

3. KATALOG LONČASTIH KONSTRUKCIJSKIH LEŽAJEVA



LONČASTI LEŽAJEVI





Korištenje podatljivog materijala u krutom loncu za prijenos normalnog opterećenja uz omogućavanje zakretanja poznato je već od davnine. Ta je spoznaja dobila posebno značenje pronalaskom kvalitetnog i, s obzirom na trajnost, postojanog elastomernog materijala.

Lončasti ležaj sastoji se od okruglog čeličnog lonca s ravnim dnom na kojem leži nearmirani elastomerni ležaj. Razmak između lonca i poklopca zabrtvljen je elastičnom brtvom od mekane gume. Pomoću elastomernih elemenata omogućen je mekani prijenos opterećenja s gornjeg na donji dio konstrukcije.

Standardnom deformabilnom nearmiranom elastomernom ležaju smještenom u krutom čeličnom loncu pri djelovanju vertikalnog opterećenja znatno se povećava nosivost zbog spriječene horizontalne deformacije.

Poznato je da su standardnim nearmiranim elastomernim ležajevima normalna dopuštena naprezanja 5 MPa (prema DIN 4141), a elastomernoj ploči u lončastim ležajevima ~45 MPa.

Elastomerni materijal zatvoren u loncu ponaša se kao žilava tekućina u hidrauličkoj preši. Zbog toga je potrebno dobro brtvljenje. U utoru na rubu elastomernog ležaja nalazi se kružna brtva od ugljikom punjenog PTFE ili od mesinga.

Deformabilnošću elastomera omogućuje se zakretanje poklopca, te lončasti ležajevi spadaju u grupu svestrano zakretnih (zglobnih, nepomičnih) ležajeva. Lončasti ležajevi u kombinaciji s PTFE kliznom pločom omogućuju osim zakretanja i pomake konstrukcije te se svrstavaju u grupu svestrano zakretnih pomičnih ležajeva.

Prednost ovih ležajeva u odnosu na klasične čelične i zglobne ležajeve je znatno manja težina i visina za istu nosivost, kao i ekonomičnije održavanje.

NEPOMIČNI LONČASTI LEŽAJEVI (NL)

PODRUČJE PRIMJENE

U uvodnim napomenama naglašena je mogućnost zakretanja poklopca prema loncu u svim smjerovima. Nepomični lončasti ležajevi pogodni su za uporabu tamo gdje su se ranije upotrebljavali teški čelični točkasto zakretni ležajevi.

Osobita značajka lončastih ležajeva sastoji se u mogućnosti prihvatanja velikog opterećenja i jednolikoj raspodjeli pritiska na podlogu. Osim toga, postiže se dobra otpornost na starenje gume, jer je elastomerna ploča potpuno premazana silikonskom masti i zaštićena u loncu s poklopcem od svih utjecaja ultraljubičastog zračenja i ozona.

Tip elastomera i sastav gumene smjese koncipiran je tako da je osigurana visoka otpornost na ozon i ostale uobičajene atmosferske utjecaje.

Lončasti ležajevi mogu se upotrebljavati pri temperaturama između -40°C (233 K) i $+70^{\circ}\text{C}$ (343 K).

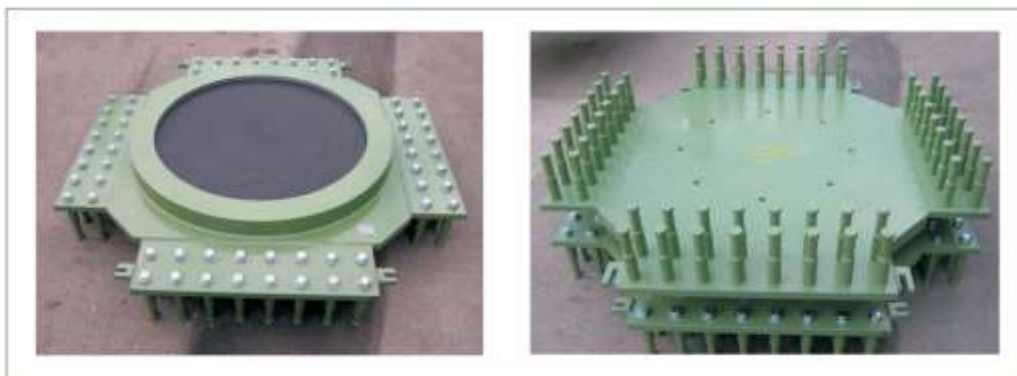
VERTIKALNO OPTEREĆENJE

elastomerna ploča

Vertikalno opterećenje prenosi se pomoću elastomerne ploče zatvorene sa svih strana, koja se u tim uvjetima ponaša kao žilava tekućina i prenosi pritisak na sve strane podjednako. Maksimalno dopušteno normalno opterećenje na elastomernu ploču iznosi $\approx 45 \text{ MPa}$.

čelični lonac

Dimenzije čeličnog prstena slijede iz unutrašnjeg hidrostatskog pritiska u gumi. Ovdje se ne uzima u obzir dno lonca. Za dimenzioniranje spoja između prstena i dna lonca, uzima se u obzir posmična sila i moment iz unutarnjeg hidrostatskog pritiska.



HORIZONTALNO OPTEREĆENJE

Horizontalne sile prenose se iz gornjeg dijela ležaja u donji dio ležaja kroz prsten lonca. Može se pretpostaviti da se horizontalna sila raspodjeljuje na polovicu opsega u obliku parabole. Kod dimenzioniranja zavora između prstena i dna lonca uzima se u obzir posmična sila i momenti nastali zbog djelovanja horizontalnih sila.

Kod prijenosa horizontalnih sila iz ležaja na betonsku podlogu treba računati s koeficijentom trenja $\mu=0,5$ (za čeličnu podlogu $\mu=0,2$), pri čemu se za dobivanje sile trenja uzima najnepovoljnija kombinacija ($F_t = \mu \cdot V_{\min}$).

Za koeficijent sigurnosti protiv klizanja uzima se $v = 1,5$.

Ako se rezultirajuće horizontalne sile ne mogu kompenzirati trenjem, ležajevi se moraju usidriti. Kod ležajeva izloženih potresnim djelovanjima, kao i kod onih, koji su namijenjeni za ugradnju na željezničke mostove, koeficijent trenja ležaja s podlogom iznosi $\mu=0$.

ZAKRETANJE

Zbog savijanja konstrukcije iznad ležaja dolazi do zakretanja gornjeg dijela ležaja u odnosu na donji dio i nejednolikog pritiska na elastomernu ploču.

Uslijed zakretanja javlja se zakretni moment.

Moment nastao zbog horizontalnih sila uzima se u obzir kod proračuna pritiska na podlogu ležaja.

UGRADNJA

Kod ugradnje lončastih ležajeva treba paziti da beton iznad i ispod ležaja ima visoku čvrstoću $\sigma \geq 45$ MPa, dok se dimenzioniranje ležajeva radi uz pritisak 26 MPa. Ležajevi se učvršćuju s minimalno četiri vijka simetrično raspoređenih na donjoj ploči ležaja. Sidra vijaka se prethodno ubetoniraju, a nakon postavljanja ležaj se učvrsti vijcima. Na kraju se ležaj podlije rijetkim cementnim/podljevnim mortom.

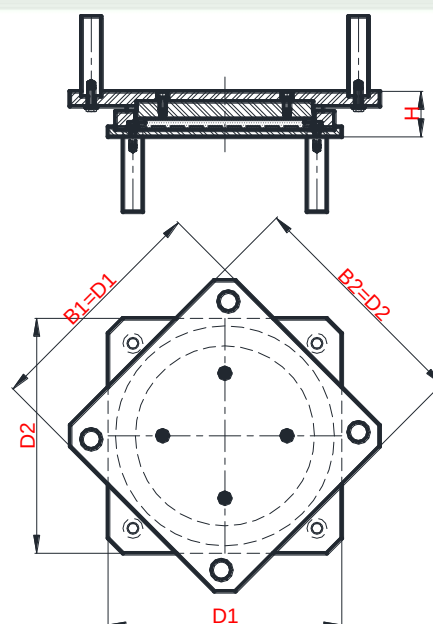
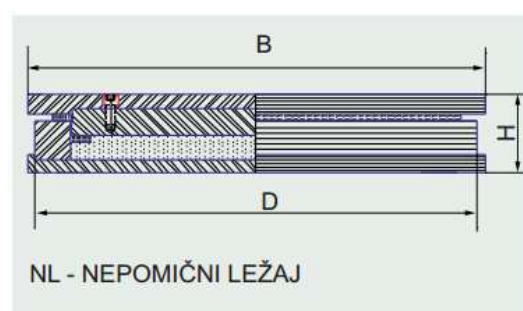
Ako se predviđene horizontalne sile mogu preuzeti trenjem, sidrenje se može izostaviti. Ležajevi bez sidrenja polažu se na podlogu od cementnog morta.

Poklopac je s loncem vezan vijcima za podešavanje, koji se nakon završene ugradnje uklanjaju. Nepomični lončasti ležajevi proizvode se prema standardnim veličinama prikazanim u tablici 1, a moguće su i druge, nestandardne izvedbe, ukoliko se pokaže potreba.



NEPOMIČNI LEŽAJ (NL)

Tip ležaja	Opt. (kN)	Visina H (mm)	Širina ploče ležaja $D_1=D_2$ (mm)	masa (kg)
NL 1000	1000	70	270	37
NL 1500	1500	75	320	52
NL 2000	2000	80	360	64
NL 2500	2500	85	400	85
NL 3000	3000	90	430	95
NL 3500	3500	92	460	115
NL 4000	4000	94	490	125
NL 4500	4500	98	530	150
NL 5000	5000	101	550	161
NL 5500	5500	104	580	182
NL 6000	6000	106	600	202
NL 6500	6500	110	630	230
NL 7000	7000	112	650	250
NL 7500	7500	114	670	265
NL 8000	8000	116	690	278
NL 8500	8500	120	710	300
NL 9000	9000	124	730	330
NL 9500	9500	128	750	360
NL 10000	10000	131	770	388
NL 12000	12000	139	840	475
NL 14000	14000	150	910	610
NL 16000	16000	158	970	725
NL 18000	18000	168	1030	875
NL 20000	20000	175	1090	1100
NL 22000	22000	183	1140	1300
NL 24000	24000	190	1190	1400
NL 26000	26000	198	1240	1550
NL 28000	28000	203	1280	1700
NL 30000	30000	210	1300	1900



Ležajevi su tipizirani za $\tan \alpha = 0,01$ i srednji pritisak na podlogu **26 Mpa**.

$V_{\min} = 0,5 V_{\max}$, horizontalna sila je $F_H = 0,1 V_{\max}$.

Za veće pritiske i pomake, dimenzije ležajeva se mogu odrediti prema posebnoj narudžbi.

POMIČNI LONČASTI LEŽAJEVI (JPKL, SPKL)

OPĆENITO

Lončasti ležajevi u kombinaciji s čeličnom kliznom pločom i PTFE kliznom pločom mogu biti jednostrano pomični klizni ležajevi (JPKL) i svestrano pomični klizni ležajevi (SPKL).

Na dno čeličnog lonca stavljena je elastomerna ploča. Po rubu gumene ploče utaknuta je brtva od ugljikom punjenog PTFE ili mesinga. Na gumenoj ploči leži poklopac. Prorez između lonca i poklopca zatvoren je elastičnom gumenom brtvom.

Na gornjoj plohi poklopca usađena je PTFE klizna ploča s džepovima, koji su ispunjeni silikonskim mazivom za podmazivanje kliznih elemenata. Po gornjoj površini PTFE klizne ploče klizi gornja klizna ploča izrađena od nehrđajućeg čelika hrapavost $\leq 1 \mu\text{m}$.

Klizne površine i drugi dijelovi važni za funkcioniranje ležaja mogu biti zaštićeni od prašine pomoću rebraste gumene obloge.

Lončasti klizni ležajevi učvršćuju se kao i nepomični lončasti ležajevi, sidrenim vijcima na donjoj ploči. Na gornjoj kliznoj ploči nalaze se otvori za ovjesne uške odnosno sidrene vijke za pričvršćivanje s gornjim djelom konstrukcije.

UGRADNJA

Ugradnjom vodilice u jednom smjeru na kliznu ploču u svestrano pomičnom ležaju, dobiva se jednosmjerno pomični ležaj.

Lončasti klizni ležajevi su pogodni za ugradnju kod složenijih konstrukcijskih rješenja u mostova. Odlikuju se malom visinom i malom težinom u odnosu na

klasične čelične pomične ležajeve, malim trenjem kod klizanja te jednostavnim nadzorom i održavanjem. Ležajevi su konstruirani tako da se dijelovi izloženi trošenju mogu lako zamijeniti.

Ležajevi su u tvornici podešeni na željeni pomak.

Prilikom ugradnje, za niveliranje ležaja u željeni položaj (visina i nagib) služe četiri vijka na uglovima. Redoslijed ugradnje je isti kao kod nepomičnih lončastih ležajeva.

Nakon ugradnje ležaja i opterećivanja rasponskim sklopom, vijke za prednamještanje i fiksiranje treba odstraniti s ležaja da mu se omogući pomicanje.

Kod svestrano pomičnih ležajeva gdje je sila trenja na spoju ležaj-podloga 1,5 puta veća od horizontalne sile, može se sidrenje izostaviti.



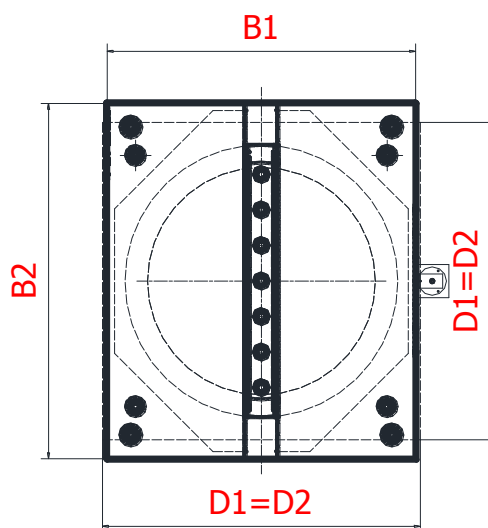
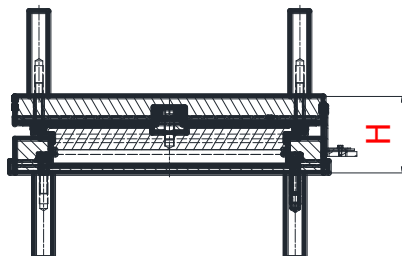
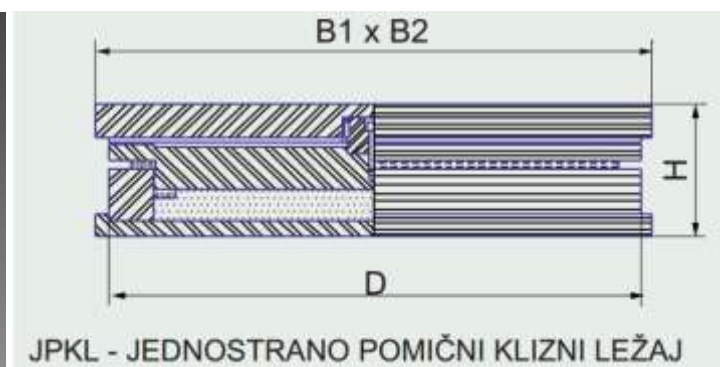
OZNAČAVANJE LEŽAJEVA

Gotovo sastavljeni ležajevi se označavaju prema njihovoj vrsti i namjeni.

Pored tipske pločice prema EN 1337-1, na kojoj se nalazi oznaka proizvođača, navodi se godina proizvodnje, serijski broj, vrsta, nosivost i pomak. Sve te oznake su uočljive i trajne, a dio njih se dodatno nalazi i na gornjoj ploči ležaja

Kod pomičnih ležajeva, na gornjoj ploči ležaja, označava se tip ležaja i naručitelj, masa ležaja, položaj ležaja u konstrukciji, pravac pomaka i veličina pomaka.

JEDNOSMJERNO POMIČNI KLIZNI LEŽAJ (JPKL)



JEDNOSMJERNO POMIČNI KLIZNI LEŽAJ (JPKL)

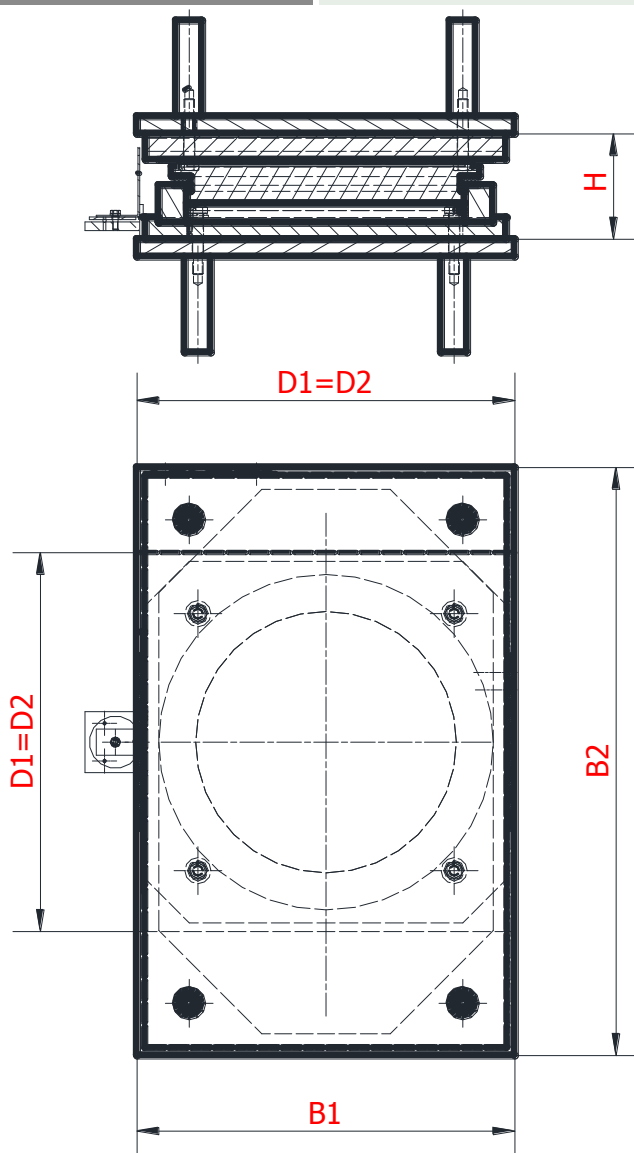
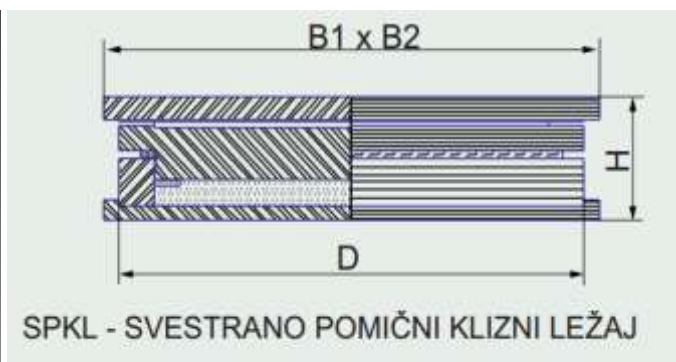
Tip ležaja	Opt. (kN)	Visina H (mm)	Širina B ₁ (mm)	e _x =±50		e _x =±100		e _x =±150	
				Širina B ₂ (mm)	masa (kg)	Širina B ₂ (mm)	masa (kg)	Širina B ₂ (mm)	masa (kg)
JPKL 1000	1000	117	300	400	115	500	125	600	140
JPKL 1500	1500	120	350	450	130	550	150	650	170
JPKL 2000	2000	123	400	500	160	600	170	700	190
JPKL 2500	2500	126	420	520	180	620	200	720	230
JPKL 3000	3000	129	450	550	200	650	220	750	250
JPKL 3500	3500	133	500	600	240	700	260	800	280
JPKL 4000	4000	136	520	620	280	720	300	820	300
JPKL 4500	4500	141	560	660	310	760	340	860	370
JPKL 5000	5000	145	580	680	350	780	380	880	400
JPKL 5500	5500	147	600	700	370	800	410	900	450
JPKL 6000	6000	149	620	720	400	820	450	920	500
JPKL 6500	6500	153	650	750	420	850	470	950	520
JPKL 7000	7000	156	670	770	450	870	500	970	550
JPKL 7500	7500	159	700	800	500	900	550	1000	600
JPKL 8000	8000	162	720	820	550	920	600	1020	650
JPKL 8500	8500	166	730	830	570	930	620	1030	680
JPKL 9000	9000	169	750	850	600	950	650	1050	720
JPKL 9500	9500	172	770	870	650	970	700	1070	780
JPKL 10000	10000	175	800	900	700	1000	780	1100	820
JPKL 12000	12000	186	880	980	910	1080	950	1180	1050
JPKL 14000	14000	195	950	1050	1000	1150	1100	1250	1200
JPKL 16000	16000	203	1000	1100	1250	1200	1350	1300	1450
JPKL 18000	18000	217	1050	1150	1500	1250	1600	1350	1700
JPKL 20000	20000	226	1110	1210	1700	1310	1800	1410	1900
JPKL 22000	22000	236	1180	1280	1900	1380	2150	1480	2250
JPKL 24000	24000	243	1220	1320	2200	1420	2350	1520	2500
JPKL 26000	26000	250	1260	1360	2500	1460	2600	1560	2800
JPKL 28000	28000	263	1320	1420	2900	1520	3050	1620	3200
JPKL 30000	30000	270	1360	1460	3200	1560	3350	1660	3500

Ležajevi su tipizirani za **tgα = 0,01**, srednji pritisak na podlogu **26 Mpa** i jednostrano pomicanje od **e=±50 mm** do **e=±150 mm**

V_{min} = 0,5 V_{max}, horizontalna sila je **F_H=0,1 V_{max}**.

Za veće pritiske i pomake, dimenzije ležajeva se mogu odrediti prema posebnoj narudžbi.

SVESTRANO POMIČNI KLIZNI LEŽAJ (SPKL)



SVESTRANO POMIČNI KLIZNI LEŽAJ (SPKL)

Tip ležaja	Opt. (kN)	Visina H (mm)	Širina B ₁ (mm)	e _x =±50		e _x =±100		e _x =±150	
				Širina B ₂ (mm)	masa (kg)	Širina B ₂ (mm)	masa (kg)	Širina B ₂ (mm)	masa (kg)
SPKL 1000	1000	100	270	370	75	470	90	570	100
SPKL 1500	1500	104	320	420	100	520	120	620	135
SPKL 2000	2000	107	360	460	120	560	135	660	150
SPKL 2500	2500	110	390	490	140	590	150	690	170
SPKL 3000	3000	113	420	520	160	620	175	720	190
SPKL 3500	3500	117	450	550	180	650	200	750	230
SPKL 4000	4000	120	480	580	200	680	230	780	250
SPKL 4500	4500	125	510	610	230	710	260	810	280
SPKL 5000	5000	129	530	630	260	730	280	830	310
SPKL 5500	5500	131	550	650	280	750	320	850	350
SPKL 6000	6000	133	570	670	300	770	340	870	370
SPKL 6500	6500	136	590	690	325	790	370	890	400
SPKL 7000	7000	138	610	710	350	810	390	910	425
SPKL 7500	7500	141	630	730	380	830	420	930	470
SPKL 8000	8000	144	650	750	400	850	450	950	500
SPKL 8500	8500	148	670	770	440	870	480	970	530
SPKL 9000	9000	151	680	780	470	880	510	980	560
SPKL 9500	9500	154	690	790	500	890	540	990	590
SPKL 10000	10000	156	710	810	530	910	570	1010	620
SPKL 12000	12000	174	790	900	720	1000	780	1100	850
SPKL 14000	14000	182	840	950	840	1050	910	1150	990
SPKL 16000	16000	190	930	1030	1000	1130	1080	1230	1150
SPKL 18000	18000	199	980	1080	1150	1180	1250	1280	1350
SPKL 20000	20000	208	1050	1150	1350	1250	145	1350	1550
SPKL 22000	22000	219	1100	1200	1550	1300	1680	1400	1780
SPKL 24000	24000	224	1150	1250	1700	1350	1800	1450	1900
SPKL 26000	26000	231	1200	1300	1900	1400	2000	1500	2150
SPKL 28000	28000	240	1230	1330	2150	1430	2300	1530	2400
SPKL 30000	30000	246	1280	1380	2350	1480	2500	1580	2650

Ležajevi su tipizirani za $\tan \alpha = 0,01$ i srednji pritisak na podlogu **26 MPa** i jednostrano pomicanje od **e= 50 mm** do **e= 150 mm**. Ukupni pomak u poprečnom smjeru je **10 mm**.

$V_{\min} = 0,5 V_{\max}$, horizontalna sila je $F_H = 0,1 V_{\max}$.

Za veće pritiske i pomake, dimenzije ležajeva se mogu odrediti prema posebnoj narudžbi.

SPECIJALNI LEŽAJEVI

LEŽAJEVI ZA NAGURAVANJE MOSTOVA

Gradnja mostova pomoću teških skela zamjenjena je tehnologijom „naguravanja“ (konzolna gradnja) u taktovima po jedan cijeli rasponski sklop.

S jedne strane na pripremnoj stanici se izrađuje i onda postepeno nagurava uz pomoć hidrauličnih preša cijeli rasponski sklop prema stupovima.

Za proces potiskivanja izrađuju se specijalni ležajevi kao „privremeni ležajevi“, koji svojom konstrukcijom i kliznim ploham inox-PTFE osiguravaju proces potiskivanja s minimalnim otporom trenja.

Nakon naguravanja cijele rasponske konstrukcije mosta, posebnim hidrauličnim dizalicama vrši se podizanje mosta i zamjena privremenih ležajeva stalnim ležajevima.

POLIROL privremeni ležajevi korišteni su za naguravanje na sljedećim objektima u Hrvatskoj i Federaciji BiH:

Vijadukt „Hreljin“ (raspon 41.5 m; dužina 545 m)

Vijadukt „Raščane“ (raspon 33 m; dužina 627 m)

Vijadukt „Šare“ (raspon 33 m; dužina 402 m)

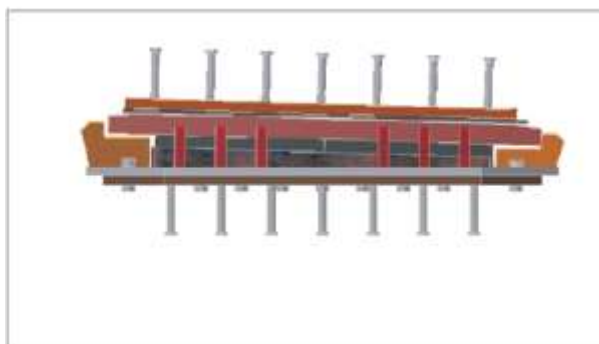
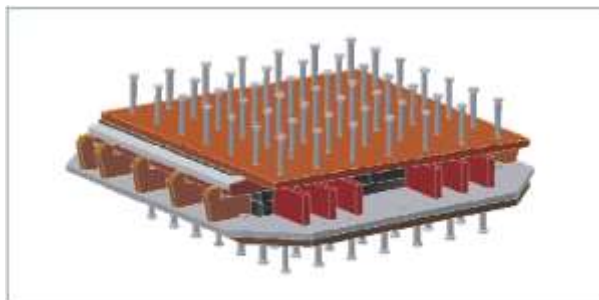
Vijadukt „Kuk“ (raspon 61.5 m; dužina 369 m)

Most „Broj 3“ (raspon 43,0 m, dužina 497 m)

Most „Bosna“ (raspon 36,0 m, dužina 418 m)

Prednosti tehnologije gradnje „naguravanjem“:

- Smanjenje troškova izgradnje mosta
- Zamjena skela tehnologijom naguravanja
- Bez dizanja tereta dizalicama na velike visine
- Skraćivanje rokova gradnje



Institut IGH d.d.
 IGH Cert

POTVRDA O SUKLADNOSTI
 1/05-ZGP-1428

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/06, 147/06, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom za određene konstrukcije – Prilog E („Narodne novine“ br. 112/06, 125/10), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Lončasti ležajevi tipovi NL, JPKL i SPKL

s elastomernim uloškom izrađenim od smjese prirodne gume NR, oznake smjese 40523, s unutarnjom brtvom od PTFE punjenom ugljikom

za uložakvu nosnu namjenu pri temperaturnom rasponu od -40 °C do +90 °C kao pomični i nepomični ležajevi, za primjenu u zgradama i mostovskim građevinama gdje su zahtjevi na pojedine ležajev: kritični

koje je na tržište stavio:

POLIROL d.o.o.,
 Remetinečka cesta 7, HR-10 000 Zagreb

i koji su proizvedeni u tvornici:

POLIROL d.o.o.,
 Remetinečka cesta 7, HR-10 000 Zagreb

proizvođač podvrgao tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjem ispitivanju uzorka uzeti u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo Institut IGH, d.d. provelo vrednovanje početnog ispitivanja tipa odgovarajućih analizi proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobranje tvorničke kontrole proizvodnje.

Ovim se potvrđuje potvrdjuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrdjivanje sukladnosti za sustav 1 i svojstva optana u dodatku ZA norme:

HRN EN 1337-5:2005

i da proizvod ispunjava sve zahtjeve.

Ova je potvrda prvi puta izdana 10. svibnja 2012. i ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

DD 111247-011

Zagreb, 10. svibnja 2012.

IGH Cert
 mr. sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

ZAGREB 10 000
 Doprinos: 10000
 Tel: +385 1 61 25 422
 Fax: +385 1 61 25 372
 e-mail: info@igh.hr
 www.igh.hr

Institut IGH d.d.
 IGH Cert

POTVRDA O SUKLADNOSTI
 1/05-ZGP-1582

U skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima („Narodne novine“ br. 86/08), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda („Narodne novine“ br. 103/06, 147/06, 87/10 i 129/11) i Tehničkim propisom za određene konstrukcije – Prilog E („Narodne novine“ br. 112/06, 125/10), utvrđeno je da su građevni proizvodi:

Lončasti ležajevi tipovi NL, JPKL i SPKL

s elastomernim uloškom izrađenim od smjese prirodne gume NR, oznake smjese 40523, s unutarnjom brtvom od mjedi CuZn37

za uložakvu nosnu namjenu pri temperaturnom rasponu od -40 °C do +90 °C kao pomični i nepomični ležajevi, za primjenu u zgradama i mostovskim građevinama gdje su zahtjevi na pojedine ležajev: kritični

koje je na tržište stavio:

POLIROL d.o.o.,
 Remetinečka cesta 7, HR-10 000 Zagreb

i koji su proizvedeni u tvornici:

POLIROL d.o.o.,
 Remetinečka cesta 7, HR-10 000 Zagreb

proizvođač podvrgao tvorničkoj kontroli proizvodnje i daljnjem ispitivanju uzorka uzeti u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je prijavljeno tijelo Institut IGH, d.d. provelo vrednovanje početnog ispitivanja tipa odgovarajućih analizi proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenjivanje i odobranje tvorničke kontrole proizvodnje.

Ovim se potvrđuje potvrdjuje da su primijenjene sve odredbe koje se odnose na potvrdjivanje sukladnosti za sustav 1 i svojstva optana u dodatku ZA norme:

HRN EN 1337-5:2005

i da proizvod ispunjava sve zahtjeve.

Ova je potvrda prvi puta izdana 10. svibnja 2012. i ima valjanost sve dok se znatno ne promijene uvjeti utvrđeni u navedenim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

DD 111256-011

Zagreb, 28. listopada 2012.

IGH Cert
 mr. sc. Zdravko Baršić, dipl.ing.stroj.

ZAGREB 10 000
 Doprinos: 10000
 Tel: +385 1 61 25 422
 Fax: +385 1 61 25 372
 e-mail: info@igh.hr
 www.igh.hr

zús TECHNICKÝ A ZKUSEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
 Technical and Test Institute for Construction Prague
 Atestovaný inženýrský ústav, autorizovaný orgán, autorizovaný orgán, autorizovaný orgán, autorizovaný orgán
 Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Authorized Body, Authorized Body, Authorized Body
 Provozovna: 117 00, 100 00 Praha 8 - Ružyně, Czech Republic

EC CERTIFIKAT SUKLADNOSTI
 Br. 1020-CPD-090-022992

U skladu s Direktivou 89/106/EEC Vijeća Evropskih Zajednica od 21. Decembra 1988 o usklađivanju zakona, pravilnika i administrativnih odredaka zemalja članica, koje se odnose na građevne proizvode (Direktiva o građevinskim proizvodima – CDD), izmjenjivom Direktivom 89/106/EEC Vijeća Evropskih Zajednica od 22. lista 1993, utvrđeno je da je građevni proizvod:

Proizvod
Konstrukcijski ležajevi

Varianta: Lončasti ležajevi

Tipovi: NL – nepomični, JPKL – jednosmjerni pomični i SPKL – dvosmjerni pomični

koje na tržište stavlja:

POLIROL d.o.o.
 Ilo: 00002867
 Adresa: Remetinečka cesta 7, 10000 Zagreb, Hrvatska

i koji su proizvedeni u tvornici:

POLIROL d.o.o.
 Ilo: 00002867
 Adresa: Remetinečka cesta 7, 10000 Zagreb, Hrvatska

podvrgnuti tvorničkoj kontroli proizvodnje od strane proizvođača, kao i daljnjem ispitivanju uzorka uzeti u tvornici u skladu s propisanim planom ispitivanja i da je ovlašteno tijelo:

IGS – Tehnički i ispitni institut za građevinarstvo Prag

provelo početno ispitivanje tipa proizvoda za određene skupine proizvoda, početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje i da provodi stalni nadzor, ocjenu i odobranje tvorničke kontrole kvalitete.

Ovaj certifikat potvrđuje da su sve odredbe koje se odnose na potvrdjivanje sukladnosti i svojstva optana u normi:

EN 1337-5:2005

primijenjeni i da proizvod ispunjava sve propisane zahtjeve.

Ovaj certifikat je prvi puta izdan 16. februara 2010. godine i ostaje važeći sve dok se znatno ne promijene uvjeti propisani harmoniziranim tehničkim specifikacijama, uvjeti proizvodnje u tvornici ili uvjeti tvorničke kontrole proizvodnje.

Izdati ovlaštenog tijela IGS:
 Prag, 16. februara 2010

Ing. Jiří Škardačka
 Zastupnik vedoucí oddělení IGS