

## Opgave 2 Kabelhaspel

Er zijn verlengsnoeren te koop die op een haspel gewikkeld zijn. Zie figuur 2. Op een bepaalde kabelhaspel staan de volgende gegevens:

Lengte kabel	40 m
Spanning	230 V
Maximaal aan te sluiten vermogen:	
opgerold	1000 W
afgerold	3500 W

figuur 2



2p **6** Bereken de stroomsterkte die maximaal door deze kabel mag gaan als hij afgerold is.

2p **7** Leg uit waarom op de opgerolde kabel veel minder vermogen mag worden aangesloten dan op de afgerolde kabel.

In de kabel zitten twee koperen aders. Elke ader heeft een cirkelvormige doorsnede met een diameter van 1,0 mm.

4p **8** Bereken de weerstand van één ader.

Een lamp is aangesloten op de haspel. Nu wordt, parallel aan de lamp, ook een straalkachel aangesloten op de haspel. In figuur 3 is deze situatie schematisch weergegeven.

Na het aansluiten van de kachel blijkt de lamp minder fel te branden.

4p **9** Leg uit waarom. Bespreek daartoe achtereenvolgens hoe door het aansluiten van de straalkachel de volgende grootheden veranderen:

- de vervangingsweerstand,
- de stroomsterkte door de aders van de kabel,
- de spanning over de aders van de kabel,
- de spanning over de lamp.

figuur 3

