```
equiv_rel_subtyping  THM

⊢  ∀R:(T→T→Type), Q:(T→Prop).
|  (EquivRel x,y:T. R(x,y)) ⇒ (EquivRel x,y:{z:T| Q(z) }. R(x,y))
| by RepUnfolds [‘equiv_rel‘;‘trans‘;‘sym‘;‘refl‘] 0
|
|\
| 1. T : Type
| 2. R : T→T→Type
| 3. Q : T→Prop
| 4. ∀a:T. R(a,a)
| 5. ∀a,b:T. R(a,b) ⇒ R(b,a)
| 6. ∀a,b,c:T. R(a,b) ⇒ R(b,c) ⇒ R(a,c)
| 7. a : {z:T| Q(z) }
| ⊢  R(a,a)  by BackThru 4
|
|\
| 1. T : Type
| 2. R : T→T→Type
| 3. Q : T→Prop
| 4. ∀a:T. R(a,a)
| 5. ∀a,b:T. R(a,b) ⇒ R(b,a)
| 6. ∀a,b,c:T. R(a,b) ⇒ R(b,c) ⇒ R(a,c)
| 7. a : {z:T| Q(z) }
| 8. b : {z:T| Q(z) }
| 9. R(a,b)
| ⊢  R(b,a)  by BackThru 5
|
.\
. 1. T : Type
. 2. R : T→T→Type
. 3. Q : T→Prop
. 4. ∀a:T. R(a,a)
. 5. ∀a,b:T. R(a,b) ⇒ R(b,a)
. 6. ∀a,b,c:T. R(a,b) ⇒ R(b,c) ⇒ R(a,c)
. 7. a : {z:T| Q(z) }
. 8. b : {z:T| Q(z) }
. 9. c : {z:T| Q(z) }
. 10. R(a,b)
. 11. R(b,c)
. ⊢  R(a,c)  by FwdThru 6 [10;11]
END
```