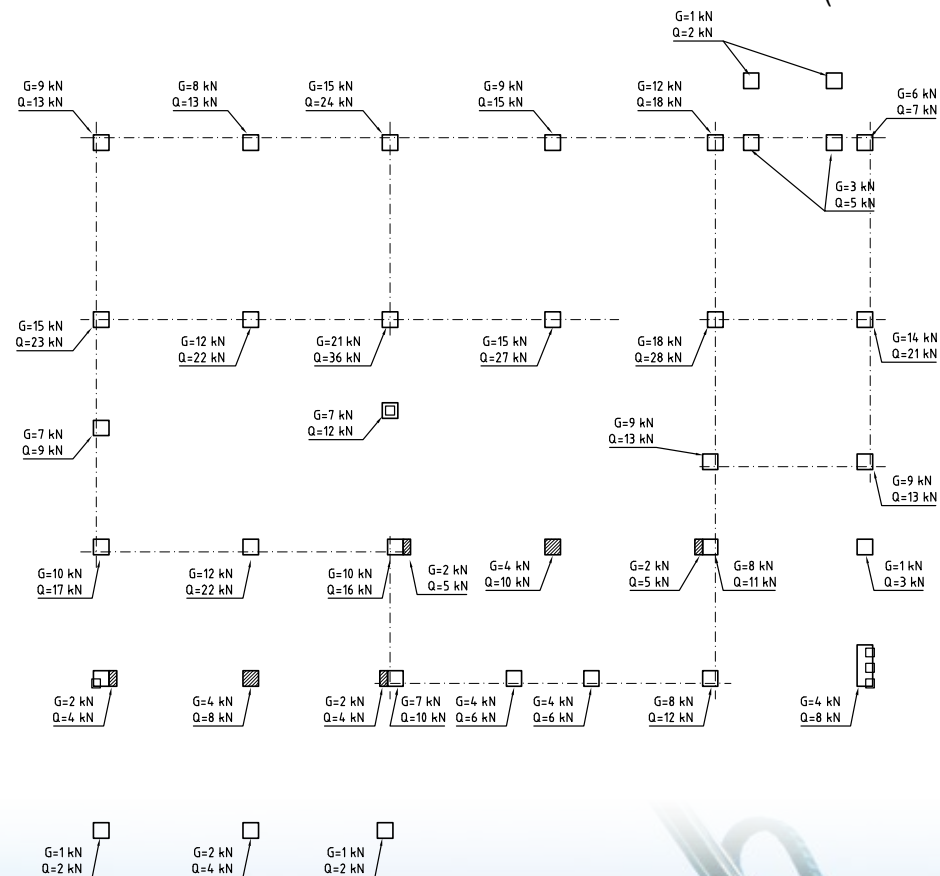
Únosnost vrutů v místních podmínkách je nutné ověřit zkouškou přímo na stavbě pomocí testovací stolice. Tato zkouška nahrazuje geologický průzkum půdy. Při testu jsou instalovány zkušební vruty, které pak zatěžujeme tahem ve vertikální ose nebo kolmo na osu vrutu až na mez deformace vrutu. Veškerá data, tedy i sebemenší posunutí, jsou digitálně zaznamenány do tabulky hodnot a grafu.

Zemní test je prováděn a vyhodnocován dle normy Eurokód 7:EN1997-1 zabývající se mj. i zkoušením vrtaných základů. Výsledkem zemního testu jsou hodnoty tahové a horizontální síly ponížené o bezpečnostní koeficient, které jsou schopny vruty v místě stavby přenést a ty jsou porovnány s vypočítanými reakcemi do vrutu dle statického posudku.

Závěrečná zpráva ze zemního testu obsahuje také další specifika stavby jako například popis příjezdové cesty, skladovací plochy, nerovnosti terénu, nutnost předvrtání za pomoci kompresoru a další možné komplikace včetně návrhu jejich řešení.

Statický posudek a zpráva ze zemního testu jsou nedílnou součástí dokumentace, která je předána investorovi.

## SCHÉMA ZALOŽENÍ ZÁKLADŮ DLE STATICKÉHO VÝPOČTU (UKÁZKA)





# TABULKA ÚNOSNOSTI

Pos.	KRINNER Schraubfundamente		Rohrquerschnitt		Stahlrohr MRd,	Stahlrohr MRd,	Flanschplatte	Boden MRd,	Belastungswerte (Zug/Druck/Horizontal)		
	Typenbez. Version Neu	Typenbez. Version Alt	ø	Wandstärke	el kNm	pl kNm	MRd, el kNm	el kNm	FRd, el, c	FRd, el, t	FRd, el, h
<b>E-Serie</b>											
1	KSF E140x2100-E76-100	(KSF FEL 140x2000)	139,7	3,6	11,140*	15,98*		10,090*	72.500*	40.000*	19.500*
2	KSF E140x1600-E76-100	(KSF FEL 140x1600)	139,7	3,6	11,140*	15,98*		8,020*	54.000*	30.000*	15.500*
3	KSF E140x1300-E76-100	(KSF FEK 140x1400)	139,7	3,6	11,140*	15,98*		5,432*	40.000*	20.500*	10.500*
4	KSF E89x1000-E60	(KSF 90x1000)	88,9	3,6	4,314*	6,29*		2,328*	27,00*	13,50*	4,500*
5	KSF E89x800-E60	(KSF 90x800)	88,9	3,6	4,314*	6,29*		1,811*	22,50*	10,500*	3,500*
6	KSF E89x550-E60	(KSF 90x550)	88,9	3,6	4,314*	6,29*		1,035*	18,00*	8,50*	2,000*
<b>F-Serie</b>											
7	KSF F140x1600-P	(KSF FPL 140x1600)	139,7	3,6	11,140*	15,98*	3,970	8,020*	54.000*	30.000*	15.500*
8	KSF F140x1300-P	(KSF FPK 140x1400)	139,7	3,6	11,140*	15,98*	3,970	5,433*	40.000*	20.500*	10.500*
9	KSF F140x2100-M	(KSF FPM 140x2000)	139,7	3,6	11,140*	15,98*	3,970	10,090*	72.500*	40.000*	19.500*
10	KSF F140x1600-M	(KSF FPM 140x1600)	139,7	3,6	11,140*	15,98*	3,970	8,020*	54.000*	30.000*	15.500*
11	KSF F76x1600-R	(KSF R76x1600)	76,1	3,6	3,097*	4,55*		4,398*	35.000*	21.500*	8.500*
12	KSF F76x1300-R	(KSF R76x1200)	76,1	2,6 (3,6)	3,097*	4,55*		2,846*	25.000*	12.500*	5.500*
13	KSF F76x1000-R	(KSF R76x1000)	76,1	2,6 (3,6)	3,097*	4,55*					
14	KSF F76x800-R	(KSF R76x800)	76,1	2,6 (3,6)	3,097*	4,55*		1,811*	13.500*	7,000*	3,500*
<b>G-Serie</b>											
15	KSF G114x1300-4xM16	(KSF G3 114x1400)	114,3	3,6	7,329*	10,61*		5,174*	40,00*	21,00*	10,000*
16	KSF G114x1000-4xM16	(KSF G3 114x1000)	114,3	3,6	7,329*	10,61*		3,105*	20,00*	10,50*	6,000*
17	KSF G89x1300-4xM12	(KSF G4 90x1200)	88,9	2,6	3,224*	4,65*		2,173*	18,000*	10,000*	4,200*
18	KSF G89x1000-4xM12	(KSF G4 90x1000)	88,9	2,6	3,224*	4,65*		1,656*	14,50*	7,50*	3,200*
19	KSF G89x800-4xM12	(KSF G4 90x800)	88,9	2,6	3,224*	4,65*		1,294*	10,50*	6,00*	2,500*
20	KSF G76x2100-3xM16	(KSF PV T76x2000)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		5,95*	45,00*	32,500*	11,500*
21	KSF G76x1600-3xM16	(KSF PV T76x1600)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		4,398*	35,000*	21,500*	8,500*
22	KSF G76x1300-3xM16	(KSF PV T76x1200)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		2,846*	25,00*	12,500*	5,500*
23	KSF G76x800-4xM12	(KSF G4 76x800)	76,1	2,6 (2,0)	1,834*	2,84*		1,035*	5,50*	4,00*	2,000*
24	KSF G66x650-3xM8	(KSF G3 66x700)	66,0	2,0	1,363*	1,97*		0,517*	3,500*	2,250*	1,000*
25	KSF G66x650-1xM8	(KSF 66x650)	66,0	2,0	1,363*	1,97*		0,388*	3,00*	2,000*	0,750*
26	KSF G66x550-1xM8	(KSF 66x550)	66,0	2,0	1,363*	1,97*		0,259*	2,50*	1,700*	0,500*t
<b>K-Serie</b>											
27	KSF K60x800	(KSF K 60x800)									
28	KSF K42x650	(KSF K 42 x 650)									
29	KSF K34x550	(KSF K 34x550)									
<b>M-Serie</b>											
30	KSF M140x2100-M24	(KSF M24 140x2000)	139,7	3,6	11,140*	15,98*	3,970	10,090*	72.500*	40.000*	19.500*
31	KSF M114x2100-M24	(KSF M24 114x2000)	114,3	3,6	7,329*	10,61*	2,660	8,797*	66.000*	37.500*	17.000*
32	KSF M114x1600-M24	(KSF M24 114x1600)	114,3	3,6	7,329*	10,61*	2,660	6,986*	47.500*	27.500*	13.500*
33	KSF M114x1300-M24	(KSF M24 114x1200)	114,3	3,6	7,329*	10,61*	2,660	4,916*	35.000*	20.500*	9.500*
34	KSF M89x2100-M24	(KSF M24 90x2000)	88,9	3,6	4,314*	6,22*		7,245*	55.000*	35.000*	14.000*
35	KSF M89x1600-M24	(KSF M24 90x1600)	88,9	3,6	4,314*	6,22*		5,962*	41.000*	24.500*	11.000*
36	KSF M89x1300-M24	(KSF M24 90x1200)	88,9	3,6	4,314*	6,22*		3,881*	30.000*	16.500*	7.500*
37	KSF M76x2100-M16	(KSF M24 76x2000)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		5,951*	45,00*	32,500*	11,500*
38	KSF M76x1600-M16	(KSF M24 76x1600)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		4,398*	35,000*	21,500*	8,500*
39	KSF M76x1300-M16	(KSF M24 76x1200)	76,1	3,6 (4,0)	3,386*	4,99*		2,846*	25,00*	12,500*	5,500*
40	KSF M76x1000-M12	(KSF M12 76x1200)	76,1	2,6 (2,0)	1,634*	2,64*		2,846*	18,500*	11,500*	5,500*
41	KSF M76x800-M12	(KSF M12 76x1000)	76,1	2,6 (2,0)	1,634*	2,64*		2,328*	16,50*	9,50*	4,500*
42	KSF M76x800-M12	(KSF M12 76x800)	76,1	2,6 (2,0)	1,634*	2,64*		1,811*	13,500*	7,000*	3,500*t
<b>U-Serie</b>											
43	KSF U66x865-111	(KSF U111x1000)	66,0	2,0	1,363*	0*		1,811*	10,500*	5,500*	3,500*
44	KSF U66x865-91	(KSF U91x1000)	66,0	2,0	1,363*	0*		1,811*	10,500*	5,500*	3,500*
45	KSF U66x730-111	(KSF U111x865)	66,0	2,0	1,363*	0*		1,294*	6,000*	4,500*	2,500*
46	KSF U66x730-91	(KSF U91x865)	66,0	2,0	1,363*	0*		1,294*	6,000*	4,500*	2,500*
47	KSF U66x730-71	(KSF U71x865)	66,0	2,0	1,363*	0*		1,294*	6,000*	4,500*	2,500*
48	KSF U66x550-71	(KSF U71x685)	66,0	2,0	1,363*	0*		0,259*	2,500*	1,700*	0,500*
<b>X-Serie</b>											
49	KSF X130x350-LP	(KSF LP 130x350)									
50	KSF X220x3000-M	(KSF 220x3000 S355)	219,1	6,3	71,284*	102,96*		27,166*	150.000*	95.000*	45.000*
51	KSF X220x3500-M	(KSF 220x3500 S355)	219,1	8,0	88,417*	128,16*		42,689*	175.000*	115.000*	60.000*



## Přehled vrtů

	KSF E	KSF E	KSF F	KSF F	KSF G 4 závity M12-M16	KSF G 3 závity M8-M16	KSF G 1x M8	KSF G 1x M6 sada redukci	KSF K	KSF M	KSF U
Lavičky				•	•	•				•	•
Přístřešky pro auta		•	•	•	•	•				•	•
Vlajky / veřejné osvětlení	•	•	•		•	•					
Hotové garáže			•	•						•	
Zahradní domky / skleníky		•	•	•	•	•	•			•	•
Zábradlí		•	•		•	•	•		•		•
Dřevěné terasy / můstky		•	•	•	•	•	•		•	•	•
Dřevěné ploty		•	•		•	•	•		•		•
Průmyslové ploty	•	•	•	•	•	•			•	•	
Pletivové ploty	•	•	•		•	•	•	•	•		
Lehké / skladové haly		•	•	•	•	•				•	
Vybavení parku	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pavilony		•	•	•	•	•				•	
Fotovoltaická zařízení				•	•	•				•	
Protihlukové bariéry	•	•	•	•	•	•				•	•
Závory		•	•	•	•	•				•	•
Slunečníky / protisluneční plachty		•	•		•	•	•	•			
Vybavení dětských hřišť		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vodní můstky		•	•	•	•					•	•
Zastřešení		•	•	•	•	•				•	•
Stany na akce		•		•	•	•	•			•	•
Dopravní značky		•		•	•	•	•		•	•	
Zastávky / čekárny		•		•	•	•	•			•	•
Sušáky na prádlo					•	•	•	•	•		
Ukazatele		•	•	•	•	•	•			•	•
Reklamní tabule / transparenty	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Obytné kontejnery			•	•	•	•				•	

# Průběh založení stavby



Dřevostavba Stěbořice







Dřevostavba Slavkov u Opavy





# Ukázka realizací



Srub - Frýdlant nad Ostravicí



Terasa - OC Breda



Dům s nulovou spotřebou energie



Dřevostavba - Březová



Cyklostezka - Davidův mlýn





Dřevostavba - Jablunkov



Amfiteátr - Trojanovice



Solární panel u domu



Prodejna sportovních potřeb - Pásohlávky



Klimatizační jednotka - Nový Jičín



Lávka do jezírka

# DŘEVĚNÉ OBLOUKY

Firma **OBLOUKY** Kostrhoun byla založena v r. 1989 jako truhlářská dílna zabývající se zakázkovou výrobou veškerých truhlářských výrobků.

V průběhu let vznikly ze strany zákazníků požadavky na výrobu „obloukových prvků“, takže firma se začala zabývat vývojem této technologie.

V současné době se zabýváme výhradně touto výrobou a stali jsme se specialisty na „výrobu dřevěných oblouků z lepeného lamelového dřeva“.

Tyto obloukové prvky vyrábíme v nejvyšší kvalitě a s vysokou přesností jako konstrukční hranoly v pohledové i nepohledové kvalitě, s poloměry již od **r = 40 cm**.

Kromě klasických obloukových prvků umíme vyrobit jakékoli **obloukové křivky - elipsy, vejce, vlnovky, atd.**

S rozvojem této technologie vznikají výrobky vysoké kvality a exkluzivního vzhledu za příznivou cenu, které najdou využití především na stavbách, které se chtějí něčím lišit.

**Naše produkty jsou certifikovány** „Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha“ dle **EN 14080:2005**, k výrobě používáme výhradně lepidla PU dle norem **EN 301**.



**ZÚS** TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Technical and Test Institute for Construction Prague  
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204  
Rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006 ze dne 30.8.2006  
Pobočka 0700 – Ostrava

## CERTIFIKÁT VÝROBKU

č. 204/C5a/2009/070-037603

V souladu s ustanovením § 5a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., autorizovaná osoba potvrzuje, že u stavebního výrobku:

**Název výrobku**  
Dřevěný obloukový přístřešek  
typ/varianta: Ochrana vchodových dveří a vrat, stavba altánů a přístřešků

výrobce:  
**OBLOUKY Kostrhoun – Antonín Kostrhoun**

IČ: 10625721  
adresa: 747 05 Opava, Rolnická 14  
výrobna: OBLOUKY Kostrhoun – Antonín Kostrhoun  
IČ: 10625721  
adresa: 747 05 Opava, Pusté Jakartovice 13,  
zakázka: 2070080784

přezkoumala podklady předložené výrobcem, provedla počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku a posoudila systém řízení výroby a zjištěla, že

- uvedený výrobek splňuje požadavky související se základními požadavky výše uvedeného nařízení vlády stanovené stavebním technickým osvědčením: STO č. 070-037601 ze dne 28.07.2009 platné do 31.7.2012
- systém řízení výroby odpovídá příslušné technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky stanovené shora uvedeným stavebním technickým osvědčením a odpovídaly technické dokumentaci podle § 4 odst. 3 výše uvedeného nařízení vlády.

Nedílnou součástí tohoto certifikátu je protokol o výsledku certifikace č. 070-037602 ze dne 03.08.2009, který obsahuje závěry zjištění, ověřování a výsledky zkoušek, základní popis a popř. zobrazení certifikovaného výrobku nezbytné pro jeho identifikaci.

Tento certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené ve stavebním technickém osvědčení, na které byl uveden odkaz, nebo výrobní podmínky v místě výroby či systém řízení výroby výrazně nezmění.

Autorizovaná osoba provádí nejméně jedenkrát za 12 měsíců dohled nad řádným fungováním systému řízení výroby v místě výroby podle ustanovení § 5a výše uvedeného nařízení vlády. Pokud autorizovaná osoba zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit tento certifikát.

Osoba odpovědná za správnost tohoto certifikátu:

Razítko autorizované osoby 204  
Ostrava, 3. srpna 2009

**ANTORIZOVANÁ OSOBA 204**  
UNMZ 7

Ing. Olivier Částka  
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

**ZÚS** TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Technical and Test Institute for Construction Prague  
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán  
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

## ES CERTIFIKÁT SHODY

č. 1020 – CPD – 070037564

V souladu se směrnicí 89/106/EHS Rady Evropských společenství ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků (směrnice o stavebních výrobcích – CPD), ve znění směrnice 93/68/EHS Rady Evropských společenství ze dne 22. července 1993, se potvrzuje, že stavební výrobek:

**Lepené lamelové dřevo bez podélných spojů lamel**

který uvedl na trh:

**OBLOUKY Kostrhoun – Antonín Kostrhoun**  
Rolnická 14  
747 05 Opava  
IČ: 10625721

a byl vyroben:

**Pusté Jakartice 13**  
747 28 Opava

je u výrobce podrobován řízení výroby a dalším zkouškám vzorků odebraným v místě výroby předepsaným způsobem a že notifikovaná osoba

**Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.**

provedla počáteční zkoušky příslušných charakteristik typu výrobku, počáteční inspekci v místě výroby a systému řízení výroby a vykonává průběžný dohled, posuzování a schvalování systému řízení výroby.

Tento certifikát prokazuje, že byla uplatněna všechna ustanovení týkající se prokazování shody a všechny ukazatele popsané v příloze ZA normy

**EN 14080:2005**

a že výrobek splňuje všechny předepsané požadavky.

Tento certifikát byl poprvé vydán 30.06.2009 a zůstává v platnosti tak dlouho, pokud se podmínky stanovené v harmonizované technické specifikaci, na níž byl uveden odkaz, nebo výrobní podmínky v místě výroby či systém řízení výroby sám výrazně nezmění.



Razítko notifikované osoby 1020  
Ostrava, 30. června 2009

Ing. Olivier Částka  
zástupce vedoucího notifikované osoby

sídlo firmy: **OPAVA, Rolnická 14**  
tel.: **734 212 727, 605 145 691**  
e-mail: **oblouky@atlas.cz**  
**www.oblouky.cz**



## obloukové segmenty - stavba

Vysokou pevnost, tvárovou stálost a odolnost proti vlhkosti zaručuje kvalitní konstrukční prvek LLD - „lepené lamelové dřevo“.  
Certifikováno dle EN 14080:2005



## exkluzivní obloukové přístřešky



## garážové stání

Ochrana automobilu proti povětrnostním podmínkám.  
Kvalitní provedení a luxusní vzhled.



Chrání vstup proti povětrnostním vlivům a znečištění, prodlužují životnost vchodových dveří.  
Provedení dle požadavku zákazníka.

## zahrada

zahradní mosty, pergoly, altány  
Výrobky určené pro zahradu se vyznačují vysokou pevností a výjimečným designem.



výrobky jsou certifikovány

[www.oblouky.cz](http://www.oblouky.cz)





**Projekty, poradenství, montáže**

**Zemní vruty Kostrhoun**

výhradní zástupce Krinner GmbH

sídlo firmy: Opava, Rolnická 14

tel.: 605 145 691, 734 212 727

e-mail: [info@zemnivruty-krinner.cz](mailto:info@zemnivruty-krinner.cz)



**KRINNER**

[www.zemnivruty-krinner.cz](http://www.zemnivruty-krinner.cz)