

Finanstilsynet
Århusgade 110
2100 København Ø

Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

Brevdato	
22.12.2010	
Forsikringselskabets navn	
PenSam Liv forsikringsaktieselskab	
Øverskrift	
Ændring af regler for bonusberegning med tilhørende tekniske bilag	
Resumé	
Regler for bonusberegning ændres, som følge af at forsikringer, som ikke er tegnet på fælleskønsgrundlag overgår fra bonusfastsættelse ved udgangen af regnskabsåret til bonusfastsættelse forud for et regnskabsår	
Lovgrundlaget	
§ 20, stk. 1, nr. 3, i lov om finansiel virksomhed	
Krafttrædelse	
01.01.2011	
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold	
Erstatter tidligere anmeldte bonusregler	
Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang	
Der henvises til vedlagte bilag "Teknisk bilag a til regler for bonusberegning", "Teknisk bilag b til regler for bonusberegning", "Teknisk bilag c til regler for bonusberegning" og "Teknisk bilag d til regler for bonusberegning"	
Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne	
Ingen	
Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne	
Ingen	
Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringselskabet	
Ingen	
Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringselskabet	
Ingen	

Navn
Angivelse af navn

Helen Kobæk

Dato og underskrift

22.12.2010



Navn
Angivelse af navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

22.12.2010

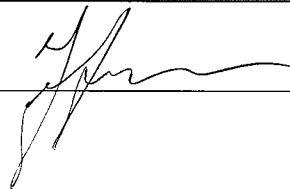


Navn
Angivelse af navn

Jane Jensen

Dato og underskrift

22.12.2010



Regler for bonusberegning

§ 1 Anvendelsesområde

- Stk. 1. Disse regler er gældende for forsikringer, som har adgang til bonus, og som er omfattet af livsforsikringsvirksomhed i PenSam Liv forsikringsaktieselskab (PenSam Liv).
- Stk. 2. Gruppeforsikringer reguleres ved særskilte regler, herfra dog undtaget gruppeforsikringer med løbende ydelser beregnet på fælleskønsgrundlag.
- Stk. 3. Enkelte produkter kan isoleres bonusmæssigt.
- Stk. 4. Udbetaling fra særlige bonushensættelser reguleres ved særskilte regler.

§ 2 Beregning af bonus

Hvert år fastsætter PenSam Liv de bonussatser, der skal anvendes ved beregning af bonus.

For forsikringer for de medlemmer, hvis forsikringer ikke beregnes på fælleskønsgrundlag fastsættes bonussatser forud for et regnskabsår. For øvrige forsikringer fastsættes bonussatser for året ved udgangen af året.

Bonussatser, som fastsættes forud for året kan ændres i løbet af året med fremadrettet virkning, såfremt der i årets løb indtræffer begivenheder, som ændrer budgettet væsentligt

Bonustildeling sker på basis af de overskudsandele, som kan henføres til beregningsgrundlagenes forudsætninger om:

- Rente
- Risiko
- Administrationsomkostninger

Ændringer i værdireguleringer henføres under rente.

§ 3 Beregning af bonus i forbindelse med endelig opgørelse af forsikringen

Ved endelig opgørelse af forsikringen, for forsikringer for de medlemmer, hvis forsikringer beregnes på fælleskønsgrundlag tildeles alene delbonus efter delbonussatser fastsat af PenSam Liv for den periode, hvor forsikringen har været i kraft efter forfaldstidspunktet for sidste bonusberegning.

§ 4 Overgang til aktuel udbetaling af løbende ydelser

- Stk. 1. For de forsikringer, der ifølge forsikringsvilkårene har valgt at få ydelsen omregnet til et højere forrentet grundlag, fastsætter PenSam Liv renten i det højere forrentede grundlag for et år ad gangen.
- Stk. 2. PenSam Liv kan nedsætte pensioner efter stk. 1.
- Stk. 3. Ved fastsættelse af bonussatser for pensioner efter stk. 1 tages der hensyn til, at pensionen er omregnet til et højere forrentet grundlag.

§ 5 Bonusregler for særlige forsikringer

PenSam Liv kan fastsætte specielle bonusregler for nærmere bestemte forsikringer.

§ 6 Bilag til Regler for bonusberegning

Stk. 1. PenSam Liv kan udarbejde tekniske bilag til "Regler for bonusberegning".

Stk. 2. PenSam Liv kan ændre tekniske bilag for allerede tegnede forsikringer.

§ 7 Ændringsbestemmelser

PenSam Liv kan ændre "Regler for bonusberegning" for fremtidige bonusberegninger og -tildelinger vedrørende allerede tegnede forsikringer.

§ 8 Ikrafttræden

Disse regler træder i kraft den 01.01.2011.

Teknisk bilag a til Regler for bonusberegning

Indholdsfortegnelse

1.0.0. Anvendelsesområde.....	2
2.0.0. Satser.....	3
3.0.0. Integrationsformel.....	3
4.0.0. Beregning af bonusbeløb.....	3
4.1.0. Eventuelle forsikrede.....	4
4.1.1. Samlet bonusbeløb.....	4
4.1.2. Rentebonusbeløb.....	4
4.1.3. Invaliderisikobonusbeløb.....	5
4.1.4. Dødsrisikobonusbeløb.....	5
4.1.5. Omkostningsbonusbeløb.....	6
4.2.0. Aktuelle forsikrede.....	6
4.2.1. Samlet bonusbeløb.....	6
4.2.2. Rentebonusbeløb.....	6
4.2.3. Invaliderisikobonusbeløb.....	7
4.2.4. Dødsrisikobonusbeløb.....	7
4.3.0. Forsikringer som opgøres endeligt mellem to bonustilskrivninger.....	7
5.0.0. Notation.....	8

1.0.0. Anvendelsesområde

Stk. 1. Dette tekniske bilag a anvendes for forsikringer, som er omfattet af "Regler for bonusberegning", og hvis ydelser beregnes på fælleskønsgrundlaget PSUNI.

Stk. 2. Uanset bestemmelsen i stk. 1 er følgende grupper ikke omfattet af dette tekniske bilag:

1. Forsikringer bestående af valgprodukter etableret i PenSam Liv forsikringsaktieselskab. Afgrænsningen af gruppen er følgende, jf. forsikringsbetingelserne:

"Forsikringsbetingelserne gælder for de valgprodukter etableret i PenSam Liv forsikringsaktieselskab (PenSam Liv), der tilbydes forsikrede, som er omfattet af ret og pligt til arbejdsgivers indbetaling af bidrag til pension, men hvor bidragene ikke skal indgå på en fuldt udbygget arbejdsmarkedspensionsordning i PenSam eller på Intro-Pension.

Valgprodukterne anvendes således for forsikringer, der oprettes som følge af arbejdsgiverindbetalinger, som er bidrag til supplerende pension. Valgprodukterne anvendes endvidere for forsikringer, der oprettes som følge af arbejdsgiverindbetalinger, hvor den samlede bidragsprocent for den forsikrede er under 12, dog undtagen for forsikrede under 60 år, som har en bidragsprocent på 2,4.

Valgprodukterne kan endelig - efter nærmere af selskabet fastsatte retningslinier – anvendes for andre arbejdsgiverindbetalinger, som ikke skal indgå på en fuldt udbygget arbejdsmarkedspensionsordning i eller Intro-Pension."

2. I Trafikfunktionærernes Pensionsordning findes en gruppe forsikrede, der er omfattet af en 15%-pensionsordning. Afgrænsningen af gruppen er følgende, jf. forsikringsbetingelserne:

"Forsikringen tegnes for ansatte, som er omfattet af Trafikfunktionærernes Pensionsordning i PenSam Liv forsikringsaktieselskab (Liv), og for hvem der i henhold til overenskomst eller aftale indbetales forhøjede pensionsbidrag. Ved forhøjede pensionsbidrag forstås den del på p.t. 3% (1+2) af det samlede bidrag til arbejdsmarkedspensionsordningen, som overstiger det bidrag på p.t. 12% (4+8), der ifølge overenskomst eller aftale skal indgå på Trafikfunktionærernes Pensionsordning".

2.0.0. Satser

PenSam Liv fastsætter for hver kontributionsgruppe følgende satser:

b^{rte}	rentebonussats
$b^{ai}(j, y)$	risikobonussats i alder y for risiko ved invaliditet for den j'te ydelse
$b^{ad}(j, y)$	risikobonussats i alder y for risiko ved død for den j'te ydelse
b^{omk}	omkostningsbonussats
$StOmk(j, T, i)$	stykombestilling for den j'te ydelse i tilstand T i i'te måned, ydelsen kan være i tilstandene: præmiebetalende (herunder under præmiefritagelse på grund af invaliditet), fripolice, pensioneret
$b^{rte(d)}$	delbonussats for hele reserven

Bonussatser kan være både positive og negative.

De anvendte bonussatser anmeldes til Finanstilsynet.

3.0.0. Integrationsformel

Alle de i formlerne indgående integraler beregnes ved numerisk integration efter formlen:

$$\int_a^{a+1/12} f(t) dt = \frac{1}{12} \cdot \frac{1}{2} \cdot (f(a) + f(a + \frac{1}{12}))$$

4.0.0. Beregning af bonusbeløb

Forsikrede har n ydelser. Bonusbeløbet beregnes for hver ydelse for sig.

Forsikredes alder primo statusåret er y og ultimo statusåret y+1.

For eventuelle forsikrede beregnes bonusbeløbet efter afsnit 4.1.0 og for aktuelle forsikrede beregnes bonusbeløbet efter afsnit 4.2.0

Såfremt forsikringen er blevet aktuel i løbet af statusåret beregnes bonusbeløbet for den del af statusåret, der ligger før ændringsdatoen efter reglerne i afsnit 4.1.0, mens bonusbeløbet for den del af statusåret, der ligger efter ændringsdatoen beregnes efter reglerne i afsnit 4.2.0. Det samlede bonusbeløb findes derefter som summen af de to bonusbeløb, idet maksimeringen med nul først foretages efter summeringen.

4.1.0. Eventuelle forsikrede

4.1.1. Samlet bonusbeløb

Bonusbeløbet for den j'te ydelse beregnes med formlen:

$$\begin{aligned} Bon(j, y + 1) = & Bonrte(j, y + 1) + Bonai(j, y + 1) \\ & + Bonad(j, y + 1) + Bonomk(j, y + 1) - \sum_{i=1}^{12} StOm_k(j, T, i) \end{aligned}$$

4.1.2. Rentebonusbeløb

Rentebonusbeløb beregnes

$$Bonrte(j, y + 1) = \ln(1 + b^{rte}) \cdot Rtefak(j, y + 1)$$

hvor

$$Rtefak(j, y + 1) = \sum_{i=0}^{11} (rte1(j, y + \frac{i}{12}) \cdot P(j, y + \frac{i}{12}) - rte2(j, y + \frac{i}{12}) \cdot \pi(j, y + \frac{i}{12}))$$

for $j \neq$ alderspension:

$$rte1(j, y) = \begin{cases} \int_0^{1/12} k(j, y + t, u) dt & , \text{for } y < u \\ 0 & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

$$rte2(j, y) = \begin{cases} \int_0^{1/12} ak(j, y + t, pu) dt & , \text{for } y < pu \\ 0 & , \text{for } y \geq pu \end{cases}$$

for $j =$ alderspension:

$$rte1(j, y) = \begin{cases} \int_0^{1/12} k(j, y + t, u) dt & , \text{for } y < u \\ \frac{k(j, y, y)}{k(j, y, y + \frac{1}{12})} \cdot \int_0^{1/12} k(j, y + t, y + \frac{1}{12}) dt & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

$$rte2(j, y) = \begin{cases} \int_0^{l/12} ak(j, y+t, u) dt & , \text{for } y < u \\ -\frac{ak(j, y, y + \frac{l}{12})}{k(j, y, y + \frac{l}{12})} \cdot \int_0^{l/12} k(j, y+t, y + \frac{l}{12}) dt \\ + \int_0^{l/12} ak(j, y+t, y + \frac{l}{12}) dt & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

4.1.3. Invaliderisikobonusbeløb

Invaliderisikobonusbeløb beregnes efter følgende formel for ydelser med invaliditetsdækning:

$$Bonai(j, y+1) = \sum_{i=0}^{11} b^{ai}(j, [y + \frac{i}{12}]) \cdot (rai1(j, y + \frac{i}{12}) \cdot P(j, y + \frac{i}{12}) + rai2(j, y + \frac{i}{12}) \cdot \pi(j, y + \frac{i}{12}))$$

hvor

$$rai1(j, y) = \begin{cases} \int_0^{l/12} \mu^{ai}(y+t) \cdot (kai(j, y+t, u) - k(j, y+t, u)) dt & , \text{for } y < u \\ 0 & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

$$rai2(j, y) = \begin{cases} \int_0^{l/12} \mu^{ai}(y+t) \cdot ak(j, y+t, pu) dt & , \text{for } y < pu \\ 0 & , \text{for } y \geq pu \end{cases}$$

4.1.4. Dødsrisikobonusbeløb

Dødsrisikobonusbeløb beregnes

$$Bonad(j, y+1) =$$

$$\sum_{i=0}^{11} b^{ad}(j, [y + \frac{i}{12}]) \cdot \left(rad1(j, y + \frac{i}{12}) \cdot P(j, y + \frac{i}{12}) + rad2(j, y + \frac{i}{12}) \cdot \pi(j, y + \frac{i}{12}) \right)$$

hvor

for $j \neq$ alderspension:

$$rad1(j, y) = \begin{cases} \int_0^{l/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot (kad(j, y+t, u) - k(j, y+t, u)) dt & , \text{for } y < u \\ 0 & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

$$rad2(j, y) = \begin{cases} \int_0^{l/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot ak(j, y+t, pu) dt & , \text{for } y < pu \\ 0 & , \text{for } y \geq pu \end{cases}$$

for $j =$ alderspension:

$$rad1(j, y) = \begin{cases} \frac{\int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot (kad(j, y+t, u) - k(j, y+t, u)) dt}{k(j, y, y)} & , \text{for } y < u \\ k(j, y, y + \frac{1}{12}) & \\ \frac{\int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot (kad(j, y+t, y + \frac{1}{12}) - k(j, y+t, y + \frac{1}{12})) dt}{k(j, y, y + \frac{1}{12})} & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

$$rad2(j, y) = \begin{cases} \frac{\int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot ak(j, y+t, u) dt}{k(j, y, y + \frac{1}{12})} & , \text{for } y < u \\ \frac{\int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot (kad(j, y+t, y + \frac{1}{12}) - k(j, y+t, y + \frac{1}{12})) dt}{k(j, y, y + \frac{1}{12})} + \int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot ak(j, y+t, y + \frac{1}{12}) dt & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

4.1.5. Omkostningsbonusbeløb

Omkostningsbonusbeløb beregnes

$$Bonomk(j, y+1) = b^{omk} \cdot \sum_{i=0}^{11} (B(j, y + \frac{i}{12}) \cdot \frac{s}{(1-s)} + I(j, y + \frac{i}{12}) \cdot s(I))$$

4.2.0. Aktuelle forsikrede

4.2.1. Samlet bonusbeløb

Bonusbeløbet for den j 'te ydelse beregnes med formlen:

$$Bon(j, y+1) = Bonrte(j, y+1) + Bonai(j, y+1) + Bonad(j, y+1) - \sum_{i=1}^{12} StOmk(j, T, i)$$

4.2.2. Rentebonusbeløb

$$Bonrte(j, y+1) = \ln(1 + b^{rte}) \cdot \sum_{i=0}^{11} P(j, y + \frac{i}{12}) \cdot rte1(j, y + \frac{i}{12})$$

hvor

$j \neq$ alderspension under udbetaling

$$rteI(j, y) = \begin{cases} \int_0^{1/12} k(j, y+t, u) dt & , \text{for } y < u \\ 0 & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

j = alderspension under udbetaling

$$rteI(j, y) = \int_0^{1/12} k(j, y+t, y+t) dt$$

4.2.3. Invaliderisikobonusbeløb

$$Bonai(j, y+1) = \sum_{i=0}^{11} b^{ai}(j, [y + \frac{i}{12}]) \cdot P(j, y + \frac{i}{12}) \cdot rail(j, y + \frac{i}{12})$$

hvor

j = eventuelle ydelser for alderspensionister

$$rail(j, y) = \begin{cases} \int_0^{1/12} \mu^{ai}(y+t) \cdot (kai(j, y+t, u) - k(j, y+t, u)) dt & , \text{for } y < u \\ 0 & , \text{for } y \geq u \end{cases}$$

ellers $rail(j, y) = 0$

4.2.4. Dødsrisikobonusbeløb

$$Bonad(j, y+1) = \sum_{i=0}^{11} b^{ad}(j, [y + \frac{i}{12}]) \cdot \left| P(j, y + \frac{i}{12}) \cdot radI(j, y + \frac{i}{12}) \right|$$

hvor

j = alderspension under udbetaling og eventuelle ydelser i kombination med denne

$$radI(j, y) = \int_0^{1/12} \mu^{ad}(j, y+t) \cdot (kad(j, y+t, y+t) - k(j, y+t, y+t)) dt$$

ellers $radI(j, y) = 0$

4.3.0. Forsikringer som opgøres endeligt mellem to bonustilskrivninger

Bonus for forsikringer der opgøres endeligt mellem to bonustilskrivninger beregnes efter følgende formel:

$$Bon(y) = \left(\sum_{j=1}^n V(j, y) \cdot b^{rie(d)} \right) \cdot \frac{m}{12}$$

hvor m er antallet af måneder siden sidste bonustilskrivning.

5.0.0. Notation

y	alderen
u	udløbsalder/forudsat pensionsalder
pu	udløbsalder for præmiebetalingen
n	antal ydelser i en forsikring
s	omkostningstillæg på præmien
$s(l)$	omkostningstillæg på indskud
$P(j,y)$	pensionsydelse i alder y for den j 'te ydelse for alderspensionen defineres pensionsydelsen ved $P(j,y) = V(j,y) / k(j,y,u) + \pi(j,y) \cdot ak(j,y,pu) / k(j,y,u)$
$B(j,y)$	nettomånedspræmie i alder y for den j 'te ydelse
$l(j,y)$	indskud i alder y for den j 'te ydelse
$\pi(j,y)$	nettoårspræmie i alder y for den j 'te ydelse
$fhr(y)$	friholdt reserve i alder y som følge af opsparing før den 31.12.1982
$V(j,y)$	1. ordens reserve i alder y for den j 'te ydelse
$Bon(j,y)$	samlet bonusbeløb for den j 'te ydelse for perioden fra alder $y-1$ til alder y
$Bonrte(j,y)$	rentebonus for den j 'te ydelse for perioden fra alder $y-1$ til alder y
$Bonai(j,y)$	invaliderisikobonus for den j 'te ydelse for perioden fra alder $y-1$ til alder y
$Bonad(j,y)$	dødsrisikobonus for den j 'te ydelse for perioden fra alder $y-1$ til alder y
$Bonomk(j,y)$	omkostningsbonus for den j 'te ydelse for perioden fra alder $y-1$ til alder y
$k(j,y,u)$	passiv, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y for den j 'te ydelse, når udløbs-/pensionsalder er lig med u
$kai(j,y,u)$	passiv ved overgang fra aktiv til invalid, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y for den j 'te ydelse, når udløbs-/pensionsalder er lig med u
$kad(j,y,u)$	passiv ved overgang fra aktiv til død, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y for den j 'te ydelse, når udløbs-/pensionsalder er lig med u
$ak(j,y,pu)$	præmiebetalingsrente, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y for den j 'te ydelse, når præmiebetalingsudløb er i alder pu
$Rtefak(j,y), rte1(j,y), rte2(j,y)$	faktorer i alder y for den j 'te ydelse til brug for beregning af rentebonus
$riskai(j,y)$	1. ordens risikopræmie, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, for den j 'te ydelse for risiko ved invaliditet for perioden fra alder $y-1$ til alder y

$rai1(j,y), rai2(j,y)$

faktorer i alder y for den j 'te ydelse til brug for beregning af invaliderisikobonus

$riskad(j,y)$ 1. ordens risikopræmie, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, for den j 'te ydelse for risiko ved død for perioden fra alder $y-1$ til alder y

$rad1(j,y), rad2(j,y)$

faktorer i alder y for den j 'te ydelse til brug for beregning af dødsrisikobonus

$\mu^{ai}(y)$ invalideintensitet, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y

$\mu^{ad(u)}(y)$ undervurderet dødsintensitet, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y

$\mu^{ad(o)}(y)$ overvurderet dødsintensitet, beregnet efter beregningsgrundlaget PSUNI, i alder y

$\mu^{ad}(j,y)$ dødsintensitet i alder y for den j 'te ydelse (enten lig med $\mu^{ad(u)}(y)$ eller lig med $\mu^{ad(o)}(y)$)

Teknisk bilag b til Regler for bonusberegning

1.0.0. Anvendelsesområde

Dette tekniske bilag b anvendes for forsikringer, som er omfattet af "Regler for bonusberegning", og hvis ydelser beregnes på "Beregningsgrundlag for bidragsophørsinvaliddepensionsforsikring (BIP)".

2.0.0. Bonus

Efter opgørelse af årsresultatet (se afsnit 3.0.0) for gruppen, jf. "Beregningsgrundlag for bidragsophørsinvaliddepensionsforsikring (BIP)", fastsætter selskabet hvilket beløb, der skal henlægges til bonus for gruppen.

Midler hensat til bonus for gruppen benævnes herefter gruppens bonusfond.

Bonusfondene anvendes dels til en generel reduktion af gruppeforsikringspræmierne og dels som bonustilskrivning til de aktuelle pensioner.

Bonusbeløb for de aktuelle forsikrede beregnes som beskrevet i "Teknisk bilag a til Regler for bonusberegning".

3.0.0. Beregning af Årsresultat

For hvert kalender år foretages for hver gruppe, jf. "Beregningsgrundlag for bidragsophørsinvaliddepensionsforsikring (BIP)", følgende beregning baseret på et foreløbigt regnskab:

	Indbetalte præmier
+	Bonusfond primo perioden
-	Udbetalinger
-	årets omkostninger
+	Investeringsafkast før pensionsafkastskat
-	Pensionsafkastskat og selskabsskat
-	Ændring i erstatnings- og livsforsikringshensættelserne (ekskl. bonusfond)
<hr/>	
=	Årsresultat

Teknisk bilag c til Regler for bonusberegning

Indhold

1. Anvendelsesområde.....	1
2. Bonussatser.....	1
3. Bonusberegning for eventuelle forsikringer	2
3.1 Princip for bonustilskrivning	2
3.2 Fremregning af reserven	2
4. Bonusberegning for aktuelle forsikringer	4
5. Beregningsregler for omregning til et højere forrentet grundlag	4

1. Anvendelsesområde

Dette tekniske bilag c anvendes for forsikringer omfattet af "Regler for bonusberegning", og hvis ydelser ikke er beregnet på fællesgrundlag.

2. Bonussatser

PenSam Liv fastsætter hvert år forud for et regnskabsår for hver kontributionsgruppe følgende:

$r_{e,i}$ Årlig Depotrente hørende til den tekniske rente i

${}_{over}myad_t$ over intensitet for overgang til død

${}_{under}myad_t$ under intensitet for overgang til død

${}_{over}myai_t$ over intensitet for overgang til invalid

${}_{under}myai_t$ under intensitet for overgang til invalid

f administrationssats

De anvendte bonussatser anmeldes til Finanstilsynet.

3. Bonusberegning for eventuelle forsikringer

Det forudsættes formelmæssigt, at en forsikring består af én eller flere forsikringsdele med hver sin tekniske rente i %.

For perioden t til $t+1$ betegnes perioderelaterede størrelser med fodskrift t , mens størrelser relateret til et givet tidspunkt betegnes med henholdsvis fodskrift t eller $t+1$.

3.1 Princip for bonustilskrivning

Bonus beregnes og tilskrives i to omgange ved henholdsvis forlods og baglods opskrivning af forsikringsydelse. Den samlede bonus for perioden t til $t+1$ udgør således:

$$Bonus_t = ForlodsBonus_t + BaglodsBonus_{t+1} \quad (3.1)$$

3.2 Fremregning af reserven

Der tages udgangspunkt i Res_t^* , som er reserven til tid t efter bonustilskrivning for perioden $t-1$ til t . Først foretages reserveberegning til tilskrivning af forlodsbonus:

$$Res_t = Res_t^* + Indsk_t - indsk_adm_t \quad (3.2)$$

hvor

$$indsk_t = eregul_t + bagud\ indsk_t + forud\ indsk_t \quad (3.3)$$

$$eregul_t = efterreguleringer_t = \sum_i eregul_i_t \quad (3.4)$$

$$bagud\ indsk_t = almindelige\ indskud_t = \sum_i bagud\ indskud_i_t \quad (3.5)$$

$$forud\ indsk_t = reserveoverførsler_t = \sum_i forud\ indskud_i_t \quad (3.6)$$

Res_t er den reserve til tid t som sammen med den præmie prm_t , der er registreret til tid t , ved en prospektiv beregning giver de ydelser Yd_t , som er gældende for perioden t til $t+1$.

Der foretages dernæst reservefremregning til tilskrivning af baglodsbonus:

$$Res_{t+1}^2 = Res_t + prm_t - prm_adm_t + rente_t - risiko_t \quad (3.7)$$

hvor

$$Res_t = \sum_i Res_i_t \quad (3.8)$$

$$prm_t = \sum_i prm_i_t = p^{(12)} \quad (3.9)$$

Beregning af administrationsomkostninger

$$\begin{aligned}
\text{indsk_adm}_t &= f * \text{prm_omk} * \text{eregul}_t + f * \text{indsk_omk} *_{\text{bagud}} \text{indsk}_t \\
&= \sum_i f * \text{prm_omk} * \text{eregul_i}_t + f * \text{indsk_omk} *_{\text{bagud}} \text{indsk_i}_t \\
&= \sum_i \text{indsk_adm_i}_t
\end{aligned} \tag{3.10}$$

$$\begin{aligned}
\text{prm_adm}_t &= f * \text{prm_omk} * \text{prm}_t \\
&= \sum_i f * \text{prm_omk} * \text{prm_i}_t \\
&= \sum_i \text{prm_adm_i}_t
\end{aligned} \tag{3.11}$$

hvor prm_omk og indsk_omk er tegningsgrundlagets procentvise omkostningstillæg på henholdsvis præmier og indskud.

Beregning af rentetilskrivning

$$\begin{aligned}
\text{rente}_t &= \sum_i \text{rente_af_depot}_i = \\
&\sum_i r_{e,i}^{(12)} * (\text{Res_i}_t - (\text{eregul_i}_t +_{\text{bagud}} \text{indsk_i}_t - \text{indsk_adm_i}_t))
\end{aligned} \tag{3.12}$$

Beregning af risiko

$$\begin{aligned}
\text{risiko}_t &= \text{over_myad}_t * 1/12 * \sum_i \text{Sad_i}_{t+1} \\
&\quad - \text{under_myad}_t * 1/12 * \text{Pr osp}_{t+1} \\
&\quad + \text{over_myai}_t * 1/12 * \sum_i \text{Sai_i}_{t+1} \\
&\quad - \text{under_myai}_t * 1/12 * \text{Pr osp}_{t+1}
\end{aligned} \tag{3.13}$$

over_myad_t , under_myad_t er over hhv. under intensitet for død.

over_myai_t , under_myai_t er over hhv. under intensitet for overgang til invalid.

Intensiteterne regnes til tid t .

Pr osp_{t+1} er den prospektivt beregnede reserve til tid $t+1$ ud fra de ydelser Yd_t og den præmie prm_t , der er registreret til tid t .

Sad_i_{t+1} er kapitalværdi at afsætte ialt lige efter overgang fra aktiv til død.

Sai_i_{t+1} er kapitalværdi at afsætte ialt lige efter overgang fra aktiv til invalid.

Kapitalværdierne skal regnes til tid $t+1$, men ud fra de ydelser Yd_t , der er registreret til tid t .

Hvis risikosummen ved død på tegningsgrundlaget altid er lig 0, skal dødsrisikopræmien sættes lig 0. Dette omfatter reservesikrede grundformer samt enkelte andre.

Nettoaktiver skal regnes til tid t+1, men ud fra den nettopræmie π_t , der er registreret til tid t.

Beregning af bonusbeløbet

Der tilskrives til tid t bonus på omkostninger i forbindelse med indskud og efterreguleringer:

$$\begin{aligned} \text{ForlodsBonus}_t &= \text{prm_omk} * \text{eregul}_t + \text{indsk_omk} *_{\text{bagud}} \text{indsk}_t - \text{indsk_adm}_t \\ &= \sum_i \text{ForlodsBonus}_{i,t} \end{aligned} \quad (3.14)$$

hvor prm_omk og indsk_omk er tegningsgrundlagets procentvise omkostningstillæg på henholdsvis præmier og indskud.

Der tilskrives til tid t+1 bonus på risiko og på rente samt omkostningsbonus på præmier:

$$\begin{aligned} \text{BaglodsBonus}_{t+1} &= \text{Res}_{t+1}^2 - \text{Pr osp}_{t+1} \\ &= \sum_i \text{BaglodsBonus}_{i,t+1} \end{aligned} \quad (3.15)$$

$$\text{Res}_{t+1}^* = \text{Pr osp}_{t+1} + \text{BaglodsBonus}_{t+1} \quad (3.16)$$

4. Bonusberegning for aktuelle forsikringer

Reguleringssatser på tegningsgrundlag med opgørelsesrente i beregnes ud fra

$r_{e,i}$ som er selskabets depotrente hørende til grundlaget.

Herefter beregnes reguleringssatserne hørende til grundlaget:

$$r_{e,i}^1 = \frac{1+r_{e,i}}{1+i} - 1 \quad (4.1)$$

Bonus beregnes herefter ved formlen:

$$\sum_i (r_{e,i}^1 * \text{ultimoreserve } i) * \frac{n}{12} \quad (4.2)$$

n er antal måneder, hvorfra pensionen trådte i kraft og op til 31/12, maks. 12 måneder.

5. Beregningsregler for omregning til et højere forrentet grundlag

Betragt den j 'te delydelse $P^{(j)}(x)$, der bliver aktuel i alder x . Lad $k^{(j)}(x)$ være passivet for den aktuelle delydelse svarende til 1 kr. i årligt pensionstilsagn opgjort på tegningsgrundlaget. Lad tilsvarende $\tilde{k}^{(j)}(x)$ være det tilsvarende passiv opgjort på omregningsgrundlaget.

Delydelsen efter omregning $\tilde{P}^{(j)}(x)$ er givet ved

$$\tilde{P}^{(j)}(x) = P^{(j)}(x) \cdot \frac{k^{(j)}(x)}{\tilde{k}^{(j)}(x)} \quad (5.1)$$

Teknisk bilag d til Regler for bonusberegning

1. Anvendelsesområde	2
2. Bonussatser	2
3. Bonusbeløb på statusopgørelsetidspunktet	3
3.1 Eventuelle forsikringer, der for PenSam Liv administreres i et eksternt IT-system	3
3.2 Aktuelle forsikringer	4
4. Bonustilskrivning for forsikringer, der opgøres endeligt i løbet af en statusperiode	5
5. Notation.....	5

1. Anvendelsesområde

Stk. 1. Dette tekniske bilag d anvendes for forsikringer omfattet af "Regler for bonusberegning", og som er indeholdt i stk. 2.

Stk. 2. Følgende grupper er omfattet af dette tekniske bilag:

- a. Forsikringer bestående af valgprodukter etableret i PenSam Liv forsikringsaktieselskab. Afgrænsningen af gruppen er følgende:

Forsikringsbetingelserne gælder for de valgprodukter etableret i PenSam Liv forsikringsaktieselskab (PenSam Liv), der tilbydes forsikrede, som er omfattet af ret og pligt til arbejdsgivers indbetaling af bidrag til pension, men hvor bidragene ikke skal indgå på en fuldt udbygget arbejdsmarkedspensionsordning i Pen-Sam.

Valgprodukterne anvendes således for forsikringer, der oprettes som følge af arbejdsgiverindbetalinger, som er bidrag til supplerende pension.

Valgprodukterne kan endelig – efter nærmere af selskabet fastsatte retningslinier – anvendes for andre arbejdsgiverindbetalinger, som ikke skal indgå på en fuldt udbygget arbejdsmarkedspensionsordning i PenSam.

- b. I Trafikfunktionærernes Pensionsordning findes en gruppe forsikrede, der er omfattet af en 15%-pensionsordning. Afgrænsningen af gruppen er følgende, jf. forsikringsbetingelserne:

Forsikringen tegnes for ansatte, som er omfattet af Trafikfunktionærernes Pensionsordning i PenSam Liv forsikringsaktieselskab (PenSam Liv), og for hvem der i henhold til overenskomst eller aftale indbetales forhøjede pensionsbidrag. Ved forhøjede pensionsbidrag forstås den del på p.t. 3% (1+2) af det samlede bidrag til arbejdsmarkedspensionsordningen, som overstiger det bidrag på p.t. 12% (4+8), der ifølge overenskomst eller aftale skal indgå på Trafikfunktionærernes Pensionsordning".

2. Bonussatser

PenSam Liv fastsætter hvert år for hver bonusgruppe følgende:

$b_1(i_r)$ rentebonussatsen for hele reserven hørende til den tekniske rente i_r

$\tilde{b}_1(\tilde{i}_r)$ rentebonussatsen for hele reserven hørende til omregningsrenten \tilde{i}_r

$\Delta \hat{\mu}_x^{ad}$ risikobonussats ved overgang fra tilstand aktiv (a) til tilstand død (d)

$\Delta \hat{\mu}_x^{ai}$ risikobonussats ved overgang fra tilstand aktiv (a) til tilstand invalid (i)

Δs bonussats til beregning af omkostningsbonus

f_b forrentningssats (ekskl. det kombinerede sikkerheds- og omkostningstillæg) for hele reserven (vedrører forsikringer beskrevet i afsnit 3.1).

Ud fra de anmeldte risikobonussatser $\Delta \hat{\mu}_x^{ad}$ og $\Delta \hat{\mu}_x^{ai}$ fås risikobonussatserne $\Delta \hat{\mu}_{[x]}^{ad}$ og $\Delta \hat{\mu}_{[x]}^{ai}$ i hele aldre $[x]$.

Derudover fastsættes

$b_1^d(i_r)$ er delbonussats for hele reserven hørende til den tekniske rente i_r , gældende for perioden fra sidste bonustildeling.

De anvendte bonussatser anmeldes til Finanstilsynet.

3. Bonusbeløb på statusopgørelsestidspunktet

3.1 Eventuelle forsikringer, der for PenSam Liv administreres i et eksternt IT-system

Lad $\hat{\mu}_y^{ad}$ og $\hat{\mu}_y^{ai}$ være givet ved

$$\hat{\mu}_y^{ad} = \mu_y^{ad} - \Delta \hat{\mu}_y^{ad}$$

$$\hat{\mu}_y^{ai} = \mu_y^{ai} - \Delta \hat{\mu}_y^{ai}$$

hvor $\Delta \hat{\mu}_y^{ad}$ og $\Delta \hat{\mu}_y^{ai}$ er de anmeldte risikobonussatser, jf. afsnit 1, og hvor μ_y^{ad} og μ_y^{ai} er beregningsgrundlagets intensiteter, som er anvendt ved tarifieringen for den enkelte forsikring.

For forsikrede over den forudsatte pensioneringsalder fastsættes, $\Delta \hat{\mu}_y^{ad}$ og $\Delta \hat{\mu}_y^{ai}$ begge til nul.

Lad endvidere \hat{s} være givet ved

$$\hat{s} = s - \Delta s$$

hvor Δs er den anmeldte bonussats til beregning af omkostningsbonus, jf. afsnit 1, og hvor s er beregningsgrundlagets omkostningstillæg (på præmien), som er anvendt ved tarifieringen for den enkelte forsikring.

Lad

$B(x, i_r)$ præmie hørende til den tekniske rente i_r , for den måned, hvor forsikrede har alder x ultimo måneden.

$S(x, i_r)$ den samlede kontosaldo hørende til den tekniske rente i_r , i alder x . Ved nytegning er kontosaldo 0. Kontosaldoen primo måneden er lig kontosaldoen ultimo forrige måned.

Årets bonus er givet som forskellen mellem kontosaldoen ultimo året og den samlede reserve ultimo året.

Vi betragter en forsikret, der har alder x ultimo året. Årets bonus, idet der summeres over de tekniske renter i_r , er givet ved anvendelse af formlerne (3.1.1) og (3.1.2) nedenfor.

$$\begin{aligned}
 Bonus(x) &= \sum_r Bonus(x, i_r) && (3.1.1) \\
 &= \sum_r S(x, i_r) && \text{Kontosaldo pr. 31.12} \\
 &\quad - \sum_r V(x, i_r) && \text{Ultimoreserve pr. 31.12}
 \end{aligned}$$

For en forsikret, der ved udgangen af måned k , $k = 1, \dots, 12$ har alder y er kontosaldoen ultimo måneden givet rekursivt som

$$\begin{aligned}
 \sum_r S(y, i_r) &&& (3.1.2) \\
 &= \sum_r S(y-1/12, i_r) && \text{Primo kontosaldo} \\
 &\quad + \left(\sqrt[12]{1+f_b} - 1 \right) \cdot \sum_r S(y-1/12, i_r) && \text{Rente af primo kontosaldo} \\
 &\quad + \sum_r B(y, i_r) && \text{Præmier} \\
 &\quad + \left(\sqrt[12]{1+f_b} - 1 \right) \cdot \sum_r B(y, i_r) && \text{Rente af præmier} \\
 &\quad - \hat{\mu}_y^{ad} \cdot \sum_r (S_y^{ad}(i_r) - V(y, i_r)) / 12 && \text{Risikopræmie ved død} \\
 &\quad - \hat{\mu}_y^{ai} \cdot \sum_r (S_y^{ai}(i_r) - V(y, i_r)) / 12 && \text{Risikopræmie ved invaliditet} \\
 &\quad - \hat{s} \cdot \sum_r B(y, i_r) && \text{Omkostningstillæg}
 \end{aligned}$$

hvor

$$S_y^{aj}(i_r) = \left[\frac{V(y, i_r)}{k(y, i_r)} + B(y, i_r) \cdot F(y, i_r) \right] \cdot k_{aj}(y, i_r) \quad , \quad j = i, d$$

3.2 Aktuelle forsikringer

Vi betragter en forsikret, der har alder x på statusopgørelsestidspunktet. Den tilknyttede forsikring kan have omregnede og ikke-omregnede delydelser, og kan oprindeligt være tegnet med flere tekniske renter.

Lad

$V(x, i_r)$ være den samlede reserve i alder x vedrørende ikke-omregnede delydelser hørende til den tekniske rente i_r

$\tilde{V}(x, \tilde{i}_r)$ være den samlede reserve i alder x vedrørende omregnede delydelser hørende til omregningsrenten \tilde{i}_r

Det samlede bonusbeløb for forsikringen for statusåret bliver:

$$\begin{aligned} Bonus(x) &= \sum_r Bonus(x, i_r) \\ &= \sum_r b_1(i_r) \cdot V(x, i_r) + \sum_r \tilde{b}_1(\tilde{i}_r) \cdot \tilde{V}(x, \tilde{i}_r) \end{aligned} \quad (3.2.1)$$

4. Bonustilskrivning for forsikringer, der opgøres endeligt i løbet af en statusperiode

Delbonus, som vedrører perioden fra sidste tidspunkt for bonustildeling til opgørelsestidspunktet, beregnes som

$$\sum_r \left[V(x, i_r) \cdot b_1^d(i_r) \cdot \frac{m}{12} \right] \quad (4.1)$$

hvor m er antal måneder fra sidste bonustildeling til opgørelsestidspunktet.

5. Notation

$k(x, i_r)$ passivet beregnet med teknisk rente i_r i alder x

$a(x, i_r)$ præmiebetalingsrenten beregnet med teknisk rente i_r i alder x

s beregningsgrundlagets omkostningstillæg på præmien

$F(x, i_r)$ reciprokpræmien beregnet med teknisk rente i_r i alder x . $F(x, i_r)$ er givet ved

$$F(x, i_r) = 12 \cdot (1 - s) \cdot \frac{a(x, i_r)}{k(x, i_r)}$$

$V^*(x, i_r)$ reserven før reduktion for prisen vedrørende præmiefri dækning i alder x , hørende til den tekniske rente i_r

- $V(x, i_r)$ den samlede reserve hørende til den tekniske rente i_r efter reduktion for prisen vedrørende præmiefri dækning i alder x
- $B_x(i_r)$ er summen af præmier, præmier vedrørende præmiefridækning og præmiefrigørelse i statusåret og hørende til den tekniske rente i_r .
- $S_y^{aj}(i_r)$ kapitalværdien af aktuelle og fremtidige ydelser ved overgang fra tilstand aktiv (a) til tilstand (j) i alder x , beregnet med teknisk rente i_r
- $k_{aj}(x, i_r)$ passiv ved overgang fra tilstand aktiv (a) til tilstand (j) i alder x , beregnet med teknisk rente i_r