

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Marko PEČJAK

VPLIV KAKOVOSTI BUKOVINE NA KOLIČINSKI IZKORISTEK

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

IMPACT OF QUALITY FROM QUANTITATIVE BEECH

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2010

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija lesarstva. Delo je bilo opravljeno na Katedri za tehnologijo lesa, Oddelek za lesarstvo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Eksperimentalni del je bil opravljen v podjetju Novoles d.d., profitnem centru Stoli.

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorico diplomskega dela imenoval prof. dr. Katarino Čufar, za recenzentko pa doc. dr. Dominiko Gornik Bučar.

Mentorica: prof. dr. Katarina Čufar

Recenzentka: doc. dr. Dominika Gornik Bučar

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	UDK 630*832.20:176.1 <i>Fagus sylvatica</i>
KG	bukov/ <i>Fagus sylvatica</i> /žagan les/decimirani elementi/izkoristek/kakovost
AV	PEČJAK, Marko
SA	ČUFAR, Katarina (mentorica)/GORNIK BUČAR, Dominika (recenzentka)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
LI	2010
IN	VPLIV KAKOVOSTI BUKOVINE NA KOLIČINSKI IZKORISTEK
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	X, 78 str., 14 pregl., 14 sl., 14 pril.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Proizvodnja bukovih decimiranih elementov je pogojena s kakovostno surovino - bukovim žaganim lesom. V podjetju Novoles d.d. hlodovino internih kvalitetnih razredov L, I, II, III in IV razrežejo v deske kvalitete I-II in I-IV, pri čemer se kvaliteta I-II uporablja za zahtevnejše, kvaliteta I-IV pa za manj zahtevne decimirane elemente. Pri tem se pojavlja vprašanje, ali je bolj ekonomično uporabljati cenejšo I-IV ali dražjo I-II surovino. V ta namen smo ločeno ovrednotili količinski izkoristek surovine kvalitete I-II in I-IV in primerjali dobljene rezultate. Analizirali smo dnevne podatke podjetja o prevzetem bukovem žaganem lesu v oddelku decimirnica. Rezultati kažejo, da je količinski izkoristek pri lesu kvalitete I-II za 16 % višji od žaganega lesa kvalitete I-IV. Pri uporabi kvalitete I-IV je izdelovalni čas daljši in zato končni izdelki dražji.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs
DC UDC 630*832.20:176.1 *Fagus sylvatica*
CX beech/*Fagus sylvatica*/sawn wood/decimated elements/yield/quality
AU PEČJAK, Marko
AA ČUFAR, Katarina (supervisor)/GORNIK BUČAR, Dominika (co-advisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science
and Technology
PY 2010
TI IMPACT OF QUALITY OF BEECH TIMBER ON QUANTITATIVE YIELD
DT Graduation thesis (higher professional studies)
NO X, 78 p., 14 tab., 14 fig., 14 ann.
LA sl
AL sl/en
AB Production of decimated beech elements depends on quality of raw material - sawn
beech timber. In Novoles d.d. company logs are graded to classes L, I, II, III and IV,
and cut into planks of 2 quality groups I-II and I-IV. The timber graded into the
group I-II is used for high quality products, and that of the group I-IV for less
demanding decimated elements. In doing so, the question arises whether it is more
economical to use the cheaper I-IV or the more expensive I-II material. To this end,
we separately evaluated the quantitative yield of the raw material of the quality
groups I-II and I-IV, and compared the observed results. We analyzed the daily data
of the company on the received beech sawn timber in the "decimirnica" department,
where the timber is cut into elements of certain dimensions. The results show that
the quantitative yield of the quality group I-II is by 16 % higher than those of the
group I-IV. When using the timber of I-IV quality more time is spent for processing,
therefore, the final products are more expensive.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key words documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	IX
Kazalo prilog	X
1 UVOD IN POSTAVITEV PROBLEMA.....	1
2 SPLOŠNI DEL	2
2.1 BUKEV (FAGUS SYLVATICA L.).....	2
2.1.1 Opis lesa	2
2.1.2 Opis drevesa bukve	3
2.1.3 Lastnosti lesa in uporaba	3
2.1.4 Lastnosti bukovine	4
2.1.5 Oblika žaganega lesa.....	5
2.2 ZNAČILNOSTI BUKOVINE	5
2.2.1 Grče	5
2.2.2 Reakcijski les.....	7
2.2.3 Juvenilni in adultni les	9
2.2.4 Beljava, jedrovina, diskoloriran les.....	9
2.3 KLASIFICIRANJE ŽAGANEGA LESA BUKOVINE	11
2.3.1 Klasifikacija žaganega lesa	11
2.3.2 Kvalitetne zahteve žaganega lesa I. kvalitete	11
2.3.3 Kvalitetne zahteve žaganega lesa II. kvalitete.....	12
2.3.4 Kvalitetne zahteve žaganega lesa III. kvalitete	12
2.3.5 Kvalitetne zahteve žaganega lesa IV. kvalitete	12
2.4 TEHNOLOŠKE FAZE PROIZVODNJE DECIMIRANIH ELEMENTOV	14
2.4.1 Prečni razrez desk.....	14
2.4.2 Zlaganje elementov na paleto	16
2.4.3 Tipizacija dimenzij decimiranih elementov	18
2.4.4 Splošne zahteve za lastnosti decimiranih elementov.....	19
2.4.5 Kakostni razredi decimiranega lesa	19
2.4.6 Vlažnostni razredi decimiranega lesa.....	21
2.4.7 Posebne zahteve.....	21
2.4.8 Bloki.....	22
2.4.9 LETVE	23
2.4.10 Četrttaki	25
2.4.11 Rissani elementi	26
2.5 IZKORISTEK	27
2.5.1 Definicija izkoristka.....	27
2.5.2 Izračun.....	27
2.5.3 Pomen izračuna.....	27
3 MATERIALI IN METODE	28
3.1 VPLIV KVALITETNIH DEJAVNIKOV NA IZKORISTKE PRI DOLŽINSKEM KROJENJU DESK	28

3.2	VPLIV KVALITETE LESA NA ŠIRINSKEM RAZREZU	
	KROJENIH DESK.....	28
4	REZULTATI.....	29
4.1	IZKORISTEK SUROVINE KVALITETNIH RAZREDOV I-II.....	29
4.2	IZKORISTEK SUROVINE V KVALITETNIH RAZREDOV I-IV	33
5	RAZPRAVA.....	37
6	SKLEPI	38
7	POVZETEK	39

VIRI

ZAHVALA

PRILOGE

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Standard EN 975-1 - (izvleček standarda iz leta 1999)	13
Preglednica 2: Nabavna specifikacija za bukov žagan les - (izvleček internega standarda iz leta 2003)	14
Preglednica 3:Prikaz dovoljenih in nedovoljenih napak po kvalitetnih razredih Novolesovega internega standarda NS 13.03.01.....	20
Preglednica 4: Prikaz maksimalnih odstopanj pri rombičnosti in obličavosti.	25
Preglednica 5: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 25 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 25 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjajte prilogo 1.	29
Preglednica 6: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 32 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 32 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 2.....	30
Preglednica 7: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 38 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 38 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 3.....	30
Preglednica 8: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 50 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 50 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 4.....	31
Preglednica 9: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 60 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 60 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 5.....	31
Preglednica 10: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 25 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 25 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 6.....	33
Preglednica 11: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 32 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 32 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 7.....	34

Preglednica 12: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 38 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 38 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 8.....	34
Preglednica 13: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 50 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 50 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 9.....	35
Preglednica 14: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 60 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 60 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM - osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 10.....	35

KAZALO SLIK

str.

Slika 1: Zrasla, zdrava grča v lesu bukove.....	6
Slika 2: Kvalitete žaganega lesa I, II, III, IV.....	13
Slika 3: Žagalni stroj za prečni razrez lesa.....	15
Slika 4: Avtomatski žagalni stroj za vzdolžen razrez desk.	15
Slika 5: CNC (numerično krmiljen) tračni žagalni stroj za razrez risanih elementov.....	16
Slika 6: Zlaganje elementov »v trdo« brez letvičenja.....	16
Slika 7: Zlaganje elementov z letvičenjem za potrebe sušenja.	17
Slika 8: Slikovni prikaz elementa BLO.	22
Slika 9: Slikovni prikaz elementa LET.	24
Slika 10: Slikovni prikaz elementa ČET.....	26
Slika 11: Slikovni prikaz elementa RIS.	27
Slika 12: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-II.	32
Slika 13: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-IV.	36
Slika 14: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-II in ŽL I-IV.....	37

KAZALO PRILOG

	str.
Priloga 1: Prikaz izkoristka za 25 mm iz kvalitete I-II	43
Priloga 2: Prikaz izkoristka za 32 mm iz kvalitete I-II	47
Priloga 3: Prikaz izkoristka za 38 mm iz kvalitete I-II	52
Priloga 4: Prikaz izkoristka za 50 mm iz kvalitete I-II	59
Priloga 5: Prikaz izkoristka za 60 mm iz kvalitete I-II	62
Priloga 6: Prikaz izkoristka za 25 mm iz kvalitete I-IV.....	63
Priloga 7: Prikaz izkoristka za 32 mm iz kvalitete I-IV.....	66
Priloga 8: Prikaz izkoristka za 38 mm iz kvalitete I-IV.....	69
Priloga 9: Prikaz izkoristka za 50 mm iz kvalitete I-IV.....	73
Priloga 10: Prikaz izkoristka za 60 mm iz kvalitete I-IV.....	78

1 UVOD IN POSTAVITEV PROBLEMA

Proizvodnja bukovih decimiranih elementov je pogojena s kvalitetno surovino, tj. bukovim žaganim lesom. Zaradi vse večjega izkorščanja gozdov, predvsem pa zaradi nereda na trgu bukove hlodovine, uporabniki nabavljajo surovino vse slabše kakovosti. Hlodovina internih kvalitetnih razredov L, I, II, III in IV se v Novolesu razreže v deske internega standarda kvalitetnih razredov I-II in I-IV. Deske kvalitete I-II se uporablja za zahtevnejše decimirane elemente in za risane elemente po dani obliki, deske kvalitete I-IV pa se uporabljajo za manj zahtevne decimirane elemente. Zaradi večjega povpraševanja po luščenem furnirju se manjšajo premeri hlodov, vse slabša pa je tudi kvaliteta lesa z vidika oblike debla, grč, pojava reakcijskega lesa, juvenilnega lesa, vpliva biotskih in abiotiskih poškodb itd, kar posledično vpliva na kvaliteto surovine za oddelek decimirnice.

Na drugi strani pa na trgu zahtevajo vse višjo kakovost končnih izdelkov po čim nižji ceni. Bukov žagan les, ki ga proizvedemo, uporabljamo za lastno predelavo in iz njega proizvajamo izdelke z visoko dodano vrednostjo.

Kljub omenjenim težavam, ki se pojavljajo na trgu surovine, se spopadamo s problemom slabše surovine in vse višjih kvalitetnih zahtev izdelkov iz lesa. Les je v Sloveniji največje naravno bogastvo, ki ga moramo znati izkoristi. To pa nam bo uspelo le, če si bomo zastavili jasne cilje in jih tudi znali rešiti. Pri tem moramo med drugim dobro poznati lastnosti bukovine. Značilnosti se spreminja v vsaki fazi razreza desk v procesu decimiranja.

Tehnološki proces v oddelku decimirnic je sestavljen iz naslednjih faz:

- prečno razžagovanje desk;
- vzdolžno razžagovanje desk;
- risanje oblike po šabloni;
- žaganje deske po zarisani šabloni ali CNC TŽS (numerično krmiljen tračni žagalni stroj);
- sortiranje in zlaganje elementov po dimenziji in kvaliteti za znanega kupca.

Vsaka od navedenih faz se ukvarja v največji meri s kvaliteto decimiranih polizdelkov, ki jo pogojuje kvaliteta žaganega lesa in njena manipulacija. Cilj procesa je iz obstoječe surovine doseči čim večji količinski izkoristek.

V nalogi sem si zadal cilje v smislu ovrednotenja kvalitete bukove hlodovine z vidika večjega izkoristka za uporabo v proizvodnji decimirnic.

Cilji naloge so bili:

1. ovrednotiti količinski izkoristek surovine I-II kvalitetnega razreda
2. ovrednotiti količinski izkoristek surovine I-IV kvalitetnega razreda
3. primerjati podatke za čim boljši količinski izkoristek

2 SPLOŠNI DEL

Lastnosti lesa bukve (*Fagus sylvatica* L.) imajo zaradi svoje specifične anatomske zgradbe in fizikalno – mehanskih lastnosti lesa velik vpliv na izkoristek pri decimiranju bukove surovine, ki vključuje več delovnih faz. Med te operacije štejemo: prevzem desk v oddlek decimirnice, prečni razrez desk na želeno dolžino (izrezovanje napak), vzdolžni razrez krojenih desk na želeno širino in kvalitetno sortiranje elementov na palete za nadaljnje manipuliranje izdelkov.

2.1 BUKEV (*Fagus sylvatica* L.)

2.1.1 Opis lesa

Les bukve je rdečkastobel, beljava in jedrovina se barvno ne ločita, v kolikor ni prisoten diskoloriran les. Diskoloriran les je rdečerjav, v prečnem prerezu hloda oblakast. Če les bukve parimo, se obarva rdečkasto do rdečerjavo.

Branike so razločno vidne, rani les je svetlejši, kasni les pa je temnejši z manj trahejami. Traheje so majhne, difuzno razporejene in so brez lupe v vseh treh prerezih komaj vidne. Trakovi so dveh različnih velikosti. Večji trakovi so široki in visoki in so s prostim očesom dobro vidni. Trakovi so v prečnem prerezu na letnicah razširjeni, v radialnem prerezu pa so vidni kot bleščeča zrcala. Trakovi v tangencialnem prerezu so vidni kot značilna 2 – 4 mm visoka temna vretena.

Videz lesa je nedekorativen, le rahlo progast na radialnem prerezu oz. plamenast v tangencialnem prerezu. V zadnjem času uporaba bukovega lesa doživlja pravi razcvet, saj so v pohištveni industriji moderne svetle vrste lesa. Nekatere proizvajalce pohištva motijo le izrazite bleščice trakov v radialnem prerezu.

Les ima gostoto $r_o = 680 \text{ kg/m}^3$ (po Grosser in Teetz, 1985, cit. po Čufar, 2006), je zelo trden in se zelo krči in nabreka. Dimenzijska stabilnost je neugodna, trdnostne lastnosti so dobre. Les je žilav, elastičen in trd. Delež juvenilnega lesa je običajno zanemarljiv, možen je obilnejši pojav tenzijskega lesa. Bukovina nima specifičnega vonja ali okusa.

Les bukve je treba po poseku takoj spraviti iz gozda, saj je nezaščitenata bukovina podvržena okužbam z glivami in insekti. V skladiščih lesa jo v toplejšem obdobju leta zaščitimo z namakanjem ali skladiščenjem v bazenih z vodo. Bukovino lahko parimo kot hlodovino, sveže deske ali sveže decimirane elemente. S parjenjem zmanjšamo notranje napetosti in dosežemo izenačenje barve. Tako se po parjenju zmanjša nevarnost pokanja in zvijanja, les pa dobi bolj enakomerno barvo. Pred parjenjem mora biti les primerno vlažen, sicer obstaja nevarnost nastanka madežev in lis.

2.1.2 Opis drevesa bukve

Bukov je naš najbolj razširjen listavec in naša najpomembnejša lesna vrsta. Do sredine 19. stoletja so jo uporabljali skoraj izključno za kurjavo. Bukov je razširjena po dolinah in sredogorjih zahodne, srednje in južne Evrope do Kavkaza (med 40 in 60 stopinjam zemljepisne širine).

Drevo bukve dosega višino do 30 m, priložnostno tudi preko 40 m, in premere 100 – 150 cm. V sestojih rastejo drevesa s polnolesnimi ravnnimi debli. Dolžina debla brez vej znaša 15 m in več. Skorja je gladka, v starosti ima biseren lesk in je srebrnosive barve. Pogosto so na deblu vidne brazgotine odpadlih vej, imenovane »kitajske brke« (po Čufar, 2006).

2.1.3 Lastnosti lesa in uporaba

Za izdelavo decimiranih elementov v firmi Novoles bukovina predstavlja 75 % surovine. Vzrok za to so njene dobre mehanske lastnosti in zaenkrat še dovolj velika ponudba surovine. Dobro se tudi lepi z vsemi vrstami lepil in z vsemi postopki lepljenja.

Na trgu se prodaja bukovina kot hlodovina, žagan les, furnir, vezan les in razni polizdelki (grobo oblikovani kosi – surovci, prešana bukovina itd.). Uporaba lesa je zelo raznovrstna, npr. za stavbno mizarstvo, stopnice, opaže, parket, pohištvo; pri čemer se uporablja masiven, krivljen ali vezan les. Krivljen in vezan les se uporablja predvsem za izdelke, pri katerih so potrebne dobre trdnostne lastnosti. Najbolj znan izdelek iz krivljene bukovine je Thonetov stol, ki ga izdelujejo že okrog 150 let.

Bukovina, ki je impregnirana, je odlična za izdelavo železniških pragov. Kot gradbeni in konstrukcijski les se uporablja predvsem pri srednje obremenjenih notranjih konstrukcijah.

Bukovina je izhodiščni material za proizvodnjo oplemenitenih lesnih tvoriv, kot prešan masiven les, za prešane laminate, uporablajo ga za furnirske in mizarske plošče ter za proizvodnjo ivernih plošč. Bukove vezane plošče so namenjene za uporabo v pohištveni industriji za nosilne elemente pohištva; zamenjujejo daljše masivne dele pohištva. Uporablja se celo v avtomobilski industriji, za železniške vagone, v kovinski industriji pa za razne šablone.

Skupaj z drugimi lesnimi vrstami se uporablja tudi za pridobivanje celuloze.

2.1.4 Lastnosti bukovine

Srednje vrednosti za E-modul in trdnost veljajo za vzorce brez napak z vlažnostjo u=12 % (ravnovesna vlažnost v normalni klimi pod DIN 50014-20/65-1).

Gostota

r ₀	490...680...880 kg/m ³
r ₁₅	540...720...910 kg/m ³

E-modul – upogibni, vzporedno s potekom aksialnih elementov
16 000 N/mm² (160 000 kp/cm²) 14 000 N/mm²

Tlačna trdnost – vzporedno s potekom aksialnih elementov
53 N/mm² (530 kp/cm²) 60 N/mm²

Natezna trdnost – vzporedno s potekom aksialnih elementov
135 N/mm² (1350 kp/cm²) 135 N/mm²

Upogibna trdnost – vzporedno s potekom aksialnih elementov
105 N/mm² (1050 kp/cm²) 120 N/mm²

Strižna trdnost – vzporedno s potekom aksialnih elementov
8 N/mm² (80 kp/cm²) 10 N/mm²

Krčenje β –(v %) od svežega do suhega stanje preračunano na dimenzijske svežega lesa

Vzdolžno (β)	0,3
Tangencialno (β)	11,8
Radialno (β)	5,8
Volumsko (β)	14,0..17,9..21,0

Diferencialno nabrekanje q –odstotni nabrek ob spremembi lesne vlažnosti za 1 %

$$q_{\text{rad}} = 0,20$$
$$q_{\text{tang}} = 0,41$$

anizotropija nabrekanja $q_{\text{tang}} / q_{\text{rad}} = 2,1$

Toplotna prevodnost

Pravokotno na potek aksialnih elementov za zračno suh les u + 15 %, pri gostoti r15=720

0,157 W/mK (0,135 kcal/mh°C)
računska vrednost za toplotno prevodnost bukovine po DIN 4108 (Toplotna zaščita pri visokih gradnjah) pri upoštevanju varnostnega faktorja za vlažnost in gostoto:

0,17 W/mK (0,15 kcal/mh°C)

pH-vrednost 5,1...5,4 (rahlo kisla reakcija)

Vrednost za elastičnost in trdnost so povzete po tabelah lza bukev (Holz als Roh – und Werkstoff 1939). V drugi koloni so podane vrednosti po DIN 68364 (Kennwerte von Holzarten, Festigkeit, Elastizität, Resistenz).

Dovoljene obremenitve za les so opisane v DIN 1052, list 1, (Holzbauwerke, Berechnung und Ausfuhrung). Trdnost za gradbeni les znaša 2,5 do 3,5 kratno dopustno obremenitev pri statičnem obremenjevanju (Čufar, 2006).

2.1.5 Oblika žaganega lesa

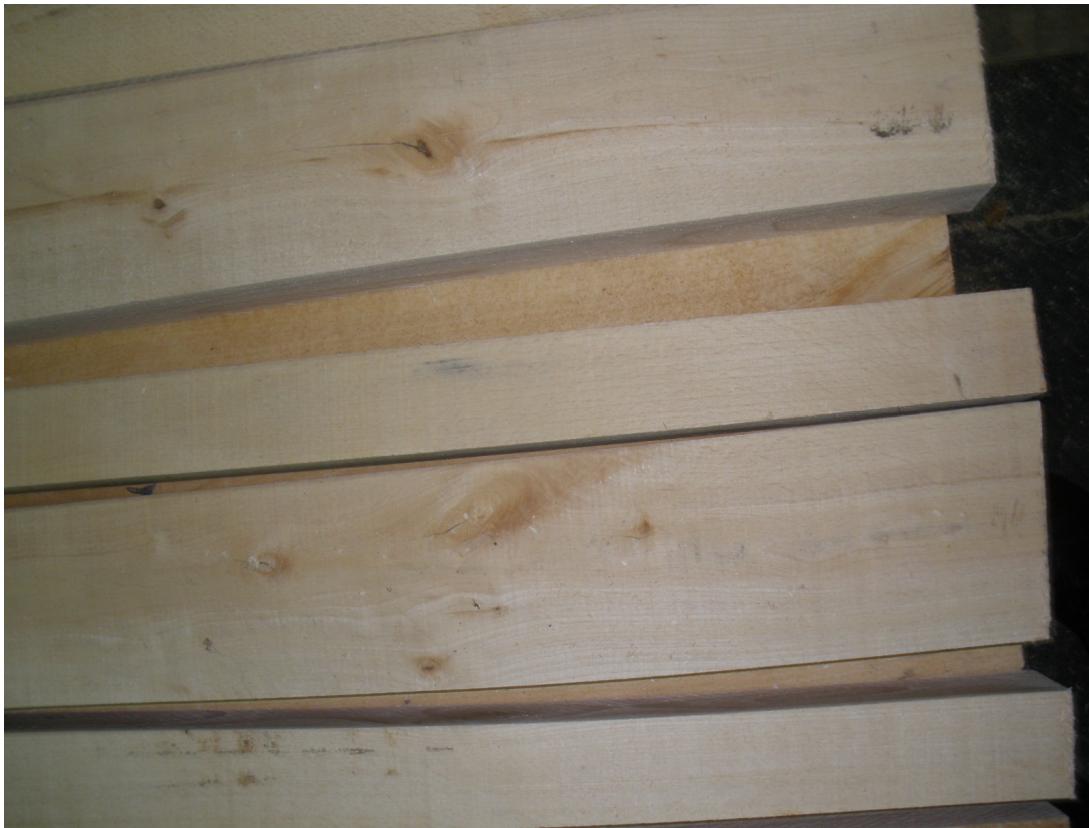
Proučevanje dimenij omejimo na dve dimenzijski, in sicer širino in dolžino lesa, ker je debelina določena že v osnovnem razrezu hloda. Debela desk v razrezu hloda predstavlja sicer spremenljivko, ki omogoča optimizacijo izkoriščanja hloda, medtem ko sta širina in dolžina pri razrezu hloda fiksni in sta odvisni od premera in dolžine hloda.

Proučevanje literature (na primer Čufar, 2006) nam je omogočilo spoznanje o anatomske strukturi lesa, o napakah v tej strukturi ter spoznanje o tehničnih karakteristikah, vendar predvsem z vidika zgradbe in strukture lesa. Nam pa so potrebna tudi spoznanja z vidika uporabnih možnosti za točno določen namen uporabe. Kvantifikacija vseh kvalitet uporabnosti je podana s standardi, ki dajejo predvsem mejne vrednosti posameznih napak v določenem kvalitetnem razredu standarda.

2.2 ZNAČILNOSTI BUKOVINE

2.2.1 Grč

V knjigi Les in skorja (Torelli, 1990) je pod geslom grč podan naslednji opis:
»Grč je del veje, vklopljen v deblu. Dokler je veja živa, njen kambij in prirastne plasti sklenjeno prehajajo v debelni kambij in debelne prirastne plasti: grč je dotlej zrasla (angl. Intergrown, tight, red knat; nem. Fester Ast m.) Ko veja odmre, z njom odmre tudi vejni kambij in poslej ni več kontinuitete med debelnim in vejnim kambijem oz. prirastnimi plastmi.« Veje in s tem grče listavcev vsebujejo le malo ekstraktivov. Ko veje odmro, mikroorganizmi inficirajo mrtvo tkivo. Tuk ob deblu pred tem nastane otiljen in s polifenoli prepojen zaščitni sloj. Tod se praviloma ustavi razkroj in se odmrila veja odlomi, tako da jo deblo hitro preraste; nastane vrasla slepica. Štrclji vej pri iglavcih so prepojeni s smolo in še dolgo ostanejo na deblu, ki jih obrašča, ne da bi bili z njimi v fizičnem kontaktu; takšna grč pri predelavi navadno izpadne: izpadla grč.



Slika 1: Zrasla, zdrava grča v lesu bukove.

Za grče je značilno, da imajo nekoliko gostejši les, kot ga ima les v okolici. Prav tako je tudi trdota nekoliko višja, delno zaradi višje gostote, delno pa zaradi večje vsebnosti zelo zamreženih polifenolov. Orientiranost tkiva grč poteka približno pravokotno na aksialno orientiranost ostalega lesa, če seveda zanemarimo blago levošučno ali desnosučno rast ostalega lesnega tkiva. Ta pravokotna usmerjenost tkiva grč pomeni tudi velike probleme pri nadaljnji obdelavi lesa, od decimiranja naprej pa do končnega produkta. Iz tehničnega vidika so grče vsadki tršega drugače orientiranega tkiva, ki moti fazo razreza (obdelave). Pri decimiranju desk, ki vsebujejo veliko grč, se izdelajo elementi nižje kvalitete kot pri decimiranju desk brez grč, pa še izkoristki so veliko manjši. Značilno za vrasle grče bukovega lesa je tudi, da so zelo velike, na splošno veliko večje kot pri iglavcih. Zaradi nehomogenosti, ki ga povzroči prisotnost grč, se pojavlja tudi zelo močno zvijanje desk v fazi sušenja (Torelli, 1986).

2.2.2 Reakcijski les

Reakcijski les je aktivno usmerjevalno tkivo v deblih in vejah dreves, kjer se je že pričela sekundarna rast. Nastane v deblih dreves, pri katerih je oviran vertikalni, negativno geotropični položaj. V vejah omogoča njihovo optimalno lego glede na položaj debla. Pri iglavcih nastaja na spodnjem delu nagnjenih debel in vej in se imenuje kompresijski les, pri listavcih pa se nahaja na zgornjem delu nagnjenih debel in vej in se imenuje tenzijski les. (Čufar, 2006). Poimenovanje izvira iz časov, ko so menili, da reakcijski les nastane kot odziv (reakcija) na povečanje tlačne napetosti na spodnji – tlačni strani debel iglavcev in na povečane tenzijske (natezne) napetosti na zgornji – natezni strani nagnjenih debel ali vej.

Reakcijski les nastane, kadar se os drevesa premakne zaradi vpliva vetra, naklona rastišča, premikov tal, raznih poškodb, položaja glede na druga drevesa ipd. Pogost je tudi pri hitro rastočih drevesnih vrstah, predvsem tistih, ki rastejo na plantažah. Kadar so debla vertikalna in se zdi položaj vej glede na deblo uravnovešen, reakcijski les ne nastaja.

Danes vemo, da nastanek reakcijskega lesa uravnavajo rastni hormoni, posredno pa tudi težnost, ki vpliva na razporeditev hormonov. Po teh teorijah kompresijski les pri iglavcih nastaja na spodnji strani, kjer je zaradi težnosti koncentracija avksina večja, tenzijski les pri listavcih pa na zgornji strani, kjer je koncentracija avksina manjša. Tvorba reakcijskega lesa naj bi bila tako odvisna od različne količine oz. ravnovesja avksina na zgornji in spodnji strani debel.

Mehanska vloga reakcijskega lesa je posledica težnje vlaken, da se med diferenciacijo pri tenzijskem lesu bolj skrčijo od normalnih na nasprotni (spodnji) strani, kompresijske traheide pa se podaljšajo glede na traheide na zgornji strani debla. Napetost, ki nastane zaradi razlik v krčenju celic reakcijskega in normalnega lesa, izzove nastanek sil tenzije ali kompresije, te pa povzročijo upogibni moment. Rezultat je v obeh primerih enak: krivljenje debla navzgor. Zaradi visoke vlažnosti lesa v deblu ali veji v živem drevesu ta deluje tudi kot visokoelastično telo, ki leze. Zaradi lezenja so sile, ki so potrebne za premik lege debla ali veje v želeno lego mnogo manjše, kot bi pričakovali. Nekateri avtorji menijo, da na zvijanje ne bi smeli gledati samo kot na lastnost reakcijskega lesa, pač pa tudi kot na lastnost normalnega lesa, ki na drugi strani teži k ravnovesju. Mehanizem krivljenja debla je deloma tudi posledica rastnih napetosti.

Lastnosti reakcijskega lesa se razlikujejo od lastnosti normalnega lesa. Prisotnost reakcijskega lesa v lesni tehnologiji običajno štejemo za napako lesa, posebej če je njegov delež velik.

Listavci, in s tem tudi bukev, imajo tenzijski les, ki ima naslednje značilnosti:

Makroskopske značilnosti. Debla listavcev, ki vsebujejo reakcijski les, so zavita in kriva ter ekscentrična. Tenzijski les se nahaja na zgornji strani nagnjenih debel in vej.

Zasledimo ga v širšem delu ekscentričnih branik. Je svetlejše barve in se srebrnkasto sveti. Deske ali furnirji s tenzijskim lesom imajo volnato površino, ker se žilava tenzijska vlakna ne odrežejo, temveč trgajo.

Mikroskopske značilnosti. Vsebuje tenzijska ali želatinska vlakna. Trahej je manj in so v tenzijskih conah manjše. Trakovni in aksialni parenhimi so nespremenjeni. V celični steni se nahaja G-sloj (želatinski sloj). G-sloj se lahko pojavlja v enem od naslednjih razporedov; S1+S2+S3+G ali SG, S1+S2+G ali SG in S1+G ali SG. Pojavlja se drsne ravnine in kompresijske sledi v stenah vlaken.

Kemijska zgradba. G-sloj je le neznatno lignificiran. Vsebuje nenormalno veliko celuloze in nenormalno malo lignina. Vsebuje več galaktana in manj ksilana kot običajen les.

Fizikalne lastnosti. Aksialni skrček tenzijskega lesa znaša do 1 % in je znatno večji od zanemarljivega aksialnega skrčka normalnega lesa listavcev, kar je pogosto vzrok pokanju in zvijanju, pri sušenju pa pride do degradacij (princip bimetalnega traku). Suh tenzijski les ima višjo trdnost, svež pa nižjo od normalnega lesa.

Tehnološke lastnosti. Če razžagujemo svež les, ki vsebuje tenzijski les, navadno dobimo volnato površino. Volnatost je verjetno posledica slabe adhezije med želatinskim slojem in ostalimi plastmi celične stene ter je posebno izrazita pri obdelovanju lesa s topimi rezili, popolnoma pa se ji ne moremo izogniti tudi ob uporabi ostrih rezil. Na poravnani, nekoliko izsušeni površini dobijo prerezane partie tenzijskega lesa svilnat srebrnkast oz. rumeno-bel lesk. Težnja k volnatosti se močno zmanjša pri suhem lesu, ker pa se tenzijski les obdeluje težje, ko je suh, je priporočljivo uporabljati ostro nabrušeno orodje.

Kemična celuloza, ki vsebuje vlakna tenzijskega lesa, ima slabše predvsem trdnostne lastnosti, na drugi strani pa se zdi tenzijski les bolj primeren za mehansko celulozo, predvsem zaradi nizkega odstotka lignina.

Tenzijski les sicer v fizikalnem in mehanskem smislu odstopa od normalnega lesa, vendar v primeru, ko se tenzijska vlakna relativno maloštevilna in enakomerno primešana normalnemu tkivu, bistveno ne vplivajo na kvaliteto predelave in obdelave, kritično pa vpliva na obdelavo večji delež tenzijskega lesa (nad 10 %), oz. kadar pride do njegove koncentracije. Pri bukovini, ki jo obdelujemo v tovarni Novoles, v zadnjem času največ tenzijskega lesa opazimo pri hlodovini od dobaviteljev s celjskega področja, kjer najverjetneje drevesa rastejo na zelo nagnjenih in težko dostopnih terenih.

2.2.3 Juvenilni in adultni les

Glede na obdobje nastajanja ločimo v drevesu juvenilni (mladostni), adultni (zreli) in starostni (senescentni) les (Čufar, 2006).

Juvenilni les nastaja v juvenilnem obdobju, ki je širše biološko definirano kot obdobje, ki ga zaključuje prvo cvetenje oz. semenjenje drevesa, po lesno-anatomski definiciji pa kot obdobje, ko vlakna še ne dosegajo svoje normalne, t.j. maksimalne dolžine, značilne za adultni les. Juvenilno obdobje navadno traja 10 - 20 let, lahko pa variira od 5 - 60 let. Ker juvenilni les nastaja v fiziološki bližini krošnje, je enak krošnjevem lesu.

Juvenilni les je rezultat aktivnosti mladega kambija s krajšimi vretenastimi inicialkami in tekom vegetacijskega obdobja dokaj stabilne oskrbe z rastnimi snovmi in asimilati. V prečnem prerezu so letnice manj izrazite, pravi kasni les pa manjka.

Lastnosti juvenilnega lesa se v vseh ozirih razlikujejo od lastnosti zrelega lesa in so v splošnem slabše. Juvenilni les ima krajsa vlakna s tanjšimi stenami, večjim mikrofibrilarnim kotom v srednjem sloju sekundarne stene (S2) in več amorfnih področij. Mehanske lastnosti so slabše (krhki zlom), aksialni skrček pa močno presega normalnega.

Dolžina vlaken je odvisna od dolžine vretenastih kambijevih inicialk in od postkambialne rasti. Pri iglavcih so vretenaste inicialke spočetka relativno kratke (1 mm), vendar do konca juvenilnega obdobja nekajkrat povečajo svojo dolžino. Tako je juvenilnost, ki se odraža v dolžini vlaken, pri iglavcih mnogo bolj izražena kot pri listavcih.

Pri vrstah, ki v mladosti počasi priraščajo (npr. bukev) je delež juvenilnega lesa majhen, vendar se ga nekaj nahaja ob strženu v spodnjem delu debla, večji delež pa se pojavlja v zgornjih delih debel.

Les centralnega dela debla, ki vsebuje juvenilni in pogosto tudi večji delež reakcijskega lesa, velja za manjvrednega in ga v angleško govorečih deželah imenujejo core-wood.

2.2.4 Beljava, jedrovina, diskoloriran les

Potem, ko je bila kambijevi coni formirana primarna struktura lesa, lahko nastopijo številne sekundarne spremembe. Sem spadajo predvsem proces ojedritve in pojav diskoloriranega lesa ter mokrin.

Po definiciji IAWA je beljava periferni del debla ali veje s še živimi parenhimskimi celicami, ki vsebujejo rezervne snovi, npr. škrob (Torelli, 1990). Beljava vsebuje žive parenhimske celice, rezervno hrano in ima visoko vlažnost, Beljava prevaja vodo z minerali, vzdržuje procese metabolizma in shranjuje hrano. Prevajanje vode poteka po

vaskularnem tkivu, to je traheidah pri iglavcih in trahejah ter deloma vlaknih pri listavcih. Celice, ki prevajajo vodo, so mrtve, metabolizem in skladiščenje hrane pa poteka v živih celicah trakovnega in aksialnega peranhima.

Vsa drevesa imajo beljavo, ojedritev pa je starostni pojav, ki je povezan s staranjem in programiranim odmiranjem parenhimskih celic. Ojedritev, ali vsaj njeni zametki, slej ko prej nastopi pri večini lesnih vrst, pri nekaterih že v prvih desetletjih življenja, pri drugih pa se beljava ne pretvori v jedrovino niti po 100 in več letih. Prve prištevamo k tistim, ki vsebujejo pravo jedrovino, druge pa pogosto tvorijo diskoloriran les. Ojedritev je genetsko programiran proces, čas nastanka diskoloriranega lesa pa ni genetsko voden, pač pa je močno odvisen od dejavnikov okolja. Medtem koobarvane jedrovine navadno predstavlja najvrednejši del debla, na diskoloriran les praviloma gledamo kot na napako. Makroskopsko razlikovanje jedrovine in diskoloriranega lesa je praviloma težavno, zato si moramo podrobneje ogledati razlike v njunem nastanku in lastnostih.

Jedrovina predstavlja notranje plasti lesa v rastočem drevesu, kjer so parenhimske celice odmrle, rezervne snovi, ki so jih le-te vsebovale, npr. škrob, pa so se odstranile ali spremenile v jedrovinske snovi.

Celične stene v jedrovini so prepojene z ekstraktivi, oz. jedrovinskimi snovmi, ki so praviloma toksični nizkomolekularni polifenoli inkrustirani v celičnih stenah. Ker se inkrustirajo (vgradijo) v celično steno, prispevajo k povečani dimenzijski stabilnosti lesa ter praviloma k njegovi večji biološki odpornosti. Poleg navedenih prednosti ojedritev včasih potencira nevarnost kolapsa in tudi znatno upočasni sušenje. Ekstraktivi v jedrovini pogosto reagirajo z lepili ali sredstvi za površinsko obdelavo lesa, zato je potrebna previdnost pri predelavi in obdelavi lesa. V primerjavi z beljavo ima jedrovina v živem drevesu nižjo vlažnost in nižjo vsebnost mineralov.

Bukev nima jedrovine, pri njej je pogosto rdeče srce ali diskoloriran les. Za bukev je značilno, da v živem drevesu sposobnost prevajanja vode, in s tem tudi vlažnost tkiva, postopno upada od periferije proti notranjosti debla. V isti smeri upada tudi vitalnost parenhimskih celic, ki pa lahko preživijo tudi 100 let in več, v kolikor v njihovem življenju ne pride do nenadne smrti pod vplivom zunanjega dejavnika, ki sproži tudi nastanek diskoloriranega lesa.

Diskoloriran les pri bukvi nastane med rastjo drevesa. Tudi v beljavi bukve v smeri od kambija proti strženu upada sposobnost prevajanja vode, vlažnost tkiva in vitalnost parenhimskih celic. Notranje, bolj suhe plasti lesa imenujemo zrela sredica ali sušina, ki jo je pri posekanem drevesu mogoče prepoznati kot svetlejšo cono. Sušina je posebno izrazita pri odraslih drevesih z velikim premerom in kratko krošnjo. Na območju sušine se v lumnih parenhimskih celic kopijijo predhodnice jedrovinskih snovi, večinoma fenoli. V kolikor pride do večje mehanske poškodbe drevesa, npr. odloma večje veje, ta omogoči vdor kisika na območje sušine, kar sproži procese oksidacije, kondenzacije in polimerizacije in zmanjšanja topnosti predhodnic jedrovinskih snovi. Ti procesi sprožijo naglo smrt parenhimskih celic, stik jedrovinskih snovi in encimov pa sproži encimatsko oksidativno obarvanje.

Medtem ko se v jedrovini nizkomolekularne jedrovinske snovi inkrustirajo v celično steno, nastanejo pri diskoloriranem lesu visokomolekularne jedrovinske snovi, ki ostanejo v lumnih celicah. Omejene so pretežno na parenhim. Tako ne prispevajo k večji trajnosti lesa, pa tudi ne k večji stabilnosti.

Nastanek diskoloriranega lesa ni odvisen od sezone, temveč od časa ranitve. Če je drevo poškodovano večkrat zapored, se tvorijo večkratna obarvanja, sam diskoloriran les pa ne reagira na ponovno ranitev (jedrovina reagira!). Vlažnost v diskoloriranem lesu pogosto naraste. Vsebnost mineralnih snovi je večja kot v beljavi (Čufar, 2006).

Diskoloriran les oz. rdeče srce predstavlja v procesih proizvodnje in predelave bukovine v tovarni Novoles pri proizvodnji decimiranih elementov problem predvsem v fazi sušenja, drugače pa je ta les zelo iskan in ima svojo tržno nišo v prodajnem programu. Diskoloracije in rdeče srce so v glavnem estetske napake - zaradi njih niso mehanske lastnosti elementov nič slabše.

2.3 KLASIFICIRANJE ŽAGANEGA LESA BUKOVINE

2.3.1 Klasifikacija žaganega lesa

Žagan les (ŽL) klasificiramo po internem standardu v dva kvalitetna razreda, glede na zahtevnost naročenih elementov. V podjetju smo se odločili, da v zahtevnejše elemente spadajo elementi z AA kvaliteto, ki so daljši od 600 mm in širši od 90 mm, vsi elementi AB kvalitete, ki so daljši od 900 mm in širši od 90 mm, izdelujemo iz ŽL kvalitete I-II, ostale elemente pa izdelujemo iz ŽL kvalitete I-IV .

Žagan les kvalitete I-II vsebuje:

- 40 % desk I kvalitete
- 60 % desk II kvalitete

Žagan les kvalitete I-IV vsebuje:

- 15 % desk I kvalitete
- 25 % desk II kvalitete
- 40 % desk III kvalitete
- 15 % desk IV kvalitete

Kakovostni razredi so opisani v poglavjih 2.3.2 do 2.3.5

2.3.2 Kvalitetne zahteve žaganega lesa I. kvalitete

Kvalitetne zahteve (po LEP.DT.08.002):

- ena grča brez zavitega poteka vlaken v okolini grče na dolžini 2 m deske,
- grče z zavito rastjo niso dovoljene,
- rdeče srce, površinske razpoke, koreničnik, zadušenost in piravost niso dovoljeni,

- vsota dolžin čelnih razpok z obeh čel ne sme presegati širine deske,
- minimalna širina deske je 20 cm.

2.3.3 Kvalitetne zahteve žaganega lesa II. kvalitete

Kvalitetne zahteve (po LEP.DT.08.002):

- dovoljena ena grča brez zavite rasti v okolici grče na dolžini 1 m deske,
- dovoljena ena grča z zavito rastjo v okolici grče na dolžini 2 m deske,
- rdeče srce se bonificira, minimalna širina zdrave deske na enem koncu je 14 cm,
- površinske razpoke, koreničnik, zadušenost in piravost niso dovoljeni,
- vsota dolžin čelnih razpok z obeh čel je lahko do dvojne širine deske,
- minimalna širina deske je 15 cm.

2.3.4 Kvalitetne zahteve žaganega lesa III. kvalitete

Kvalitetne zahteve (po LEP.DT.08.002)

- dovoljena ena grča brez zavite rasti v okolici grče na dolžini 1 m deske,
- dovoljena ena grča z zavito rastjo v okolici grče na dolžini 2 m deske,
- rdeče srce se bonificira,
- površinske razpoke, zadušenost in piravost niso dovoljeni,
- vsota dolžin čelnih razpok z obeh čel je lahko do dvojne širine deske.

2.3.5 Kvalitetne zahteve žaganega lesa IV. kvalitete

Kvalitetne zahteve (po LEP.DT.08.002)

- dovoljena ena grča brez zavite rasti v okolici grče na dolžini 1 m deske,
- dovoljena ena grča z zavito rastjo v okolici grče na dolžini 2 m deske,
- nezdravo rdeče srce se bonificira,
- površinske razpoke, zadušenost in piravost se bonificira,
- vsota dolžin čelnih razpok z obeh čel je lahko do dvojne širine deske.

Glej sliko 2



Slika 2: Kvalitete žaganega lesa I, II, III, IV.

Preglednica 1: Standard EN 975-1 - (izvleček standarda iz leta 1999)

Sortiment	Min. širina deske	Dolžina deske	Zdrave vrasle grče	Rdeče srce	Razpoke zaradi sušenja	Zavitost poteka vlaken
F-B-A	100 mm	od 1 m naprej	30% v partiji	20% širina žaganice	Niso dovoljene	Približno raven potek
F-B-1	100 mm	od 1 m naprej	50% v partiji	25% širina žaganice	Niso dovoljene	Dovoljena rahla zavitost vlaken
F-B-2	100 mm	od 1 m naprej	70% v partiji	33% širina žaganice	Dovoljene tu in tam	Dovoljena rahla zavitost vlaken
F-B-3	100 mm	od 1 m naprej	Neomejeno	Neomejeno	Dovoljeno	Ne upoštevamo

Preglednica 2: Nabavna specifikacija za bukov žagan les - (izvleček internega standarda iz leta 2003)

Sortiment	Min. širina deske	Dolžina deske	Zdrave vrasle grče	Rdeče srce	Razpoke zaradi sušenja	Zavitost poteka vlaken
I-II	150 mm	od 2 do 4 m	1 na deski	Ni dovoljeno	Niso dovoljene	Samo v okolini grče
I-IV	100 mm	od 2 do 4 m	2 - 3 na deski	25% širina žaganice	Do 10% dolžine deske	Dovoljena rahla zavitost vlaken

Iz priloženih tabel se vidi, da je Novolesov interni standard dosti bolj zahteven od standarda EN 975-1. Standard EN 975-1 je bolj razdelan v detajle, a v praksi in na terenu ne moreš vedno upoštevati vse omejitve tega standarda. Te omejitve morajo biti kratke, razumne in točno definirane, da se lahko na terenu v hipu pravilno odločiš.

2.4 TEHNOLOŠKE FAZE PROIZVODNJE DECIMIRANIH ELEMENTOV

2.4.1 Prečni razrez desk

Prečni razrez desk predstavlja prvo fazo razreza, kjer se določi njegova dolžina in že delno tudi kvaliteta končnega izdelka. To je tudi prva faza decimiranja, kjer beležimo prvi delni izkoristek surovine. Pri tej fazi se odločimo po naslednjih kriterijih:

- dolžina (izrez večjih napak)
- širina



Slika 3: Žagalni stroj za prečni razrez lesa.

Vzdolžni razrez je druga faza razreza, kjer se iz krojene deske na dolžino izrezujejo končni naročeni elementi, ki imajo določene nazive, kot je navedeno spodaj.



Slika 4: Avtomatski žagalni stroj za vzdolžen razrez desk.



Slika 5: CNC (numerično krmiljen) tračni žagalni stroj za razrez risanih elementov.

2.4.2 Zlaganje elementov na paleto

V tej fazi se elementi zlagajo na paleto po kvaliteti in načinu zlaganja. V podjetju Novoles uporabljamo dva načina zlaganja elementov: zlaganje »v trdo« (slika 6), brez letvičenja in zlaganje z letvičenjem za sušenje elementov (slika 7).



Slika 6: Zlaganje elementov »v trdo« brez letvičenja.



Slika 7: Zlaganje elementov z letvičenjem za potrebe sušenja.

2.4.2.1 Definicija decimiranega lesa

Decimiran element ima definirane vse tri dimenzije (debelino, dolžino in širino). Pri danih dimenzijah in kvaliteti izhaja tudi cena. V podjetju Novoles imamo za decimirane elemente izdelan interni standard (NS 13.03.01), ki vsebuje različen tip pojmovanja končnih proizvodov.

Predmet internega standarda NS.13.03.01 so končni proizvodi decimirnice, ki jih delimo na:

1. BLOKE okrajšava = **BLO**;
2. LAMELE okrajšava = **LAM**;
3. LETVE okrajšava = **LET**;
4. ČETRTAKI okrajšava = **ČET**;
5. RISANE ELEMENTE okrajšava = **RIS**.

Letve, četrtake in risane elemente nadalje delimo na:

- elemente za lepljenje;
- elemente za skobljanje;
- elemente za frekvenčno krivljenje;
- elemente za klasično krivljenje;

Tabelarični prikaz decimiranega lesa je podan v Prilogi 1. Interni standard je obvezen na vseh komercialnih in tehničnih področjih uporabe in se uporablja kot podlaga za naročanje, izdelavo, kontrolo in prevzemanje decimiranega lesa. Vse enote v tem internem standardu so podane v milimetrih.

2.4.3 Tipizacija dimenzij decimiranih elementov

Nazivne debeline decimiranih elementov so enake nazivnim debelinam bukovega žaganega lesa (ŽL), standardiziranih v internem standardu NS.13.02.01 del 1. Pod nazivno debelino razumemo minimalno debelino pri 8 % lesne vlage. Vendar je pri tem dovoljeno, da debelina 10 % elementov v zložaju odstopa do največ 1 mm pod nazivno debelino.

Nazivna oz. naročena dolžina raste do vključno dolžine 600 mm po 25 mm (npr. 525, 550, 575, 600), nad 600 mm dolžine pa po 50 mm (npr. 600, 650, 700, 750 ...).

Nazivna oz. naročena širina pomeni minimalno širino decimiranega elementa pri 8 % lesne vlažnosti. Nazivna širina narašča po 5 mm (npr. 80, 85, 90, 95 ...), od minimalno 25 mm do maksimalno 200 mm širine. Nad to širino se običajno uporabljam lepljene plošče (LP). Pri blokih širinski večkratnik ni relevanten, ker je enota kubični meter.

2.4.4 Splošne zahteve za lastnosti decimiranih elementov

Minimalna dolžina in širina pri decimiranih elementih predstavlja nazivno vrednost. Dolžinske nadmere pri decimiranih elementih so do največ 20 mm. Širinska nadmera je od 0 do 2 mm nad nazivno oz. naročeno širino elementa.

Krivost, koritavost, vitopirjenost in rombičnost decimiranih elementov se lahko upošteva v nadmeri. Razpoke (čelne in površinske) so dovoljene v nadmeri.

Lisičavost je dovoljena po celotni dolžini v širini 5 mm za vse elemente. Piravost, mušičavost, rovi insektov in ostale napake, ki zmanjšujejo mehansko trdnost, niso dovoljene.

Zdravo, rdeče srce je dovoljeno na B strani, in sicer do polovice debeline elementa. Vse zahteve tega (NS.13.03.01) internega standarda, razen posebnih zahtev, morajo biti razvidne iz matičnega stavka decimiranega elementa. Primer formiranja matičnega stavka za decimiran les (DL):

BUK 25 LET 850 / 65 DS AB

drevesna vrsta / debelina / vrsta DL / dolžina / širina / vlažnostni razred /
kvalitetni razred / ostale oznake

2.4.5 Kakovostni razredi decimiranega lesa

Splošne kvalitetne zahteve za STRAN A (boljša – kvalitetnejša stran izdelka):

Površina lesa mora biti barvno in teksturno usklajena. Dovoljene so lise in strženovi trakovi, ki izhajajo iz strukture lesa. Grče so lahko zdrave, vrasle do premera 3 mm.

Splošne kvalitetne zahteve za STRAN B (slabša stran izdelka):

Dovoljena je manjša barvna diskoloracija in teksturna neusklajenost. Dovoljeni so tudi zadušenost in sledovi letvičenja. Grče so lahko do premera 5 mm.

Splošne kvalitetne zahteve za STRAN C (slaba stran izdelka – npr. za sredice, polnila):

Dovoljene so vse vizualne in ostale napake lesa, ki pa ne smejo ogrožati mehanske trdnosti lesa.

Preglednica 3:Prikaz dovoljenih in nedovoljenih napak po kvalitetnih razredih Novolesovega internega standarda NS 13.03.01.

N A P A K E	STRAN A	STRAN B	STRAN C
Strženovi trakovi, bleščice	✓	✓	✓
Blaga sled letvičene progavosti	✓	✓	✓
Obličavost do 5 mm	✓	✓	✓
Temnejše lise do 10 mm dolžine (2 na intervalu 0,5 m)	✓	✓	✓
Grče (zdrave, vrásle) do ø 3 mm (2 na intervalu 0,5 m)	✓	✓	✓
Teksturna neusklenost, zavita rast	✗	✓	✓
Manjša diskoloracija	✗	✓	✓
Letvičena progavost	✗	✓	✓
Temnejše lise do 50 mm dolžine	✗	✓	✓
Grče (zdrave, vrásle) do ø 5 mm	✗	✓	✓
Zdravo, rdeče srce do ½ deb. elementa *	✗	✓	✓
Zadušenost	✗	✓	✓
Rdeče srce nad ½ debeline elementa	✗	✗	✓
Piravost do ½ površine strani	✗	✗	✓
Večja diskoloracija	✗	✗	✓
Temnejše lise nad 50 mm dolžine (neomejeno število)	✗	✗	✓
Poškodbe insektov, črvivost	✗	✗	✓
Čelne in površinske razpoke	✗	✗	✓
Grče nad ø 5 mm (tudi počene, vendar ne izpadajoče)	✗	✗	✓

LEGENDA:

- ✓ - dovoljena napaka
- ✗ - nedovoljena napaka
- * - kadar napaka ni dovoljena, je potrebno dodatno opozorilo ob naročilu

OPOMBA:

Na decimiranih elementih se ocenjujeta obe ploskvi po širini elementa. Če kakovost slabše strani odstopa za več kot en kakovostni razred od boljše, potem boljšo stran uvrstimo v naslednji nižji kakovostni razred. Tako kakovostni razred **AC** ne obstaja. Tak element uvrstimo v **BC** razred.

2.4.6 Vlažnostni razredi decimiranega lesa

Vlažnostne razrede decimiranega lesa (DL) delimo na:

Naziv	Okrajšava	Interval vlage	Uporaba
Svež DL	KK	nad 25 %	za klasično krivljenje elementov
Zračno suh DL	FK	nad 15 % do 20 %	za frekvenčno krivljenje
Suh DL	DS	nad 07 % do 12 %	elemente za sklope in stole
Suh DL	LE	nad 05 % do 10 %	za lepljene plošče

Kombinacije kakovostnih in vlažnostnih razredov pri eni dimenziji DL so:

BUK 25 LET 850/ 65 LE AA
BUK 25 LET 850/ 65 LE AB
BUK 25 LET 850/ 65 LE BB
BUK 25 LET 850/ 65 LE BC
BUK 25 LET 850/ 65 LE CC

BUK 25 LET 850/ 65 DS AA
BUK 25 LET 850/ 65 DS AB
BUK 25 LET 850/ 65 DS BB
BUK 25 LET 850/ 65 DS BC
BUK 25 LET 850/ 65 DS CC

BUK 25 LET 850/ 65 FK AA
BUK 25 LET 850/ 65 FK AB
BUK 25 LET 850/ 65 FK BB
BUK 25 LET 850/ 65 FK BC
BUK 25 LET 850/ 65 FK CC

BUK 25 LET 850/ 65 KK AA
BUK 25 LET 850/ 65 KK AB
BUK 25 LET 850/ 65 KK BB
BUK 25 LET 850/ 65 KK BC
BUK 25 LET 850/ 65 KK CC

2.4.7 Posebne zahteve

V primeru posebnih zahtev, torej zahtev izven internega standarda, se predhodno izdela nabavna specifikacija s strani odjemalca. V primeru, da v naročilu za decimirane elemente ni navedenih zahtev za kakovostni in vlažnostni razred, je:

- kvaliteta DL AB (standardna),
- vlažnostni razred DL DS (nad 7 % do 12 %).

2.4.8 Bloki

Definicija: blok je vrsta decimiranega lesa, ki ima točno določeno standardno debelino in nazivno dolžino elementa, nima pa točno določene širine. Bloki so po dolžini lahko konični.

Enota mere : kubični meter [m³]

Normativna EM: kubični meter [m³]

Računska širina blokov = 70 mm

Primer naziva matičnega stavka:

BUK 32 BLO 900/ BL LE AB

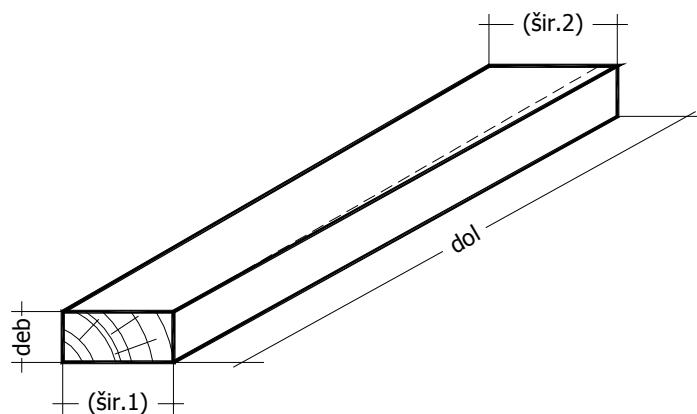
Dolžina blokov se veča kot določa interni standard v točki 2.4.3 Maksimalna dolžina blokov, namenjenih za lepljene plošče (LP), je lahko 1250 mm.

Širina blokov je minimalno 50 mm in maksimalno 90 mm. V zložaju je lahko od skupne količine blokov največ 10 % minimalne širine. Širinski razredi pri blokih niso relevantni.

Koničnost blokov je lahko do dolžine 800 mm maksimalno 8 mm, nad dolžino 800 mm pa maksimalno 16 mm.

Vлага blokov je lahko $8^{+2} \%$, torej od 6 % do 10 %, kar pomeni LE vlažnostni razred. Odstopanje od predpisanih toleranc ni dovoljeno.

Bloki se zlagajo tako, da so na paleti do dolžine 1250 mm lahko skupaj različne širine blokov. Zložaji blokov se letvičijo.



Slika 8: Slikovni prikaz elementa BLO.

2.4.9 LETVE

Definicija: letev je vrsta decimiranega lesa, ki ima točno določeno standardno debelino, nazivno dolžino in širino elementa. Koničnost pri letvah ni dovoljena oz. je dovoljena v nadmeri.

Enota mere : kubični meter [m³]

Primer naziva matičnega stavka:

Normativna EM: kos [kos]

BUK 32 LET 950 / 85 DS AA

Dolžina letev raste, kot določa interni standard v točki 2.4.3

Širina letev raste, kot določa interni standard v točki 2.4.3

Letve za lepljene plošče morajo imeti vlogo 8^{-2}^{+2} %, torej od 6 % do 10 %.

OPOMBA: Te zahteve veljajo tudi za lepljene četrtake in risane elemente.

Letve za skobljanje morajo imeti vlogo nad 7 % do 12 %, torej DS vlažnostni razred, pri čemer je lahko v zložaju maksimalno 5 % elementov, ki imajo nad 12 % vlage, vendar vlaga ne sme biti nad 15 %.

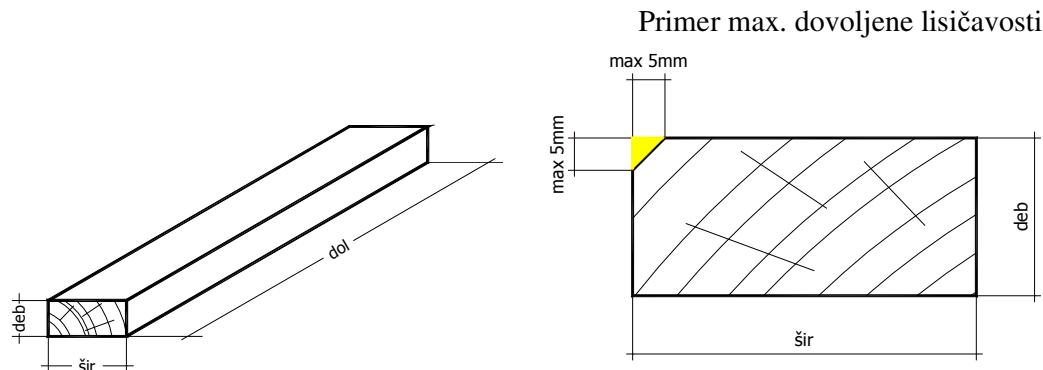
OPOMBA: Te zahteve veljajo tudi za skobljane četrtake in risane elemente.

Letve za frekvenčno krivljenje morajo imeti vlogo nad 15 % do 20 %, torej FK vlažnostni razred, pri čemer je lahko v zložaju maksimalno 10 % elementov, ki imajo do 22,5 % vlage. Elementi za frekvenčno krivljenje morajo biti zaščiteni s čela in v zložaju letvičeni. Če drugače ni določeno, imajo letve za frekvenčno krivljenje AA kvalitetni razred.

OPOMBA: Te zahteve veljajo tudi za frekvenčno krivljene četrtake in risane elemente.

Letve za klasično krivljenje morajo imeti vlogo nad 25 %, torej FK vlažnostni razred, optimalna vlaga je od 25 do 40 %, dovoljena pa je tudi višja vlaga. Elementi debeline 25 mm pa imajo lahko tudi nižjo vlažnost od 25 %, in sicer ima lahko 10 % elementov v zložaju vlago do 22,5 %. Elementi za klasično krivljenje morajo biti zaščiteni s čela in letvičeni. Krivost pri letvah za klasično krivljenje je dovoljena do 30 mm, pri elementih za naslonjala pa do 5 mm. Pri elementih za klasično krivljenje se pri decimiranju elementov upošteva 10 % širinska nadmera. Če drugače ni določeno, imajo letve za klasično krivljenje AA kvalitetni razred.

OPOMBA: Te zahteve veljajo tudi za klasično krivljene četrtake in risane elemente.



Slika 9: Slikovni prikaz elementa LET.

2.4.10 Četrttaki

Definicija: četrttak je vrsta decimiranega lesa, ki ima točno določeno standardno debelino in dolžino, širina četrttaka pa je enaka debelini. Koničnost ni dovoljena oz. je dovoljena v nadmeri.

Enota mere : kubični meter [m³]
Normativna EM: kos [kos]

Primer naziva matičnega stavka:
BUK 38 ČET 950 / 38 DS BB

Dolžina četrttakov raste, kot določa interni standard v točki 2.4.2

Širina četrttakov izhaja iz definicije za četrttak, t. i. širina je enaka debelini elementa

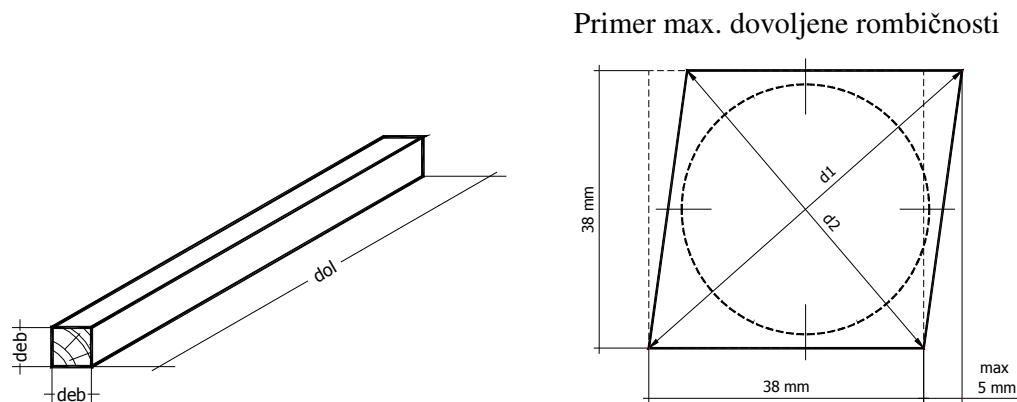
Dovoljeni rombičnost in obličavost za stružene četrttake sta navedeni v tabeli. Četrttaki za struženje imajo oznako za vlažnostni razred DS.

Preglednica 4: Prikaz maksimalnih odstopanj pri rombičnosti in obličavosti.

Debelina - širina	rombičnost	lisičavost
25 mm	max. 3 mm = Δd 4,0 mm	max. 5 mm
32 mm	max. 4 mm = Δd 5,5 mm	max. 7 mm
38 mm	max. 5 mm = Δd 7,0 mm	max. 9 mm
45 mm	max. 6 mm = Δd 8,5 mm	max. 11 mm
50 mm	max. 7 mm = Δd 10,0 mm	max. 13 mm
60 mm	max. 8 mm = Δd 11,5 mm	max. 15 mm

OPOMBA: Dovoljena rombičnost in obličavost za ostale četrttake je enaka kot pri ostalih decimiranih elementih.

Vlagi četrttakov za struženje mora biti nad 7 % do 12 %, torej DS vlažnostni razred, pri čemer je lahko v zložaju maksimalno 10 % elementov, ki imajo do 15 % vlage.



Slika 10: Slikovni prikaz elementa ČET.

2.4.11 Risani elementi

Definicija. Risani element je vrsta decimiranega lesa, katerega obliko določa šablona. Ima določeno standardno debelino. Širina za izračun volumna risanega elementa je povprečna širina elementa, za izračun izkoristka pa je širina maksimalna višina loka.

Enota mer: kubični meter [m³]

Primer naziva matičnega stavka:

Normativna EM: kos [kos]

BUK 38 RIS 800/85 DS AB Š260 %260

Oblika risanega elementa se preverja s šablono, kjer mora biti vidna kontura za nadaljnje obrezovanje. Pri risanih elementih, pri katerih je pomembna prilega, mora biti le-ta na šabloni vidno označena. Rombičnost risanega elementa je dovoljena v nadmeri.

Dolžino risanih elementov se določi na osnovi najdaljše diagonale šablone (glej sliko 11), nazivna dolžina pa se zaokroža na cele centimetre po pravilu do 0,5 navzdol, nad 0,5 navzgor. Nazivna širina risanega elementa je povprečna širina elementa, zaokrožena na 5 mm po pravilu do $\frac{1}{2}$ navzdol, nad $\frac{1}{2}$ navzgor, razen pri risanih elementih z vzporednima krivuljama, kjer se nazivna širina meri na 1 mm natančno.

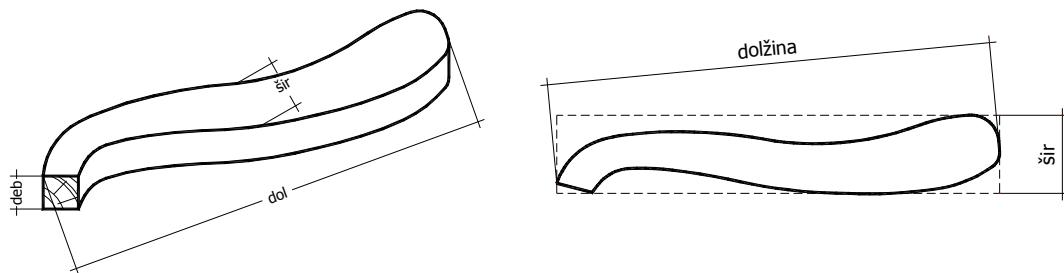
Nadmera pri risanih elementih je lahko največ 5 mm več kot je šablona.

Risani elementi, žagani na tračni žagi MZ CNC, so brez risa in se preverjajo s šablono.

Če ni drugače določeno, je vlaga risanih elementov nad 7 % do 12 %, torej DS vlažnostni razred, pri čemer je lahko v zložaju maksimalno 5 % elementov, ki imajo nad 12 % vlage, vendar vlaga ne sme dosegati 15%.

Pri zahtevnih risanih elementih, namenjenih predvsem za noge stolov, kjer se zahteve po kvaliteti med AB in AA, je dovoljeno do 15 % oziroma največ do 20 % prisotnega rdečega srca po kriterijih AB kvalitete. Preostali elementi na paleti so brez rdečega srca.

Primer izmere RIS za izračun izkoristka



Slika 11: Slikovni prikaz elementa RIS.

2.5 IZKORISTEK

2.5.1 Definicija izkoristka

Izkoristek je količina izdelanih decimiranih elementov proti količini žaganega lesa, ki smo ga dali v proizvodnjo in iz njega naredili decimirane elemente.

2.5.2 Izračun

Skupna količina vhoda žaganega lesa debeline 25 mm I-II kval. razreda ($39,107 \text{ m}^3$)
Skupna količina nadecimiranih elementov v debelini 25 mm ($24,817 \text{ m}^3$)

$$24,817 \text{ m}^3 / 39,107 \text{ m}^3 = 0,5731 = 57,31 \% \text{ izkoristek iz I-II kval. razreda}$$

2.5.3 Pomen izračuna

Izračunane vrednosti nam pokažejo, kakšna je razlika v izkoristku pri proizvodnji decimiranih elementov iz žaganega lesa I-II kval. razreda in žaganega lesa I-IV kval. razreda.

3 MATERIALI IN METODE

Materiali: Suh žagan les bukovine kvalitetnih razredov I-II in I-IV v debelinah 25, 32, 38, 45, 50 in 60 mm.

Podatke o prevzetem bukovem žaganem lesu v oddelek decimirnica sem dobil iz omrežnega računalniškega sistema RISP-SQL. Ti podatki se vsakodnevno razkrajujo v oddelek decimirnica (porablja), na drugi strani pa se končni elementi (decimiran les) poročajo kot končni izdelek.

3.1 VPLIV KVALITETNIH DEJAVNIKOV NA IZKORISTKE PRI DOLŽINSKEM KROJENJU DESK

Merjenje kvalitetnih dejavnikov na izkoristke smo opravili v tovarni Novoles, PC Lepljen les - oddelek decimirnica, na samem delovnem mestu prečnem razrezu hlodovine (dolžinskem krojenju desk). Uporabljali smo podatke o vhodu žaganega lesa v decimirnico in po prvi fazi razreza smo vse dolžinsko nakrojene deske izmerili, da smo dobili izkoristek na dolžinskem krojenju desk.

Meritve so potekale v dopoldanski izmeni, na točno določen dan, zaradi planiranja proizvodnje decimirnice. Pri planiraju smo morali paziti, da smo razpisovali približno enako zahtevne izdelke za kvaliteten razred desk I-II in I-IV.

Krojenje desk na prečnem razrezu predstavlja samostojno delovno mesto, zato smo to opravili v sodelovanju z delavci, ki delajo na tem delovnem mestu.

Fazo krojenja smo opravljali na prečnem krožnem žagalcem stroju BRATSTVO, v nadaljevanju PKŽ.

3.2 VPLIV KVALITETE LESA NA ŠIRINSKEM RAZREZU KROJENIH DESK

Po razrezu na PKŽ gredo dolžinsko krojene deske preko valjčnih transporterjev na glavne stroje za širinski razrez in pomožne stroje za izdelavo dodelavnih elementov. Na širinskem razrezu se izdelujejo končni elementi po kvalitetnih kriterijih, ki jih zahtevajo plansko naročeni izdelki. Kvalitete izdelkov se definirajo po kriterijih iz točke 2.4.5 .

Razčagovanje krojenih desk v elemente izdelujemo na glavnih strojih (avtomatski krožni žagalni stroj, mizni krožni žagalni stroj, CNC tračni žagalni stroj in ozkolistni tračni žagalni stroj), dodelavne elemente pa izdelujemo na pomožnih strojih (večlistni krožni žagalni stroj in širokolistni tračni žagalni stroj). Za izvedbo smo imeli dolžinsko krojene deske kvalitetnih specifik za izdelavo elementov iz točke 2.4.5 .

Vzorec je zajemal količino žaganega lesa I-II kvalitetnih razredov in I-IV kvalitetnih razredov.

4 REZULTATI

4.1 IZKORISTEK SUROVINE KVALITETNIH RAZREDOV I-II

Pri spremeljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-II), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo prišli do rezultatov, ki so podrobno predstavljeni v prilogi 1. V prilogi so predstavljeni podatki iz mesečnega spremeljanja proizvodnje za vsak debelinski razred posebej.

Izkoristek smo po debelinah spremljali v mesečnem obdobju (mesečno obračunsko obdobje podjetja), v času od maja 2008 pa do avgusta 2008.

V **preglednici 5** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 25 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljena količina žaganega lesa debeline 25 mm v kvaliteti I-II.

Izkoristek $\eta=57,31\%$ (preglednica 5) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 57,31 % predstavlja dober materialni izkoristek.

Preglednica 5: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 25 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 25 mm, kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjajte prilogo 1.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:06 - 2008 do 06 - 2008 , datum 3.7.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv izdelka	NORMA EM	Količina
11203	711019	ŽL DI BUK 25 MM SH I-II	m^3	Vhod: 43,3
		Skupna količina izdelanih elementov 25 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 24,817
				$\eta=57,31\%$

V **preglednici 6** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 32 mm v julijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količini žaganega lesa debeline 32 mm v kvaliteti I-II.

Izkoristek $\eta=55,74\%$ (preglednica 6) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 55,74 % predstavlja dober materialni izkoristek.

Preglednica 6: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 32 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 32 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 2.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 18.8.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv izdelka	NORMA EM	Količina
11203	711020	ŽL DI BUK 32 MM SH I-II	m^3	Vhod: 136,011
		Skupna količina izdelanih elementov 32 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 75,813
				$\eta = 55,74$

V **preglednici 7** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 38 mm v majskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količini žaganega lesa debeline 38 mm v kvaliteti I-II.

Izkoristek $\eta=52,99\%$ (preglednica 7) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 52,99 % predstavlja dober materialni izkoristek.

Preglednica 7: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 38 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 38 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 3.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:05 - 2008 do 05 - 2008 , datum 4.6.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711021	ŽL DI BUK 38 MM SH I-II	m^3	Vhod: 116,254
		Skupna količina izdelanih elementov 38 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 61,608
				$\eta = 52,99\%$

V **preglednici 8** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 50 mm v avgustovskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količina žaganega lesa debeline 50 mm v kvaliteti I-II.

Izkoristek $\eta=51,37\%$ (preglednica 8) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 51,37 % predstavlja dober materialni izkoristek.

Preglednica 8: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 50 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 50 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 4.

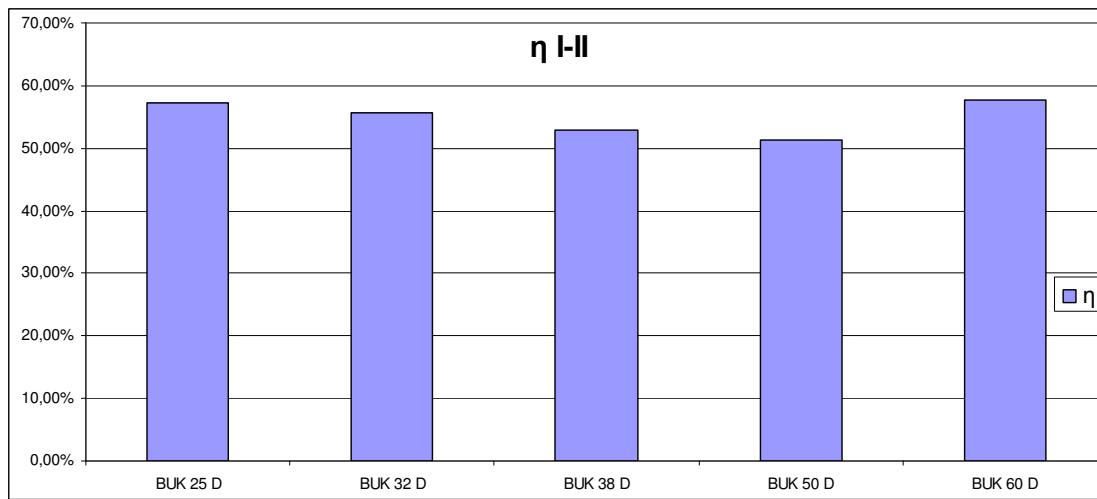
Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:08 - 2008 do 08 - 2008 , datum 4.9.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711009	ŽL DI BUK 50 MM SH I-II	m^3	Vhod: 216,695
		Skupna količina izdelanih elementov 50 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 111,315
				$\eta = 51,37\%$

V **preglednici 9** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 60 mm v julijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količina žaganega lesa debeline 60 mm v kvaliteti I-II.

Izkoristek $\eta=57,73\%$ (preglednica 9) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 57,73 % predstavlja dober materialni izkoristek.

Preglednica 9: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-II, izhodni material decimirani elementi debeline 60 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 60 mm kvalitete I-II. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 5.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 20.8.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711010	ŽL DI BUK 60 MM SH I-II	m^3	Vhod: 30,922
		Skupna količina izdelanih elementov 50 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 17,852
				$\eta = 57,73\%$



Slika 12: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-II.

4.2 IZKORISTEK SUROVINE V KVALITETNIH RAZREDOV I-IV

Pri spremeljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-IV), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo prišli do rezultatov, ki so podrobno predstavljeni v prilogi 1. V prilogi so predstavljeni podatki iz mesečnega spremeljanja proizvodnje za vsak debelinski razred posebej.

Izkoristek smo po debelinah spremeljali v mesečnem obdobju (mesečno obračunsko obdobje podjetja) v času od maja 2008 pa do avgusta 2008.

V **preglednici 10** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 25 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljena količina žaganega lesa debeline 25 mm v kvaliteti I-IV.

Izkoristek $\eta=34,35\%$ (preglednica 10) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 34,35 % predstavlja zelo slab materialni izkoristek.

Preglednica 10: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 25 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 25 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilog 6.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:06 - 2008 do 06 - 2008 , datum 3.7.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv izdelka	NORMA EM	Količina
11203	702218	ŽL DI BUK 25 MM SH I-IV	m^3	Vhod: 39,107
		Skupna količina izdelanih elementov 25 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 13,433
				$\eta = 34,35\%$

V **preglednici 11** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 32 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količini žaganega lesa debeline 32 mm v kvaliteti I-IV.

Izkoristek $\eta=40,69\%$ (preglednica 11) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 40,69 % predstavlja zelo slab materialni izkoristek.

Preglednica 11: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 32 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 32 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 7.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 18.8.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv izdelka	NORMA EM	Količina
11203	702221	ŽL DI BUK 32 MM SH I-IV	m^3	Vhod: 54,24
		Skupna količina izdelanih elementov 32 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 22,072
				$\eta = 40,69\%$

V **preglednici 12** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 38 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količini žaganega lesa debeline 38 mm v kvaliteti I-IV.

Izkoristek $\eta=36,88\%$ (preglednica 12) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 36,88 % predstavlja zelo slab materialni izkoristek.

Preglednica 12: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 38 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 38 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 8.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:05 - 2008 do 05 - 2008 , datum 4.6.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711001	ŽL DI BUK 38 MM SH I-IV	m^3	Vhod: 121,850
		Skupna količina izdelanih elementov 38 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 44,936
				$\eta = 36,88\%$

V **preglednici 13** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 50 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju, ter porabljeni količina žaganega lesa debeline 50 mm v kvaliteti I-IV.

Izkoristek $\eta=44,74\%$ (preglednica 13) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 44,74 % predstavlja zelo slab materialni izkoristek.

Preglednica 13: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 50 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 50 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 9.

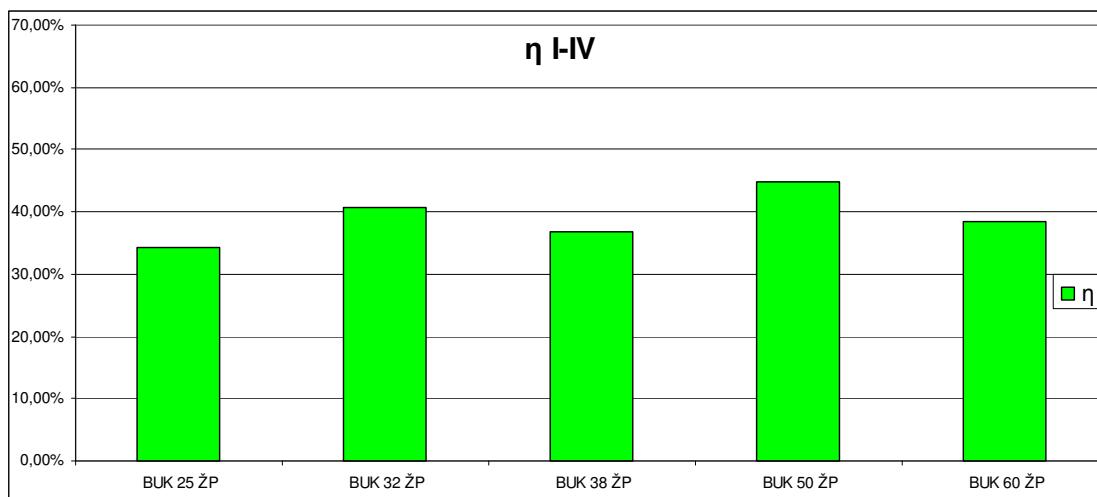
Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:08 - 2008 do 08 - 2008 , datum 4.9.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711004	ŽL DI BUK 50 MM SH I-IV	m^3	Vhod: 149,352
		Skupna količina izdelanih elementov 50 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 66,821
				$\eta = 44,74\%$

V **preglednici 14** je predstavljena količina izdelanih elementov (izdelkov) debelin 60 mm v junijskem mesečnem obračunskem obdobju ter porabljeni količina žaganega lesa debeline 60 mm v kvaliteti I-IV.

Izkoristek $\eta=38,46\%$ (preglednica 14) predstavlja razmerje med izhodom izdelanih elementov (izdelkov) in vhodno surovino. 38,46 % predstavlja zelo slab materialni izkoristek.

Preglednica 14: Izkoristek pri decimiranju, kjer je bil vhodni material žagan les kvalitete I-IV, izhodni material decimirani elementi debeline 60 mm. Izkoristek (η) predstavlja odstotni delež lesa v decimiranih elementih glede na vhodno količino žaganega lesa debeline 60 mm kvalitete I-IV. Naziv izdelka po Novolesovem internem standardu NS 13.03.01, NORMA EM- osnovna merska enota v m^3 . Primerjaj prilogo 10.

Lista porabe celotnega profitnega centra Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 20.8.2008				
Stroškovno mesto	Identifikacijska številka izdelka	Naziv identa	NORMA EM	Količina
11203	711005	ŽL DI BUK 60 MM SH I-IV	m^3	Vhod: 21,524
		Skupna količina izdelanih elementov 60 mm (podrobnejši prikaz v prilogi)	m^3	Izhod: 8,276
				$\eta = 38,46\%$



Slika 13: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-IV.

5 RAZPRAVA

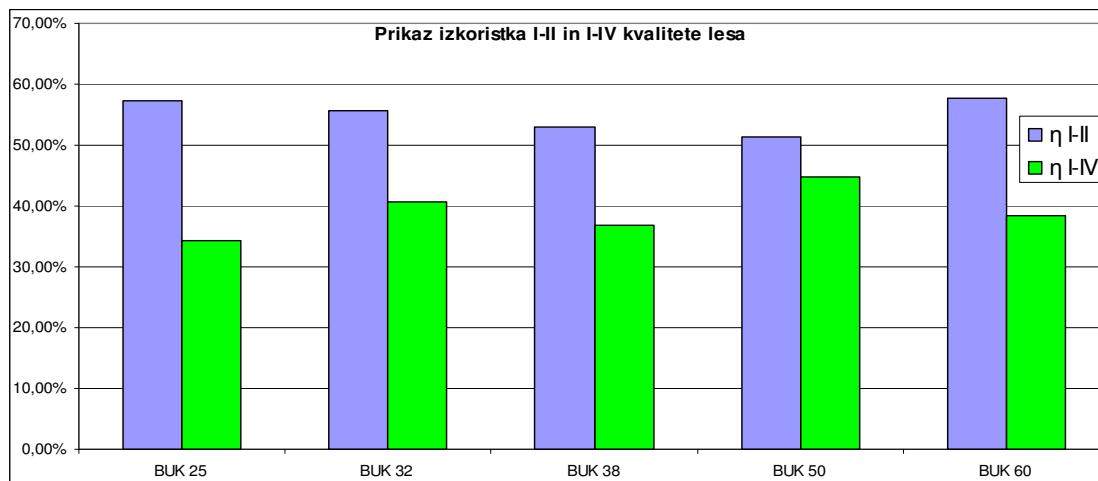
Poraba bukovega žaganega lesa, posebno kvalitete I-II, je vse večja, njena ponudba na trgu pa ostaja enaka ali se celo manjša. Zaradi tega je zelo pomembno, da so izkoristki čim višji.

Prevzet suh žagan les iz domače sušilnice mora pred prvo fazo razreza odležati, da se umirijo notranje napetosti. Pri tej umiritvi notranjih napetosti bi predlagali, da bi vse deske po končanem sušenju razletvičili in jih zložili v trd paket (pak paket). Pri tej fazi umirjanja notranjih napetosti bi se deske ravnale in obdržala bi se zahtevana vlažnost lesa. Pri tem bi pridobili tudi večji pokrit prostor za skladiščenje suhih desk. V našem primeru se velikokrat zgodi, da žagan les takoj, po sušenju, vzamemo v decimirnico v nadaljnjo predelavo. Pri tem pa imamo težave z veženjem izdelkov.

Pri prvi fazi razreza - prečni razrez, predlagam, da se naprej (na zalogo) krojijo deske glede na optimalni vrednostni izkoristek surovine (dolžina bi naraščala po 25 mm), ne pa za plansko naročene elemente kot sedaj in imamo iz tega naslova manjši količinski izkoristek. Po prečnem razrezu bi šle nakrojene deske na skladišče in bi jih ponovno vzel v proizvodnjo, ko bi dobil naročilo za določeno dolžino.

Mislim, da bi s tem načinom poteka proizvodnje dobili boljši količinski izkoristek surovine in bi bili tako na trgu tudi bolj konkurenčni.

Iz narejene analize se vidi, da imamo v povprečju za 16,01 % boljši izkoristek, če uporabljamo žagan les kvalitete I-II, kot pa žagan les kvalitete I-IV. Pri logičnem razmišljanju se vidi, da moramo pri slabši kvaliteti žaganega lesa I-IV porabiti veliko več desk za enako količino končnih izdelkov, kot pa če bi uporabljali boljši žagan les v kvaliteti I-II. Pri večji porabi žaganega lesa se porabi tudi veliko več izdelovalnega časa in iz tega naslova je končni izdelek dražji od konkurence.



Slika 14: Prikaz izkoristkov po debelini za kvaliteto ŽL I-II in ŽL I-IV.

6 SKLEPI

Cilji naloge so bili:

- ovrednotiti količinski izkoristek surovine v kvaliteti I-II
- ovrednotiti količinski izkoristek surovine v kvaliteti I-IV
- primerjati podatke količinskega izkoristka

Pri spremeljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili sušene bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-II), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo ugotovili:

- boljši količinski izkoristek (manj porabljenega žaganega lesa).

Pri spremeljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili sušene bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-IV), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo ugotovili:

- slabši količinski izkoristek (več porabljenega žaganega lesa).

Iz opravljenih analiz vidimo, da imamo v povprečju za 16 % boljši izkoristek, če uporabljamo žagan les kvalitetnih razredov internega standarda LEP.DT.08.002 kvalitete I-II, kot če uporabimo žagan les kvalitete I-IV. Pri slabši kvaliteti žaganega lesa I-IV moramo porabiti več desk za enako količino končnih izdelkov, kot pa če bi uporabili boljši žagan les kvalitete I-II. Kadar uporabljamo les kvalitete I-IV, porabimo več izdelovalnega časa in končni izdelek je tako dražji.

7 POVZETEK

Za nalogu smo se odločili, da v podjetju vidimo, kakšna je razlika pri porabi žaganega lesa kvalitete I-II glede na porabo žaganega lesa kvalitete I-IV.

Cilji naloge so bili:

1. ovrednotiti količinski izkoristek surovine v kvaliteti I-II
2. ovrednotiti količinski izkoristek surovine v kvaliteti I-IV
3. primerjati podatke za čim boljši količinski izkoristek

Analizirali smo dnevne podatke podjetja o prevzetem bukovem žaganem lesu v oddelku decimirnica. Podatke o prevzetem bukovem žaganem lesu v oddelku decimirnica sem dobil iz omrežnega računalniškega sistema RISP-SQL. Ti podatki se vsakodnevno razkrajujejo v oddelek decimirnica (porabljajo), po drugi strani pa se končni elementi (decimiran les) poročajo kot končni izdelek.

Proizvodnja bukovih decimiranih elementov je pogojena s kvalitetno surovino, t. j. bukovim žaganim lesom. Zaradi vse večjega izkoriščanja gozdov, včasih pa tudi zaradi nereda na trgu bukove hlodovine, uporabniki bukove hlodovine kakovostnih razredov L, I, II, III in IV lahko nabavijo čedalje slabšo surovino in se morajo sprizazniti tudi z njenim občasnim pomanjkanjem (na primer zaradi uporabe za biomaso, ki je v zadnjem času zelo v porastu). V Novolesu pa imamo še to slabost, da moramo zaradi proizvodnje luščenega furnirja odvajati vso hlodovino, ki je še primerna za luščenje in tako nam ostane samo slaba hlodovina za žgarski obrat. Hlodovina kvalitete L, I, II, III in IV se v Novolesu razreže v deske kvaliteti I-II in I-IV. Deske kvalitet I-II se uporablja za zahtevnejše decimirane elemente in za risane elemente po dani obliki, deske kvalitet I-IV pa se uporablja za manj zahtevne decimirane elemente. Manjšajo se premeri hlodov, vse slabša pa je tudi kvaliteta lesa z vidika oblike debla, grč, pojava reakcijskega lesa, juvenilnega lesa, vpliva biotskih in abiotiskih poškodovanj itd, kar posledično vpliva na kvaliteto surovine za oddelek decimirnica, to pa na končno kvaliteto in ceno izdelkov. Pri tem se pojavlja vprašanje, kaj je bolj ekonomično, uporabljati cenejšo surovino I-IV kvalitet ali dražjo I-II kvalitet.

V ta namen smo pridobili in analizirali podatke o prevzetem bukovem žaganem lesu v oddelku decimirnica. Ti podatki se vsakodnevno razkrajujejo v oddelek decimirnica (porabljajo), na drugi strani pa se končni elementi (decimiran les) poročajo kot končni izdelek.

Pri spremljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-II), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo ugotovili:

- boljši materialni izkoristek (manj porabljenega žaganega lesa)
- zaradi manj porabljenega žaganega lesa tudi krajsi čas dela

Pri spremljanju izkoristka lesa, kjer smo kot vhodno surovino uporabili bukove deske debelin 25, 32, 38, 50 in 60 mm (kvalitetni razred I-IV), kot izhodni material pa so bili bukovi decimirani elementi, smo ugotovili:

- slabši materialni izkoristek (več porabljenega žaganega lesa)
- zaradi več porabljenega žaganega lesa daljši čas dela

Iz analize se vidi, da imamo v povprečju za 16 % boljši izkoristek, če uporabljamo žagan les kvalitete I-II, kot pa žagan les kvalitete I-IV. Pri slabši kvaliteti žaganega lesa I-IV moramo porabiti več desk za enako količino končnih izdelkov, kot če bi uporabljali boljši žagan les kvalitete I-II. Kadar uporabljamo les kvalitete I-IV, je izdelovalni čas daljši in končni izdelek dražji.

VIRI

Čufar, K. 2006. Anatomija lesa. Univerzitetni učbenik. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 185 str.

LEP.DT.08.002, Nabavna specifikacija za bukov žagan les – interni standard 2003 4 str.

Mihič, P. 2005. Kvaliteta bukove hlodovine in izkoristek pri luščenju furnirja. Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 71 str.

NS.13.03.01, Decimirani elementi iz bukovega lesa – interni standard. 2005: 5 str

Standard EN 975-1 Žagani les – Razvrstitev listavcev na podlagi izgleda – 1. del:
Hrast in bukev

Torelli N. 1986. Zgradba lesa. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 52 str.

Torelli, N. 1990. Les in skorja – slovar strokovnih izrazov. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 71 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se prof. dr. Katarini Čufar za mentorstvo, strokovno usmerjanje in vsestransko pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi recenzentki doc. dr. Dominiki Gornik Bučar za nasvete, usmerjanje in pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi podjetju Novoles d.d., profitni center Stoli, ki mi je omogočil izdelavo analiz, na osnovi katerih sem prišel do rezultatov za dano diplomsko delo.

Hvala vsem, ki so kakorkoli pomagali pri izdelavi diplomske naloge.

PRILOGE

Priloga 1: Prikaz izkoristka za 25 mm iz kvalitete I-II

Lista porabe PC - Obdobje od:06 - 2008 do 06 - 2008 , datum 3.7.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	779931	BUK 25 BLO 325/ BL LE AB	M3	M3	-0,306
11203	779931	BUK 25 BLO 325/ BL LE AB	M3	M3	-0,306
11203	779931	BUK 25 BLO 325/ BL LE AB	M3	M3	0,612
11203	779931	BUK 25 BLO 325/ BL LE AB	M3	M3	-0,306
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-6,888
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-0,166
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	0,516
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	6,538
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-1,408
11203	915360	BUK 25 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	0,166
11203	905024	BUK 25 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	-4,96
11203	905024	BUK 25 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	-0,552
11203	905024	BUK 25 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	0,552
11203	905024	BUK 25 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	4,96
11203	905024	BUK 25 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	0,552
11203	816322	BUK 25 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,895
11203	816322	BUK 25 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-17,159
11203	816322	BUK 25 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	10,543
11203	816322	BUK 25 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	7,511
11203	816322	BUK 25 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	10,865
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-0,207
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-2,981
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-0,442
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	1,496
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	2,134
11203	905037	BUK 25 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	0,649
11203	905053	BUK 25 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-0,248
11203	905053	BUK 25 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-1,559
11203	905053	BUK 25 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	0,427
11203	905053	BUK 25 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	1,38
11203	905053	BUK 25 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	0,248
11203	905066	BUK 25 ČET 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,006
11203	905066	BUK 25 ČET 350/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,006
11203	905066	BUK 25 ČET 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,006
11203	925240	BUK 25 ČET 400/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,039
11203	925240	BUK 25 ČET 400/ 25 DS AB	M3	KOS	0,039
11203	925240	BUK 25 ČET 400/ 25 DS AB	M3	KOS	0,039
11203	823801	BUK 25 ČET 425/ 25 DS AB	M3	KOS	0,109
11203	929008	BUK 25 ČET 550/ 25 DS AB	M3	KOS	0,072
11203	929008	BUK 25 ČET 550/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,072
11203	929008	BUK 25 ČET 550/ 25 DS AB	M3	KOS	0,072

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	708722	BUK 25 ČET 575/ 25 DS AB	M3	KOS	0,005
11203	772141	BUK 25 LET 325/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,102
11203	772141	BUK 25 LET 325/ 60 DS AB	M3	KOS	0,102
11203	772141	BUK 25 LET 325/ 60 DS AB	M3	KOS	0,102
11203	815389	BUK 25 LET 325/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,175
11203	815389	BUK 25 LET 325/ 70 DS AB	M3	KOS	0,175
11203	815389	BUK 25 LET 325/ 70 DS AB	M3	KOS	0,175
11203	885021	BUK 25 LET 325/115 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	885021	BUK 25 LET 325/115 DS AB	M3	KOS	-0,066
11203	885021	BUK 25 LET 325/115 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	716631	BUK 25 LET 350/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	-0,052
11203	716631	BUK 25 LET 350/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,052
11203	716631	BUK 25 LET 350/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,052
11203	937685	BUK 25 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	0,071
11203	937685	BUK 25 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,071
11203	937685	BUK 25 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	0,071
11203	905163	BUK 25 LET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,178
11203	905163	BUK 25 LET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,178
11203	905163	BUK 25 LET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,178
11203	771962	BUK 25 LET 400/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,585
11203	771962	BUK 25 LET 400/ 55 DS AB	M3	KOS	0,585
11203	771962	BUK 25 LET 400/ 55 DS AB	M3	KOS	0,585
11203	905176	BUK 25 LET 400/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,438
11203	905176	BUK 25 LET 400/ 60 DS AB	M3	KOS	0,438
11203	905176	BUK 25 LET 400/ 60 DS AB	M3	KOS	0,438
11203	904311	BUK 25 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,276
11203	904311	BUK 25 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,276
11203	904311	BUK 25 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,276
11203	896931	BUK 25 LET 400/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,476
11203	896931	BUK 25 LET 400/ 70 DS AB	M3	KOS	0,476
11203	896931	BUK 25 LET 400/ 70 DS AB	M3	KOS	0,476
11203	816694	BUK 25 LET 425/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,241
11203	816694	BUK 25 LET 425/ 55 DS AB	M3	KOS	0,241
11203	816694	BUK 25 LET 425/ 55 DS AB	M3	KOS	0,241
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	0,076
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	-0,086
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	-0,01
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	0,01
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	0,086
11203	735769	BUK 25 LET 425/105 DS AB	M3	KOS	-0,01
11203	724203	BUK 25 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	1,712
11203	724203	BUK 25 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	-1,712
11203	724203	BUK 25 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	1,712
11203	904269	BUK 25 LET 450/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,205
11203	904269	BUK 25 LET 450/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,205
11203	904269	BUK 25 LET 450/ 65 DS AB	M3	KOS	0,41
11203	904269	BUK 25 LET 450/ 65 DS AB	M3	KOS	0,205

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	928984	BUK 25 LET 450/ 70 DS AB	M3	KOS	0,785
11203	716632	BUK 25 LET 450/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	-0,056
11203	716632	BUK 25 LET 450/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,056
11203	716632	BUK 25 LET 450/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,056
11203	771755	BUK 25 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	0,829
11203	771755	BUK 25 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	-0,829
11203	771755	BUK 25 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	0,829
11203	771234	BUK 25 LET 450/140 DS AB	M3	KOS	0,162
11203	771234	BUK 25 LET 450/140 DS AB	M3	KOS	-0,162
11203	771234	BUK 25 LET 450/140 DS AB	M3	KOS	0,162
11203	919953	BUK 25 LET 475/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,453
11203	919953	BUK 25 LET 475/ 60 DS AB	M3	KOS	0,453
11203	919953	BUK 25 LET 475/ 60 DS AB	M3	KOS	0,453
11203	847500	BUK 25 LET 475/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,046
11203	847500	BUK 25 LET 475/ 85 DS AB	M3	KOS	0,046
11203	847500	BUK 25 LET 475/ 85 DS AB	M3	KOS	0,046
11203	905260	BUK 25 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,464
11203	905260	BUK 25 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	0,464
11203	905260	BUK 25 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	0,464
11203	786779	BUK 25 LET 500/ 75 DS AB	M3	KOS	-0,054
11203	786779	BUK 25 LET 500/ 75 DS AB	M3	KOS	0,054
11203	703510	BUK 25 LET 525/ 50 DS AB	M3	KOS	0,167
11203	703510	BUK 25 LET 525/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,167
11203	703510	BUK 25 LET 525/ 50 DS AB	M3	KOS	0,167
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,122
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,122
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,257
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,257
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,122
11203	771991	BUK 25 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,257
11203	703497	BUK 25 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,066
11203	703497	BUK 25 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	703497	BUK 25 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	716633	BUK 25 LET 550/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	-0,104
11203	716633	BUK 25 LET 550/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,104
11203	716633	BUK 25 LET 550/ 70 LE AA NATUR	M3	KOS	0,104
11203	849560	BUK 25 LET 550/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,234
11203	849560	BUK 25 LET 550/ 80 DS AB	M3	KOS	0,234
11203	849560	BUK 25 LET 550/ 80 DS AB	M3	KOS	0,234
11203	988759	BUK 25 LET 550/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,12
11203	988759	BUK 25 LET 550/ 85 DS AB	M3	KOS	0,12
11203	988759	BUK 25 LET 550/ 85 DS AB	M3	KOS	0,12
11203	786232	BUK 25 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	0,072
11203	786232	BUK 25 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	-0,072
11203	786232	BUK 25 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	0,072
11203	720800	BUK 25 LET 575/ 30 DS AB	M3	KOS	0,223
11203	720800	BUK 25 LET 575/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,223

Se nadaljuje

				Nadaljevanje	
11203	988843	BUK 25 LET 600/ 70 DS AB	M3	KOS	0,112
11203	704595	BUK 25 LET 600/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,046
11203	704595	BUK 25 LET 600/ 85 DS AB	M3	KOS	0,046
11203	704595	BUK 25 LET 600/ 85 DS AB	M3	KOS	0,046
11203	796125	BUK 25 LET 650/140 DS AB	M3	KOS	0,117
11203	796125	BUK 25 LET 650/140 DS AB	M3	KOS	-0,117
11203	796125	BUK 25 LET 650/140 DS AB	M3	KOS	0,117
11203	792820	BUK 25 LET 700/ 85 DS AB	M3	KOS	0,315
11203	792820	BUK 25 LET 700/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,315
11203	792820	BUK 25 LET 700/ 85 DS AB	M3	KOS	0,315
11203	990576	BUK 25 LET 750/ 60 DS AB	M3	KOS	0,348
11203	990576	BUK 25 LET 750/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,348
11203	990576	BUK 25 LET 750/ 60 DS AB	M3	KOS	0,348
11203	931838	BUK 25 LET 750/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,11
11203	931838	BUK 25 LET 750/ 85 DS AB	M3	KOS	0,11
11203	931838	BUK 25 LET 750/ 85 DS AB	M3	KOS	0,11
11203	988995	BUK 25 LET 750/100 DS AB	M3	KOS	-0,115
11203	988995	BUK 25 LET 750/100 DS AB	M3	KOS	0,115
11203	988995	BUK 25 LET 750/100 DS AB	M3	KOS	0,115
11203	778749	BUK 25 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	0,253
11203	778749	BUK 25 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	-0,253
11203	778749	BUK 25 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	0,253
11203	914042	BUK 25 LET 850/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,157
11203	914042	BUK 25 LET 850/ 60 DS AB	M3	KOS	0,157
11203	914042	BUK 25 LET 850/ 60 DS AB	M3	KOS	0,157
11203	794369	BUK 25 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	-0,218
11203	794369	BUK 25 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	0,218
11203	794369	BUK 25 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	0,218
11203	704540	BUK 25 LET 1050/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,196
11203	704540	BUK 25 LET 1050/ 50 DS AB	M3	KOS	0,196
11203	704540	BUK 25 LET 1050/ 50 DS AB	M3	KOS	0,196
11203	718826	BUK 25 LET 1050/ 80 DS AB	M3	KOS	0,214
11203	718826	BUK 25 LET 1050/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,214
11203	718826	BUK 25 LET 1050/ 80 DS AB	M3	KOS	0,214
11203	703543	BUK 25 LET 1200/ 85 DS AB	M3	KOS	0,544
11203	703543	BUK 25 LET 1200/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,544
11203	703543	BUK 25 LET 1200/ 85 DS AB	M3	KOS	0,544
11203	733223	BUK 25 LET 1250/100 DS AB	M3	KOS	-0,194
11203	733223	BUK 25 LET 1250/100 DS AB	M3	KOS	0,194
11203	733223	BUK 25 LET 1250/100 DS AB	M3	KOS	0,194
11203	762012	BUK 25 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,841
11203	762012	BUK 25 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,841
11203	762012	BUK 25 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,841
11203	765837	BUK 25 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-2,157
11203	765837	BUK 25 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,731
11203	765837	BUK 25 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	1,465
11203	765837	BUK 25 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	1,423

Se nadaljuje

				Nadaljevanje	
				m3	24,817
					$\eta = 57,31\%$
11203	711019	ŽL DI BUK 25 MM SH D		m3	43,3

Priloga 2: Prikaz izkoristka za 32 mm iz kvalitete I-II

Lista porabe PC - Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 18.8.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	941239	BUK 32 BLO 350/ BL LE AB	M3	M3	-0,323
11203	941239	BUK 32 BLO 350/ BL LE AB	M3	M3	-0,323
11203	941239	BUK 32 BLO 350/ BL LE AB	M3	M3	0,323
11203	941239	BUK 32 BLO 350/ BL LE AB	M3	M3	0,323
11203	941239	BUK 32 BLO 350/ BL LE AB	M3	M3	0,323
11203	979126	BUK 32 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-0,363
11203	979126	BUK 32 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	0,363
11203	709736	BUK 32 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	-2,442
11203	709736	BUK 32 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	-2,442
11203	709736	BUK 32 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	2,442
11203	709736	BUK 32 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	2,442
11203	709736	BUK 32 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	1,217
11203	908218	BUK 32 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	-1,503
11203	908218	BUK 32 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	1,503
11203	908218	BUK 32 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	1,503
11203	756880	BUK 32 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,524
11203	756880	BUK 32 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,418
11203	756880	BUK 32 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,418
11203	756880	BUK 32 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,524
11203	756880	BUK 32 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,418
11203	908302	BUK 32 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-0,428
11203	908302	BUK 32 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-0,63
11203	908302	BUK 32 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	0,63
11203	908302	BUK 32 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	0,428
11203	908302	BUK 32 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	0,63
11203	954701	BUK 32 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	-14,189
11203	954701	BUK 32 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	-12,232
11203	954701	BUK 32 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	12,232
11203	954701	BUK 32 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	14,189
11203	954701	BUK 32 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	7,037
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	-6,075
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	-8,288
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	7,357
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	0,931
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	6,075
11203	897068	BUK 32 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	7,357
11203	704566	BUK 32 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-1,017
11203	704566	BUK 32 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-1,017
11203	704566	BUK 32 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	1,017

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	977331	BUK 32 BLO 1100/ BL LE AB	M3	M3	-5,537
11203	977331	BUK 32 BLO 1100/ BL LE AB	M3	M3	-5,537
11203	977331	BUK 32 BLO 1100/ BL LE AB	M3	M3	5,537
11203	977331	BUK 32 BLO 1100/ BL LE AB	M3	M3	5,537
11203	977331	BUK 32 BLO 1100/ BL LE AB	M3	M3	5,537
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	-11,001
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	-15,279
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	13,988
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	1,291
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	11,001
11203	991153	BUK 32 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	11,318
11203	952534	BUK 32 ČET 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,209
11203	952534	BUK 32 ČET 250/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,209
11203	952534	BUK 32 ČET 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,209
11203	952534	BUK 32 ČET 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,209
11203	905370	BUK 32 ČET 300/ 32 DS AB	M3	KOS	0,25
11203	905370	BUK 32 ČET 300/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,25
11203	905370	BUK 32 ČET 300/ 32 DS AB	M3	KOS	0,25
11203	905370	BUK 32 ČET 300/ 32 DS AB	M3	KOS	0,25
11203	905383	BUK 32 ČET 500/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,639
11203	905383	BUK 32 ČET 500/ 32 DS AB	M3	KOS	0,639
11203	710116	BUK 32 DSR 450/ 23 Š329 %322 AB 25,5mm	M3	KOS	-0,103
11203	710116	BUK 32 DSR 450/ 23 Š329 %322 AB 25,5mm	M3	KOS	0,103
11203	710116	BUK 32 DSR 450/ 23 Š329 %322 AB 25,5mm	M3	KOS	0,103
11203	944326	BUK 32 LAM 1600/ 55-80 AB	M3	M3	-3,145
11203	944326	BUK 32 LAM 1600/ 55-80 AB	M3	M3	3,145
11203	944326	BUK 32 LAM 1600/ 55-80 AB	M3	M3	3,145
11203	710102	BUK 32 LET 325/115 DS AA	M3	KOS	-0,415
11203	710102	BUK 32 LET 325/115 DS AA	M3	KOS	0,415
11203	710102	BUK 32 LET 325/115 DS AA	M3	KOS	0,415
11203	905422	BUK 32 LET 350/ 60 DS AB	M3	KOS	-1,109
11203	905422	BUK 32 LET 350/ 60 DS AB	M3	KOS	1,109
11203	905422	BUK 32 LET 350/ 60 DS AB	M3	KOS	1,109
11203	767224	BUK 32 LET 350/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,297
11203	767224	BUK 32 LET 350/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,297
11203	767224	BUK 32 LET 350/ 65 DS AB	M3	KOS	0,297
11203	767224	BUK 32 LET 350/ 65 DS AB	M3	KOS	0,297
11203	767224	BUK 32 LET 350/ 65 DS AB	M3	KOS	0
11203	737179	BUK 32 LET 350/ 75 DS AA BELO	M3	KOS	-0,26
11203	737179	BUK 32 LET 350/ 75 DS AA BELO	M3	KOS	0,26
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,115
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,115
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,687
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,802
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	0,115
11203	747804	BUK 32 LET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	1,489

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	0,16
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,16
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,228
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	0,228
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	0,16
11203	931867	BUK 32 LET 375/ 65 DS AB	M3	KOS	0,228
11203	905134	BUK 32 LET 400/ 40 DS AB	M3	KOS	-0,131
11203	905134	BUK 32 LET 400/ 40 DS AB	M3	KOS	0,131
11203	905134	BUK 32 LET 400/ 40 DS AB	M3	KOS	0,131
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,128
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,128
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,071
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,128
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,071
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,128
11203	709529	BUK 32 LET 400/ 65 DS AB	M3	KOS	0,071
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,8
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,8
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,468
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	-1,034
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	0,8
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	1,502
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	0,8
11203	787327	BUK 32 LET 425/ 65 DS AB	M3	KOS	1,034
11203	915331	BUK 32 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	-0,123
11203	915331	BUK 32 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	0,123
11203	915331	BUK 32 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	0,123
11203	735524	BUK 32 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	-0,267
11203	735524	BUK 32 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	0,267
11203	735524	BUK 32 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	0,267
11203	736300	BUK 32 LET 450/ 50 DS AA	M3	KOS	-0,61
11203	736300	BUK 32 LET 450/ 50 DS AA	M3	KOS	0,61
11203	736300	BUK 32 LET 450/ 50 DS AA	M3	KOS	0,61
11203	905464	BUK 32 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-3,959
11203	905464	BUK 32 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	3,959
11203	905464	BUK 32 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	3,959
11203	952725	BUK 32 LET 450/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,026
11203	952725	BUK 32 LET 450/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,026
11203	952725	BUK 32 LET 450/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,026
11203	952725	BUK 32 LET 450/ 55 DS AB	M3	KOS	0,026
11203	952725	BUK 32 LET 450/ 55 DS AB	M3	KOS	0,026
11203	983495	BUK 32 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,116
11203	983495	BUK 32 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,116
11203	983495	BUK 32 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,969
11203	983495	BUK 32 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	0,116

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	983495	BUK 32 LET 450/ 60 DS AB	M3	KOS	0,969
11203	910653	BUK 32 LET 450/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,108
11203	910653	BUK 32 LET 450/ 70 DS AB	M3	KOS	0,108
11203	910653	BUK 32 LET 450/ 70 DS AB	M3	KOS	0,028
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	-1,878
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	-1,878
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	-1,258
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	1,878
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	1,258
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	1,878
11203	709282	BUK 32 LET 475/ 80 DS AA	M3	KOS	1,258
11203	897181	BUK 32 LET 500/ 40 DS AB	M3	KOS	-0,066
11203	897181	BUK 32 LET 500/ 40 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	897181	BUK 32 LET 500/ 40 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,29
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,29
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,145
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	0,29
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	0,145
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	0,29
11203	786339	BUK 32 LET 500/ 55 DS AB	M3	KOS	0,145
11203	897165	BUK 32 LET 500/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,305
11203	897165	BUK 32 LET 500/ 60 DS AB	M3	KOS	0,305
11203	913041	BUK 32 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,641
11203	913041	BUK 32 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,641
11203	913041	BUK 32 LET 525/ 60 DS AB	M3	KOS	0,641
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,269
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,269
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	-0,269
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	0,269
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	0,269
11203	754082	BUK 32 LET 525/ 65 DS AB	M3	KOS	0,269
11203	815363	BUK 32 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,317
11203	815363	BUK 32 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	0,317
11203	815363	BUK 32 LET 525/ 70 DS AB	M3	KOS	0,064
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	-1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	-1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	-1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	1,945
11203	709281	BUK 32 LET 525/ 75 DS AA	M3	KOS	1,945
11203	700444	BUK 32 LET 575/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,033
11203	700444	BUK 32 LET 575/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,033
11203	700444	BUK 32 LET 575/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,033
11203	700444	BUK 32 LET 575/ 55 DS AB	M3	KOS	0,033

Se nadaljuje

				Nadaljevanje	
11203	700444	BUK 32 LET 575/ 55 DS AB	M3	KOS	0,033
11203	800831	BUK 32 LET 600/100 DS AB	M3	KOS	-0,14
11203	800831	BUK 32 LET 600/100 DS AB	M3	KOS	0,14
11203	800831	BUK 32 LET 600/100 DS AB	M3	KOS	0,14
11203	905613	BUK 32 LET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,084
11203	905613	BUK 32 LET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	0,084
11203	905613	BUK 32 LET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	0,084
11203	735153	BUK 32 LET 800/ 40 DS AB	M3	KOS	0,359
11203	735153	BUK 32 LET 800/ 40 DS AB	M3	KOS	-0,359
11203	735153	BUK 32 LET 800/ 40 DS AB	M3	KOS	0,359
11203	796206	BUK 32 LET 1100/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,038
11203	796206	BUK 32 LET 1100/ 50 DS AB	M3	KOS	0,038
11203	796206	BUK 32 LET 1100/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,038
11203	708900	BUK 32 LET 1150/ 65 DS AB	M3	KOS	-1,049
11203	708900	BUK 32 LET 1150/ 65 DS AB	M3	KOS	1,049
11203	774282	BUK 32 LET 1800/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,26
11203	774282	BUK 32 LET 1800/ 50 DS AB	M3	KOS	1,26
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,209
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,946
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,946
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,209
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,209
11203	761969	BUK 32 POD 250/ 32 DS AB	M3	KOS	0,946
11203	915108	BUK 32 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-4,336
11203	915108	BUK 32 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-6,345
11203	915108	BUK 32 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	6,345
11203	915108	BUK 32 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	4,336
11203	915108	BUK 32 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	6,345
11203	761956	BUK 32 POD 300/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,25
11203	761956	BUK 32 POD 300/ 32 DS AB	M3	KOS	0,25
11203	762070	BUK 32 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,913
11203	762070	BUK 32 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,913
11203	706527	BUK 32 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,939
11203	706527	BUK 32 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,939
11203	706527	BUK 32 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	0,939
11203	706527	BUK 32 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	0,939
11203	706527	BUK 32 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	0,939
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,062
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	-2,255
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,46
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	1,965
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	0,062
11203	761943	BUK 32 POD 350/ 32 DS AB	M3	KOS	0,75

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-7,575
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,461
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-5,996
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-7,404
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	8,178
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	8,262
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	5,996
11203	762083	BUK 32 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	6,044
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	-0,39
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	-0,39
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	-0,39
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	0,39
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	0,39
11203	707874	BUK 32 RIS 360/ 35 Š395 %000 AA	M3	KOS	0,39
11203	921330	BUK 32 RIS 360/ 62 Š010 %XXX AB FOT.MA	M3	KOS	0,147
11203	921330	BUK 32 RIS 360/ 62 Š010 %XXX AB FOT.MA	M3	KOS	-0,147
11203	921330	BUK 32 RIS 360/ 62 Š010 %XXX AB FOT.MA	M3	KOS	0,147
11203	921330	BUK 32 RIS 360/ 62 Š010 %XXX AB FOT.MA	M3	KOS	0,147
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	-0,571
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	-0,571
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	-0,528
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	0,571
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	0,528
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	0,571
11203	731248	BUK 32 RIS 650/ 45 Š099 %XXX AB STO.SV	M3	KOS	0,528
11203	736455	BUK 32 RIS 960/ 35 Š080 %112 AB STO.NV	M3	KOS	0,442
11203	736455	BUK 32 RIS 960/ 35 Š080 %112 AB STO.NV	M3	KOS	-0,442
11203	736455	BUK 32 RIS 960/ 35 Š080 %112 AB STO.NV	M3	KOS	0,442
				m3	75,813
					η = 55,74
11203	711020	ŽL DI BUK 32 MM SH D		m3	136,011

Priloga 3: Prikaz izkoristka za 38 mm iz kvalitete I-II

Lista porabe PC - Obdobje od:05 - 2008 do 05 - 2008 , datum 4.6.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	734113	BUK 38 BLO 350/ BL LE AA	M3	M3	-1,568
11203	734113	BUK 38 BLO 350/ BL LE AA	M3	M3	-1,568
11203	734113	BUK 38 BLO 350/ BL LE AA	M3	M3	1,568
11203	734113	BUK 38 BLO 350/ BL LE AA	M3	M3	1,568
11203	734113	BUK 38 BLO 350/ BL LE AA	M3	M3	1,568
11203	904735	BUK 38 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	-0,834
11203	904735	BUK 38 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	-0,834
11203	904735	BUK 38 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	0,834
11203	904735	BUK 38 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	0,834
11203	904735	BUK 38 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	0,834

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	719674	BUK 38 BLO 600/ BL LE AB	M3	M3	-0,464
11203	719674	BUK 38 BLO 600/ BL LE AB	M3	M3	0,464
11203	905901	BUK 38 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-5,6
11203	905901	BUK 38 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-3,671
11203	905901	BUK 38 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	3,671
11203	905901	BUK 38 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	5,6
11203	905901	BUK 38 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	3,671
11203	978345	BUK 38 BLO 700/ BL LE AB	M3	M3	-0,552
11203	978345	BUK 38 BLO 700/ BL LE AB	M3	M3	0,552
11203	945217	BUK 38 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	-0,276
11203	945217	BUK 38 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	-0,451
11203	945217	BUK 38 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	0,451
11203	945217	BUK 38 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	0,276
11203	945217	BUK 38 BLO 750/ BL LE AB	M3	M3	0,451
11203	979799	BUK 38 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	-2,645
11203	979799	BUK 38 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	-0,938
11203	979799	BUK 38 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	0,938
11203	979799	BUK 38 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	2,645
11203	979799	BUK 38 BLO 800/ BL LE AB	M3	M3	0,938
11203	908991	BUK 38 BLO 900/ BL LE AB	M3	M3	-0,598
11203	908991	BUK 38 BLO 900/ BL LE AB	M3	M3	-0,673
11203	908991	BUK 38 BLO 900/ BL LE AB	M3	M3	0,673
11203	908991	BUK 38 BLO 900/ BL LE AB	M3	M3	0,598
11203	908991	BUK 38 BLO 900/ BL LE AB	M3	M3	0,673
11203	816717	BUK 38 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-0,239
11203	816717	BUK 38 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-0,239
11203	816717	BUK 38 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	0,239
11203	816717	BUK 38 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	0,239
11203	816717	BUK 38 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	0,239
11203	950778	BUK 38 BLO 1000/ BL LE AB	M3	M3	-0,277
11203	950778	BUK 38 BLO 1000/ BL LE AB	M3	M3	-0,65
11203	950778	BUK 38 BLO 1000/ BL LE AB	M3	M3	0,852
11203	950778	BUK 38 BLO 1000/ BL LE AB	M3	M3	0,075
11203	950778	BUK 38 BLO 1000/ BL LE AB	M3	M3	0,852
11203	933843	BUK 38 BLO 1200/ BL LE AB	M3	M3	-0,235
11203	933843	BUK 38 BLO 1200/ BL LE AB	M3	M3	0,235
11203	924540	BUK 38 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	-0,07
11203	924540	BUK 38 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	-0,07
11203	924540	BUK 38 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	0,07
11203	924540	BUK 38 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	0,07
11203	924540	BUK 38 BLO 1250/ BL LE AB	M3	M3	0,07
11203	815321	BUK 38 ČET 425/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,762
11203	815321	BUK 38 ČET 425/ 38 DS AB	M3	KOS	0,762
11203	953234	BUK 38 ČET 425/ 38 DS BB	M3	KOS	0,254
11203	953234	BUK 38 ČET 425/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,254
11203	953234	BUK 38 ČET 425/ 38 DS BB	M3	KOS	0,254
11203	953234	BUK 38 ČET 425/ 38 DS BB	M3	KOS	0,254

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	901460	BUK 38 ČET 450/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,462
11203	901460	BUK 38 ČET 450/ 38 DS AB	M3	KOS	0,488
11203	901460	BUK 38 ČET 450/ 38 DS AB	M3	KOS	0,026
11203	901460	BUK 38 ČET 450/ 38 DS AB	M3	KOS	0,488
11203	897217	BUK 38 ČET 550/ 38 DS AB	M3	KOS	0,017
11203	897217	BUK 38 ČET 550/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,017
11203	897217	BUK 38 ČET 550/ 38 DS AB	M3	KOS	0,017
11203	897217	BUK 38 ČET 550/ 38 DS AB	M3	KOS	0,017
11203	953506	BUK 38 ČET 600/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,047
11203	953506	BUK 38 ČET 600/ 38 DS AB	M3	KOS	0,047
11203	953506	BUK 38 ČET 600/ 38 DS AB	M3	KOS	0,047
11203	716553	BUK 38 DSR 410/ 17,5 Š419 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,365
11203	716553	BUK 38 DSR 410/ 17,5 Š419 %420 AB;30mm	M3	KOS	-0,365
11203	716553	BUK 38 DSR 410/ 17,5 Š419 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,365
11203	716553	BUK 38 DSR 410/ 17,5 Š419 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,365
11203	716554	BUK 38 DSR 435/ 17,5 Š420 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,15
11203	716554	BUK 38 DSR 435/ 17,5 Š420 %420 AB;30mm	M3	KOS	-0,15
11203	716554	BUK 38 DSR 435/ 17,5 Š420 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,15
11203	716554	BUK 38 DSR 435/ 17,5 Š420 %420 AB;30mm	M3	KOS	0,15
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	-0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	-0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	0,404
11203	721269	BUK 38 DSR 450/ 58 Š470 %503 AA 29 mm	M3	KOS	0,404
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	0,085
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	-0,086
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	-0,001
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	-0,086
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	0,001
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	0,086
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	0,086
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	-0,001
11203	721098	BUK 38 LET 325/130 DS AA	M3	KOS	0,086
11203	734898	BUK 38 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	0,023
11203	734898	BUK 38 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,023
11203	734898	BUK 38 LET 350/ 80 DS AB	M3	KOS	0,023
11203	775458	BUK 38 LET 350/ 95 DS AB	M3	KOS	-0,609
11203	775458	BUK 38 LET 350/ 95 DS AB	M3	KOS	0,609
11203	775458	BUK 38 LET 350/ 95 DS AB	M3	KOS	0,609
11203	824132	BUK 38 LET 400/ 80 DS AB	M3	KOS	0,052
11203	824132	BUK 38 LET 400/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,052
11203	824132	BUK 38 LET 400/ 80 DS AB	M3	KOS	0,052
11203	714409	BUK 38 LET 400/ 85 LE AB	M3	KOS	-0,164

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	772235	BUK 38 LET 400/100 DS AB	M3	KOS	0,313
11203	772235	BUK 38 LET 400/100 DS AB	M3	KOS	0,313
11203	731853	BUK 38 LET 425/ 50 LE AA	M3	KOS	-0,266
11203	731853	BUK 38 LET 425/ 50 LE AA	M3	KOS	0,266
11203	713551	BUK 38 LET 425/ 90 LE AA	M3	KOS	-6,668
11203	713551	BUK 38 LET 425/ 90 LE AA	M3	KOS	6,668
11203	827119	BUK 38 LET 425/100 DS AB	M3	KOS	-0,235
11203	827119	BUK 38 LET 425/100 DS AB	M3	KOS	0,235
11203	827119	BUK 38 LET 425/100 DS AB	M3	KOS	0,235
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	-1,13
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	-1,279
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	-1,279
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	2,409
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	1,279
11203	787259	BUK 38 LET 450/ 90 DS AB	M3	KOS	1,279
11203	733117	BUK 38 LET 450/100 DS AB	M3	KOS	-0,036
11203	733117	BUK 38 LET 450/100 DS AB	M3	KOS	0,036
11203	733117	BUK 38 LET 450/100 DS AB	M3	KOS	0,036
11203	775445	BUK 38 LET 450/115 DS AB	M3	KOS	-0,473
11203	775445	BUK 38 LET 450/115 DS AB	M3	KOS	0,473
11203	775445	BUK 38 LET 450/115 DS AB	M3	KOS	0,473
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	2,176
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	-2,176
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	-1,089
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	-2,094
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	3,183
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	2,176
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	-1,089
11203	966816	BUK 38 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	2,094
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	-1,105
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	-1,105
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	1,105
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	1,105
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	1,105
11203	893268	BUK 38 LET 475/ 70 LE AB	M3	KOS	1,105
11203	736318	BUK 38 LET 475/100 DS AB	M3	KOS	-0,187
11203	736318	BUK 38 LET 475/100 DS AB	M3	KOS	0,187
11203	736318	BUK 38 LET 475/100 DS AB	M3	KOS	0,187
11203	905354	BUK 38 LET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,131
11203	905354	BUK 38 LET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	0,131
11203	905354	BUK 38 LET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	0,131
11203	730985	BUK 38 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	0,029
11203	730985	BUK 38 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,029
11203	730985	BUK 38 LET 500/ 70 DS AB	M3	KOS	0,029
11203	721097	BUK 38 LET 500/135 DS AA	M3	KOS	0,132
11203	721097	BUK 38 LET 500/135 DS AA	M3	KOS	-0,132
11203	721097	BUK 38 LET 500/135 DS AA	M3	KOS	-0,132
11203	721097	BUK 38 LET 500/135 DS AA	M3	KOS	0,132

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	827313	BUK 38 LET 525/ 85 DS AB	M3	KOS	-0,41
11203	827313	BUK 38 LET 525/ 85 DS AB	M3	KOS	0,41
11203	827313	BUK 38 LET 525/ 85 DS AB	M3	KOS	0,41
11203	751542	BUK 38 LET 525/100 DS AB	M3	KOS	-0,043
11203	751542	BUK 38 LET 525/100 DS AB	M3	KOS	0,043
11203	751542	BUK 38 LET 525/100 DS AB	M3	KOS	0,043
11203	909109	BUK 38 LET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,747
11203	909109	BUK 38 LET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,747
11203	909109	BUK 38 LET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	0,747
11203	909109	BUK 38 LET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	0,747
11203	909109	BUK 38 LET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	1,531
11203	983534	BUK 38 LET 550/ 70 DS AB	M3	KOS	0,46
11203	983534	BUK 38 LET 550/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,46
11203	983534	BUK 38 LET 550/ 70 DS AB	M3	KOS	0,46
11203	730628	BUK 38 LET 650/ 90 DS AB	M3	KOS	-0,173
11203	730628	BUK 38 LET 650/ 90 DS AB	M3	KOS	0,173
11203	940267	BUK 38 LET 650/110 DS AB	M3	KOS	-0,954
11203	940267	BUK 38 LET 650/110 DS AB	M3	KOS	0,954
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	2,898
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	-2,898
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	-2,605
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	-1,331
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	1,331
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	1,274
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	4,229
11203	719163	BUK 38 LET 650/120 LE AA	M3	KOS	1,331
11203	720799	BUK 38 LET 650/135 DS AB	M3	KOS	1,741
11203	720799	BUK 38 LET 650/135 DS AB	M3	KOS	-1,741
11203	720799	BUK 38 LET 650/135 DS AB	M3	KOS	-1,741
11203	720799	BUK 38 LET 650/135 DS AB	M3	KOS	1,741
11203	720799	BUK 38 LET 650/135 DS AB	M3	KOS	1,741
11203	901570	BUK 38 LET 700/ 70 DS AB	M3	KOS	0,197
11203	901570	BUK 38 LET 700/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,197
11203	901570	BUK 38 LET 700/ 70 DS AB	M3	KOS	0,197
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	0,585
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	-0,585
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	-0,269
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	0,269
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	0,585
11203	719162	BUK 38 LET 700/ 90 DS AA	M3	KOS	0,269
11203	703544	BUK 38 LET 750/ 70 LE AB	M3	KOS	-1,627
11203	703544	BUK 38 LET 750/ 70 LE AB	M3	KOS	1,627
11203	703544	BUK 38 LET 750/ 70 LE AB	M3	KOS	1,627
11203	713343	BUK 38 LET 750/ 75 LE AB	M3	KOS	-1,013

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	713343	BUK 38 LET 750/ 75 LE AB	M3	KOS	1,013
11203	713343	BUK 38 LET 750/ 75 LE AB	M3	KOS	1,013
11203	799830	BUK 38 LET 750/120 DS AB	M3	KOS	-0,279
11203	799830	BUK 38 LET 750/120 DS AB	M3	KOS	0,279
11203	799830	BUK 38 LET 750/120 DS AB	M3	KOS	0,279
11203	956949	BUK 38 LET 800/ 75 DS AB	M3	KOS	-0,672
11203	956949	BUK 38 LET 800/ 75 DS AB	M3	KOS	-0,672
11203	956949	BUK 38 LET 800/ 75 DS AB	M3	KOS	0,672
11203	956949	BUK 38 LET 800/ 75 DS AB	M3	KOS	0,672
11203	956949	BUK 38 LET 800/ 75 DS AB	M3	KOS	0,672
11203	706194	BUK 38 LET 800/ 75 LE AB	M3	KOS	-10,532
11203	706194	BUK 38 LET 800/ 75 LE AB	M3	KOS	-3,85
11203	706194	BUK 38 LET 800/ 75 LE AB	M3	KOS	3,85
11203	706194	BUK 38 LET 800/ 75 LE AB	M3	KOS	10,532
11203	706194	BUK 38 LET 800/ 75 LE AB	M3	KOS	3,85
11203	873835	BUK 38 LET 850/ 70 DS AB	M3	KOS	0,232
11203	873835	BUK 38 LET 850/ 70 DS AB	M3	KOS	-0,232
11203	873835	BUK 38 LET 850/ 70 DS AB	M3	KOS	0,232
11203	706195	BUK 38 LET 850/ 75 LE AB	M3	KOS	-1,039
11203	706195	BUK 38 LET 850/ 75 LE AB	M3	KOS	1,039
11203	825094	BUK 38 LET 850/ 80 DS AB	M3	KOS	0,266
11203	825094	BUK 38 LET 850/ 80 DS AB	M3	KOS	-0,266
11203	825094	BUK 38 LET 850/ 80 DS AB	M3	KOS	0,266
11203	713249	BUK 38 LET 850/ 80 LE AA	M3	KOS	-0,258
11203	713249	BUK 38 LET 850/ 80 LE AA	M3	KOS	0,258
11203	713249	BUK 38 LET 850/ 80 LE AA	M3	KOS	0,258
11203	733118	BUK 38 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	-0,172
11203	733118	BUK 38 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	0,172
11203	733118	BUK 38 LET 850/100 DS AB	M3	KOS	0,172
11203	714341	BUK 38 LET 900/ 50 LE AA	M3	KOS	-1,835
11203	714341	BUK 38 LET 900/ 50 LE AA	M3	KOS	1,835
11203	714341	BUK 38 LET 900/ 50 LE AA	M3	KOS	1,835
11203	703143	BUK 38 LET 950/100 DS AB	M3	KOS	-0,119
11203	703143	BUK 38 LET 950/100 DS AB	M3	KOS	0,119
11203	703143	BUK 38 LET 950/100 DS AB	M3	KOS	0,119
11203	714224	BUK 38 LET 1000/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,077
11203	714224	BUK 38 LET 1000/ 50 LE AB	M3	KOS	0,077
11203	714224	BUK 38 LET 1000/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,077
11203	720243	BUK 38 LET 1000/ 70 LE AB	M3	KOS	-1,086
11203	720243	BUK 38 LET 1000/ 70 LE AB	M3	KOS	1,086
11203	720243	BUK 38 LET 1000/ 70 LE AB	M3	KOS	1,086
11203	721488	BUK 38 LET 1250/ 90 DS AB	M3	KOS	-0,34
11203	721488	BUK 38 LET 1250/ 90 DS AB	M3	KOS	0,34
11203	721488	BUK 38 LET 1250/ 90 DS AB	M3	KOS	0,34
11203	710967	BUK 38 LET 1750/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,259
11203	710967	BUK 38 LET 1750/ 60 DS AB	M3	KOS	0,259
11203	710967	BUK 38 LET 1750/ 60 DS AB	M3	KOS	0,259

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	761875	BUK 38 POD 350/ 38 DS AB	M3	KOS	1,232
11203	761875	BUK 38 POD 350/ 38 DS AB	M3	KOS	1,453
11203	761875	BUK 38 POD 350/ 38 DS AB	M3	KOS	0,896
11203	761875	BUK 38 POD 350/ 38 DS AB	M3	KOS	1,791
11203	915043	BUK 38 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-4,217
11203	915043	BUK 38 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-3,103
11203	915043	BUK 38 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	3,385
11203	915043	BUK 38 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	3,935
11203	915043	BUK 38 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	3,385
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	0,041
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	-0,041
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	-0,014
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	0,014
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	0,041
11203	708999	BUK 38 RIS 370/ 40 Š188 %000 AB	M3	KOS	0,014
11203	777010	BUK 38 RIS 415/ 60 Š028 %000 AB FOT.JB	M3	KOS	0,197
11203	777010	BUK 38 RIS 415/ 60 Š028 %000 AB FOT.JB	M3	KOS	-0,197
11203	777010	BUK 38 RIS 415/ 60 Š028 %000 AB FOT.JB	M3	KOS	-0,197
11203	777010	BUK 38 RIS 415/ 60 Š028 %000 AB FOT.JB	M3	KOS	0,197
11203	777010	BUK 38 RIS 415/ 60 Š028 %000 AB FOT.JB	M3	KOS	0,197
11203	775474	BUK 38 RIS 450/ 50 Š016 %062 AB FOT+ST	M3	KOS	0,406
11203	775474	BUK 38 RIS 450/ 50 Š016 %062 AB FOT+ST	M3	KOS	-0,406
11203	775474	BUK 38 RIS 450/ 50 Š016 %062 AB FOT+ST	M3	KOS	-0,406
11203	775474	BUK 38 RIS 450/ 50 Š016 %062 AB FOT+ST	M3	KOS	0,406
11203	775474	BUK 38 RIS 450/ 50 Š016 %062 AB FOT+ST	M3	KOS	0,406
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,42
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,433
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,013
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,013
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,433
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,013
11203	725178	BUK 38 RIS 470/ 50 Š260 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,433
11203	708843	BUK 38 RIS 530/ 60 Š431 %000 AB	M3	KOS	-0,1
11203	708843	BUK 38 RIS 530/ 60 Š431 %000 AB	M3	KOS	-0,1
11203	708843	BUK 38 RIS 530/ 60 Š431 %000 AB	M3	KOS	0,1
11203	708843	BUK 38 RIS 530/ 60 Š431 %000 AB	M3	KOS	0,1
11203	708843	BUK 38 RIS 530/ 60 Š431 %000 AB	M3	KOS	0,1
11203	729586	BUK 38 RIS 650/ 50 Š301 %301 AB FOT.AO	M3	KOS	0,521
11203	729586	BUK 38 RIS 650/ 50 Š301 %301 AB FOT.AO	M3	KOS	-0,521
11203	729586	BUK 38 RIS 650/ 50 Š301 %301 AB FOT.AO	M3	KOS	0,521
11203	729586	BUK 38 RIS 650/ 50 Š301 %301 AB FOT.AO	M3	KOS	0,521
11203	708993	BUK 38 RIS 770/ 55 Š208 %000 AB	M3	KOS	0,117
11203	708993	BUK 38 RIS 770/ 55 Š208 %000 AB	M3	KOS	-0,117
11203	708993	BUK 38 RIS 770/ 55 Š208 %000 AB	M3	KOS	-0,164
11203	708993	BUK 38 RIS 770/ 55 Š208 %000 AB	M3	KOS	0,164

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	1,488
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	-1,492
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	-0,004
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	-0,761
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	0,004
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	1,492
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	0,761
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	-0,004
11203	709646	BUK 38 RIS 900/ 50 Š224 %000 AB	M3	KOS	1,492
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	2,193
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	-2,193
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	-2,193
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	2,193
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	2,193
11203	735895	BUK 38 RIS 1160/ 40 Š025 %126 AB STO.BA	M3	KOS	2,193
			m3		61,608
					η = 52,99%
11203	711021	ŽL DI BUK 38 MM SH D	m3		116,254

Priloga 4: Prikaz izkoristka za 50 mm iz kvalitete I-II

Lista porabe PC - Obdobje od:08 - 2008 do 08 - 2008 , datum 4.9.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	914589	BUK 50 BLO 550/ BL LE AB	M3	M3	-0,344
11203	914589	BUK 50 BLO 550/ BL LE AB	M3	M3	-0,344
11203	914589	BUK 50 BLO 550/ BL LE AB	M3	M3	0,344
11203	914589	BUK 50 BLO 550/ BL LE AB	M3	M3	0,344
11203	914589	BUK 50 BLO 550/ BL LE AB	M3	M3	0,344
11203	758714	BUK 50 BLO 575/ BL LE AB	M3	M3	-0,679
11203	758714	BUK 50 BLO 575/ BL LE AB	M3	M3	0,679
11203	758714	BUK 50 BLO 575/ BL LE AB	M3	M3	0,679
11203	947484	BUK 50 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	-1,168
11203	947484	BUK 50 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	1,168
11203	947484	BUK 50 BLO 650/ BL LE AB	M3	M3	1,168
11203	947536	BUK 50 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-1,502
11203	947536	BUK 50 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	-3,491
11203	947536	BUK 50 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	3,491
11203	947536	BUK 50 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	1,502
11203	947536	BUK 50 BLO 950/ BL LE AB	M3	M3	3,491
11203	918648	BUK 50 ČET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,192
11203	918648	BUK 50 ČET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	1,192
11203	918648	BUK 50 ČET 550/ 50 DS AB	M3	KOS	1,192
11203	905846	BUK 50 ČET 600/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,733
11203	905846	BUK 50 ČET 600/ 50 DS AB	M3	KOS	1,733
11203	905846	BUK 50 ČET 600/ 50 DS AB	M3	KOS	0,47
11203	908108	BUK 50 ČET 650/ 50 DS AB	M3	KOS	0,619
11203	906436	BUK 50 ČET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	2,226

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	906436	BUK 50 ČET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	2,812
11203	906436	BUK 50 ČET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	0,783
11203	906436	BUK 50 ČET 700/ 50 DS AB	M3	KOS	2,812
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	3,298
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	-3,298
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,696
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,127
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,127
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	5,924
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	0,197
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	0,127
11203	906478	BUK 50 ČET 750/ 50 DS AB	M3	KOS	5,924
11203	961109	BUK 50 ČET 950/ 50 DS AB	M3	KOS	-9,031
11203	961109	BUK 50 ČET 950/ 50 DS AB	M3	KOS	-9,031
11203	961109	BUK 50 ČET 950/ 50 DS AB	M3	KOS	9,031
11203	961109	BUK 50 ČET 950/ 50 DS AB	M3	KOS	9,031
11203	961109	BUK 50 ČET 950/ 50 DS AB	M3	KOS	9,031
11203	762436	BUK 50 LAM 1250/ 65-85 AB	M3	M3	-12,26
11203	762436	BUK 50 LAM 1250/ 65-85 AB	M3	M3	-12,61
11203	762436	BUK 50 LAM 1250/ 65-85 AB	M3	M3	12,61
11203	762436	BUK 50 LAM 1250/ 65-85 AB	M3	M3	12,26
11203	762436	BUK 50 LAM 1250/ 65-85 AB	M3	M3	12,61
11203	958857	BUK 50 LAM 1550/ 65-85 AB	M3	M3	3,197
11203	731361	BUK 50 LET 300/ 70 LE AA	M3	KOS	-0,066
11203	731361	BUK 50 LET 300/ 70 LE AA	M3	KOS	0,066
11203	731361	BUK 50 LET 300/ 70 LE AA	M3	KOS	0,066
11203	990314	BUK 50 LET 450/130 DS AA	M3	KOS	1,852
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	3,164
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	-3,164
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	-3,164
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	3,164
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	3,164
11203	843357	BUK 50 LET 450/130 DS AB	M3	KOS	3,164
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	4,054
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	-4,054
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	-3,666
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	6,829
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	0,891
11203	708013	BUK 50 LET 500/ 75 DS AA	M3	KOS	6,829
11203	906504	BUK 50 LET 525/ 70 DS BB	M3	KOS	0,41
11203	734971	BUK 50 LET 550/ 55 DS AA	M3	KOS	-1,266
11203	734971	BUK 50 LET 550/ 55 DS AA	M3	KOS	1,266
11203	734971	BUK 50 LET 550/ 55 DS AA	M3	KOS	1,266
11203	820138	BUK 50 LET 550/ 70 LE AB	M3	KOS	-0,325
11203	820138	BUK 50 LET 550/ 70 LE AB	M3	KOS	0,325
11203	820138	BUK 50 LET 550/ 70 LE AB	M3	KOS	0,325
11203	730647	BUK 50 LET 550/130 DS AB	M3	KOS	1,935

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	730647	BUK 50 LET 550/130 DS AB	M3	KOS	1,935
11203	730647	BUK 50 LET 550/130 DS AB	M3	KOS	1,935
11203	730647	BUK 50 LET 550/130 DS AB	M3	KOS	1,935
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	0,513
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	-0,513
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	-0,513
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	0,513
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	0,513
11203	737527	BUK 50 LET 575/ 80 DS AA	M3	KOS	0,513
11203	716867	BUK 50 LET 600/ 90 DS AA	M3	KOS	0,115
11203	947691	BUK 50 LET 600/120 DS AA	M3	KOS	-0,188
11203	947691	BUK 50 LET 600/120 DS AA	M3	KOS	0,188
11203	947691	BUK 50 LET 600/120 DS AA	M3	KOS	1,449
11203	956169	BUK 50 LET 650/110 DS AA	M3	KOS	-0,101
11203	956169	BUK 50 LET 650/110 DS AA	M3	KOS	0,101
11203	731360	BUK 50 LET 700/ 70 LE AA	M3	KOS	-1,069
11203	731360	BUK 50 LET 700/ 70 LE AA	M3	KOS	-1,307
11203	731360	BUK 50 LET 700/ 70 LE AA	M3	KOS	1,307
11203	731360	BUK 50 LET 700/ 70 LE AA	M3	KOS	1,069
11203	731360	BUK 50 LET 700/ 70 LE AA	M3	KOS	1,307
11203	730648	BUK 50 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	6,36
11203	730648	BUK 50 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	-6,36
11203	730648	BUK 50 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	-6,36
11203	730648	BUK 50 LET 750/130 DS AB	M3	KOS	6,36
11203	704537	BUK 50 POD 350/ 38 DS AB	M3	KOS	0,073
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	0,124
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,124
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,878
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,861
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-5,905
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	-5,083
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	6,793
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	0,124
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	5,934
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	0,191
11203	726496	BUK 50 POD 350/ 50 DS AB	M3	KOS	5,971
11203	713545	BUK 50 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,917
11203	713545	BUK 50 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	-0,917
11203	713545	BUK 50 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	0,917
11203	713545	BUK 50 POD 350/ 50 LE AB	M3	KOS	0,917
11203	819383	BUK 50 RIS 800/ 50 Š114 %014 AB STO+FO	M3	KOS	0,865
11203	819383	BUK 50 RIS 800/ 50 Š114 %014 AB STO+FO	M3	KOS	-0,865
11203	819383	BUK 50 RIS 800/ 50 Š114 %014 AB STO+FO	M3	KOS	0,865
11203	819383	BUK 50 RIS 800/ 50 Š114 %014 AB STO+FO	M3	KOS	0,865

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	842123	BUK 50 RIS 850/ 40 Š030 %065 AB STO.SV	M3	KOS	-0,053
11203	842123	BUK 50 RIS 850/ 40 Š030 %065 AB STO.SV	M3	KOS	0,053
11203	842123	BUK 50 RIS 850/ 40 Š030 %065 AB STO.SV	M3	KOS	1,937
11203	842123	BUK 50 RIS 850/ 40 Š030 %065 AB STO.SV	M3	KOS	-0,053
11203	842123	BUK 50 RIS 850/ 40 Š030 %065 AB STO.SV	M3	KOS	1,937
11203	717164	BUK 50 RIS 900/ 45 Š232 %XXX AB FOT.AO	M3	KOS	1,296
11203	717164	BUK 50 RIS 900/ 45 Š232 %XXX AB FOT.AO	M3	KOS	-1,296
11203	717164	BUK 50 RIS 900/ 45 Š232 %XXX AB FOT.AO	M3	KOS	1,137
11203	717164	BUK 50 RIS 900/ 45 Š232 %XXX AB FOT.AO	M3	KOS	0,159
11203	717164	BUK 50 RIS 900/ 45 Š232 %XXX AB FOT.AO	M3	KOS	1,137
11203	786685	BUK 50 RIS 900/ 50 Š076 %000 AB STO+FO	M3	KOS	0,93
11203	786685	BUK 50 RIS 900/ 50 Š076 %000 AB STO+FO	M3	KOS	-0,93
11203	786685	BUK 50 RIS 900/ 50 Š076 %000 AB STO+FO	M3	KOS	-0,93
11203	786685	BUK 50 RIS 900/ 50 Š076 %000 AB STO+FO	M3	KOS	0,93
11203	786685	BUK 50 RIS 900/ 50 Š076 %000 AB STO+FO	M3	KOS	0,93
11203	954620	BUK 50 RIS 930/ 50 Š192 %XXX AB FOT.10	M3	KOS	0,956
11203	954620	BUK 50 RIS 930/ 50 Š192 %XXX AB FOT.10	M3	KOS	-0,956
11203	954620	BUK 50 RIS 930/ 50 Š192 %XXX AB FOT.10	M3	KOS	0,956
11203	954620	BUK 50 RIS 930/ 50 Š192 %XXX AB FOT.10	M3	KOS	0,956
11203	913847	BUK 50 RIS 940/ 48 Š087 %059 AB FOT.MM	M3	KOS	1,877
11203	913847	BUK 50 RIS 940/ 48 Š087 %059 AB FOT.MM	M3	KOS	-1,877
11203	913847	BUK 50 RIS 940/ 48 Š087 %059 AB FOT.MM	M3	KOS	1,781
11203	913847	BUK 50 RIS 940/ 48 Š087 %059 AB FOT.MM	M3	KOS	0,096
11203	913847	BUK 50 RIS 940/ 48 Š087 %059 AB FOT.MM	M3	KOS	1,781
				m3	111,315
					η = 51,37%
11203	711009	ŽL DI BUK 50 MM SH D		m3	216,695

Priloga 5: Prikaz izkoristka za 60 mm iz kvalitete I-II

Lista porabe PC - Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 20.8.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	909167	BUK 60 ČET 700/ 60 DS AB	M3	KOS	2,117
11203	909167	BUK 60 ČET 700/ 60 DS AB	M3	KOS	-2,117
11203	909167	BUK 60 ČET 700/ 60 DS AB	M3	KOS	-5,369
11203	909167	BUK 60 ČET 700/ 60 DS AB	M3	KOS	7,486
11203	909167	BUK 60 ČET 700/ 60 DS AB	M3	KOS	5,369
11203	713571	BUK 60 ČET 900/ 60 LE AB	M3	KOS	-2,901
11203	713571	BUK 60 ČET 900/ 60 LE AB	M3	KOS	-2,901
11203	713571	BUK 60 ČET 900/ 60 LE AB	M3	KOS	2,901
11203	713571	BUK 60 ČET 900/ 60 LE AB	M3	KOS	2,901
11203	713260	BUK 60 LET 375/ 70 LE AA	M3	KOS	-0,681
11203	713260	BUK 60 LET 375/ 70 LE AA	M3	KOS	0,681
11203	713260	BUK 60 LET 375/ 70 LE AA	M3	KOS	0,681
11203	710457	BUK 60 POD 350/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,614

Se nadaljuje

Nadaljevanje					
11203	710457	BUK 60 POD 350/ 60 DS AB	M3	KOS	0,614
11203	710457	BUK 60 POD 350/ 60 DS AB	M3	KOS	0,614
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,573
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	-0,573
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	-0,662
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,662
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,573
11203	725259	BUK 60 RIS 510/ 70 Š263 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,662
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	2,539
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	-2,539
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	-0,536
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	2,396
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	0,143
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	0,536
11203	700217	BUK 60 RIS 980/ 50 Š103 %113 AB DS	M3	KOS	2,396
				m3	17,852
					η = 57,73%
11203	711010	ŽL DI BUK 60 MM SH D		m3	30,922

Priloga 6: Prikaz izkoristka za 25 mm iz kvalitete I-IV

Lista porabe PC - Obdobje od:06 - 2008 do 06 - 2008 , datum 3.7.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	730636	BUK 25 LET 300/ 30 DS BB	M3	KOS	-0,446
11203	730636	BUK 25 LET 300/ 30 DS BB	M3	KOS	0,446
11203	730636	BUK 25 LET 300/ 30 DS BB	M3	KOS	0,446
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	0,207
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	-0,207
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	-0,156
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	0,156
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	0,207
11203	729114	BUK 25 LET 325/ 45 DS BB	M3	KOS	0,156
11203	711508	BUK 25 LET 350/ 30 DS BB	M3	KOS	-0,397
11203	711508	BUK 25 LET 350/ 30 DS BB	M3	KOS	0,397
11203	711508	BUK 25 LET 350/ 30 DS BB	M3	KOS	0,397
11203	772112	BUK 25 LET 350/ 55 DS AB	M3	KOS	0,297
11203	772112	BUK 25 LET 350/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,297
11203	772112	BUK 25 LET 350/ 55 DS AB	M3	KOS	0,297
11203	713819	BUK 25 LET 375/ 85 DS BB	M3	KOS	0,206
11203	713819	BUK 25 LET 375/ 85 DS BB	M3	KOS	-0,206
11203	713819	BUK 25 LET 375/ 85 DS BB	M3	KOS	0,206
11203	738446	BUK 25 LET 400/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,127
11203	738446	BUK 25 LET 400/ 30 DS AB	M3	KOS	0,127
11203	918156	BUK 25 LET 400/ 35 DS AB	M3	KOS	0,075
11203	918156	BUK 25 LET 400/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,075
11203	918156	BUK 25 LET 400/ 35 DS AB	M3	KOS	0,075

Nadaljevanje

					Se nadaljuje
11203	927792	BUK 25 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,03
11203	927792	BUK 25 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	1,03
11203	732158	BUK 25 LET 400/100 DS BB	M3	KOS	0,149
11203	732158	BUK 25 LET 400/100 DS BB	M3	KOS	-0,149
11203	732158	BUK 25 LET 400/100 DS BB	M3	KOS	0,103
11203	732158	BUK 25 LET 400/100 DS BB	M3	KOS	0,046
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,066
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,135
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	0,135
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	813219	BUK 25 LET 425/ 30 DS AB	M3	KOS	0,135
11203	822091	BUK 25 LET 425/ 35 DS AB	M3	KOS	0,229
11203	822091	BUK 25 LET 425/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,229
11203	822091	BUK 25 LET 425/ 35 DS AB	M3	KOS	0,229
11203	910527	BUK 25 LET 450/ 35 DS AB	M3	KOS	-1,018
11203	910527	BUK 25 LET 450/ 35 DS AB	M3	KOS	1,018
11203	910527	BUK 25 LET 450/ 35 DS AB	M3	KOS	1,018
11203	905189	BUK 25 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	-0,447
11203	905189	BUK 25 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	0,447
11203	905189	BUK 25 LET 450/ 40 DS AB	M3	KOS	0,447
11203	724368	BUK 25 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,289
11203	724368	BUK 25 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,289
11203	724368	BUK 25 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,289
11203	704252	BUK 25 LET 450/ 65 DS BB	M3	KOS	-0,105
11203	704252	BUK 25 LET 450/ 65 DS BB	M3	KOS	0,105
11203	704252	BUK 25 LET 450/ 65 DS BB	M3	KOS	0,105
11203	704278	BUK 25 LET 450/ 70 DS BB	M3	KOS	-0,113
11203	704278	BUK 25 LET 450/ 70 DS BB	M3	KOS	0,113
11203	704278	BUK 25 LET 450/ 70 DS BB	M3	KOS	0,113
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	0,043
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,043
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,145
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	0,145
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	0,043
11203	822101	BUK 25 LET 475/ 35 DS AB	M3	KOS	0,145
11203	708562	BUK 25 LET 475/ 45 DS BB	M3	KOS	-0,12
11203	708562	BUK 25 LET 475/ 45 DS BB	M3	KOS	0,12
11203	708562	BUK 25 LET 475/ 45 DS BB	M3	KOS	-0,12
11203	729579	BUK 25 LET 500/ 30 DS AB	M3	KOS	0,625
11203	729579	BUK 25 LET 500/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,625
11203	729579	BUK 25 LET 500/ 30 DS AB	M3	KOS	0,625
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	0,045
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,045
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	-0,278
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	0,278
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	0,045
11203	745857	BUK 25 LET 500/ 35 DS AB	M3	KOS	0,278

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	987693	BUK 25 LET 500/ 65 DS BB	M3	KOS	0,05
11203	733621	BUK 25 LET 525/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,038
11203	733621	BUK 25 LET 525/ 40 DS BB	M3	KOS	0,038
11203	733621	BUK 25 LET 525/ 40 DS BB	M3	KOS	0,038
11203	720800	BUK 25 LET 575/ 30 DS AB	M3	KOS	0,223
11203	949237	BUK 25 LET 600/ 30 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	949237	BUK 25 LET 600/ 30 DS AB	M3	KOS	-0,066
11203	949237	BUK 25 LET 600/ 30 DS AB	M3	KOS	0,066
11203	933306	BUK 25 LET 650/ 70 DS BB	M3	KOS	0,441
11203	933306	BUK 25 LET 650/ 70 DS BB	M3	KOS	-0,441
11203	933306	BUK 25 LET 650/ 70 DS BB	M3	KOS	0,441
11203	998639	BUK 25 LET 750/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,057
11203	998639	BUK 25 LET 750/ 50 DS BB	M3	KOS	0,057
11203	703069	BUK 25 LET 800/130 DS BB	M3	KOS	-0,078
11203	703069	BUK 25 LET 800/130 DS BB	M3	KOS	0,078
11203	703069	BUK 25 LET 800/130 DS BB	M3	KOS	0,078
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	0,04
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	-0,04
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	-0,056
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	0,056
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	0,04
11203	703081	BUK 25 LET 850/130 DS BB	M3	KOS	0,056
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	0,031
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	-0,031
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	-0,062
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	0,062
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	0,031
11203	703093	BUK 25 LET 900/130 DS BB	M3	KOS	0,062
11203	714595	BUK 25 LET 1200/ 60 DS BB	M3	KOS	0,712
11203	714595	BUK 25 LET 1200/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,712
11203	714595	BUK 25 LET 1200/ 60 DS BB	M3	KOS	0,712
11203	762038	BUK 25 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,028
11203	762038	BUK 25 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,028
11203	762038	BUK 25 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,57
11203	711597	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,925
11203	762229	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,84
11203	711597	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	0,925
11203	762229	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	0,84
11203	711597	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	0,925
11203	762229	BUK 25 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	0,84
11203	705996	BUK 25 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,261
11203	705996	BUK 25 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	0,731
11203	705996	BUK 25 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	0,53
11203	705996	BUK 25 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	0,511
11203	714552	BUK 25 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,605
11203	714552	BUK 25 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,515
11203	714552	BUK 25 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	1,12

Nadaljevanje

						Se nadaljuje
11203	702599	BUK 25 POD 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,767	
11203	702599	BUK 25 POD 450/ 50 DS BB	M3	KOS	1,555	
11203	702599	BUK 25 POD 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,767	
11203	702599	BUK 25 POD 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,767	
				m3	13,433	
					$\eta = 34,35\%$	
11203	702218	ŽL DI BUK 25 MM SH ŽP		m3	39,107	

Priloga 7: Prikaz izkoristka za 32 mm iz kvalitete I-IV

Lista porabe PC - Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 18.8.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	924498	BUK 32 ČET 350/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,055
11203	924498	BUK 32 ČET 350/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,055
11203	924498	BUK 32 ČET 350/ 32 DS AB	M3	KOS	0,055
11203	924498	BUK 32 ČET 350/ 32 DS AB	M3	KOS	0,055
11203	924498	BUK 32 ČET 350/ 32 DS AB	M3	KOS	0,055
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,119
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,119
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,205
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	-0,324
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	0,119
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	0,529
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	0,119
11203	934459	BUK 32 ČET 375/ 32 DS AB	M3	KOS	0,119
11203	941174	BUK 32 ČET 450/ 32 DS AB	M3	KOS	-1,308
11203	941174	BUK 32 ČET 450/ 32 DS AB	M3	KOS	1,308
11203	941174	BUK 32 ČET 450/ 32 DS AB	M3	KOS	0,803
11203	930730	BUK 32 ČET 450/ 32 DS BB	M3	KOS	-0,513
11203	930730	BUK 32 ČET 450/ 32 DS BB	M3	KOS	0,513
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	-0,075
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	-0,075
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	-0,23
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	0,075
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	0,23
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	0,075
11203	931728	BUK 32 ČET 475/ 32 DS BB	M3	KOS	0,23
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,079
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,079
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,061
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,298
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	0,079
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	0,298
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	0,14
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,061
11203	987910	BUK 32 LET 400/ 40 DS BB	M3	KOS	0,298
11203	823144	BUK 32 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	0

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	719846	BUK 32 LET 400/ 60 DS BB	M3	KOS	0,288
11203	719846	BUK 32 LET 400/ 60 DS BB	M3	KOS	0,288
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,071
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,071
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,449
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,071
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,449
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,071
11203	731504	BUK 32 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,449
11203	928968	BUK 32 LET 450/ 55 DS BB	M3	KOS	-0,075
11203	928968	BUK 32 LET 450/ 55 DS BB	M3	KOS	0,075
11203	928968	BUK 32 LET 450/ 55 DS BB	M3	KOS	0,075
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,609
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,609
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	-0,609
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	0,609
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	0,609
11203	934530	BUK 32 LET 475/ 55 DS AB	M3	KOS	0,609
11203	719845	BUK 32 LET 525/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,207
11203	719845	BUK 32 LET 525/ 60 DS BB	M3	KOS	0,207
11203	719845	BUK 32 LET 525/ 60 DS BB	M3	KOS	0,207
11203	831365	BUK 32 LET 550/ 55 DS BB	M3	KOS	-0,237
11203	831365	BUK 32 LET 550/ 55 DS BB	M3	KOS	0,237
11203	831365	BUK 32 LET 550/ 55 DS BB	M3	KOS	0,237
11203	720148	BUK 32 LET 550/ 90 DS BB	M3	KOS	-0,114
11203	720148	BUK 32 LET 550/ 90 DS BB	M3	KOS	0,114
11203	720148	BUK 32 LET 550/ 90 DS BB	M3	KOS	0,114
11203	938220	BUK 32 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	-0,256
11203	938220	BUK 32 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	0,256
11203	938220	BUK 32 LET 550/100 DS AB	M3	KOS	0,256
11203	720147	BUK 32 LET 550/135 DS BB	M3	KOS	-0,171
11203	720147	BUK 32 LET 550/135 DS BB	M3	KOS	0,171
11203	720147	BUK 32 LET 550/135 DS BB	M3	KOS	0,171
11203	733623	BUK 32 LET 600/ 85 DS BB	M3	KOS	-0,168
11203	733623	BUK 32 LET 600/ 85 DS BB	M3	KOS	0,168
11203	718121	BUK 32 LET 700/ 35 DS BC	M3	KOS	-0,648
11203	718121	BUK 32 LET 700/ 35 DS BC	M3	KOS	0,648
11203	718121	BUK 32 LET 700/ 35 DS BC	M3	KOS	0,648
11203	721790	BUK 32 LET 700/ 55 DS BB	M3	KOS	-0,542
11203	721790	BUK 32 LET 700/ 55 DS BB	M3	KOS	0,542
11203	721790	BUK 32 LET 700/ 55 DS BB	M3	KOS	0,542
11203	732619	BUK 32 LET 700/ 70 DS BB	M3	KOS	-0,671
11203	732619	BUK 32 LET 700/ 70 DS BB	M3	KOS	0,671
11203	732619	BUK 32 LET 700/ 70 DS BB	M3	KOS	0,671
11203	718120	BUK 32 LET 750/ 35 DS BC	M3	KOS	-0,359
11203	718120	BUK 32 LET 750/ 35 DS BC	M3	KOS	0,359

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	720121	BUK 32 LET 750/ 60 DS BB	M3	KOS	0,236
11203	720121	BUK 32 LET 750/ 60 DS BB	M3	KOS	0,236
11203	720122	BUK 32 LET 750/ 90 DS BB	M3	KOS	-4,199
11203	720122	BUK 32 LET 750/ 90 DS BB	M3	KOS	4,199
11203	720122	BUK 32 LET 750/ 90 DS BB	M3	KOS	4,199
11203	989459	BUK 32 LET 750/175 DS BB	M3	KOS	-0,432
11203	989459	BUK 32 LET 750/175 DS BB	M3	KOS	0,432
11203	989459	BUK 32 LET 750/175 DS BB	M3	KOS	0,432
11203	721793	BUK 32 LET 850/ 55 DS BB	M3	KOS	-0,276
11203	721793	BUK 32 LET 850/ 55 DS BB	M3	KOS	-0,276
11203	721793	BUK 32 LET 850/ 55 DS BB	M3	KOS	0,552
11203	721793	BUK 32 LET 850/ 55 DS BB	M3	KOS	0,276
11203	997230	BUK 32 LET 850/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,268
11203	997230	BUK 32 LET 850/ 60 DS BB	M3	KOS	0,268
11203	996064	BUK 32 LET 950/ 70 DS BB	M3	KOS	-3,683
11203	996064	BUK 32 LET 950/ 70 DS BB	M3	KOS	3,683
11203	996064	BUK 32 LET 950/ 70 DS BB	M3	KOS	3,683
11203	720120	BUK 32 LET 1000/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,782
11203	720120	BUK 32 LET 1000/ 60 DS BB	M3	KOS	0,782
11203	730705	BUK 32 POD 250/ 50 LE BB	M3	KOS	-0,384
11203	730705	BUK 32 POD 250/ 50 LE BB	M3	KOS	0,384
11203	730705	BUK 32 POD 250/ 50 LE BB	M3	KOS	0,384
11203	714553	BUK 32 POD 350/ 32 LE BB	M3	KOS	-0,815
11203	714553	BUK 32 POD 350/ 32 LE BB	M3	KOS	-1,126
11203	714553	BUK 32 POD 350/ 32 LE BB	M3	KOS	1,126
11203	714553	BUK 32 POD 350/ 32 LE BB	M3	KOS	0,815
11203	714553	BUK 32 POD 350/ 32 LE BB	M3	KOS	0,767
11203	713110	BUK 32 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-2,328
11203	713110	BUK 32 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-2,406
11203	713110	BUK 32 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	3,093
11203	713110	BUK 32 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	1,641
11203	713110	BUK 32 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	2,621
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-0,035
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-1,297
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-1,297
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-0,035
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-1,233
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	1,332
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	1,297
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	1,233
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	-0,035
11203	707676	BUK 32 RIS 490/ 38 Š391 %48	M3	KOS	1,297
11203	707736	BUK 32 RIS 490/ 39 Š393 %393 AA	M3	KOS	-0,943
11203	707736	BUK 32 RIS 490/ 39 Š393 %393 AA	M3	KOS	-0,943
11203	707736	BUK 32 RIS 490/ 39 Š393 %393 AA	M3	KOS	-0,943
11203	707736	BUK 32 RIS 490/ 39 Š393 %393 AA	M3	KOS	0,943

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	707736	BUK 32 RIS 490/ 39 Š393 %393 AA	M3	KOS	0,943
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	-0,015
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	-0,015
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	0,015
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	0,015
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	0,015
11203	707717	BUK 32 RIS 490/ 40 Š392 %013 AA	M3	KOS	0,015
11203	901389	BUK 32 RIS 520/ 53 Š021 %031 AB FOT+ST	M3	KOS	-0,363
11203	901389	BUK 32 RIS 520/ 53 Š021 %031 AB FOT+ST	M3	KOS	-0,363
11203	901389	BUK 32 RIS 520/ 53 Š021 %031 AB FOT+ST	M3	KOS	0,363
11203	901389	BUK 32 RIS 520/ 53 Š021 %031 AB FOT+ST	M3	KOS	0,363
11203	901389	BUK 32 RIS 520/ 53 Š021 %031 AB FOT+ST	M3	KOS	0,363
11203	710093	BUK 32 RIS 525/ 43 Š258 %000 AA	M3	KOS	-0,074
11203	710093	BUK 32 RIS 525/ 43 Š258 %000 AA	M3	KOS	0,074
11203	710093	BUK 32 RIS 525/ 43 Š258 %000 AA	M3	KOS	0,074
			m3		22,072
					η = 40,69 %
11203	702221	ŽL DI BUK 32 MM SH ŽP	m3		54,24

Priloga 8: Prikaz izkoristka za 38 mm iz kvalitete I-IV

Lista porabe PC - Obdobje od:05 - 2008 do 05 - 2008 , datum 04.6.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	708647	BUK 38 BLO 325/ BL LE BB	M3	M3	-0,754
11203	708647	BUK 38 BLO 325/ BL LE BB	M3	M3	0,754
11203	708647	BUK 38 BLO 325/ BL LE BB	M3	M3	0,754
11203	914592	BUK 38 BLO 375/ BL LE AB	M3	M3	-0,911
11203	914592	BUK 38 BLO 375/ BL LE AB	M3	M3	0,911
11203	711630	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-0,478
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-1,224
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-7,047
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	-5,344
11203	711630	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	0,478
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	6,568
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	7,047
11203	711630	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	0,239
11203	910035	BUK 38 BLO 400/ BL LE AB	M3	M3	5,344
11203	910077	BUK 38 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	-3,041
11203	910077	BUK 38 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	-1,748
11203	910077	BUK 38 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	1,748
11203	910077	BUK 38 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	3,041
11203	910077	BUK 38 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	1,748
11203	905862	BUK 38 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	-3,837
11203	905862	BUK 38 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	-3,11
11203	905862	BUK 38 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	3,11
11203	905862	BUK 38 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	3,837
11203	905862	BUK 38 BLO 450/ BL LE AB	M3	M3	3,11
11203	909895	BUK 38 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,391

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	909895	BUK 38 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,391
11203	909895	BUK 38 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,391
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-0,884
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-0,644
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	-0,81
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	1,335
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	1,003
11203	901428	BUK 38 BLO 500/ BL LE AB	M3	M3	0,81
11203	905914	BUK 38 ČET 300/ 38 DS AB	M3	KOS	0,178
11203	905914	BUK 38 ČET 300/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,178
11203	905914	BUK 38 ČET 300/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,255
11203	905914	BUK 38 ČET 300/ 38 DS AB	M3	KOS	0,433
11203	815198	BUK 38 ČET 325/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,025
11203	815198	BUK 38 ČET 325/ 38 DS AB	M3	KOS	0,025
11203	703660	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AA	M3	KOS	-0,106
11203	703660	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AA	M3	KOS	0,106
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,021
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,312
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,312
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	0,312
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	0,333
11203	901457	BUK 38 ČET 350/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,312
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	0,61
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,61
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,238
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	0,61
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	0,238
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	0,055
11203	813691	BUK 38 ČET 400/ 38 DS BB	M3	KOS	0,915
11203	728294	BUK 38 ČET 450/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,277
11203	728294	BUK 38 ČET 450/ 38 DS BB	M3	KOS	0,277
11203	728294	BUK 38 ČET 450/ 38 DS BB	M3	KOS	0,277
11203	720330	BUK 38 DSR 345/ 18 Š458 %458 33m	M3	KOS	0,244
11203	720330	BUK 38 DSR 345/ 18 Š458 %458 33m	M3	KOS	-0,244
11203	720330	BUK 38 DSR 345/ 18 Š458 %458 33m	M3	KOS	0,244
11203	730238	BUK 38 LET 400/ 25 DS BB	M3	KOS	-0,059
11203	730238	BUK 38 LET 400/ 25 DS BB	M3	KOS	0,059
11203	730238	BUK 38 LET 400/ 25 DS BB	M3	KOS	0,059
11203	724559	BUK 38 LET 400/ 45 DS AB	M3	KOS	0,025
11203	724559	BUK 38 LET 400/ 45 DS AB	M3	KOS	-0,025
11203	724559	BUK 38 LET 400/ 45 DS AB	M3	KOS	-0,025
11203	724559	BUK 38 LET 400/ 45 DS AB	M3	KOS	0,025
11203	724559	BUK 38 LET 400/ 45 DS AB	M3	KOS	0,025
11203	745860	BUK 38 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,173
11203	745860	BUK 38 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	0,173
11203	745860	BUK 38 LET 400/ 50 DS BB	M3	KOS	0,173

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	731737	BUK 38 LET 400/ 75 DS BB	M3	KOS	0,038
11203	952330	BUK 38 LET 425/ 60 DS BB	M3	KOS	0,279
11203	952330	BUK 38 LET 425/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,279
11203	952330	BUK 38 LET 425/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,075
11203	952330	BUK 38 LET 425/ 60 DS BB	M3	KOS	0,354
11203	952330	BUK 38 LET 425/ 60 DS BB	M3	KOS	-0,075
11203	710961	BUK 38 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	-0,043
11203	710961	BUK 38 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,043
11203	710961	BUK 38 LET 450/ 40 DS BB	M3	KOS	0,043
11203	740137	BUK 38 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	0,079
11203	740137	BUK 38 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	-0,079
11203	740137	BUK 38 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	-0,079
11203	740137	BUK 38 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	0,079
11203	740137	BUK 38 LET 450/ 45 DS AB	M3	KOS	0,079
11203	958815	BUK 38 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,545
11203	958815	BUK 38 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,946
11203	958815	BUK 38 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	2,25
11203	958815	BUK 38 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	1,241
11203	958815	BUK 38 LET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	2,25
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,929
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,59
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,59
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,929
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,929
11203	997269	BUK 38 LET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,59
11203	713269	BUK 38 LET 450/ 55 LE BB	M3	KOS	-0,201
11203	713269	BUK 38 LET 450/ 55 LE BB	M3	KOS	-0,201
11203	713269	BUK 38 LET 450/ 55 LE BB	M3	KOS	0,201
11203	713269	BUK 38 LET 450/ 55 LE BB	M3	KOS	0,201
11203	713269	BUK 38 LET 450/ 55 LE BB	M3	KOS	0,201
11203	713270	BUK 38 LET 450/100 LE BB	M3	KOS	-0,365
11203	713270	BUK 38 LET 450/100 LE BB	M3	KOS	-0,365
11203	713270	BUK 38 LET 450/100 LE BB	M3	KOS	0,365
11203	713270	BUK 38 LET 450/100 LE BB	M3	KOS	0,365
11203	708473	BUK 38 LET 475/ 95 DS BB	M3	KOS	-0,633
11203	708473	BUK 38 LET 475/ 95 DS BB	M3	KOS	0,633
11203	708473	BUK 38 LET 475/ 95 DS BB	M3	KOS	0,633
11203	734218	BUK 38 LET 525/110 DS BB	M3	KOS	-0,451
11203	734218	BUK 38 LET 525/110 DS BB	M3	KOS	0,451
11203	734218	BUK 38 LET 525/110 DS BB	M3	KOS	0,451
11203	732667	BUK 38 LET 900/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,332
11203	732667	BUK 38 LET 900/ 50 DS BB	M3	KOS	0,332
11203	732667	BUK 38 LET 900/ 50 DS BB	M3	KOS	0,332
11203	733484	BUK 38 LET 950/ 50 DS BB	M3	KOS	0,412
11203	733484	BUK 38 LET 950/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,412

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	988076	BUK 38 LET 1200/ 70 DS BB	M3	KOS	0,455
11203	988076	BUK 38 LET 1200/ 70 DS BB	M3	KOS	0,455
11203	733620	BUK 38 LET 1550/ 65 DS BB	M3	KOS	-0,862
11203	733620	BUK 38 LET 1550/ 65 DS BB	M3	KOS	0,862
11203	733620	BUK 38 LET 1550/ 65 DS BB	M3	KOS	0,862
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	-1,086
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	-4,734
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,99
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	4,112
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	2,698
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	0,191
11203	914709	BUK 38 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	4,08
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,603
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	-1,349
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,603
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	1,206
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	1,349
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	0,04
11203	715862	BUK 38 POD 250/ 38 DS BB	M3	KOS	0,603
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,85
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-3,631
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	-4,687
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	4,687
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	5,481
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	0,164
11203	915014	BUK 38 POD 250/ 50 DS AB	M3	KOS	5,752
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,3
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-2,594
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,562
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	2,862
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	2,594
11203	713111	BUK 38 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	2,212
11203	761998	BUK 38 POD 300/ 38 DS AB	M3	KOS	-0,515
11203	761998	BUK 38 POD 300/ 38 DS AB	M3	KOS	0,515
11203	761998	BUK 38 POD 300/ 38 DS AB	M3	KOS	0,308
11203	915030	BUK 38 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,865
11203	915030	BUK 38 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,865
11203	713593	BUK 38 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	-1,621
11203	713593	BUK 38 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	-1,621
11203	713593	BUK 38 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	1,621
11203	713593	BUK 38 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	1,621
11203	713593	BUK 38 POD 300/ 50 LE AB	M3	KOS	1,621
11203	722942	BUK 38 POD 350/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,672
11203	722942	BUK 38 POD 350/ 38 DS BB	M3	KOS	-0,672
11203	722942	BUK 38 POD 350/ 38 DS BB	M3	KOS	0,672
11203	722942	BUK 38 POD 350/ 38 DS BB	M3	KOS	0,672
11203	722942	BUK 38 POD 350/ 38 DS BB	M3	KOS	0,312

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	-1,771
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	-2,584
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	-2,584
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	4,374
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	0,613
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	2,584
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	0,059
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	0,019
11203	718495	BUK 38 POD 350/ 50 LE BB	M3	KOS	3,821
11203	918237	BUK 38 RIS 280/ 55 Š469 %000 AB SKL.46	M3	KOS	0,236
11203	918237	BUK 38 RIS 280/ 55 Š469 %000 AB SKL.46	M3	KOS	-0,236
11203	918237	BUK 38 RIS 280/ 55 Š469 %000 AB SKL.46	M3	KOS	0,236
11203	918237	BUK 38 RIS 280/ 55 Š469 %000 AB SKL.46	M3	KOS	0,236
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,542
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,542
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,542
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,542
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,542
11203	725181	BUK 38 RIS 300/ 45 Š261 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,542
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	0,021
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	-0,021
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	-0,021
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	0,021
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	0,021
11203	709000	BUK 38 RIS 300/ 50 Š189 %000 AB	M3	KOS	0,021
11203	725152	BUK 38 RIS 300/ 50 Š259 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,234
11203	725152	BUK 38 RIS 300/ 50 Š259 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	-0,234
11203	725152	BUK 38 RIS 300/ 50 Š259 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	-0,234
11203	725152	BUK 38 RIS 300/ 50 Š259 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,468
11203	725152	BUK 38 RIS 300/ 50 Š259 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,468
11203	725149	BUK 38 RIS 340/ 50 Š253 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,664
11203	725149	BUK 38 RIS 340/ 50 Š253 %000 AB STO.AO	M3	KOS	-0,664
11203	725149	BUK 38 RIS 340/ 50 Š253 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,664
11203	725149	BUK 38 RIS 340/ 50 Š253 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,664
11203	725149	BUK 38 RIS 340/ 50 Š253 %000 AB STO.AO	M3	KOS	0,664
11203	725136	BUK 38 RIS 350/ 60 Š249 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,372
11203	725136	BUK 38 RIS 350/ 60 Š249 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	-0,372
11203	725136	BUK 38 RIS 350/ 60 Š249 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,372
11203	725136	BUK 38 RIS 350/ 60 Š249 %000 AB FOT.AO	M3	KOS	0,372
			m3		44,936
					η = 36,88%
11203	711001	ŽL DI BUK 38 MM SH ŽP	m3		121,85

Priloga 9: Prikaz izkoristka za 50 mm iz kvalitete I-IV

Lista porabe PC - Obdobje od:08 - 2008 do 08 - 2008 , datum 4.9.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	791366	BUK 50 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	-0,492

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	791366	BUK 50 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	0,492
11203	791366	BUK 50 BLO 425/ BL LE AB	M3	M3	1,495
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,414
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	-0,414
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,414
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,414
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,414
11203	838294	BUK 50 BLO 475/ BL LE AB	M3	M3	0,414
11203	950464	BUK 50 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	-2,274
11203	950464	BUK 50 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	-2,274
11203	950464	BUK 50 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	2,274
11203	950464	BUK 50 BLO 525/ BL LE AB	M3	M3	2,274
11203	901994	BUK 50 ČET 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,308
11203	901994	BUK 50 ČET 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,308
11203	901994	BUK 50 ČET 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,308
11203	901994	BUK 50 ČET 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,308
11203	927721	BUK 50 ČET 350/ 50 DS BB	M3	KOS	0,132
11203	927721	BUK 50 ČET 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,132
11203	927721	BUK 50 ČET 350/ 50 DS BB	M3	KOS	0,106
11203	927721	BUK 50 ČET 350/ 50 DS BB	M3	KOS	0,026
11203	927721	BUK 50 ČET 350/ 50 DS BB	M3	KOS	0,106
11203	724342	BUK 50 ČET 375/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,114
11203	724342	BUK 50 ČET 375/ 50 DS BB	M3	KOS	0,114
11203	724342	BUK 50 ČET 375/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,114
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,205
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,205
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,445
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,428
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,445
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,633
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,127
11203	902814	BUK 50 ČET 400/ 50 DS AB	M3	KOS	0,127
11203	925318	BUK 50 ČET 425/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,128
11203	925318	BUK 50 ČET 425/ 50 DS AB	M3	KOS	0,128
11203	925318	BUK 50 ČET 425/ 50 DS AB	M3	KOS	0,128
11203	924469	BUK 50 ČET 425/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,478
11203	924469	BUK 50 ČET 425/ 50 DS BB	M3	KOS	0,478
11203	924469	BUK 50 ČET 425/ 50 DS BB	M3	KOS	0,478
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	2,003
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,004
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-4,635
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,001
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,681
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,288
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,315
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,727
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,315

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	5,627
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	5,019
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	2,004
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	0,315
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	0,727
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,004
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	2,003
11203	902827	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	6,344
11203	902843	BUK 50 ČET 450/ 50 DS AB	M3	KOS	3,015
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	1,78
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,78
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,469
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,382
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,382
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,382
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	2,249
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,382
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,469
11203	913070	BUK 50 ČET 450/ 50 DS BB	M3	KOS	0,382
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	4,407
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	-4,407
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	-2,016
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,85
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	3,482
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	2,438
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	0,503
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	0,85
11203	815169	BUK 50 ČET 475/ 50 DS AB	M3	KOS	3,482
11203	927132	BUK 50 ČET 475/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,803
11203	927132	BUK 50 ČET 475/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,803
11203	927132	BUK 50 ČET 475/ 50 DS BB	M3	KOS	0,803
11203	927132	BUK 50 ČET 475/ 50 DS BB	M3	KOS	0,803
11203	927132	BUK 50 ČET 475/ 50 DS BB	M3	KOS	0,803
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	1,911
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,911
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,432
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	-1,997
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	1,997
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	2,343
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,432
11203	902830	BUK 50 ČET 500/ 50 DS AB	M3	KOS	1,997
11203	736080	BUK 50 LET 325/ 75 DS AB	M3	KOS	0,384
11203	736080	BUK 50 LET 325/ 75 DS AB	M3	KOS	-0,384
11203	736080	BUK 50 LET 325/ 75 DS AB	M3	KOS	0,384
11203	906504	BUK 50 LET 525/ 70 DS BB	M3	KOS	-0,41
11203	906504	BUK 50 LET 525/ 70 DS BB	M3	KOS	-0,41

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	906504	BUK 50 LET 525/ 70 DS BB	M3	KOS	0,41
11203	819367	BUK 50 LET 575/ 80 DS BB	M3	KOS	0,513
11203	819367	BUK 50 LET 575/ 80 DS BB	M3	KOS	-0,513
11203	819367	BUK 50 LET 575/ 80 DS BB	M3	KOS	0,513
11203	819367	BUK 50 LET 575/ 80 DS BB	M3	KOS	0,513
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,04
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,642
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,04
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,682
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,04
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	0,019
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	0,031
11203	710444	BUK 50 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,792
11203	706006	BUK 50 POD 250/ 25 DS BB	M3	KOS	-0,859
11203	706006	BUK 50 POD 250/ 25 DS BB	M3	KOS	-1,295
11203	706006	BUK 50 POD 250/ 25 DS BB	M3	KOS	1,295
11203	706006	BUK 50 POD 250/ 25 DS BB	M3	KOS	0,859
11203	706006	BUK 50 POD 250/ 25 DS BB	M3	KOS	1,295
11203	953470	BUK 50 POD 250/ 38 DS AB	M3	KOS	0,129
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,025
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,025
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	1,025
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	1,025
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	1,025
11203	709875	BUK 50 POD 250/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,662
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	-1,002
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	-0,917
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	-7,244
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	-6,614
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	7,531
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	8,246
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	0,137
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	0,17
11203	938741	BUK 50 POD 250/ 50 SH AB	M3	KOS	7,531
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,308
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,872
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,872
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,308
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,872
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	-0,296
11203	726483	BUK 50 POD 300/ 50 DS AB	M3	KOS	0,872
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,811
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	-0,811
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,811
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,811
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,031
11203	710446	BUK 50 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	0,024

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	732189	BUK 50 POD 350/ 25 DS BB	M3	KOS	-1,575
11203	732189	BUK 50 POD 350/ 25 DS BB	M3	KOS	1,575
11203	732189	BUK 50 POD 350/ 25 DS BB	M3	KOS	1,575
11203	732189	BUK 50 POD 350/ 25 DS BB	M3	KOS	1,575
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,833
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-1,833
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	1,833
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	1,833
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,318
11203	704508	BUK 50 POD 350/ 50 DS BB	M3	KOS	0,552
11203	710443	BUK 50 POD 400/ 50 DS BB	M3	KOS	-0,552
11203	710443	BUK 50 POD 400/ 50 DS BB	M3	KOS	0,552
11203	710443	BUK 50 POD 400/ 50 DS BB	M3	KOS	0,552
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	0,408
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	-0,408
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	-4,04
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	-0,374
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	-1,021
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	4,622
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	0,2
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	1,021
11203	730240	BUK 50 POD 450/ 25 SH BB	M3	KOS	4,414
11203	707875	BUK 50 RIS 450/ 40 Š396 %396 AA	M3	KOS	1,946
11203	707875	BUK 50 RIS 450/ 40 Š396 %396 AA	M3	KOS	-1,946
11203	707875	BUK 50 RIS 450/ 40 Š396 %396 AA	M3	KOS	1,946
11203	707875	BUK 50 RIS 450/ 40 Š396 %396 AA	M3	KOS	1,946
11203	707673	BUK 50 RIS 490/ 50 Š390 %390 AA	M3	KOS	1,288
11203	707673	BUK 50 RIS 490/ 50 Š390 %390 AA	M3	KOS	-1,288
11203	707673	BUK 50 RIS 490/ 50 Š390 %390 AA	M3	KOS	1,263
11203	707673	BUK 50 RIS 490/ 50 Š390 %390 AA	M3	KOS	0,025
11203	707673	BUK 50 RIS 490/ 50 Š390 %390 AA	M3	KOS	1,263
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	0,073
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	-0,073
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	-0,022
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	0,073
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	0,022
11203	707877	BUK 50 RIS 500/ 20 Š397 %397 AB	M3	KOS	0,073
11203	906876	BUK 50 RIS 500/ 35 Š047 %044 AB FOT.MM	M3	KOS	0,721
11203	906876	BUK 50 RIS 500/ 35 Š047 %044 AB FOT.MM	M3	KOS	-0,721
11203	906876	BUK 50 RIS 500/ 35 Š047 %044 AB FOT.MM	M3	KOS	0,721
11203	906876	BUK 50 RIS 500/ 35 Š047 %044 AB FOT.MM	M3	KOS	0,721
11203	952327	BUK 50 RIS 530/ 28 Š190 %090 AB FOT.10	M3	KOS	0,397
11203	952327	BUK 50 RIS 530/ 28 Š190 %090 AB FOT.10	M3	KOS	-0,397
11203	952327	BUK 50 RIS 530/ 28 Š190 %090 AB FOT.10	M3	KOS	0,397
11203	707872	BUK 50 RIS 670/ 40 Š394 %394 AA	M3	KOS	2,759
11203	707872	BUK 50 RIS 670/ 40 Š394 %394 AA	M3	KOS	-2,759

Nadaljevanje

Se nadaljuje					
11203	707872	BUK 50 RIS 670/ 40 Š394 %394 AA	M3	KOS	2,109
				m3	66,821
					η = 44,74%
11203	711004	ŽL DI BUK 50 MM SH ŽP		m3	149,352

Priloga 10: Prikaz izkoristka za 60 mm iz kvalitete I-IV

Lista porabe PC - Obdobje od:07 - 2008 do 07 - 2008 , datum 20.8.2008					
SM	Ident	Naziv identa	EM	NORMA EM	Količina
11203	718472	BUK 60 ČET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,944
11203	718472	BUK 60 ČET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	0,944
11203	718472	BUK 60 ČET 375/ 60 DS AB	M3	KOS	0,944
11203	752226	BUK 60 ČET 425/ 60 DS AB	M3	KOS	-2,205
11203	752226	BUK 60 ČET 425/ 60 DS AB	M3	KOS	2,205
11203	752226	BUK 60 ČET 425/ 60 DS AB	M3	KOS	2,205
11203	734022	BUK 60 ČET 550/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,931
11203	734022	BUK 60 ČET 550/ 60 DS AB	M3	KOS	0,931
11203	734022	BUK 60 ČET 550/ 60 DS AB	M3	KOS	0,931
11203	730458	BUK 60 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,717
11203	730458	BUK 60 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,717
11203	730458	BUK 60 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,717
11203	730458	BUK 60 POD 250/ 25 DS AB	M3	KOS	1,717
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	-0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	0,598
11203	710452	BUK 60 POD 250/ 60 DS AB	M3	KOS	0,598
11203	730461	BUK 60 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	-1,743
11203	730461	BUK 60 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	1,743
11203	730461	BUK 60 POD 350/ 25 DS AB	M3	KOS	1,743
11203	718783	BUK 60 RIS 340/ 32 Š255 %000 AB FOT+ST	M3	KOS	0,136
11203	718783	BUK 60 RIS 340/ 32 Š255 %000 AB FOT+ST	M3	KOS	0,136
11203	718783	BUK 60 RIS 340/ 32 Š255 %000 AB FOT+ST	M3	KOS	0,136
11203	737195	BUK 60 RIS 400/ 55 Š089 %000 BB	M3	KOS	-0,273
11203	737195	BUK 60 RIS 400/ 55 Š089 %000 BB	M3	KOS	0,273
11203	737195	BUK 60 RIS 400/ 55 Š089 %000 BB	M3	KOS	0,273
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,253
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	-0,253
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	-0,284
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,284
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,253
11203	725314	BUK 60 RIS 450/ 35 Š265 %XXX BB FOT.AO	M3	KOS	0,284
				m3	8,276
					η= 38,46%
11203	711005	ŽL DI BUK 60 MM SH ŽP		m3	21,524