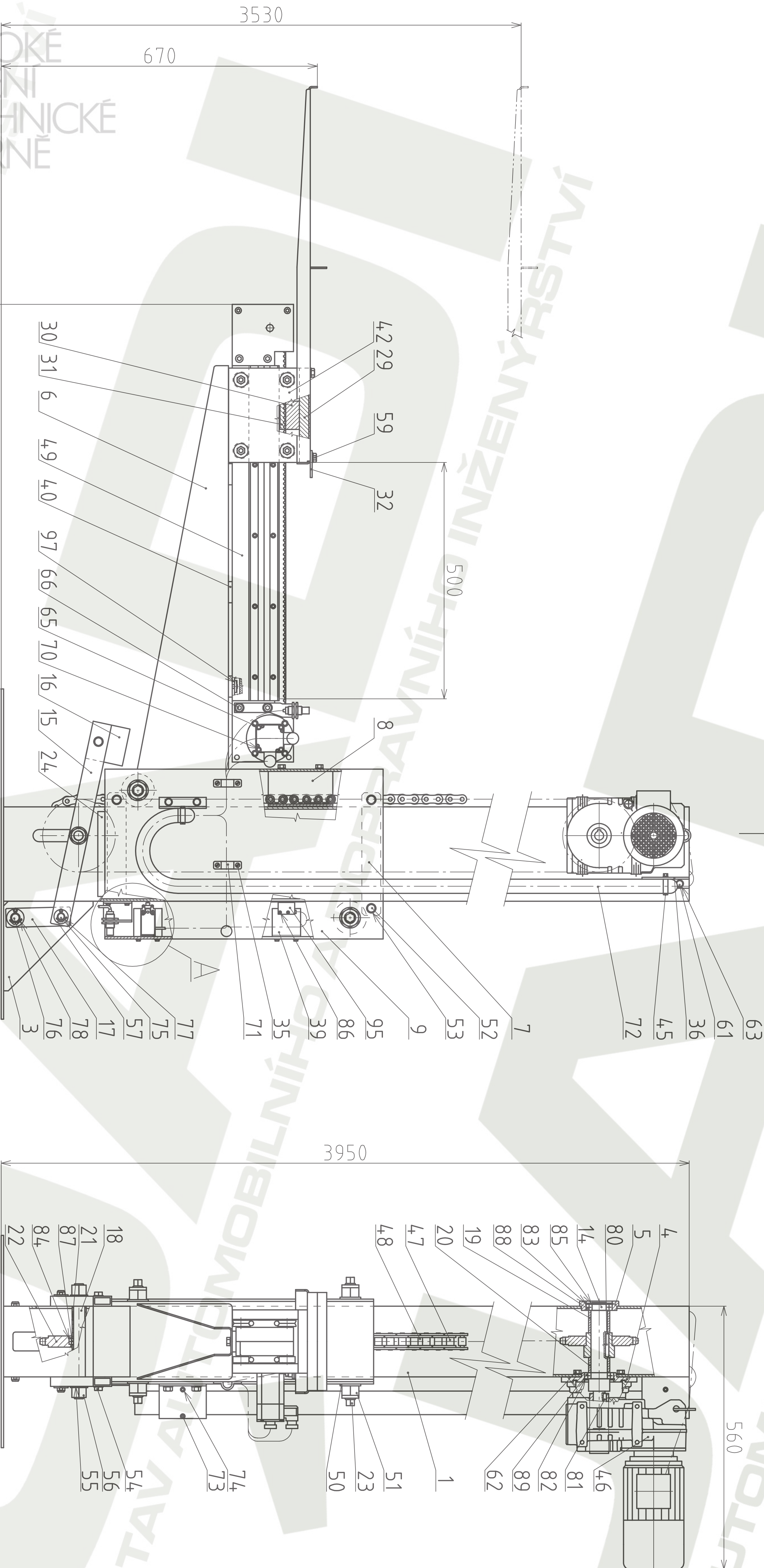
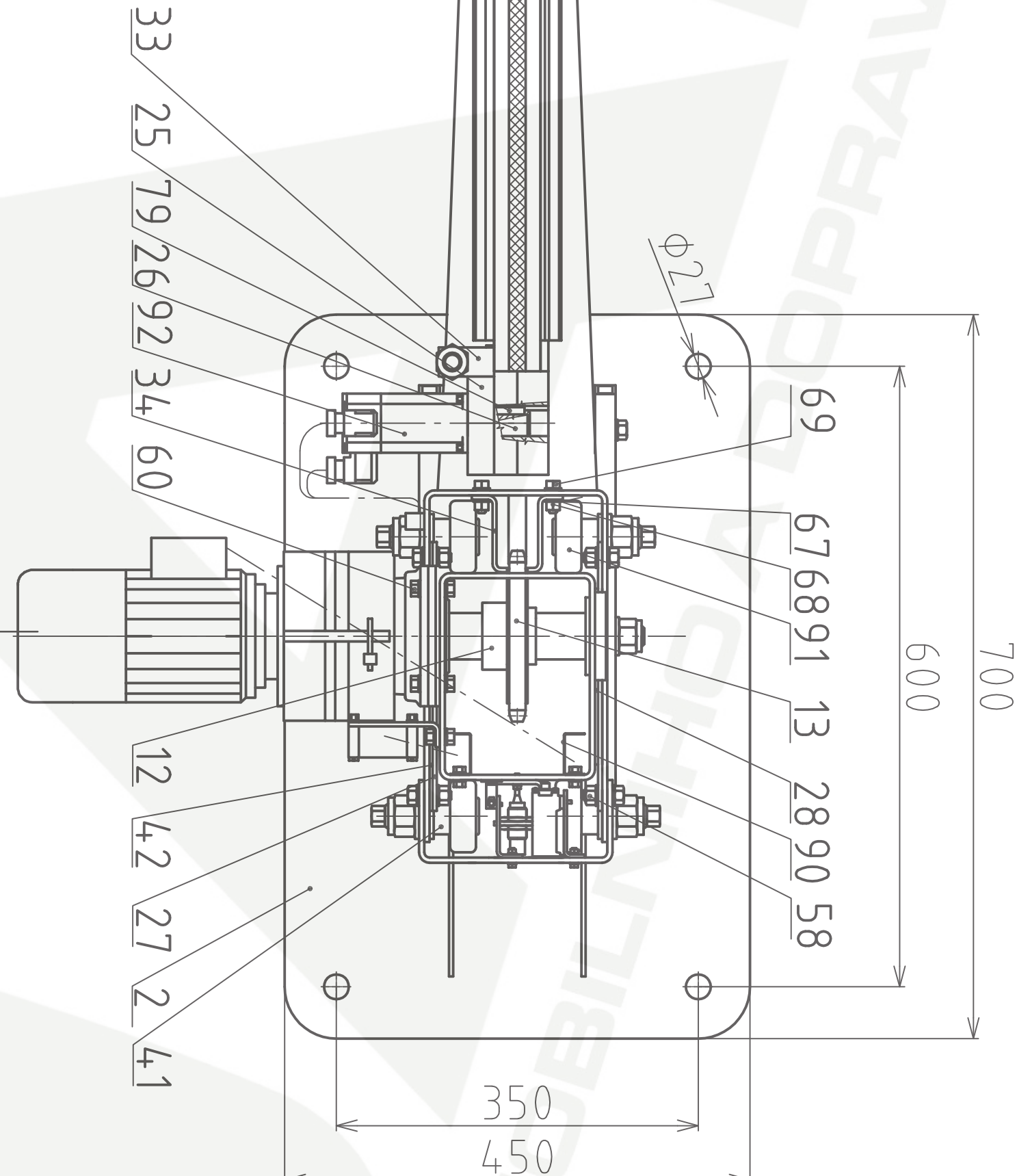
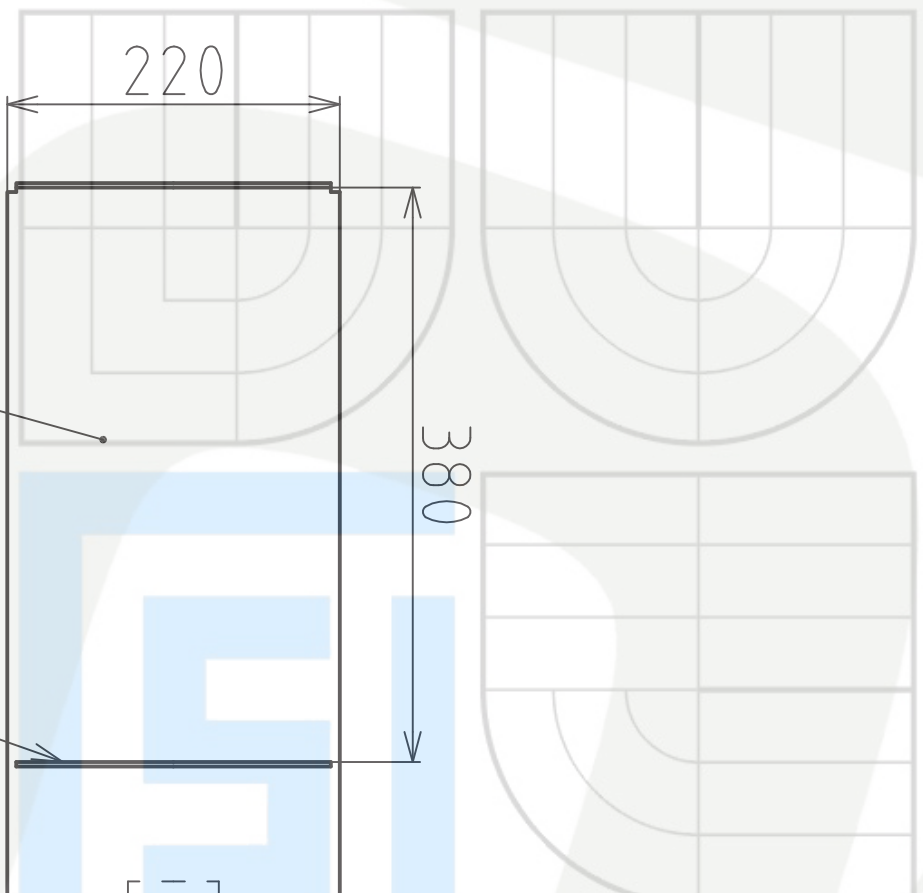




VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ



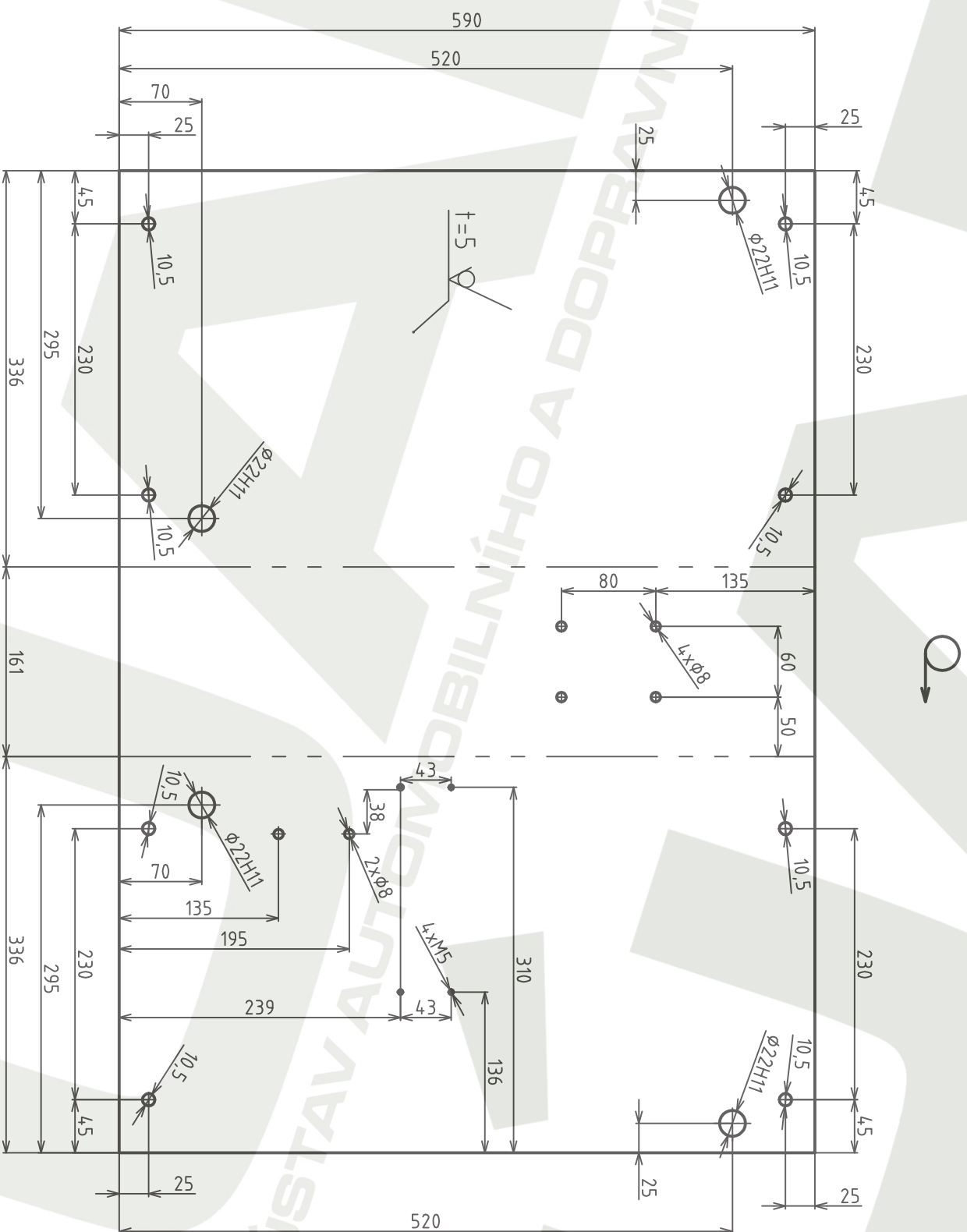
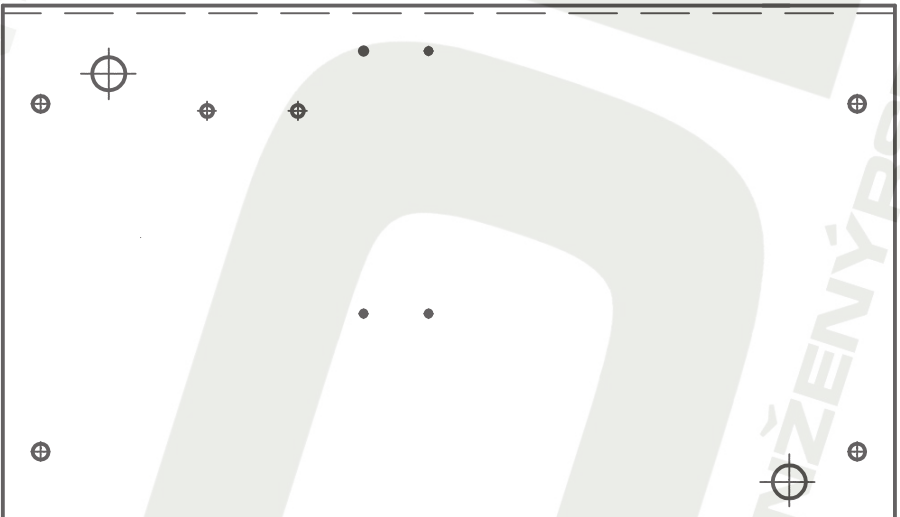
VŮLE ZDVIHU VŮČI SLOUPU 0,5+0,2 USTAVENA PŘI MONTÁŽI KOMPENZAČNÍM ČLEMEM 4,2

Struktura povrchu		Měřitko		Přenosnost		Tolerování		ISO 2768-mK		Materiál	
1:5		1:5		ISO 8015		ISO 8015		Položka		24,5	
kg		kg		kg		kg		kg		kg	
Druh dokumentu		VÝKRES SESTAVY		Kreslil		ADAM SUCIHOUEL		Schválil		Číslo dokumentu	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		1-3-P22-15/00		Datum vydání		13.05.2010					

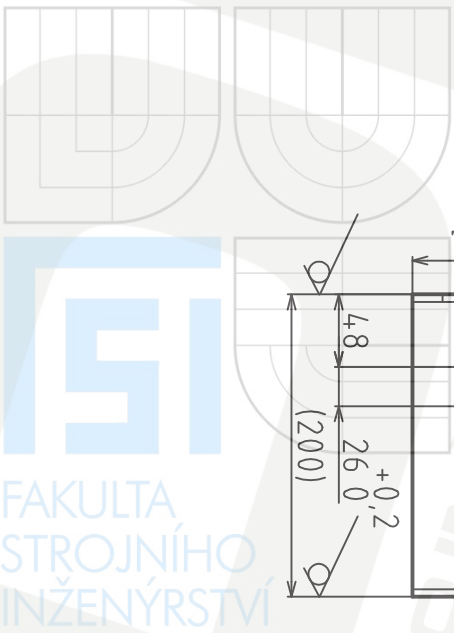


FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

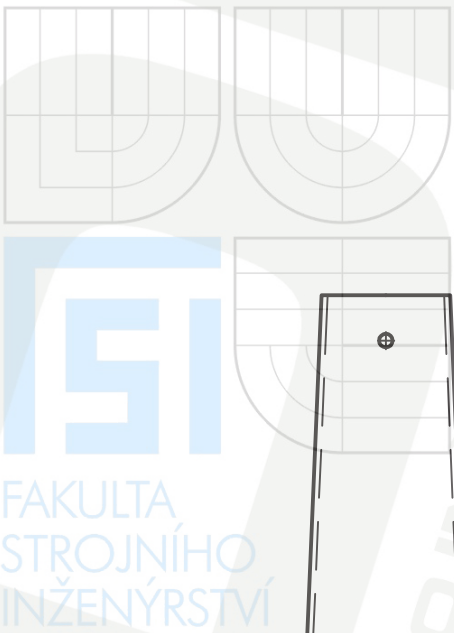
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ



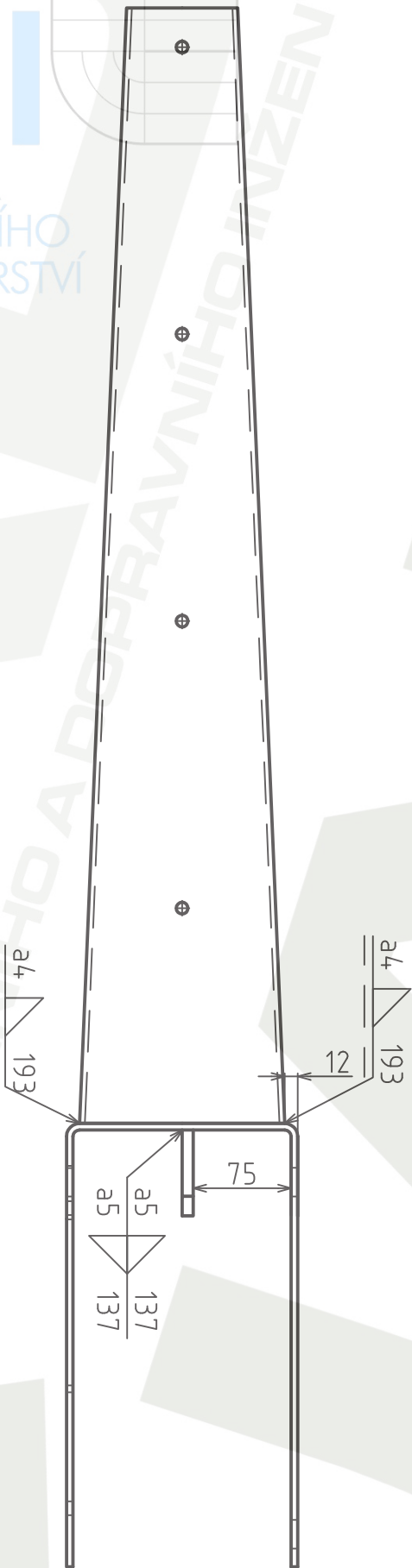
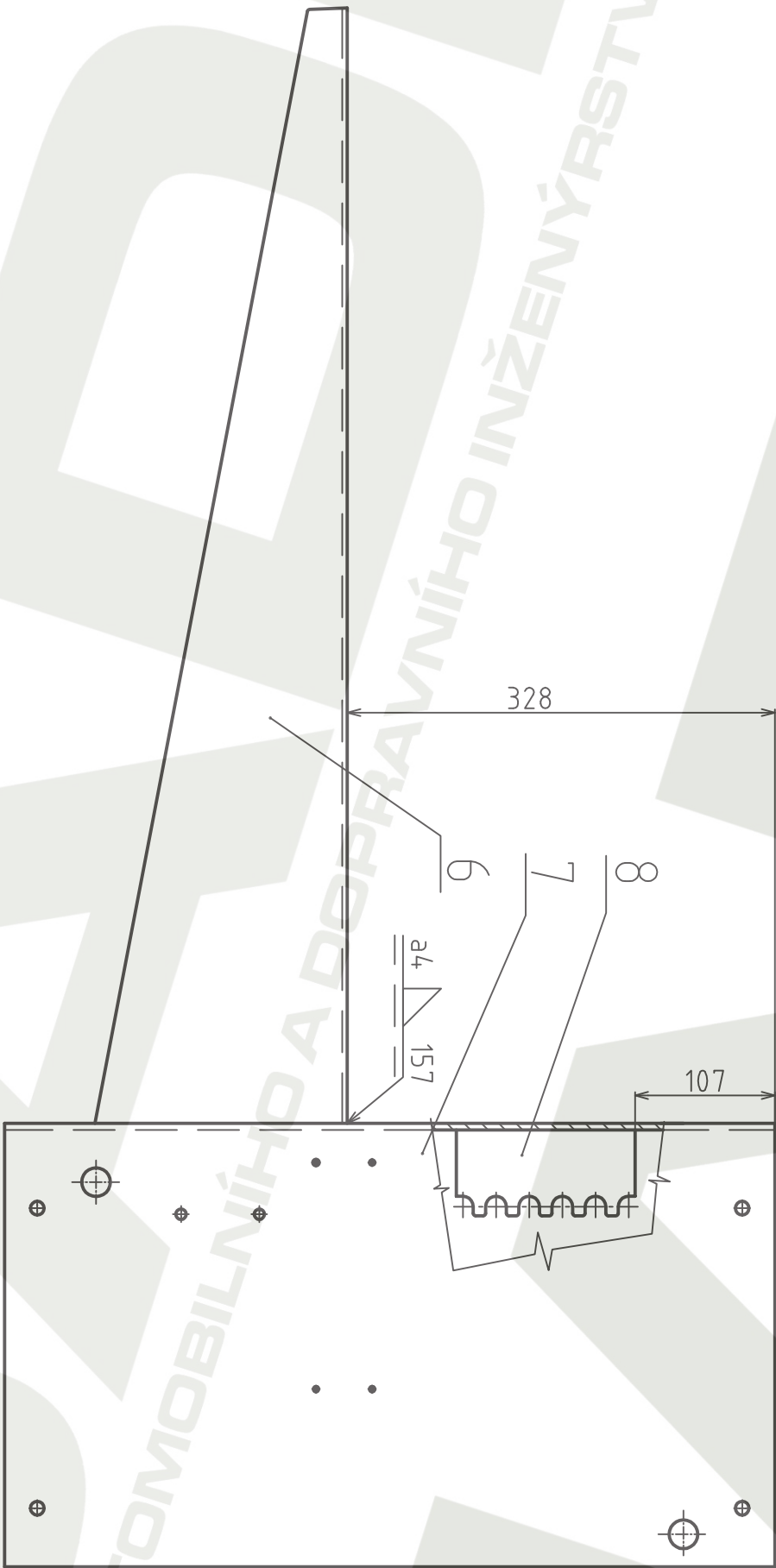
Struktura povrchu:		Měřítko		Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 373
		1:5	Tolerování	ISO 8015	Polotovary	P 5 ČSN 42 5310	
			Promítlání		Hmotnost	14,5	kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES		Název	NOSNÍK ZDVIHU	
		Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
		Schválil				Číslo dokumentu	
Datum vydání		13.05.2010		3-3-P22-15-07			



Struktura povrchu:		Měřítko		Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	S235JRH	
	ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES	1:5	Tolerování	ISO 8015	Polotovar 200x150x5 ČSN EN 10219-2	
					Proměňání		Hmotnost	103 kg
					Schválil			ADAM SUCHOMEL
Datum vydání		14.05.2010						

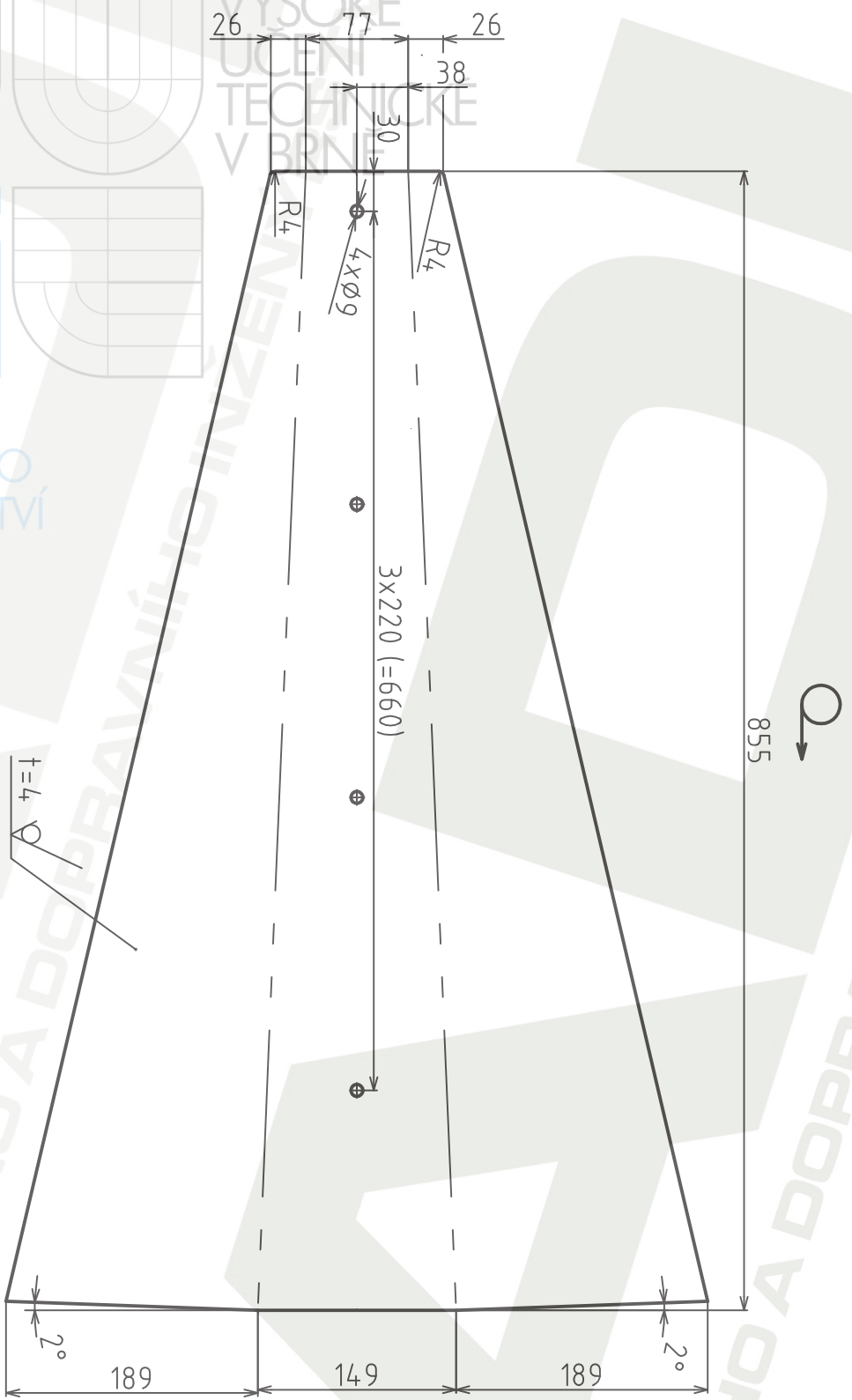
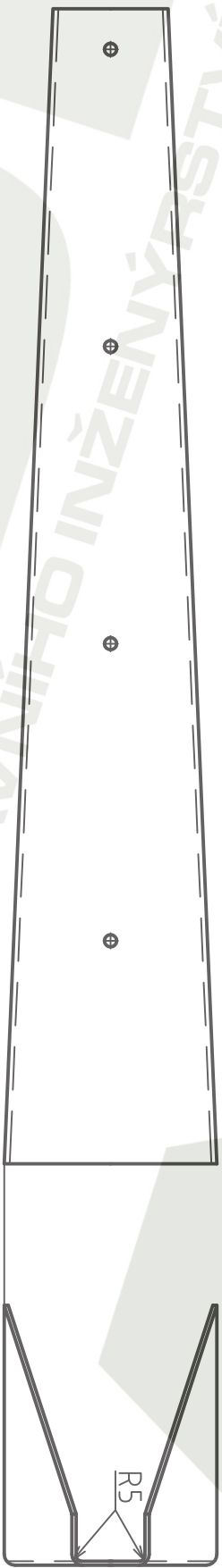


VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

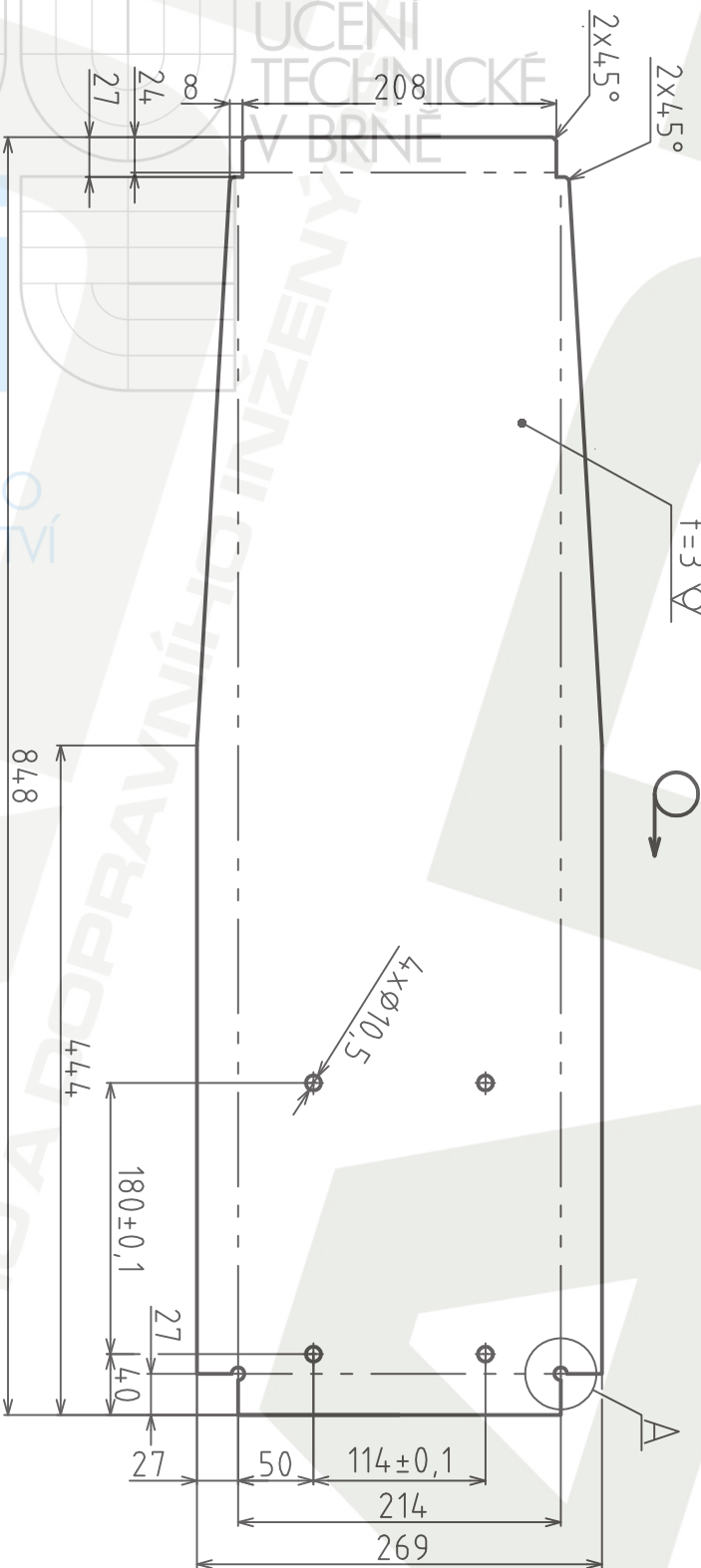
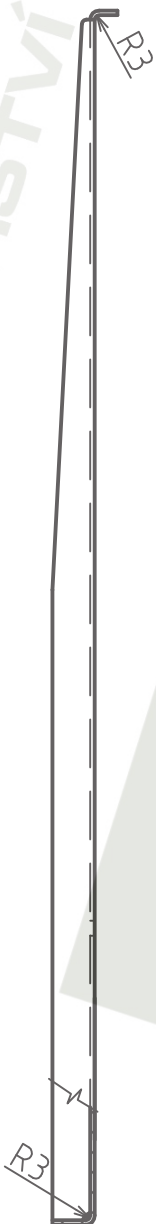


ZDVIH NASTŘÍKÁN LECHSYS HYDRO RAL 3020, ZÁCHYT ŘETĚZU A ZÁVIT Y CHRÁNIT

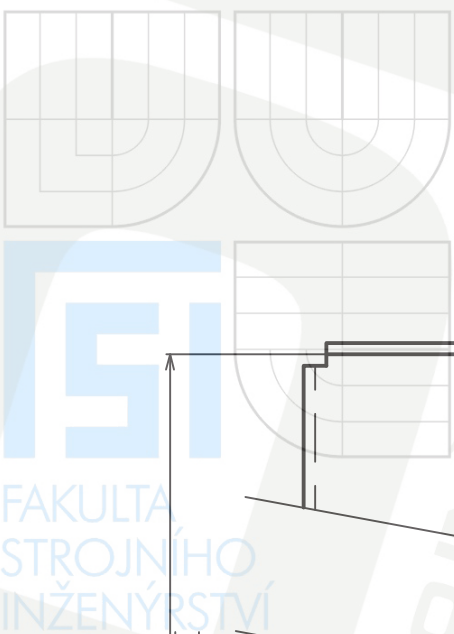
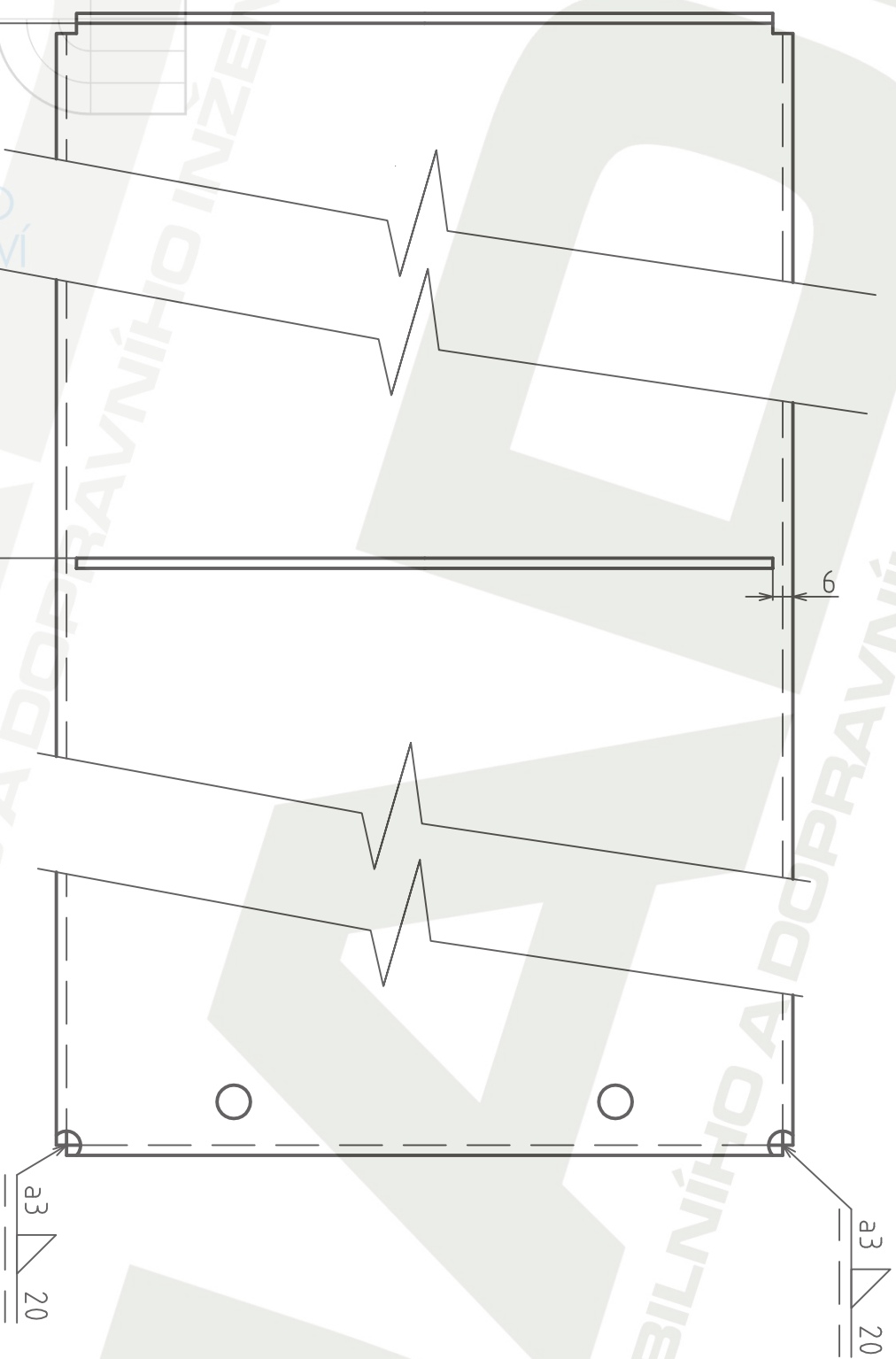
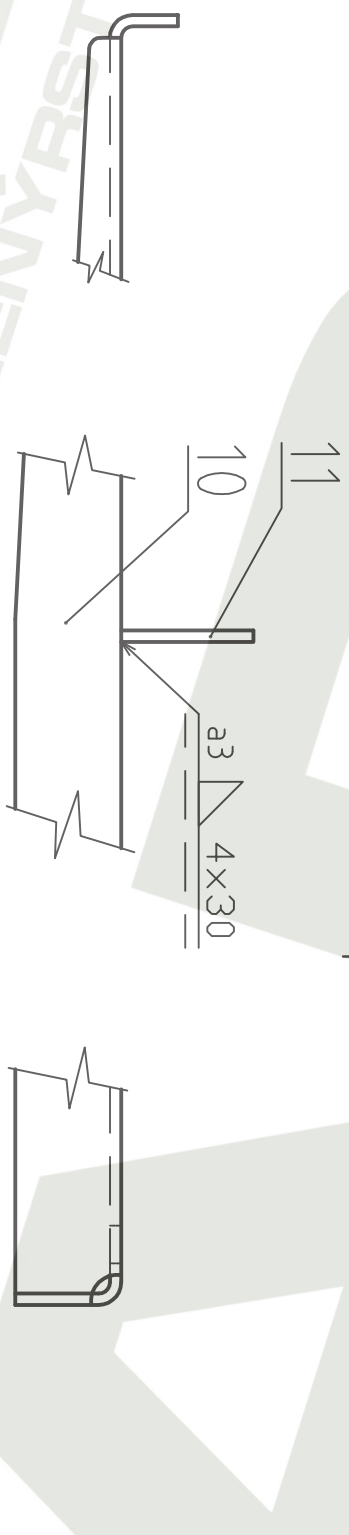
Struktura povrchu:		Měřítko		Přesnost		Materiál	
1:5		ISO 2768-mK		ISO 8015		Polotovar	
Druh dokumentu		Promítání		Hmotnost		24,6	
SVĚŘENEC		Název		kg			
Kreslil		ADAM SUCHOMEL		ZDVIH SVĚŘENEC			
Schválil				Číslo dokumentu			
Datum vydání		12.05.2010		3-3-P22-15-45			
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ							



ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Struktura povrchu:  Ra 3,2		Měřítko 1:5		Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 373				
	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES	Tolerování		ISO 8015		Polotovar		P 4 ČSN 42 5310			
					Promítání				Hmotnost		9	kg
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL										
Schválil												
Datum vydání	13.05.2010											



Struktura povrchu:  Ra 3,2		Měřítko  1:5		Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 11 373
				Tolerování ISO 8015	Polotovár P3 ČSN 4,2 5310
				Promítání 	Hmotnost 4,3 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES	Název	
		Kreslil ADAM SUCHOMEL		LOŽE PŘEPRAVKY	
		Schválil		Číslo dokumentu	
		Datum vydání 12.5.2010		3-3-P22-15-10	



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

LOŽE PŘEPRAVKY NASTŘÍKÁNO LECHSYS HYDRO RAL 5015

Struktura povrchu:

Měřítko
1:2

Přesnost ISO 2768-mK
Tolerování ISO 8015
Promítání

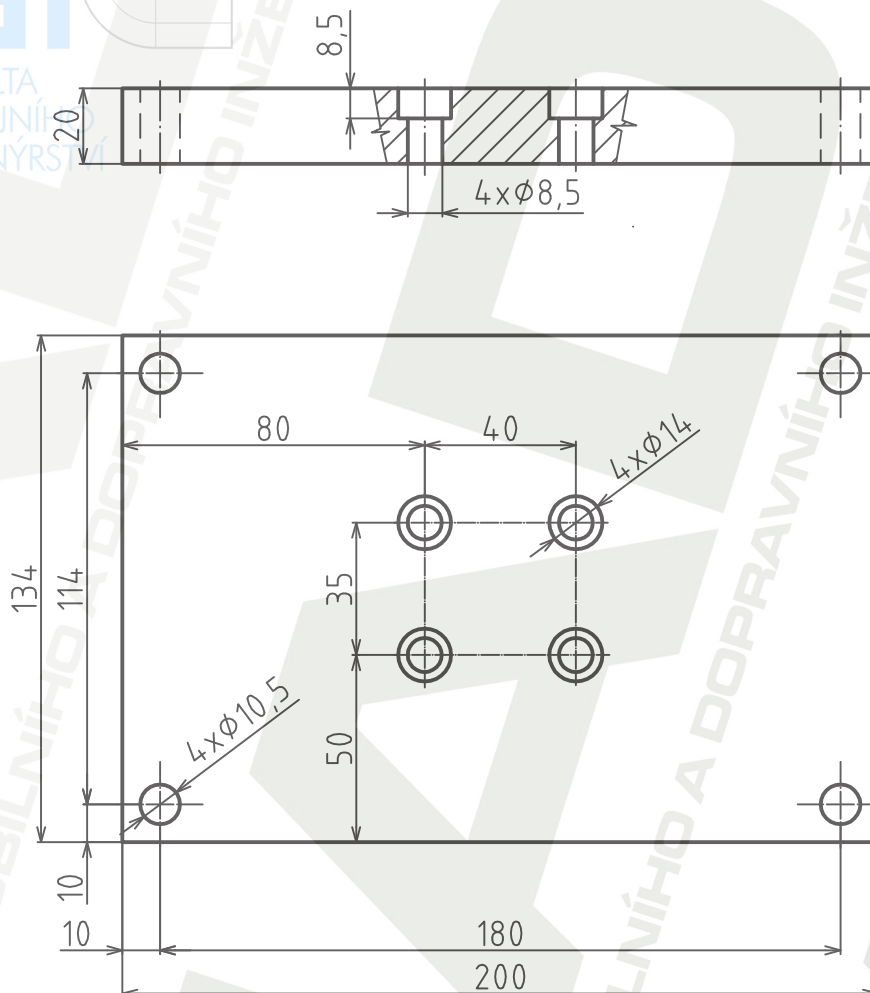
Materiál
Polotovár
Hmotnost 5,4 kg

ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu SVARENEC		Název LOŽE PŘEPRAVKY	
Schválil		Kreslil ADAM SUCHOMEL		Číslo dokumentu	
Datum vydání 12.05.2010				3-3-P22-15-46	



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

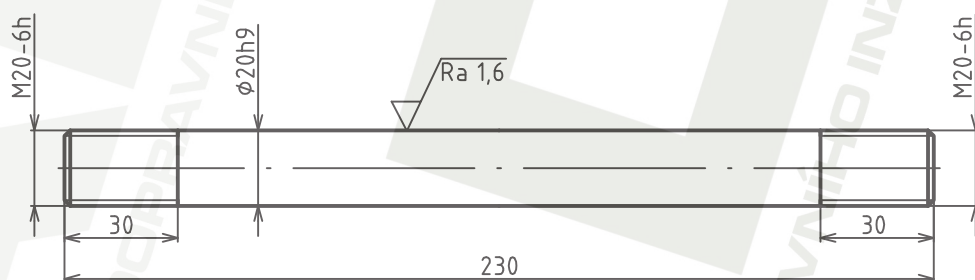


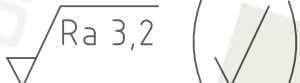
Struktura povrchu: Ra 3,2	Měřítko 1:2	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	EN AW-2017A	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovár	P25 ČSN EN 485-3	
		Promítání		Hmotnost	1,9 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu		VÝROBNÍ VÝKRES			Název NOSNÁ DESKA
	Kreslil		ADAM SUCHOMEL			
	Schválil					Číslo dokumentu 4-3-P22-15-29
	Datum vydání		12.05.2010			

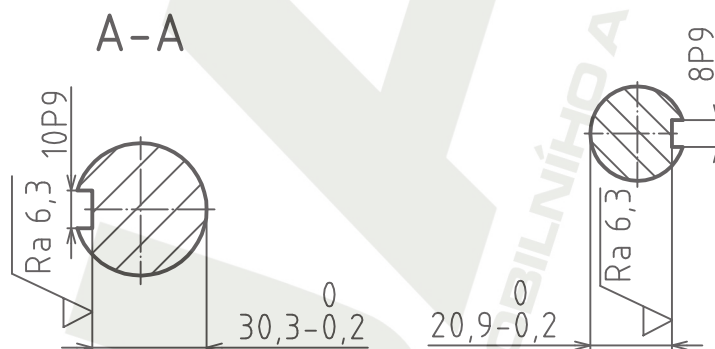
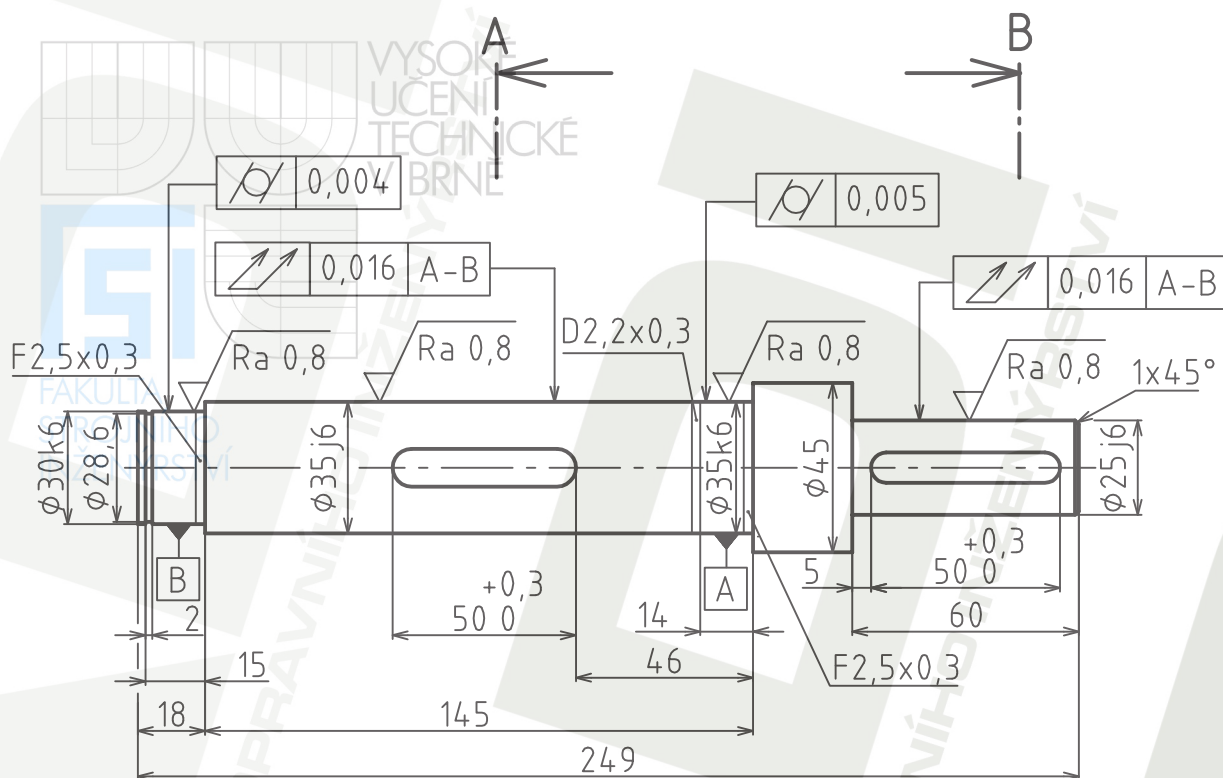


VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



Struktura povrchu:		Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	12 050.0		
		1:2	Tolerování		ISO 8015	Polotovar	ø22 ČSN 42 5510-1	
			Promítání			Hmotnost	0,56	kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES					Název
		Kreslil	ADAM SUCHOMEL					
		Schválil						Číslo dokumentu
		Datum vydání	13.05.2010					



Struktura povrchu: Ra 3,2 ()	Měřítko 1:2	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	12 060	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovár	Ø50 ČSN 42 5510-1	
		Promítání		Hmotnost	1,9 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES				Název HNACÍ HŘÍDEL
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
	Schválil					Číslo dokumentu 4-3-P22-15-14
	Datum vydání	12.05.2010				

1	SLOUP	1	S235JRH	200x150-4000	103
	3-3-P22-15-01	ks	ČSN EN 10219-2		
2	ZÁKLADNÍ DESKA	1	11 373	P8 700x450	19
	4-3-P22-15-02	ks	ČSN 42 5310		
3	VZPĚRA SLOUPU	2	11 373	P5 190x190	0,7
	4-3-P22-15-03	ks	ČSN 42 5310		
4	PŘÍRUBA	1	11 500	Ø 160-25	0,5
	4-3-P22-15-04	ks	ČSN 42 5510		
5	DOMEK LOŽISKA	1	11 600	Ø85-25	0,5
	4-3-P22-15-05	ks	ČSN 42 0138		
6	VZPĚRA ZDVIHU	1	11 373	P4 860x540	9
	3-3-P22-15-06	ks	ČSN 42 5310		
7	NOSNÍK ZDVIHU	1	11 373	P5 850x600	14,5
	3-3-P22-15-07	ks	ČSN 42 5310		
8	ZÁCHYT ŘETĚZU	1	11 373	PLO 70x20-140	1,1
	4-3-P22-15-08	ks	ČSN 42 5522		
9	NOSNÍK ZDVIHU 2	1	11 373	P5 600x350	7,6
	3-3-P22-15-09	ks	ČSN 42 5310		
10	LOŽE PŘEPRAVKY	1	11 373	P3 850x270	4,3
	3-3-P22-15-10	ks	ČSN 42 5310		
11	OPĚRA PŘEPRAVKY	1	11 373	40x3-210	0,14
	4-3-P22-15-11	ks	ČSN 42 5310		
12	STŘED ŘETĚZKY	1	S235JR	Ø65-57	0,9
	4-3-P22-15-12	ks	ČSN 42 5510		
13	VĚNEC ŘETĚZKY	1	12 050	Ø180-24	1
	4-3-P22-15-13	ks	ČSN 42 5510		
14	HNACÍ HŘÍDEL	1	12 060	Ø50-255	1,9
	3-3-P22-15-14	ks	ČSN 42 5510-1		
15	NOSNÍK NAPÍNÁKU	2	S235JRH	40x20-445	1,7
	4-3-P22-15-15	ks	ČSN EN 10 219		
16	ZÁVAŽÍ	1	ČSN 42 5520	4HR80-155	7
	3-3-P22-15-16	ks	10 420		
Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.
VUT FSI ÚADI			ZAKLADAČ		
Kontroloval		Kreslil	ADAM SUCHOMEL	Číslo výkresu 4-3-P22-15-00 Listů 7 list č. 1	
Přezkoušel		Podpis	SEZNAM POLOŽEK		
Schválil		Datum	16.5.2010		

17	OJNICE NAPÍNÁKU	2	S235JR	40x4-145	0,2
	4-3-P22-15-17	ks	ČSN EN 10058		
18	NAPÍNACÍ HŘÍDEL	1	12 050.0	Ø 22-235	0,56
	3-3-P22-15-18	ks	ČSN 42 5510-1		
19	ROZPĚRKA 1	1	11 500	TRØ45x6-50	0,2
	4-3-P22-15-19	ks	ČSN 42 5715		
20	ROZPĚRKA 2	1	11500	TRØ45x6-34	0,2
	4-3-P22-15-20	ks	ČSN 42 5715		
21	ROZPĚRKA 3	2	11 500	Ø30-72	1,2
	4-3-P22-15-21	ks	ČSN 42 5010		
22	ŘETĚZKA 2	1	12 050	Ø 170-26	1,9
	4-3-P22-15-22	ks	ČSN 42 5510		
23	ČEP ROLNY	4	11 500	Ø40-105	0,35
	4-3-P22-15-23	ks	ČSN 42 0138		
24	DORAZ ZDVIHU	2	S235JHR	TR4 HR 15x180	0,15
	4-3-P22-15-24	ks	ČSN EN 10 219		
25	PŘÍRUBA 2	1	11 523	Ø110-24	1
	4-3-P22-15-25	ks	ČSN 42 5510		
26	REDUKCE MOTORU	1	EN AW-2030	Ø30-58	0,1
	4-3-P22-15-26	ks	ČSN EN 755-3		
27	VODÍCÍ PLECH	4	S235JR	45x5-264	0,4
	4-3-P22-15-27	ks	ČSN EN 10 058		
28	VODÍCÍ PLAST	4	ZEDEX 100K	HZPA1K006011	0,02
	4-3-P22-15-28	ks			
29	NOSNÁ DESKA	1	EN AW-2017A	205x140x25	1,9
	4-3-P22-15-29	ks	ČSN EN 485-3		
30	UPÍNKA ŘEMENU 1	1	EN AW-2030	TR4 HR 65-35	1,1
	4-3-P22-15-30	ks	ČSN EN 755-4		
31	UPÍNKA ŘEMENU 2	1	EN AW-2030	TR4 HR 65-20	0,25
	4-3-P22-15-31	ks	ČSN EN 755-4		
32	CLONA SNÍMAČE	1	11 373	P3 70x60	0,1
	4-3-P22-15-32	ks	ČSN 42 5310		
Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.
VUT FSI ÚADI			ZAKLADAČ		
Kontroloval		Kreslil	ADAM SUCHOMEL	Číslo výkresu	
Přezkoušel		Podpis	SEZNAM POLOŽEK	4-3-P22-15-00	
Schválil		Datum	16.5.2010		
			Listů 7	list č. 2	

33	DRŽÁK SNÍMAČE	1	11 373	P3 35x200	0,15
	4-3-P22-15-33	ks	ČSN 42 5310		
34	UPÍNÁK ŘETĚZU	1	11 373	P4 240x140	1
	4-3-P22-15-34	ks	ČSN 42 5310		
35	DRŽÁK KABELU	2	11 373	P3 20x80	0,04
	4-3-P22-15-35	ks	ČSN 42 5310		
36	DRŽÁK KAB. ŘEŤ.	2	11 373	P4 120x105	0,4
	4-3-P22-15-36	ks	ČSN 42 5310		
37	DRŽÁK SNÍMAČE 2	1	11 373	P3 90x60	0,15
	4-3-P22-15-37	ks	ČSN 42 5310		
38	DRŽÁK SNÍMAČE 3	1	11 373	P3 150x60	1,7
	4-3-P22-15-38	ks	ČSN 42 5310		
39	DRŽÁK SNÍMAČE 4	1	11 373	P3 80x60	0,4
	4-3-P22-15-39	ks	ČSN 42 5310		
40	PODLOŽKA	4	S235JR	45x8-45	0,1
	4-3-P22-15-40	ks	ČSN EN 10058		
41	ROZPĚRKA 4	2	11 500	TRØ35x5-25	0,1
	4-3-P22-15-41	ks	ČSN 42 5010		
42	VYMEZOVACÍ PLECH	2	S235JR	45x5-264	0,4
	4-3-P22-15-42	ks	ČSN EN 10 058		
43	NOSNÁ DESKA 2	2		T.E.A. TECHNIK	1,7
	4-3-P22-15-43	ks		ROZTEČ 150	
44					
45	KABELOVÝ ŘETĚZ PL4	1		L = 3800	2
	PL4-48-ZZF R75 PBX	ks			
46	PŘEVODOVÝ MOTOR	1	SIEMENS		11
	FZ.28LA71ZMD4 P1 L8	ks			
47	ŘETĚZ 301 ČLÁNKŮ 16B-1	1			20
		ks	ČSN 02 3311		
48	SPOJOVACÍ ČLÁNEK 16B-1	1			0,05
		ks	ČSN 02 3311		
Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.
VUT FSI ÚADI			ZAKLADAČ		
Kontroloval		Kreslil	Číslo výkresu		
Přezkoušel		Podpis	4-3-P22-15-00		
Schválil		Datum	Listů 7 list č. 3		
			16.5.2010		

49	LINEÁRNÍ OSA	1	DVĚ KOLEJNICE	T.E.A. TECHNIK	15,5
	ADM210LAT	ks		L = 510 mm	
50	PODLOŽKA 22	8			0,02
		ks	ČSN EN ISO 7090		
51	MATICE M22x2	4			0,08
		ks	ČSN EN ISO 7040		
52	ŠROUB M10x30	8			0,05
		ks	ČSN EN ISO 4014		
53	PODLOŽKA 10	24			0,004
		ks	ČSN EN ISO 7090		
54	ŠROUB M10x35	2			0,05
		ks	ČSN EN ISO 4014		
55	PODLOŽKA 20	4			0,017
		ks	ČSN EN ISO 7090		
56	MATICE M20	2			0,07
		ks	ČSN EN ISO 7040		
57	PODLOŽKA 16	2			0,012
		ks	ČSN EN ISO 7090		
58	MATICE M10	8			0,01
		ks	ČSN EN ISO 7040		
59	ŠROUB M10x45	4			0,07
		ks	ČSN EN ISO 4014		
60	MATICE M8	8			0,09
		ks	ČSN EN ISO 7040		
61	ŠROUB M8x20	4			0,03
		ks	ČSN EN ISO 4014		
62	ŠROUB M8x35	4			0,04
		ks	ČSN EN ISO 4014		
63	PODLOŽKA 8	2			0,002
		ks	ČSN EN ISO 7090		
64	ŠROUB M8x50	4			0,05
		ks	ČSN EN ISO 4762		
Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.
VUT FSI ÚADI			ZAKLADAČ		
Kontroloval		Kreslil	ADAM SUCHOMEL		
Přezkoušel		Podpis	SEZNAM POLOŽEK		
Schválil		Datum	16.5.2010		
			Název Číslo výkresu 4-3-P22-15-00 Listů 7 list č. 4		

65	ŠROUB M8x20	4			0,03
		ks	ČSN EN ISO 4762		
66	ŠROUB M8x30	2			0,04
		ks	ČSN EN ISO 4762		
67	PODLOŽKA 6	8			0,001
		ks	ČSN EN ISO 7090		
68	MATICE M6	8			0,003
		ks	ČSN EN ISO 7040		
69	ŠROUB M6x20	8			0,007
		ks	ČSN EN ISO 4014		
70	ŠROUB M5x20	8			0,005
		ks	ČSN EN ISO 4014		
71	ŠROUB M5x8	4			0,003
		ks	ČSN EN ISO 2010		
72	ŠROUB M5x40	4			0,007
		ks	ČSN EN ISO 2010		
73	MATICE M5	8			0,005
		ks	ČSN EN ISO 7040		
74	PODLOŽKA 5	14			0,001
		ks	ČSN EN ISO 7090		
75	ČEP 16x35x5 B	2			0,01
		ks	ČSN EN 22 341		
76	ČEP 20x160x6,3 B	1			0,45
		ks	ČSN EN 22 341		
77	ZÁVLAČKA 5x32	2			0,005
		ks	ČSN EN ISO 1234		
78	ZÁVLAČKA 6,3x40	1			0,012
		ks	ČSN EN ISO 1234		
79	PERO 8e7x7x35	1			0,015
		ks	ČSN 02 2562		
80	PERO 10e7x8x50	1			0,03
		ks	ČSN 02 2562		

Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.

VUT FSI ÚADI

Název
ZAKLADAČ

Kontroloval		Kreslil	ADAM SUCHOMEL
Přezkoušel		Podpis	SEZNAM POLOŽEK
Schválil		Datum	16.5.2010

Číslo výkresu

4-3-P22-15-00

Listů 7

list č. 5

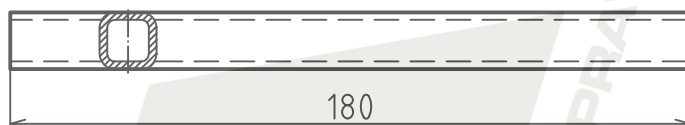
81	PERO 8e7x7x63	1			0,03
		ks	ČSN 02 2562		
82	POJISTNÝ KROUŽEK 62	1			0,014
		ks	ČSN 01 2931		
83	POJISTNÝ KROUŽEK 55	1			0,009
		ks	ČSN 01 2931		
84	POJISTNÝ KROUŽEK 42	1			0,005
		ks	ČSN 01 2931		
85	POJISTNÝ KROUŽEK 30	1			0,003
		ks	ČSN 01 2930		
86	ŠROUB M4x15	4			0,03
		ks	ČSN EN ISO 2010		
87	LOŽISKO 6004	1			0,07
		ks	ČSN 02 4630		
88	LOŽISKO 6006	1			0,12
		ks	ČSN 02 4630		
89	LOŽISKO 6007	1			0,16
		ks	ČSN 02 4630		
90	KABELOVÝ ŽLAB 20x40	2	L = 3000		2,8
		ks			
91	VODÍČÍ ROLNA	4			0,3
	FSTH 70x25/25-15K	ks	BLICKLE		
92	KROKOVÝ MOTOR	1			1,1
	BRS 364	ks	BERGER LAHR		
93	INDUKČNÍ SENZOR	2			0,15
	KJ8-M18MN50-ANU	ks	PULSOTRONIC		
94	KONCOVÝ SPÍNAČ	1			0,3
	PS21L T11	ks	CARLO GAVAZZI		
95	MAGNETICKÝ SNÍMAČ	1			0,15
	MSK 2000	ks	SIKO		
96	MAGNETICKÁ PÁSKA	1	L = 3750 mm		1
	MB 2000	ks	SIKO		
Poz.	Název	Množ.	Materiál	Rozměr	Hr.hm.
	Výkres	Jedn.	Norma	Poznámka	Č.hm.
VUT FSI ÚADI			ZAKLADAČ		
Kontroloval		Kreslil	Číslo výkresu		
Přezkoušel		Podpis	4-3-P22-15-00		
Schválil		Datum	Listů 7 list č. 6		
			16.5.2010		

97	UPÍNKA OSY	4		T.E.A. TECHNIK	0,05
		ks		PM8	
<					

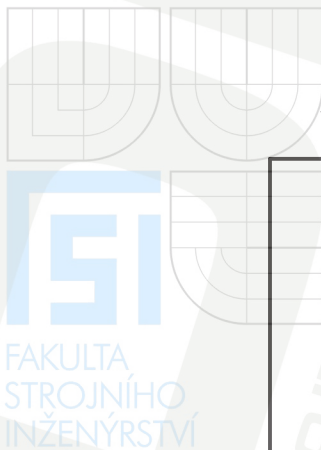


VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

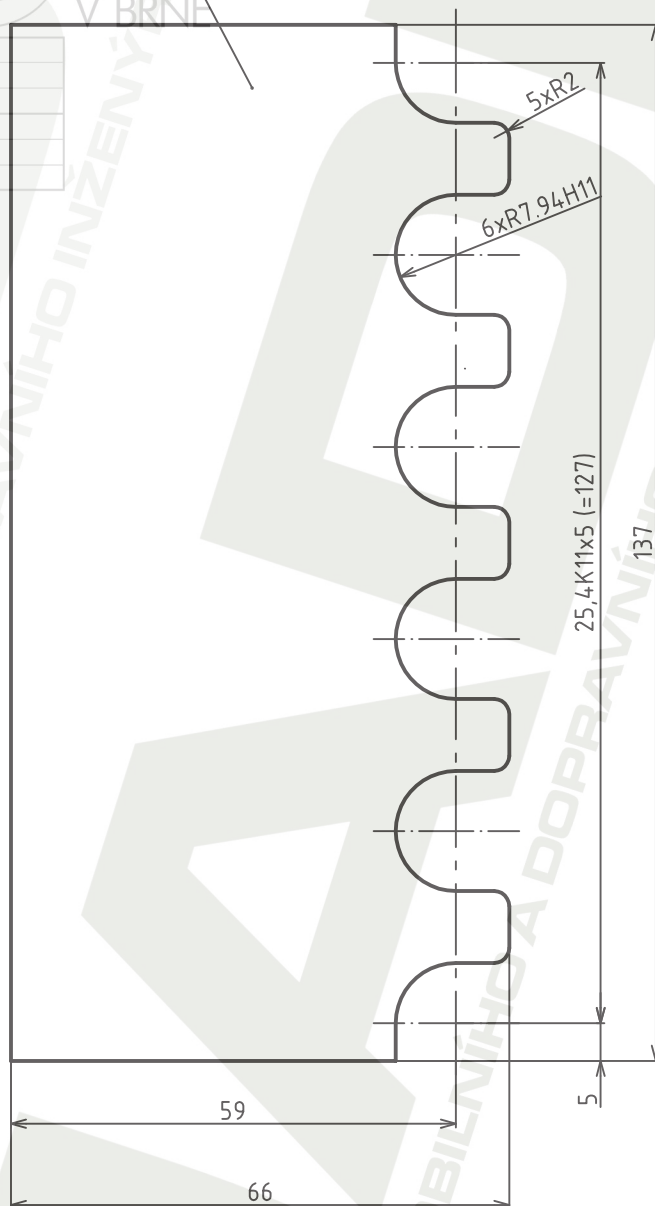


ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 13.05.2010	Název DORAZ ZDVIHU Číslo dokumentu 4-3-P22-15-24	Struktura povrchu:	Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	S235JRH	
					1:2	Tolerování	ISO 8015	Polotovary	TR 4HR 15x2 EN 10219	
						Promítání		Hmotnost	0,15	kg

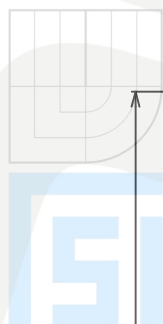


VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

$t = 17 - 0,2$

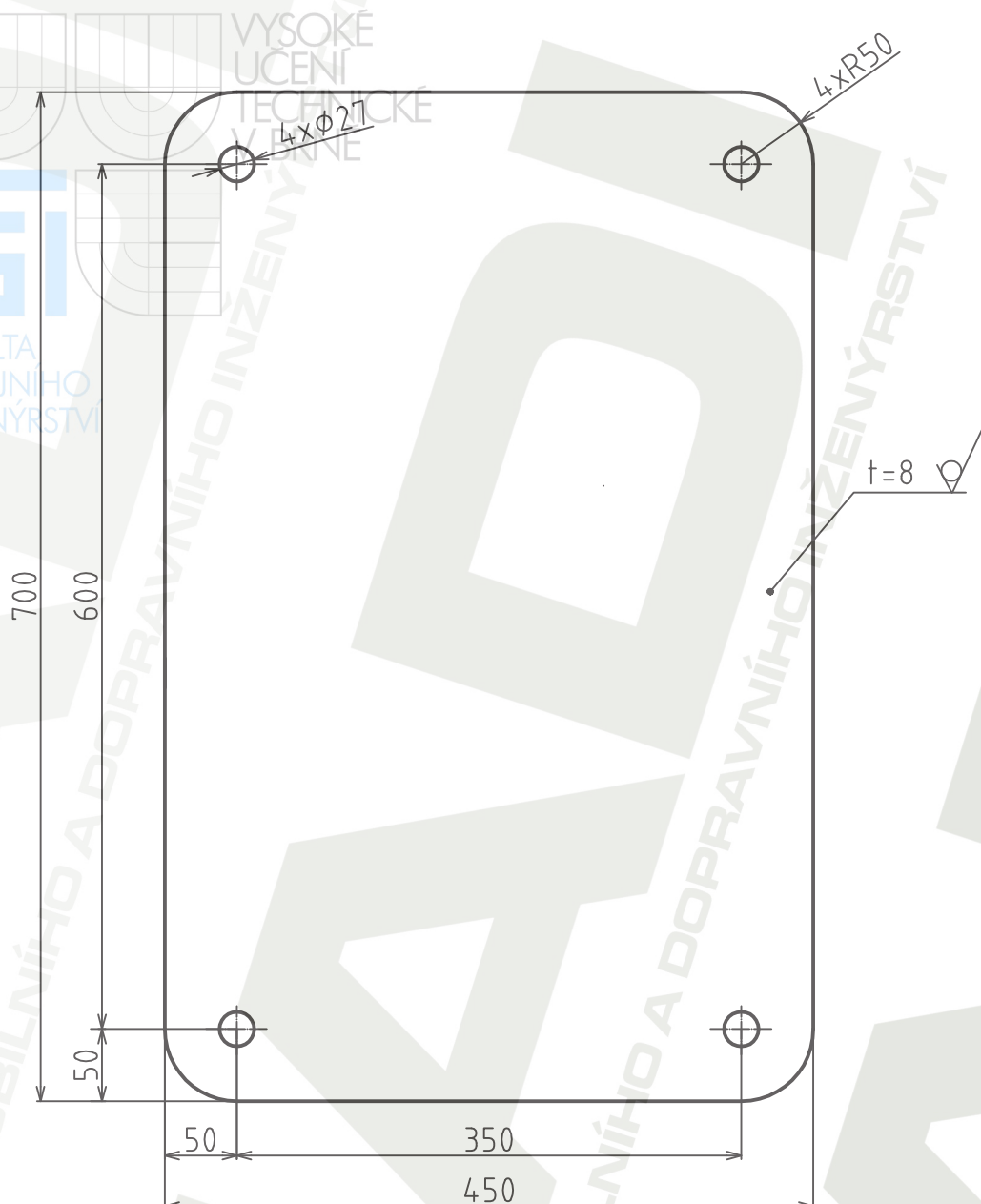


Struktura povrchu: $\sqrt{Ra\ 3,2}$	Měřítko 1:1	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 11 373
		Tolerování ISO 8015	Polotovar PLO 70 x 20 ČSN 42 5522
		Promítání	Hmotnost 1,1 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES	Název ZÁCHYT ŘETĚZU	
	Kreslil ADAM SUCHOMEL		
	Schválil	Číslo dokumentu 4-3-P22-15-08	
	Datum vydání 13.05.2010		



FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

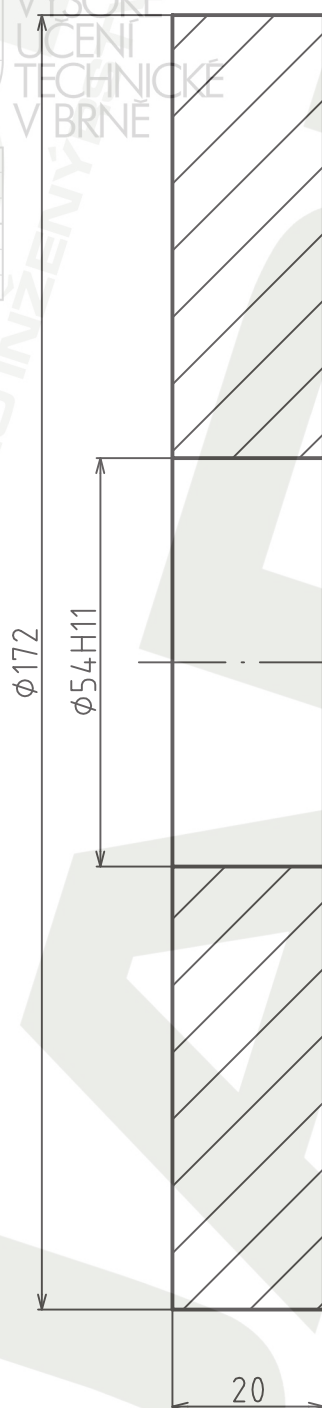
VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ



Struktura povrchu: Ra 3,2 ()	Měřítko 1:5	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 373	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovár	P 8 ČSN 42 5310	
		Promítání		Hmotnost	19 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES				Název ZÁKLADNÍ DESKA
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
	Schválil					
	Datum vydání	13.05.2010				
				Číslo dokumentu	4-3-P22-15-02	



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

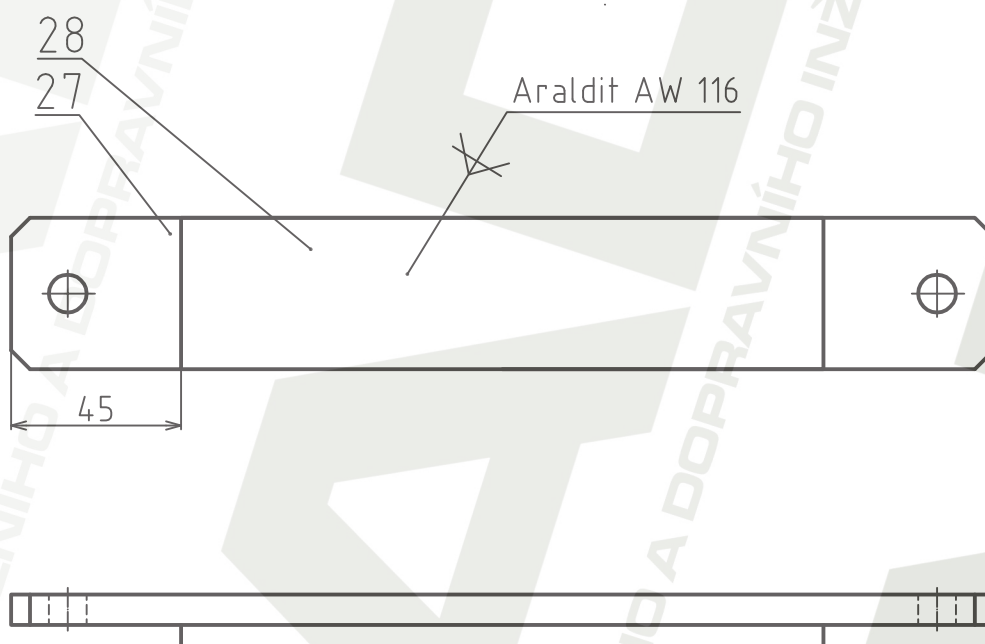


Struktura povrchu:  Ra 3,2	Měřítko 1:1	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 12 050
		Tolerování ISO 8015	Polotovar $\phi 180$ ČSN 42 5510
		Promítání 	Hmotnost 1 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES	Název VĚNEC ŘETĚŽKY	
	Kreslil ADAM SUCHOMEL		
	Schválil	Číslo dokumentu 4-3-P22-15-13	
	Datum vydání 15.05.2010		



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

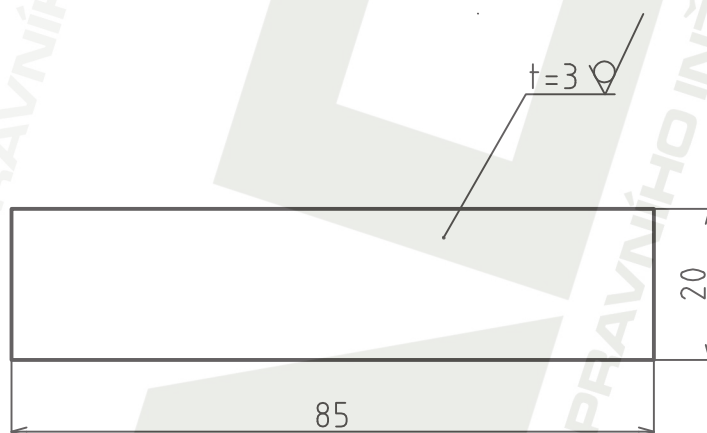


ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 15.05.2010	Název SUVNÁ DESKA Číslo dokumentu 4-10-P22-15-48	Struktura povrchu:	Měřítka	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál
					1:2	Tolerování	ISO 8015	Polotovar
						Promítání		Hmotnost
								0,4 kg

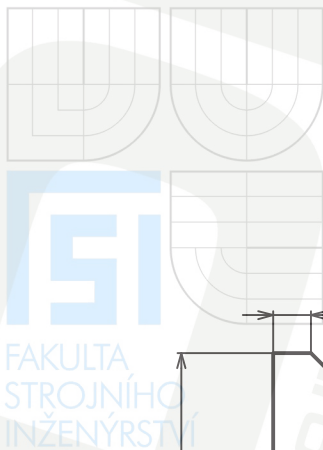


VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

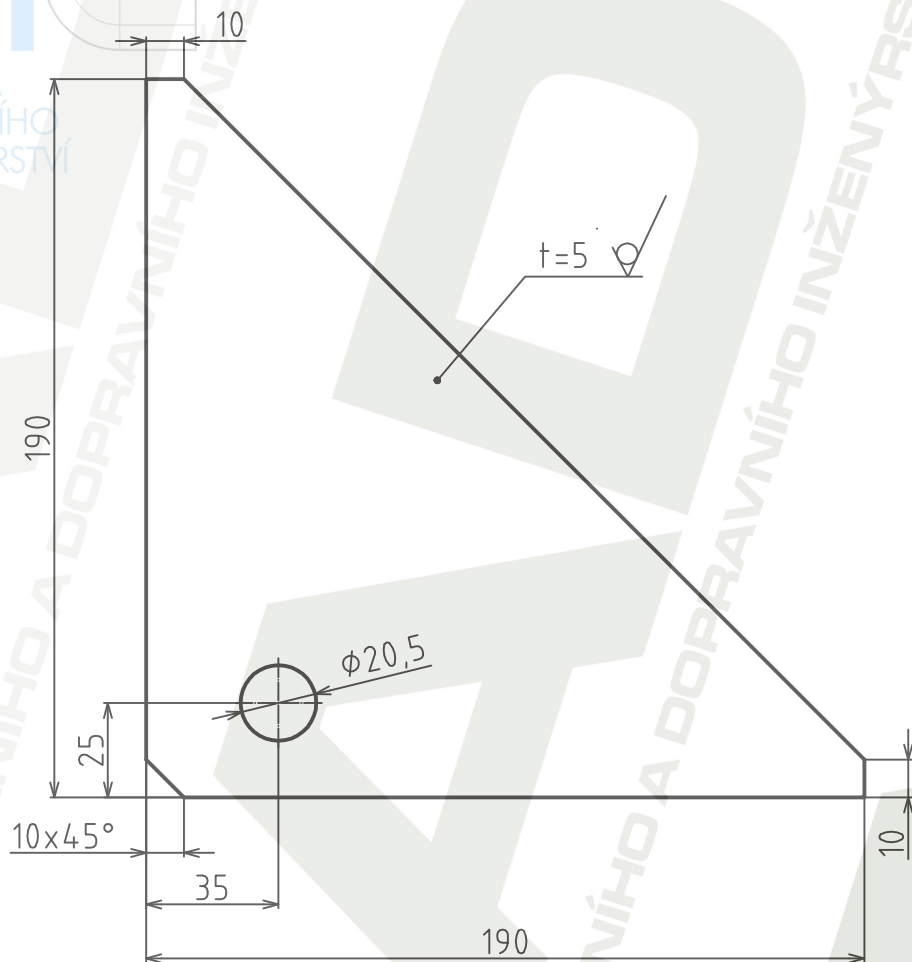
FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 13.05.2010	Název VODÍČÍ PLAST Číslo dokumentu 4-3-P22-15-28	Struktura povrchu:	Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	ZEDEX 100K
				$\sqrt{Ra\ 3,2}$ (✓)	1:2	Tolerování	ISO 8015	Polotovar	HZPA1K006011
						Promítání		Hmotnost	0,02 kg



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

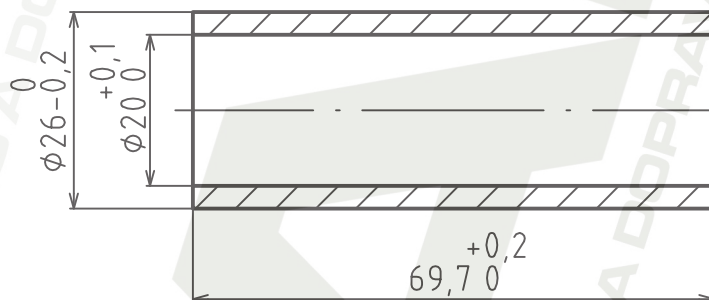


ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 13.05.2010	Název VZPĚRA SLOUPU Číslo dokumentu 4-3-P22-15-03	Struktura povrchu:	Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 373
				$\sqrt{Ra\ 3,2}$ (✓)	1:2	Tolerování	ISO 8015	Polotovary	P 5 ČSN 42 5310
						Promítání		Hmotnost	0,7 kg



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

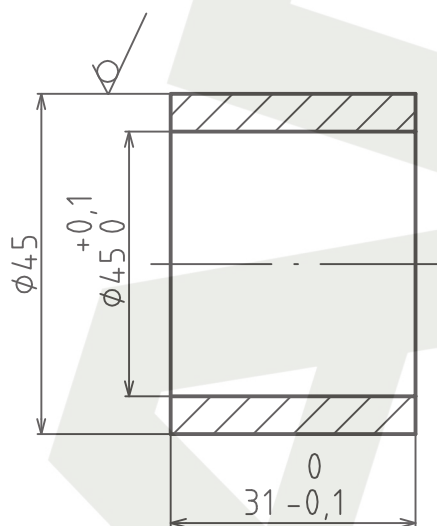


Struktura povrchu:  Ra 3,2	Měřítka 1:1	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 11 500
		Tolerování ISO 8015	Polotovary $\phi 30$ ČSN 42 5010
		Promítání 	Hmotnost 1,2 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES	Název ROZPĚRKA 3	
	Kreslil ADAM SUCHOMEL		
	Schválil	Číslo dokumentu 4-3-P22-15-21	
	Datum vydání 12.05.2010		



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

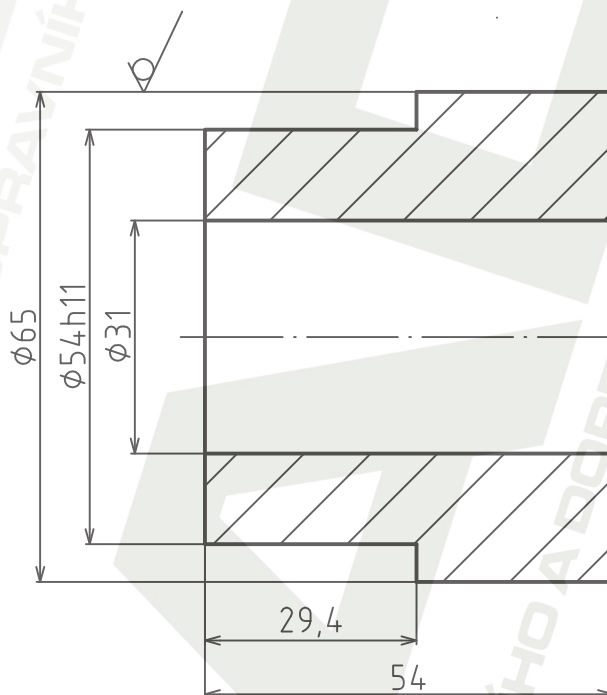


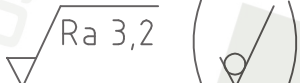
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 12.05.2010	Název ROZPĚRKA 2 Číslo dokumentu 4-3-P22-15-20	Struktura povrchu:	Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 500
				$\sqrt{Ra\ 3,2}$ ()	1:1	Tolerování	ISO 8015	Polotovár	TR ϕ 45x6 ČSN 42 5715
						Promítání		Hmotnost	0,2 kg



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

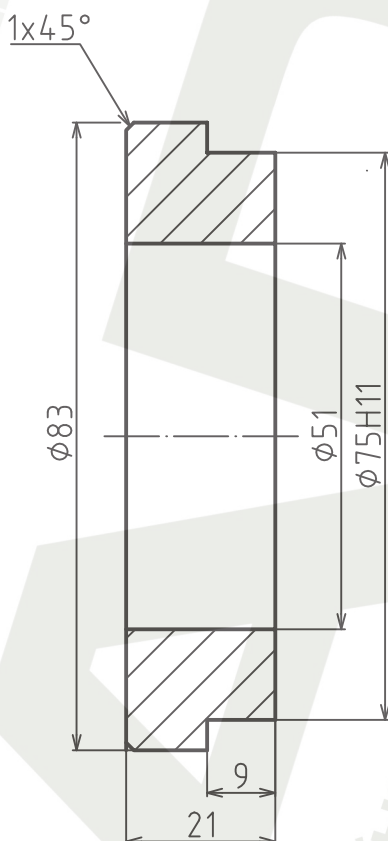


Struktura povrchu: 	Měřítko 1:1	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	S235JR	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovár	ø65 ČSN 42 5510	
		Promítání		Hmotnost	0,9 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES				Název STŘED ŘETĚZKY
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
	Schválil					
	Datum vydání	13.05.2010				
						Číslo dokumentu 4-3-P22-15-12

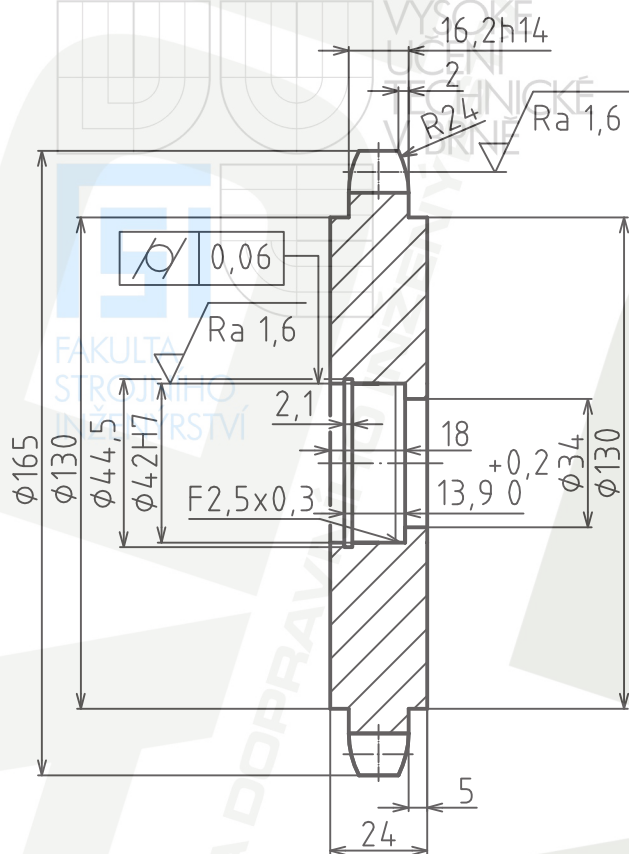


VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



Struktura povrchu: Ra 3,2	Měřítko 1:1	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 600
		Tolerování	ISO 8015	Polotovar	ø85 ČSN 42 0138
		Promítání		Hmotnost	0,5 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES			
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL			
	Schválil				
	Datum vydání	13.05.2010			
		Název	DOMEK LOŽISKA		
		Číslo dokumentu	4-3-P22-15-05		



Řetěz	typ		16B-1 ČSN 02 3311
	průměr prvku záběru	d_1	15,88
	rozteč řetězu	t	25,4
Počet zubů		z	19
Profil zubů			ČSN 01 4811
Průměr roztečné kružnice		d	154,32
Průměr patní kružnice		d_f	138,27
Poloměr dna zubní mezery		r_i	8,02
Poloměr boku zubu		r_e	40,02
Úhel otevření zubu		α	115°
Úhel boku zubu		γ	-
Rozšíření dna zubu		e	-
Mezní úchytky	rozteče	δ_t	
	průměru patní kružnice	δ_{df}	-0,25
	šířky věnce	δ_{bf}	
	obvodového házení patní kružnice a čelního házení ozubeného věnce	δ_z	0,15

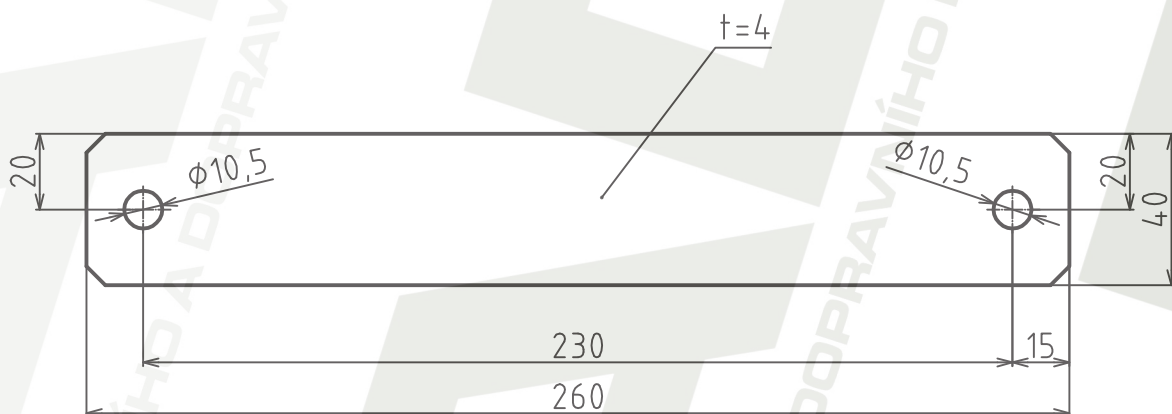
POVRCH ZUBŮ CEMENTOVÁN A KALEN NA (60 ± 2) HRC

Struktura povrchu: Ra 3,2 ()	Měřítko 1:2	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	12 050	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovar	ø170 ČSN 42 5510	
		Promítání		Hmotnost	1,9 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	SVAŘENEC				Název ŘETĚZKA 2
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
	Schválil					Číslo dokumentu 4-3-P22-15-22
	Datum vydání	15.05.2010				



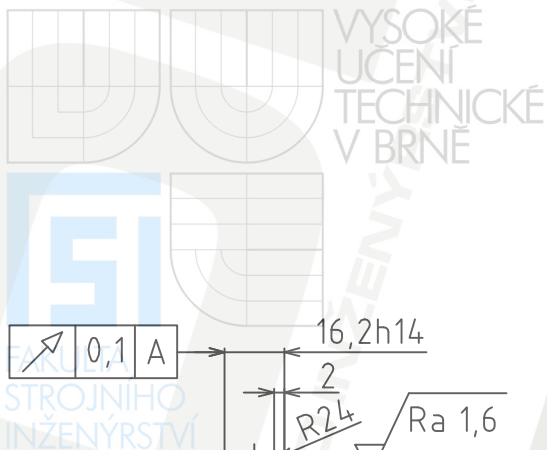
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

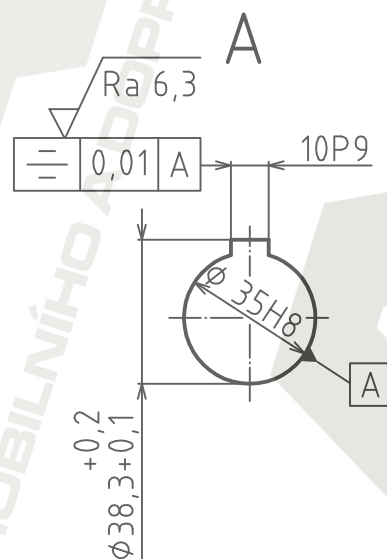
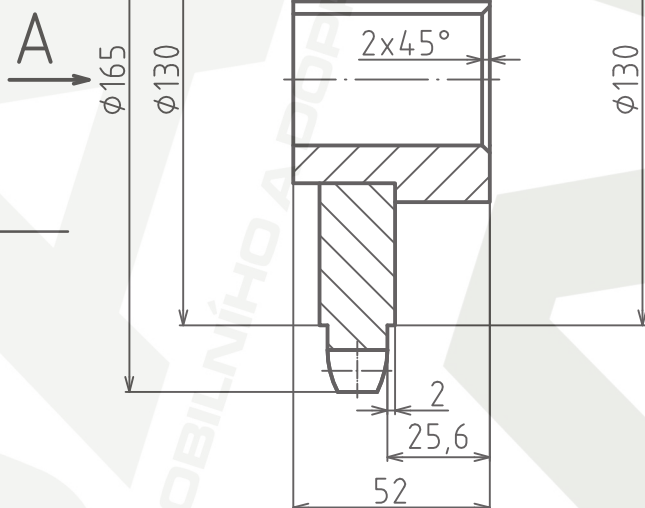


NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ 5x45°

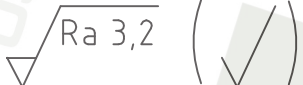
Struktura povrchu: Ra 3,2	Měřítko 1:2	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	S235JR	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovar	45X5 ČSN EN 10058	
		Promítání		Hmotnost	0,4 kg	
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu		VÝROBNÍ VÝKRES			Název VODÍČÍ PLECH
	Kreslil		ADAM SUCHOMEL			
	Schválil					Číslo dokumentu 4-3-P22-15-27
	Datum vydání		15.05.2010			



Řetěz	typ		16B-1 ČSN 02 3311
	průměr prvku záběru	d_1	15,88
	rozteč řetězu	t	25,4
Počet zubů		z	19
Profil zubů			ČSN 01 4811
Průměr roztečné kružnice		d	154,32
Průměr patní kružnice		d_f	138,27
Poloměr dna zubní mezery		r_i	8,02
Poloměr boku zubu		r_e	40,02
Úhel otevření zubu		α	115°
Úhel boku zubu		γ	-
Rozšíření dna zubu		e	-
Mezní úchytky	rozteče	δ_t	
	průměru patní kružnice	δ_{df}	-0,25
	šířky věnce	δ_{bf}	
	obvodového házení patní kružnice a čelního házení ozubeného věnce	δ_z	0,15



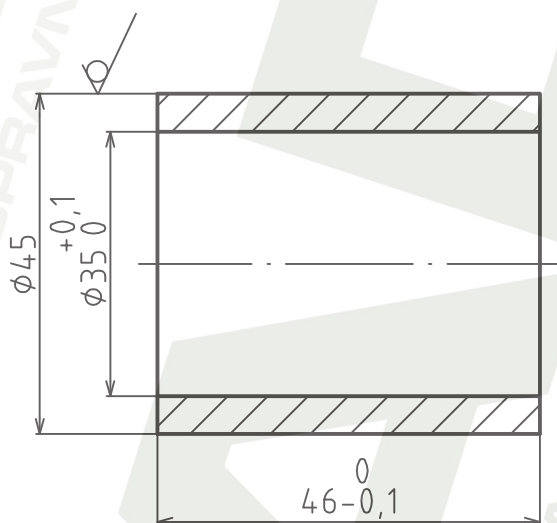
POVRCH ZUBŮ CEMENTOVÁN A KALEN NA $(60 \pm 2) \text{HRC}$

Struktura povrchu: 	Měřítko 1:2	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	
		Tolerování	ISO 8015	Polotovár	
		Promítání		Hmotnost	1,9 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	SVAŘENEC			Název ŘETĚZKA SVAŘENEC
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL			
	Schválil				Číslo dokumentu 4-3-P22-15-47
	Datum vydání	15.05.2010			



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

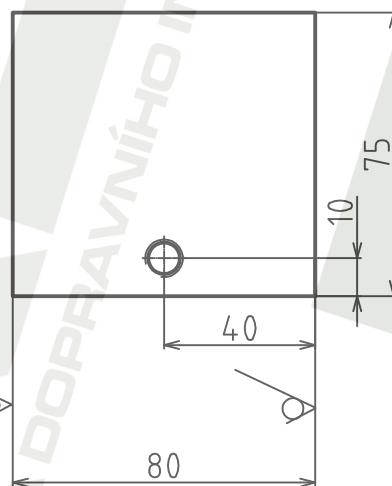
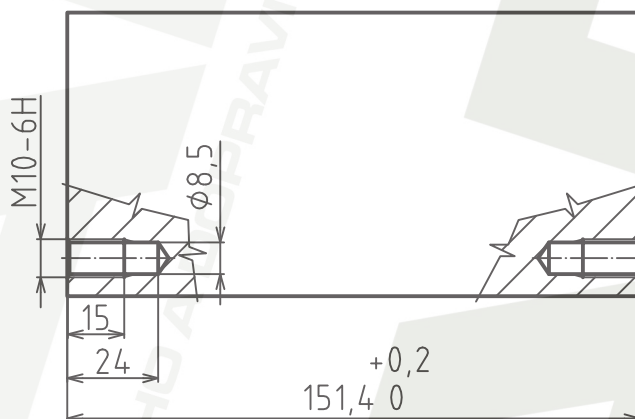


Struktura povrchu:		Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 500
		1:1	Tolerování	ISO 8015	Polotovary	TRØ45x6 42 5715
			Promítání		Hmotnost	0,2 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu			VÝROBNÍ VÝKRES		Název
	Kreslil			ADAM SUCHOMEL		
	Schválil					Číslo dokumentu
	Datum vydání			12.05.2010		
			4-3-P22-15-41			



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



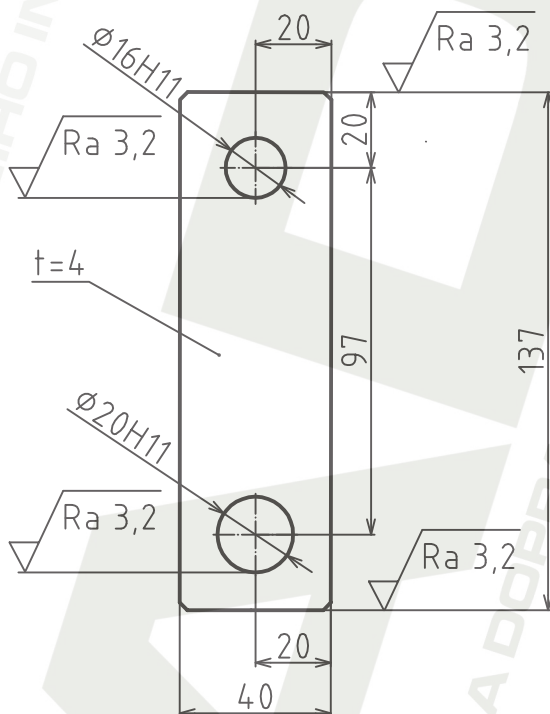
ZÁVAŽÍ NASTŘÍKÁNO LECHSYS HYDRO RAL 5015, ZÁVITY CHRÁNIT

Struktura povrchu: Ra 6,3 ()	Měřítko 1:2	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 10 420
		Tolerování ISO 8015	Polotovar 4HR 80 ČSN 42 5520
		Promítání 	Hmotnost 7 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES	Název ZÁVAŽÍ	
	Kreslil ADAM SUCHOMEL		
	Schválil	Číslo dokumentu 4-3-P22-15-16	
	Datum vydání 12.5.2010		



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ 2x45°

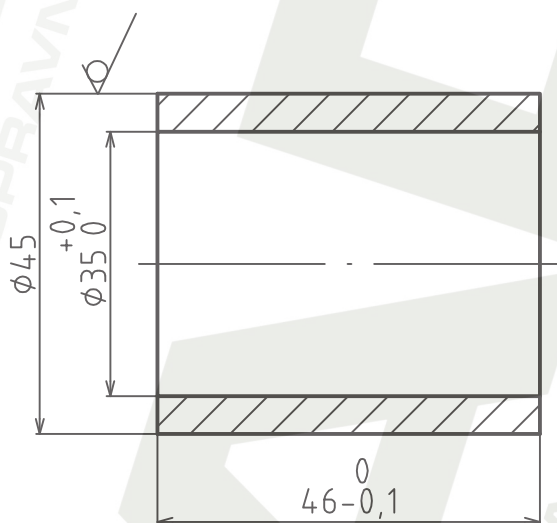
OJNICE NASTŘÍKÁNA LECHSYS HYDRO RAL 5015, OTVORY CHRÁNIT

Struktura povrchu:  ( Ra 3,2)		Měřítko 1:2	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál S235JR
			Tolerování ISO 8015	Polotovar 40x4 ČSN EN 10058
			Promítání 	Hmotnost 0,2 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES		Název OJNICE NAPÍNÁKU	
	Kreslil ADAM SUCHOMEL			
	Schválil		Číslo dokumentu 4-3-P22-15-17	
	Datum vydání 13.05.2010			



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

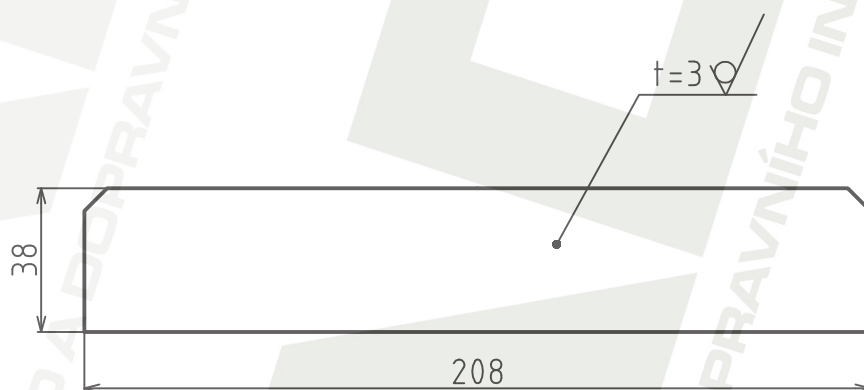


ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu Kreslil Schválil Datum vydání	VÝROBNÍ VÝKRES ADAM SUCHOMEL 12.05.2010	Název ROZPĚRKA 1 Číslo dokumentu 4-3-P22-15-19	Struktura povrchu:	Měřítka	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 500
				$\sqrt{Ra\ 3,2}$ ()	1:1	Tolerování	ISO 8015	Polotovary	TRØ45x6 42 5715
						Promítání		Hmotnost	0,2 kg



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

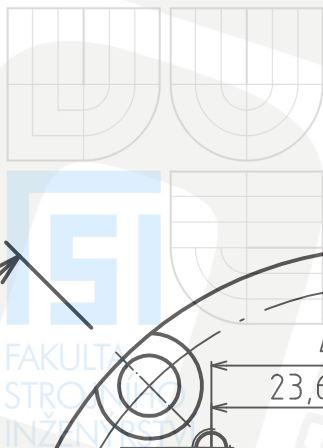
FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ



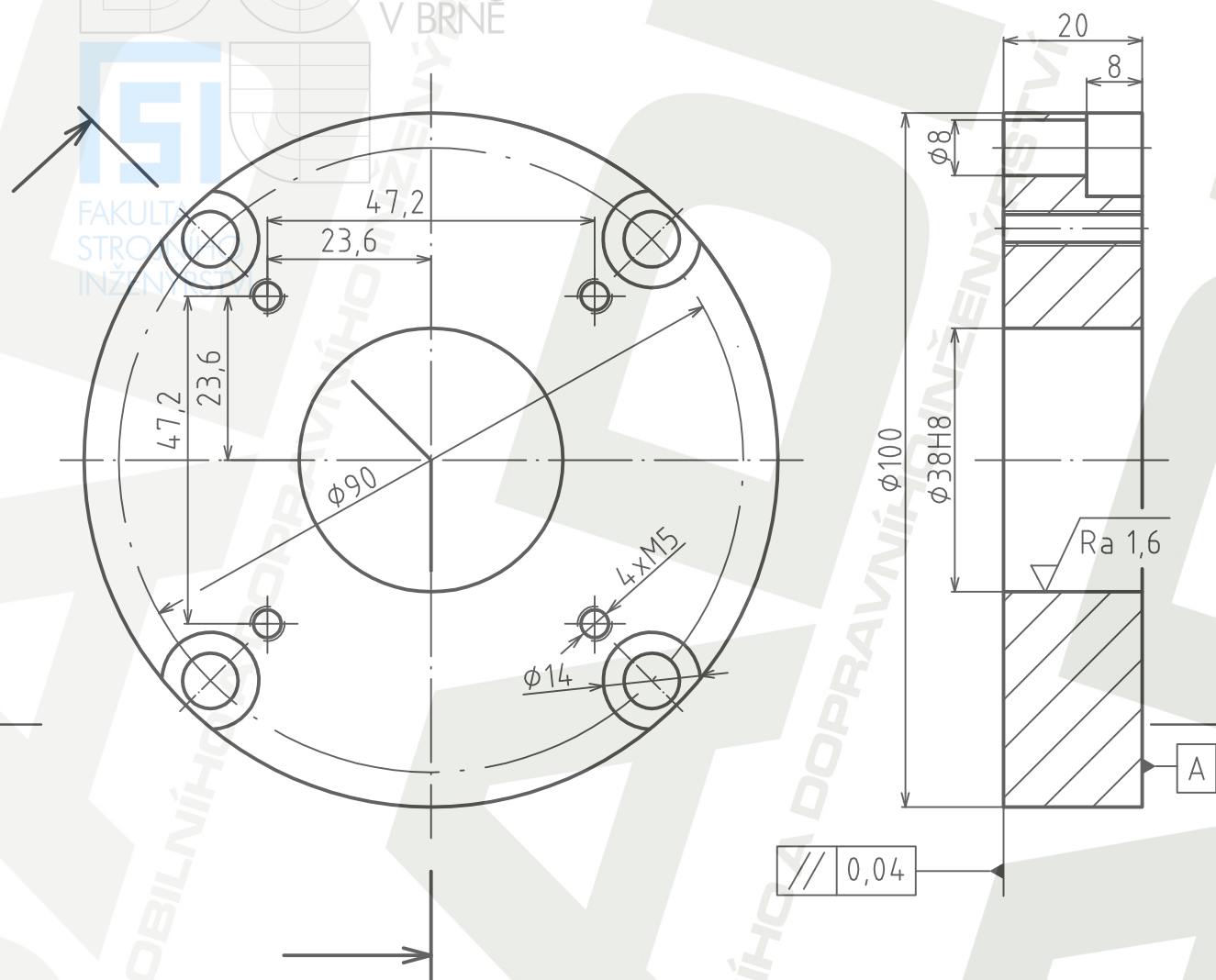
NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ 3x45°

Struktura povrchu: 	Měřítko 1:2	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 11 373
		Tolerování ISO 8015	Polotovar 40x3 ČSN 42 5310
		Promítání	Hmotnost 0,14 kg

ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES	Název
	Kreslil ADAM SUCHOMEL	OPĚRA PŘEPRAVKY
	Schválil	Číslo dokumentu
	Datum vydání 13.05.2010	4-3-P22-15-11



VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ



Struktura povrchu:		Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 523
Ra 3,2 ()		1:1	Tolerování	ISO 8015	Polotovár	ø110 ČSN 42 5510
			Promítání		Hmotnost	1 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES			
		Kreslil	ADAM SUCHOMEL			
		Schválil				
		Datum vydání	15.05.2010			
			Název	PŘÍRUBA 2		
			Číslo dokumentu	4-3-P22-15-25		



VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

3x45°

ø75h11

ø58

ø157

10

23

Struktura povrchu:

$\sqrt{Ra\ 3,2}$

Měřítko

1:1

Přesnost ISO 2768-mK

Tolerování ISO 8015

Promítání

Materiál 11 500

Polotovár ø160 ČSN 42 5510

Hmotnost 0,5 kg

ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO
A DOPRAVNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES

Kreslil ADAM SUCHOMEL

Schválil

Datum vydání 14.05.2010

Název

PŘÍRUBA

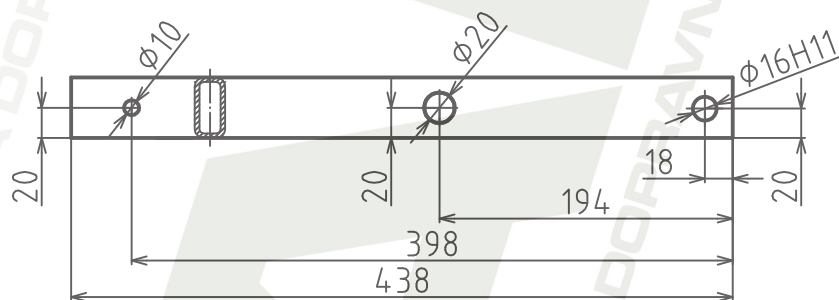
Číslo dokumentu

4-3-P22-15-04



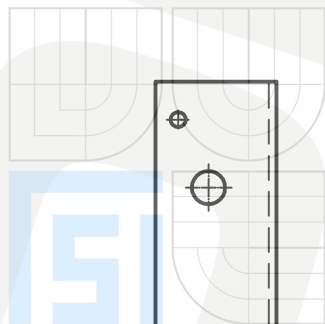
VYSOKÉ
UCENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

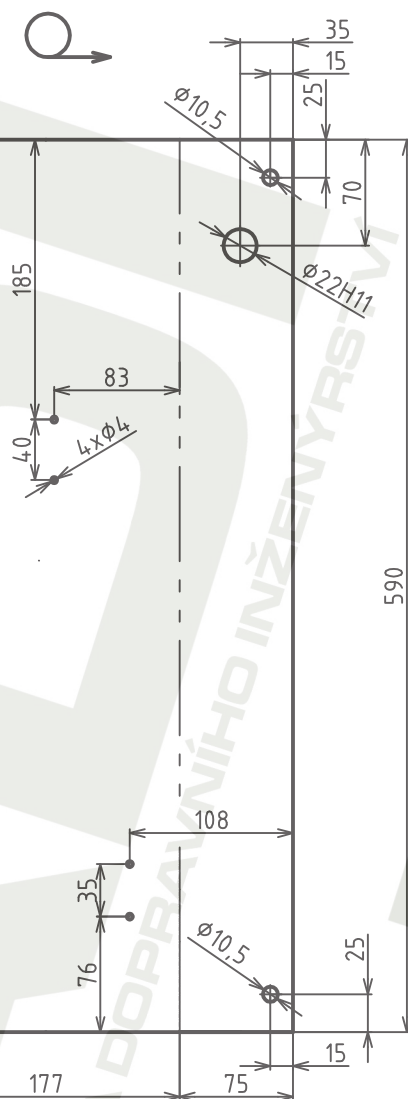
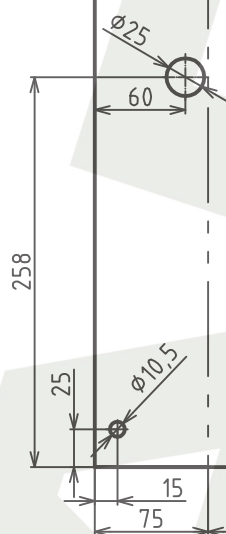
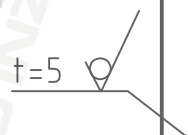
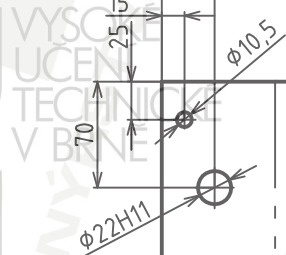


NAPÍNÁK NASTŘÍKÁN LECHSYS HYDRO RAL 5015, OTVORY CHRÁNIT

Struktura povrchu: Ra 3,2	Měřítko 1:5	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	S235JRH
		Tolerování	ISO 8015	Polotovar	40x20x3 ČSN EN 10219
		Promítání		Hmotnost	1,7 kg
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES		Název	
	Kreslil	ADAM SUCHOMEL		NOSNÍK NAPÍNÁKU	
	Schválil			Číslo dokumentu	
	Datum vydání	13.05.2010		4-3-P22-15-15	

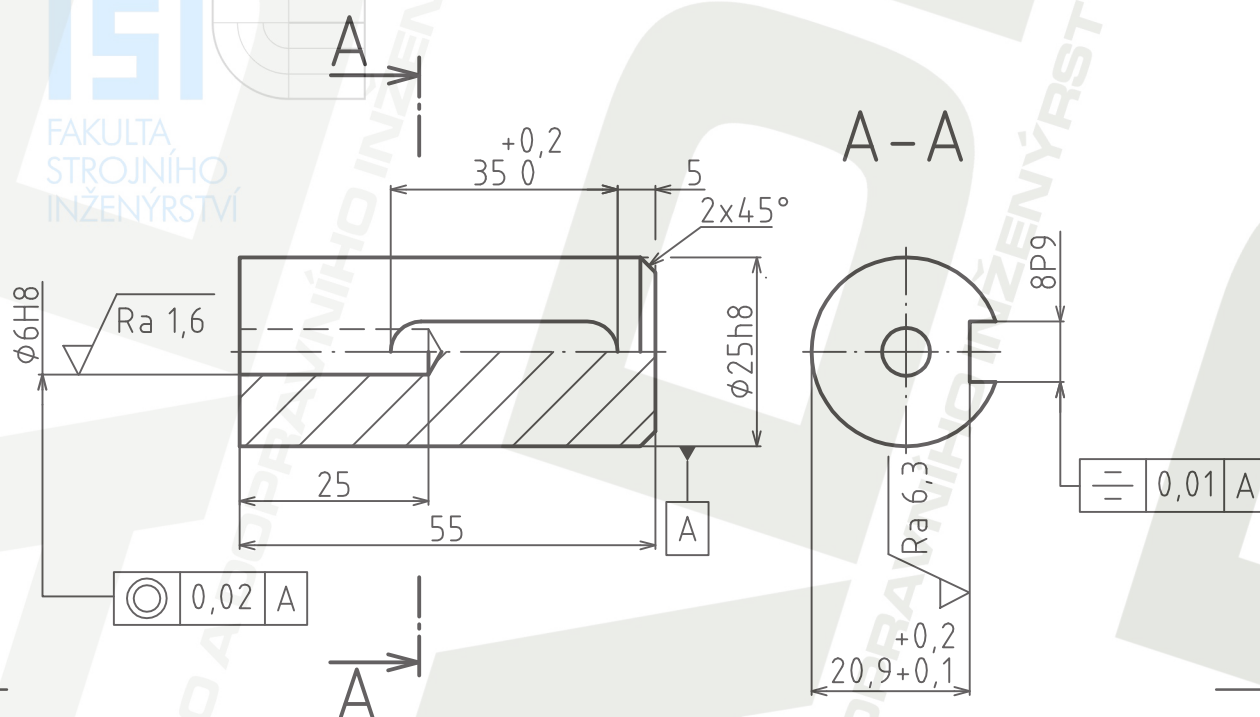


FAKULTA
STROJNÍHO
INŽENÝRSTVÍ

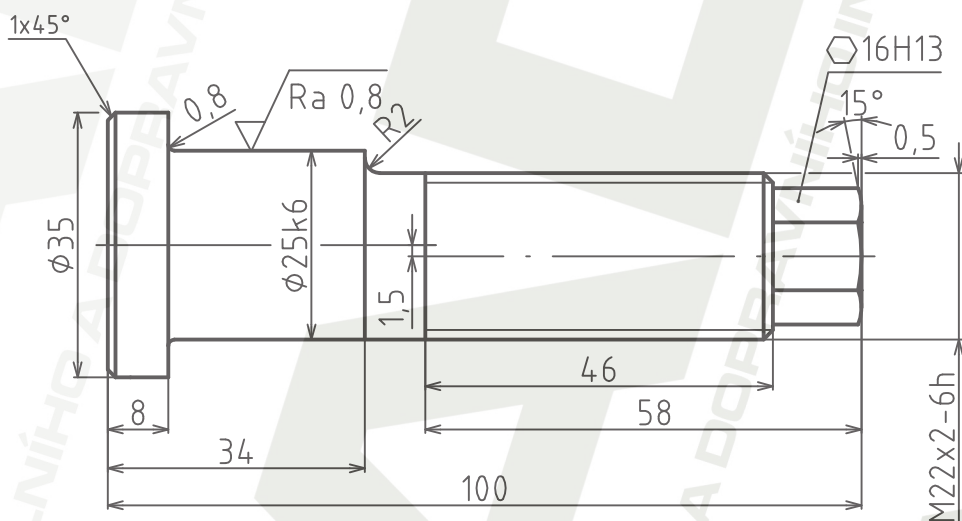


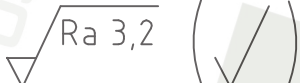
NOSNÍK ZDVIHU NASTŘÍKÁN LECHSYS HYDRO RAL 5015

ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ	Druh dokumentu VÝROBNÍ VÝKRES Kreslil ADAM SUCHOMEL Schválil Datum vydání 13.05.2010	Název NOSNÍK ZDVIHU 2 Číslo dokumentu 3-3-P22-15-09	Struktura povrchu:	Měřítko	Přesnost ISO 2768-mK	Materiál 11 373
			$\sqrt{Ra\ 3,2}$	1:5	Tolerování ISO 8015	Polotovar P 5 ČSN 42 5310
					Promítání	Hmotnost 7,6 kg



Struktura povrchu:



Struktura povrchu:		Měřítko	Přesnost	ISO 2768-mK	Materiál	11 600	
		1:1	Tolerování		ISO 8015	Polotovár	Ø40 ČSN 42 0138
			Promítání			Hmotnost	0,35
ÚSTAV AUTOMOBILNÍHO A DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ		Druh dokumentu	VÝROBNÍ VÝKRES				
		Kreslil	ADAM SUCHOMEL				
		Schválil					
		Datum vydání	13.05.2010				
			Název				
			ČEP ROLNY				
			Číslo dokumentu				
			4-3-P22-15-23				

Příloha 1.

Výpis z výpočtu ložisek

Hlavní rozměry				Základní únosnost		Mezní únavové zatížení	Mezní frekvence otáčení pro mazání		
d	D	B	r _s	dynamická (C _d)	statická (C _{0d})	P _u	Grease Z, 2Z	Grease RS, 2RS	Oil Z
mm						kN	min ⁻¹		
30	55	13	1	13.243	8.253	0.380	12000.000	7900.000	14000.000

Označení ložiska				Připojovací rozměry					Hmotnost
Z, ZR	2Z, 2ZR	RS, RSR	2RS, 2RSR	d	d _a	d _b	D _a	r _a	
				min			max	max	kg
6006Z	6006-2Z	6006RS	6006-2RS	30	34	35	50	1	0.119

Výpočty

Základní trvanlivost 10⁶

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

C = 13.243 kN
P = 0.7821 kN

L₁₀ = 4854.8 10⁶ ot

Výpočet P

$$P_r = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

F_a =
F_r = 0.7821

Výpočet P

Výpočet L₁₀

Hlavní rozměry				Základní únosnost		Mezní únavové zatížení	Mezní frekvence otáčení pro mazání		
d	D	B	r _s	dynamická (C _d)	statická (C _{0d})	P _u	Grease Z, 2Z	Grease RS, 2RS	Oil Z
mm						kN	min ⁻¹		
35	62	14	1	15.956	10.328	0.470	10600.000	7100.000	12600.000

Označení ložiska				Připojovací rozměry					Hmotnost
Z, ZR	2Z, 2ZR	RS, RSR	2RS, 2RSR	d	d _a	d _b	D _a	r _a	
				min			max	max	kg
6007Z	6007-2Z	6007RS	6007-2RS	35	39.5	39.5	57	1	0.159

Výpočty

Základní trvanlivost 10⁶

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

C = 15.956 kN
P = 0.7821 kN

L₁₀ = 8491.5 10⁶ ot

Výpočet P

$$P_r = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

F_a =
F_r = 0.7821

Výpočet P

Výpočet L₁₀

Hlavní rozměry				Základní únosnost		Mezní únavové zatížení	Mezní frekvence otáčení pro mazání		
d	D	B	r _s	dynamická (C _d)	statická (C _{0d})	P _u	Grease Z, 2Z	Grease RS, 2RS	Oil Z
mm						kN	min ⁻¹		
20	42	12	0.6	9.371	4.972	0.230	17000.000	11000.000	20000.000

Označení ložiska				Připojovací rozměry					Hmotnost
Z, ZR	2Z, 2ZR	RS, RSR	2RS, 2RSR	d	d _a	d _b	D _a	r _a	
				min			max	max	kg
6004ZR	6004-2ZR	6004RS	6004-2RS	20	24	24.5	38	0.3	0.07

Výpočty

Základní trvanlivost 10⁶

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

C = 9.371 kN
P = 0.1645 kN

L₁₀ = 184867.3 10⁶ ot

Výpočet P

$$P_r = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

F_a =
F_r = 0.1645

Výpočet P

Výpočet L₁₀