

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

### Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag m.v. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato
29. juni 2012
Forsikringsselskabets navn
PFA Soraarnej
Overskrift
Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Justering af markedsværdigrundlag
Resume
Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne, er blevet opdateret. Opdateringen omfatter parametre for omskrivning til fripolice ved beregning af markedsværdien af garanterede ydelser.
Lovgrundlaget
Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
§ 20 stk. 1, nr. 6 i lov om finansiel virksomhed.
Ikrafttrædelse
Dato for ikrafttrædelsen angives.
1. juli 2012. Anvendes ved halvårsregnskabet for 2012.
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.
Forsikringsselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.
Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen med overskrift <i>Justering af markedsværdigrundlag</i> af 29. december 2011.
Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang
Anmeldelsens indhold med analyser, beregninger m.v. på en så klar og præcis form, at det uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger. Det skal oplyses, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører.

### Omskrivning til fripolicer

I opgørelsen af markedsværdien af garanterede ydelser (GY) indregnes sandsynligheden for overgang til fripolice. I det eksisterende markedsværdigrundlag er genkøb indregnet direkte i de underliggende betalingsstrømme via forskellige Markovmodeller. Fripoliceadfærd indregnes nu ved at modificere de underliggende forventede betalingsstrømme, som indeholder genkøbsadfærd samt forsikringsrisiko. De nye modificerede betalingsstrømme består af den sædvanlige betalingsstrøm, reduceret med sandsynligheden for at overgå til fripolice, samt en særlig fripolicebetalingsstrøm.

Fripolicebetalingsstrømmen konstrueres ud fra den underliggende betalingsstrøm ved at multiplicere med en vægtet fripolicefaktor. Denne faktor involverer den fremtidige, tidsafhængige fripolicefaktor, der beregnes som forholdet mellem den prospektive reserve fremskrevet på førsteordensgrundlaget og værdien af ydelserne fremskrevet på førsteordensgrundlaget.

Markedsværdien til tid  $t$  af garanterede ydelser under indregning af genkøbsadfærd, men før indregning af fripoliceadfærd, kan foretages via

$$\int_t^T e^{-\int_t^u f_t^u du} (dA^{1,+}(t,\tau) - dA^{1,-}(t,\tau)),$$

hvor  $f_t^u$  er forwardrenten, og hvor  $(dA^{1,+}(t,\tau) - dA^{1,-}(t,\tau))$  angiver de forventede ydelser fratrukket præmier til tid  $\tau$ , givet at forsikringstageren er i live til tid  $t$ . De samlede forventede betalinger  $(dA^{1,+}(t,\tau) - dA^{1,-}(t,\tau))$  modificeres med fripoliceadfærd via

$$dA^f(t,\tau) = e^{-\int_t^{\tau} \mu_{x+s}^f ds} (dA^{1,+}(t,\tau) - dA^{1,-}(t,\tau)) + \left( \int_t^{\tau} e^{-\int_t^u \mu_{x+s}^f ds} \mu_{x+u}^f \rho(u) du \right) \cdot dA^{1,+}(t,\tau).$$

Her er  $\mu^f$  intensiteten for overgang til fripolice, og  $\rho(u)$  angiver fripolicefaktoren til tid  $u$ . Denne modificerede betalingsstrøm kan fortolkes som et vægtet gennemsnit mellem betalingsstrømmen uden fripolicer og den særlige fripolicebetalingsstrøm, hvor den ingående vægt er tids- og aldersafhængig. I første led indgår faktoren  $e^{-\int_t^{\tau} \mu_{x+s}^f ds}$ , som angiver sandsynligheden for ikke at overgå til fripolice i en to-tilstandsmodel med tilstandene *præmiebetalende* og *fripolice*. Faktoren i andet led fortolkes som den vægtede fripolicefaktor, vægtet med tidspunktet og sandsynligheden for overgang til fripolice.

Fripolicefaktoren  $\rho(u)$  bestemmes som forholdet mellem den prospektive reserve til tid  $u$ , opgjort på førsteordensgrundlaget, og værdien til tid  $u$  af ydelserne, opgjort på førsteordensgrundlaget.

Sandsynligheden for overgang til fripolice tilstanden er baseret på observerede overgange i PFA Pensions bestand i perioden 2006-2010 for præmiebetalende kunder under 65 år. PFA Soraarneq's bestand er for lille til at en analyse af PFA Soraarneq's egen bestand kan give et validt estimat for sandsynligheden for overgang til fripolice tilstanden. Det er forventningen at PFA Pensions bestand er repræsentativ for PFA Soraarneq's bestand på dette område. Bedste skøn for den et-årige fripolicesandsynlighed indtil alder 65 udgør 8-10 % for policer med høj grundlagsrente samt 10-20 % for øvrige policer. Efter indregning af risikotillæg anvendes et niveau på 6 % pr. år indtil alder 65 for alle præmiebetalende policer.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI.

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne  
Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne  
Forsikringsselskabet angiver de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Hvis anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 1 - 5, i lov om finansiel virksomhed skal der endvidere redegøres for at de anmeldte forhold er betryggende og rimelige. Redegørelsen skal endvidere overholde kravene i § 3.

Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Vedrørende kravene i § 3 henvises til redegørelsen i henhold til § 4 stk. 4.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet  
Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Der er ingen juridiske konsekvenser for PFA Soraarnej.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet  
Forsikringsselskabet angiver de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Der henvises til Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4.

Navn

Lis Hasling

Dato og underskrift

29. juni 2012

Navn

Jørgen Bønsager

Dato og underskrift

29. juni 2012

## Bilag 1

Brevdato
29. juni 2012
Forsikringselskabet navn
PFA Soraarnej
Overskrift
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Justering af markedsværdigrundlag

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.4.6.4 Adfærdsvariable
- 1.4.6.5 Risikotillæg

Ændringer er markeret.

### 1.4.6.4 Adfærdsvariable

Genkøbte policer repræsenteres ved tilstanden genkøbt i semi-markov modellen for markedsværdihensættelser. Genkøbsintensiteter benyttes for overgange fra tilstande, hvor genkøb tillades, til tilstanden genkøbt.

Selskabets bedste skøn for den aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$\nu_x = (0,047 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+) I_{\{x < 60\}}$$

Data fra PFA Pension er brugt til at estimere parametrene, se også afsnit 1.3.6.1.

I opgørelsen af markesværdien af garanterede ydelser indregnes sandsynligheden for overgang til fripolice. Fripoliceadfærden indregnes ved at modificere de underliggende forventede betalingsstrømme, som indeholder genkøbsadfærd samt forsikringsrisiko. De nye betalingsstrømme består af den sædvanlige betalingsstrøm, reduceret med sandsynligheden for at overgå til fripolice, samt en særlig fripolicebetalingsstrøm.

Markedsværdien til tid  $t$  af garanterede ydelser under indregning af genkøbsadfærd, men før indregning af fripoliceadfærd, kan foretages via

$$\int_t^T \exp\left(-\int_t^\tau f_u^u du\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau))$$

Hvor  $f_\tau^u$  er forwardrenten og  $dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$  angiver de forventede ydelser fratrukket præmier til tid  $\tau$  givet at forsikringstageren er i live til tid  $t$ . De samlede forventede betalinger  $dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$  modificeres med fripoliceadfærd via

$$dA^f(t, \tau) = \exp\left(-\int_t^\tau \mu_{x+s}^f ds\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)) + \left(\int_t^\tau \exp\left(-\int_t^u \mu_{x+s}^f ds\right) \mu_{x+u}^f \rho(u) du\right) dA^{1,+}(t, \tau)$$

Fripolicefaktoren  $\rho(u)$  er givet ved

$$\rho(u) = \frac{V_0(u)}{V_0^+(u)}$$

Fripolicefaktoren opgøres på førsteordensgrundlag. Selskabets bedste skøn for fripoliceintensiteten  $\mu^f$  er mellem 8 og 10%.

Parametre er ligesom ved genkøb estimeret ud fra data fra PFA Pension.

#### 1.4.6.5 Risikotillæg

Risikotillægget ligger på invaliditet, dødelighed (inkl. invalidedødelighed), reaktivering, genkøb og kollektive intensiteter.

Risikotillægget vedrørende aktiv- og invalidedødelighed er modelleret ved en tidsafhængig reduktion i den forventede dødelighed. Tillægget er repræsenteret ved et  $\delta_x = 0,20$  procents årligt fald i dødeligheden udover det årlige forventede fald.

Der indregnes et risikotillæg ved at øge trenden med  $\delta_x = \delta_y = 0,002$ , således at dødelighederne

$\mu_{x,t}^{ad,r}$ ,  $\mu_{y,t}^{ad,r}$ ,  $\mu_{x,t,v}^{id,r}$  og  $\mu_{y,t,v}^{id,r}$  til tid  $t \geq 0$  efter indregning af risikotillæg defineres ved

$$\mu_{x,t}^{ad,r} = \mu_{x,0}^{ad}(1 - R_x^{FT} - \delta_x)^t \text{ og } \mu_{y,t}^{ad,r} = \mu_{y,0}^{ad}(1 - R_y^{FT} - \delta_y)^t$$

og

$$\mu_{x,t,v}^{id,r} = \mu_{x,v}^{id}(1 - R_x^{FT} - \delta_x)^t \text{ og } \mu_{y,t,v}^{id,r} = \mu_{y,v}^{id}(1 - R_y^{FT} - \delta_y)^t.$$

Herudover er der for invalidepensionister et implicit risikotillæg på grund af, at der ikke skelnes mellem invalidepensionister med hel og halv ydelse, og det kan forventes, at invalidepensionister med halv ydelse har større reaktivering end pensionister med hel ydelse.

Risikotillægget vedrørende invalideintensiteten er fastsat til  $1/0,95 - 1 = 5,2632$  procent.

Risikotillægget for reaktiveringsintensiteten er fastsat til 10 procent.

Risikotillægget for genkøbsintensiteten fastsættes som en reduktion af intensiteten på 10 procent.

Fripoliceintensiteten er efter risikotillægget 6% indtil alder 65.

Vedrørende de kollektive intensiteter bidrager forskellen mellem 1. orden og de faktiske intensiteter til risikotillægget.