

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

22. december 2010

Forsikringsselskabets navn

PFA Pension

Overskrift
Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af Markedsværdigrundlag

Resume
Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Hermed anmeldes ændringer til markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne. Ændringer omfatter dels indførelse af nyt unisex grundlag til PFA Plus, dels opdatering af intensiteter m.v. Opdateringerne omfatter

1. Dødelighedsintensiteter
2. Invalideintensiteter
3. Reaktiveringsintensiteter
4. Genkøbsintensiteter
5. Justering af IBNR for invalideskader

Derudover anmeldes en præcisering af beregning af risikotillæg.

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.

22. december 2010. Anvendes ved årsregnskabet for 2010.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.
Forsikringsselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.

Denne anmeldelse ophæver anmeldelsen med overskrift *Justering af dødelighed til hensættelsesformål* af 18. december 2009, samt ændrer anmeldelsen med overskrift *Markedsværdigrundlag*

af 17. december 2008.

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.

Nyt unisex grundlag til PFA Plus

I denne anmeldelse indføres et unisex markedsværdigrundlag. Dette grundlag anvendes kun for PFA Plus, og kun for policer regnet på unisex grundlag (p.t. er hele bestanden i PFA Plus på unisex grundlag).

Dødelighedsintensiteter

Aktivdødeligheden for kvinder såvel som mænd modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten, $\mu_x^{ad} = a + 10^{b+cx-10}$, samt en korrektion for forventede levetidsforbedringer. Årets analyse, som er baseret på data for 2005 til 2009, giver anledning til opdatering af parametrene for aktivdødeligheden, som bliver,

	Mænd	Kvinder	Unisex
<i>a</i>	0,000072	0,000043	0,000056
<i>b</i>	4,894425	4,708213	4,885794
<i>c</i>	0,048436	0,048872	0,047659

Årets analyse har ikke givet anledning til ændring i forventningerne til fremtidige levetidsforbedringer.

Invalidedødeligheden modelleres ved

$$\mu_{x,v}^{id} = \max \left\{ a_v + 10^{b_v+c_v x-10}, \mu_x^{ad} \right\},$$

hvor *x* er alder og *v* er varigheden. Årets analyse har ikke givet anledning til opdatering af parametrene *a_v*, *b_v* og *c_v* for mænd og kvinder. For unisex sættes parametrene til følgende,

	Unisex	
	<i>v</i> ≤ 2 år	<i>v</i> > 2 år
<i>a_v</i>	-0,005270	-0,002096
<i>b_v</i>	7,249156	6,861612
<i>c_v</i>	0,028596	0,025489

Invalideintensiteter

Invalideintensiteten i markedsværdigrundlaget modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten,

$$\mu_x^{ai} = \max \left\{ a + 10^{b+cx-10}, 10^{-4} \right\}.$$

Årets analyse, som er baseret på data fra 2005 til 2009 giver anledning til opdatering af parametrene, som bliver

	Mænd	Kvinder	Unisex
<i>a</i>	0,0	-0,001139	-0,000541
<i>b</i>	5,514548	6,664036	6,397065
<i>c</i>	0,038380	0,022636	0,024552

Reaktiveringsintensiteter

Reaktiveringsintensiteten modelleres med varighed, på formen

$$\mu_{x,v}^{ia} = \max \left\{ 0, b_v + a_v \max \{ x, x_v^0 \} \right\},$$

hvor x angiver alder og v angiver varigheden. Der skelnes kun mellem om v er over eller under 2 år. Årets analyse, som er baseret på data for 2005 til 2009, giver anledning til en opdatering af parametrene, som bliver,

	Mænd		Kvinder		Unisex	
	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år	$v \leq 2$ år	$v > 2$ år
a_v	-0,008498	-0,004429	-0,006550	-0,004146	-0,007538	-0,004223
b_v	0,586890	0,221763	0,482156	0,208978	0,527999	0,212419
x_v^0	24	29	24	29	24	29

Genkøbsintensiteter

Genkøbsintensiteterne der bruges til direkte modellering af genkøbsadfærd opdateres, således at de bliver

$$\mu_{x,t}^g = \begin{cases} 1_{\{x < 60\}} (0,06 - 0,0015(x - 30)^+) & , t < 5 \\ 1_{\{x < 60\}} (0,04 - 0,0010(x - 30)^+) & , t \geq 5 \end{cases}$$

Her angiver t tiden i år siden regnskabsdatoen, og x angiver alderen til tid t .

Modellen svarer til den observerede genkøbsadfærd jf. tidligere anmeldelse med overskrift *Markedsværdigrundlag* af 17. december 2008, men med en korrektion de første 5 år: Det er vurderingen at der de næste 5 år vil være et betragteligt antal kunder der skifter til selskabets nye markedsværdiprodukt. Dette medfører en stigning i genkøb, og bedste skøn fastsættes til, at genkøbsintensiteten hæves med 50% de første 5 år.

Justering af IBNR for invalideskader

En analyse af IBNR niveauet for invaliditet gør, at bedste skøn for IBNR fastsættes til 5,5 måneders risikopræmie totalt set (som erstatter 2,5 måneder).

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III og VI.

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag. Præcisering af principper for opgørelse af risikotillæg fremgår af ændringerne i bilag 1.

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.

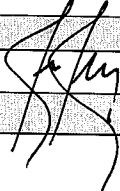
Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Vedrørende kravene i § 3 henvises til redegørelsen i henhold til § 4 stk. 4.


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 Pension.

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."

Den anmeldte ændring af markedsværdigrundlaget medfører en stigning i livsforsikringshensættelsen på 175 mio. kr. opgjort ultimo oktober 2010. Ændringerne medfører ingen væsentlige ændringer af hensættelserne for unit link. Det forventes at ændringerne påvirker årets risikoresultatet negativt med 55 mio. kr.

Navn	
Henrik Heideby	
Dato og underskrift	
22. december 2010	

Navn	
Jørgen Børsager	
Dato og underskrift	
22. december 2010	

Navn	
Dato og underskrift	
22. december 2010	

Bilag 1

Brevdato

22. december 2010

Forsikringselskabet navn

PFA Pension

Øverskrift

Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af Markedsværdigrundlag

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.25.1 Forsikringsrisiko
- 1.25.4 Adfærdsvariable
- 1.25.5 Risikotillæg
- 1.16.1.2 IBNR ved invaliditet

Ændringer er markeret.

1.25.1 Forsikringsrisiko

Intensiteten for dødsfald for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ad} = 0,000072 + 10^{(0,048436 \cdot x + 4,894425 - 10)}$,
- $\mu_y^{ad} = 0,000043 + 10^{(0,048872 \cdot y + 4,708213 - 10)}$.

Dødelighed inkl. forventet levetidsforbedring $\mu_{x,t}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$ bestemmes ved multiplikation af μ_x^{ad} og μ_y^{ad} , henholdsvis, med $(1 - \gamma_x)^t$, hvor t er tid [år] og x er alder til tidspunkt t samt

$$\begin{aligned} \gamma_x &= 0,013 \text{ for } x < 60, \\ \gamma_x &= 0,013 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90, \\ \gamma_x &= 0,003 \text{ for } x \geq 90. \end{aligned}$$

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = 10^{(0,038380 \cdot x + 5,514548 - 10)}$,
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,001139 + 10^{(0,022636 \cdot y + 6,664036 - 10)}; 10^{-4})$.

For invalideprodukter benyttes en semi-markov model med følgende intensiteter for mænd og kvinder, henholdsvis, hvor v angiver varigheden. Invalidedødeligheder:

- $\mu_{x,v}^{id} = -0,004205 + 10^{(0,020993 \cdot x + 7,731979 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
- $\mu_{x,v}^{id} = -0,002159 + 10^{(0,028229 \cdot x + 6,762568 - 10)}$ for $v > 2$ år.

- $\mu_{y,v}^{id} = 0,013247 + 10^{(0,050596 \cdot y + 5,742899 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{id} = -0,001685 + 10^{(0,016142 \cdot y + 7,285416 - 10)}$ for $v > 2$ år.

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$ og $\mu_{y,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,v}^{id}$ og $\mu_{v,v}^{id}$, henholdsvis, med $(1 - \gamma_x)^t$ jævnfør ovenfor. Dog kan invalidedødeligheden for mænd henholdsvis kvinder ikke blive lavere end aktivdødeligheden, $\mu_{x,t}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$.

Reaktiveringsintensiteter:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,586890 - 0,008498 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,221763 - 0,004429 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,482156 - 0,006550 \cdot \max(y; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,208978 - 0,004146 \cdot \max(y; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

For kollektive risikoelementer anvendes 1. ordens G82-satser. Disse satser indeholder risikotillæg.

1.25.4 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 alders- og tidsafhængige genkøbsintensitet er:

$$v_{x,t} = (0,040 - 0,0010 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \text{ for } t \geq 5,$$

$$v_{x,t} = (0,060 - 0,0015 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \text{ for } t < 5.$$

1.25.5 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 $\tilde{\gamma} = 0,20$ procent's årligt fald i dødeligheden udover det årlige forventede fald.

Dødeligheden inkl. risikotillæg opnås hermed ved multiplikation af μ_x^{ad} , μ_y^{ad} , μ_x^{id} og μ_y^{id} med $(1 - \gamma_x')^t$, hvor x er alder til tidspunkt t og

$$\begin{aligned}\gamma_x' &= 0,015 \text{ for } x < 60, \\ \gamma_x' &= 0,015 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90, \\ \gamma_x' &= 0,005 \text{ for } x \leq 90.\end{aligned}$$

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.

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

1.26.1.2 IBNR ved invaliditet

IBNR ved invaliditet udgøres af 5½ måneds risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.

Bilag 2

Brevdato	
22. december 2010	
Forsikringselskabets navn	
PFA Pension	
Overskrift	
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen:	
Justering af Markedsværdigrundlag	

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag for PFA Plus,

- 4.3.1 Forsikringsrisiko
- 5.1 Satser vedrørende markedsværdigrundlaget

Ændringer er markeret.

4.3.1 Forsikringsrisiko

Ved opgørelse af hensættelser til markedsværdi tages udgangspunkt i estimerede intensiteter fra markedsværdigrundlaget. For policer tegnet på kønsafhængigt grundlag anvendes kønsafhængige markedsværdi-intensiteter, og for policer tegnet på unisex grundlag anvendes unisex markedsværdi-intensiteter.

Estimerede parametre for Gompertz-Makeham formen $\mu_x = a + 10^{b-10+cx}$ er angivet i Satsbilag. Der anvendes betegnelsen $\mu_{x,0}^{ad}$ for aktivdødeligheden gældende for alder x til tid 0 og $\mu_{x,0,v}^{id}$ for invalidedødeligheden gældende i alder x til tid 0 med varighed v , dvs. at invalidedødeligheden afhænger af hvor længe pensionskunden har været invalid. Varighedsafhængigheden modelleres ved en Gompertz-Makeham dødelighed gældende de første 2 år efter invaliditetens indtræffelse, og en anden dødelighed gældende når varigheden af invaliditeten er større end 2 år.

Der indregnes generelt levetidsforbedringer således at der ved beregning af markedsværdier anvendes alders- og tidsafhængige dødeligheder. Ud fra den nuværende aktivdødelighed $\mu_{x,0}^{ad}$ defineres den forventede aktivdødelighed til tid t , inkl. forventede fremtidige levetidsforbedringer, på formen:

$$\mu_{x,t}^{ad} = (1 - \gamma_x)^t \mu_{x,0}^{ad},$$

hvor γ_x angiver det forventede årlige dødelighedsfald i alder x fra tid 0 til tid t og specificeres på formen:

$$\gamma_x = \begin{cases} \rho_1 & \text{for } x < x_1^\gamma, \\ \rho_2 - \rho_3 (x - x_1^\gamma), & \text{for } x_1^\gamma \leq x < x_2^\gamma, \\ \rho_4, & \text{for } x \geq x_2^\gamma. \end{cases}$$

Tilsvarende defineres den forventede invalidedødelighed til tid t inkl. forventede fremtidige levetidsforbedringer ved $\mu_{x,t,v}^{id} = (1 - \gamma_x)^t \mu_{x,0,v}^{id}$.

For ”Tab af erhvervsevne” findes invalideintensiteter på sædvanlig Gompertz-Makeham form for de to invalidedækninger, $\mu_{x,0}^{ai,1}$ (hel ved halv) og $\mu_{x,0}^{ai,2}$ (opfyldning). Intensiteten kan dog ikke blive mindre end 10^{-4} . Intensiteten for opfyldningsinvaliderenten er fastsat som $(1 + \kappa_1)$ gange med intensiteten for hel ved halv.

Reaktiveringsintensiteter modelleres på formen

$$\mu_{x,0,v}^{ir} = \max(0, \alpha_v + \beta_v \cdot \max(x, x_{0,v})).$$

I forhold til den estimerede reaktiveringsintensitet er der indregnet en forøgelse på κ_2 på baggrund af forventninger til forbedrede processer til håndteringen af invalidepensionister. Der anvendes samme reaktiveringsintensiteter for de to invalidebegreber.

5.1 Satser vedrørende markedsværdigrundlaget

Diverse satser for markedsværdigrundlaget

	δ_o	0,25 %
Omkostningssatser	δ_r	0,25 %
	omk_x^r	3 %
	x_1^r	60
	x_2^r	90
Satser for fald i dødelighed	ρ_1	0,013
	ρ_2	0,013
	ρ_3	0,0003333
	ρ_4	0,003
	x_0	30
Ophævelsessatser	x_1	60
	α	0,040
	β	-0,001
Satser risikotillæg	R_d	0,002

	R_i	1/0,95
	R_r	0,9
	R_g	0,9
Satsers erstatningshensættelsen	ψ_1	0,0005
	ψ_2	0,005
	ψ_3	0,015
	ψ_4	0,01
Satsers IBNR	θ_1	1,5
	θ_2	2,5
Korrektioner intensiteter	κ_1	0,05
	κ_2	0,2

Intensiteter for markedsværdigrundlaget

Køn	Type	a / α_v	b / β_v	$c / x_{0,v}$	h	v	x
Kvinder	μ_x^{ad}	0,000043	4,708213	0,048872			
	μ_x^{id}	0,013247	5,742899	0,050596		$v \leq 2$	
		-0,001685	7,285416	0,016142		$v > 2$	
Mænd	μ_x^{ad}	0,000072	4,894425	0,048436			
	μ_x^{id}	-0,001685	7,285416	0,016142		$v \leq 2$	
		0,002159	6,762568	0,028229		$v > 2$	
Unisex	μ_x^{ad}	0,000056	4,885794	0,047659			
	μ_x^{id}	-0,005270	7,249156	0,028596		$v \leq 2$	
		-0,002096	6,861612	0,025489		$v > 2$	
Kvinder	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,001139	6,664036	0,022636			
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,001195	6,685226	0,022636			
Mænd	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	0	5,514548	0,038380			

	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	0	5,535737	0,038380	
Unisex	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,000541	6,397065	0,024552	
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,000568	6,418254	0,024552	
Kvinder	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,482156	-0,006550	24	$v \leq 2$
		0,208978	-0,004146	29	$v > 2$
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,586890	-0,008498	24	$v \leq 2$
		0,221763	-0,004429	29	$v > 2$
Unisex	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,527999	-0,007538	24	$v \leq 2$
		0,212419	-0,004223	29	$v > 2$