

Enexis Supply Chain Haspel transport- en opslagcondities



VOORWOORD / INLEIDING

Het doel van dit document is het beschrijven en voorschrijven van de door Enexis gestelde eisen aan het transport, de hantering en de opslag van kabelhaspels en het product op de haspels – de kabel.

Inhoud

Doel document	3
1 Orderbevestiging	3
2 Kabel en kabelafdekband transport, hantering en opslag	3
2.1 Kabel bescherming en afdichting	3
2.2 UV-bescherming van kabels & kabelafdekband.....	3
3 Haspel.....	4
3.1 Terminologie haspel	4
3.2 Bepalingen afmetingen en gewichten van haspels	4
3.3 Kabellengte & kabelafdekband tolerantie	4
3.4 Materiaal en conditie haspel.....	5
3.5 Andere gestandaardiseerde haspelvereisten	7
3.5.1 Afmeting trommel.....	7
3.5.2 Flens binnen-breedte (Traverse).....	7
3.5.3 Vrije ruimte tussen kabel en Flensrand	7
3.5.4 Labels en identificatie haspel	7
4 Transport	9
4.1 Logistieke locaties van Enexis.....	9
4.2 Veiligheid op Enexis-locaties	10
4.3 Heffen van haspels	10
4.4 Laden	11
4.5 Bevestiging kabeluiteinden aan de haspel	13
4.6 Retourneren van lege haspels.....	13
BIJLAGE A.....	14

Doel document

Het doel van dit document is het beschrijven en voorschrijven van de door Enexis gestelde eisen aan het transport, de hantering en de opslag van kabelhaspels en het product op de haspels – de kabel, kabelafdekband op haspel geleverd vanuit kabelproducenten, leveranciers, distributeurs.

Indien de leverancier, of onder leveranciers onder de hoofdleverancier, wijzigingen aanbrengt die op enigerlei wijze verband houden met de in dit document beschreven vereisten, dient Enexis te worden geraadpleegd om de impact van deze wijzigingen vast te stellen, waarbij Enexis dient te bevestigen dat de wijziging wordt geaccepteerd.

In alle situaties prevaleert dit document boven de aanvullende ENEXIS SUPPLY CHAIN ORDER-, TOELEVERINGS- & VERPAKKINGSEISEN.

1 Orderbevestiging

De doorlooptijd tussen het versturen van inkooporders door Enexis aan de leverancier en de bevestiging van de bijbehorende productiemogelijkheden en leverdata door de leverancier mag maximaal 10 werkdagen bedragen (geldt alleen voor categorie kabel, alle andere componenten volgens de ENEXIS SUPPLY CHAIN ORDER-, TOELEVERINGS- & VERPAKKINGSEISEN).

2 Kabel en kabelafdekband transport, hantering en opslag

Minimale temperatuurvereiste:

- Een kabel mag niet worden blootgesteld aan enige mechanische belasting, inclusief schokken, stoten, buigen en torsie wanneer de kabeltemperatuur onder of boven deze drempel ligt: het minimum voor laagspanningskabels is 0 graden Celsius en voor midden-spanningskabels is het -5 graden Celsius, met een maximum van 50 graden Celsius voor beide kabels.
- Kabelafdekband dient bestendig te zijn tijdens opslag en distributie tussen minus 15 graden Celsius en +50 graden Celsius.

2.1 Kabel bescherming en afdichting

Er moet een geschikte bescherming worden gebruikt die past bij de keuze diameter van de kabel en de installatieomstandigheden. De kabeluiteinden moeten worden afgedicht om het binnendringen van vocht tijdens transport en opslag te voorkomen, bij voorkeur door middel van warmte krimpkousen. Indien kabeluiteinden ontbreken of beschadigd zijn, wordt de kabel teruggestuurd naar de leverancier voor inspectie en reparatie van de afdichting.

2.2 UV-bescherming van kabels & kabelafdekband

Alle kabels met een roodgekleurde buitenmantel en de rode kabelafdekband moeten worden beschermd tegen UV-straling tijdens het productieproces, het transport naar Enexis en op de voorraad locatie tot de verwerking van de kabel, de installatie in de grond. Bescherming van de kabel tegen UV-straling moet worden aangebracht door middel van het aanbrengen van folie rond de buitenste kabel ring op de haspel, UV folie niet over de haspel-flens aanbrengen om houtrotting te voorkomen. Doel een UV-bescherming te bieden gedurende minimaal 12 maanden onder Nederlandse algemene weersomstandigheden.

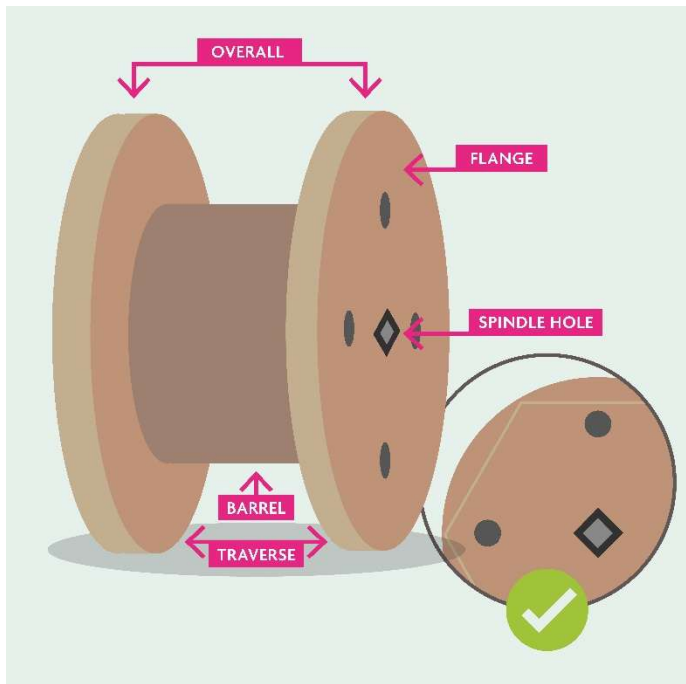
Momenteel zijn alleen de midden-spanningskabels voorzien van een rode buitenmantel. Daarom is deze voorwaarde alleen van toepassing op midden-spanningskabels & kabelafdekband.

3 Haspel

3.1 Terminologie haspel

Enexis schrijft haspels voor die aan bepaalde eisen moeten voldoen. De vereisten gelden voor de gehele haspel of voor onderdelen als onderdeel van de haspel. De volgende terminologie wordt gebruikt om naar de componenten te verwijzen:

Definitities haspel



Buitenbreedte (Overall)

Flens (Flange)

Asgat (Spindle hole)

Binnen-trommel (Barrel)

Binnenbreedte (Traverse)

3.2 Beperkingen afmetingen en gewichten van haspels

Er is sprake van maximale afmetingen en gewichten in relatie tot de kabels. Dit om ervoor te zorgen dat alle partijen in de toeleveringsketen van Enexis de kabelhaspels kunnen transporteren, hanteren en opslaan. Het maximale gewicht voor een kabel op de haspel, inclusief kabellengtetolerantie, bedraagt 4760 kilogram.

Zie [BIJLAGE A](#) in dit document voor een overzicht van de maximale afmetingen en het maximale gewicht van haspels per kabeltype en kabelafdekbandtype voor hantering en opslag binnen de toeleveringsketen van Enexis.

3.3 Kabellengte & kabelafdekband tolerantie

De geaccepteerde kabellengtetolerantie, ten opzichte van de standaard kabellengte, bedraagt 3% van de aangegeven lengte van een kabel. Deze tolerantie dient zowel als minimaal als maximaal tolerantieverschil. Enexis heeft het recht een levering te weigeren die meer dan 3% afwijkt van de gevraagde lengte.

Afwijking van de gecontracteerde lengte op de kabelafdekband is niet toegestaan.

3.4 Materiaal en conditie haspel

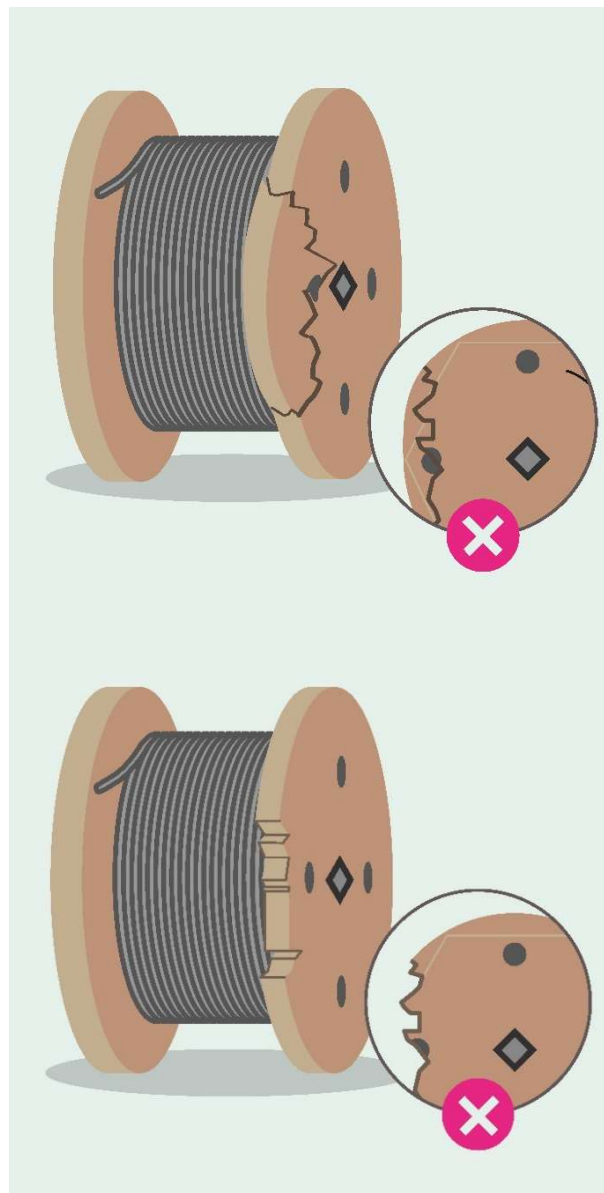
Haspels moeten van hout worden gemaakt vanwege de inherente sterkte van dit materiaal. Het asgat moet geïntegreerd zijn in het midden van de flens, moet gemaakt zijn van geschikt materiaal en moet breed genoeg zijn om het gewicht van de haspel en de kabel te dragen wanneer de haspel wordt opgetild. Flenzen dienen bij voorkeur te worden voorzien van een stalen rand om de levensduur van de haspel te verlengen, maar dit is geen harde eis.

Alleen houten haspels worden geaccepteerd. Plastic haspels zijn uitdrukkelijk niet toegestaan. Haspels en alle interne componenten moeten in goede staat verkeren en geschikt zijn voor hantering en opslag. Er wordt een niet-uitputtende lijst van defecten aan haspels of onderdelen gegeven. Enexis kan na visuele inspectie naar eigen goeddunken haspels afkeuren om redenen van de integriteit van de constructie.

Tekstuele beschrijving

De haspels en alle samenstellende onderdelen moeten in goede staat verkeren en geschikt zijn voor hantering en opslag

Visuele beschrijving

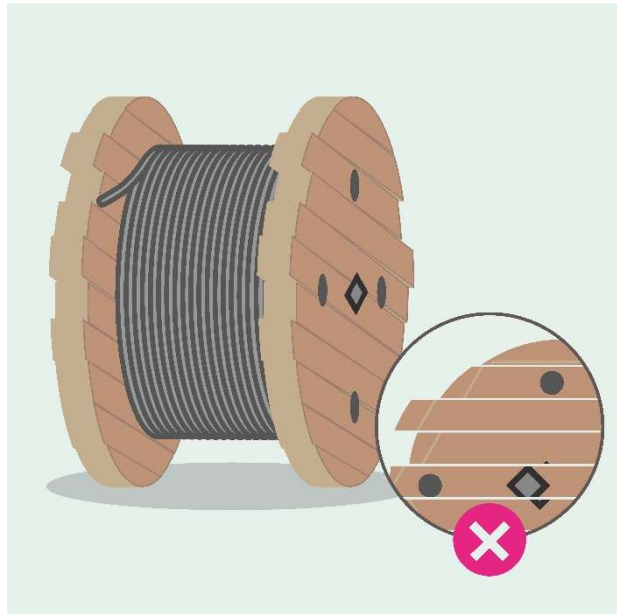


Flenzen moeten compleet en volledig rond zijn

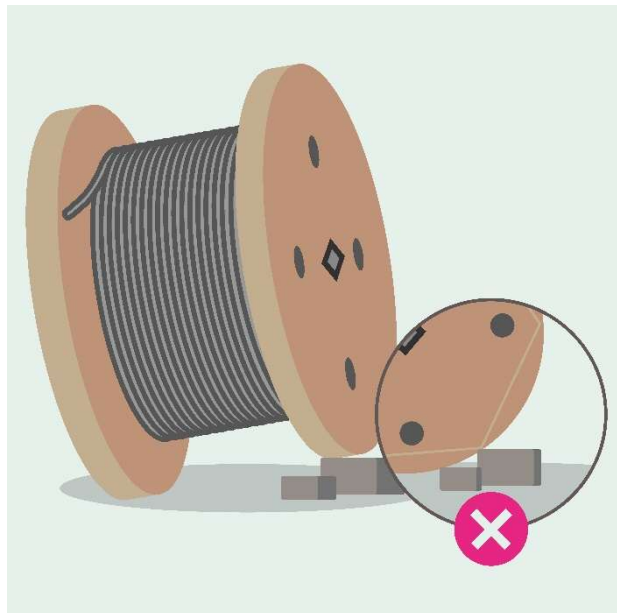
Tekstuele beschrijving

Flenzen moeten rond zijn en mogen geen uitstekende delen bevatten

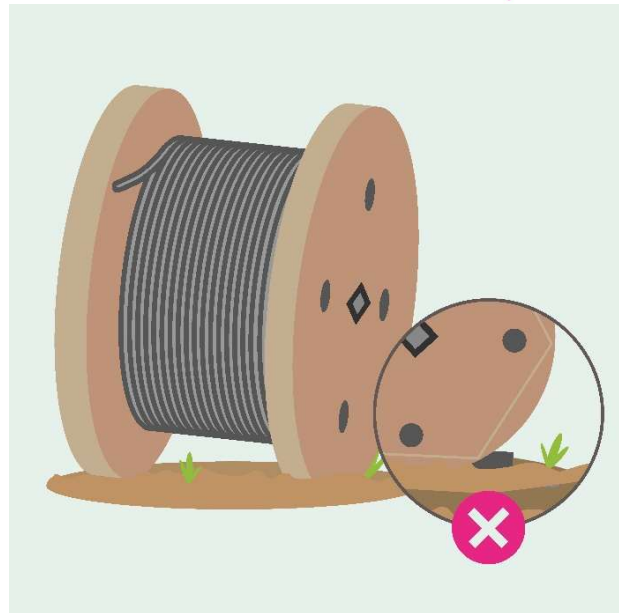
Visueel



De haspel moet op een vlakke ondergrond loodrecht op de grond staan om de integriteit van de constructie en de integriteit van de verbinding tussen de trommel en de flens aan te tonen. Haspels mogen op geen enkele manier worden gestut.



Onvoldoende speling tussen de rand van de flens en de buitenste laag van de kabel of kabelafdekband kan leiden tot het binnendringen van vocht of vuil in de afgedichte kabel wanneer de haspel op een zachte grond wordt geplaatst. Alle haspels moeten voldoen aan de minimale spelingsvereiste.



3.5 Andere gestandaardiseerde haspelvereisten

3.5.1 Afmeting trommel

Voor de trommel gelden geen specifieke eisen. Haspels moeten te allen tijde compatibel zijn met de toegestane buigradius van de betreffende kabel. En de daarbij behorende maximale afmetingen, zie BIJLAGE A è tabel uitbreiden met afdekband haspel en groen glasvezelbuis??

3.5.2 Flens binnen-breedte (Traverse)

Voor de traverse gelden geen specifieke eisen. Er moet echter wel worden voldaan aan alle vereisten met betrekking tot afmetingen, gewicht en kabellengte.

3.5.3 Vrije ruimte tussen kabel en Flensrand

Er moet voldoende speling zijn tussen de kabel op de haspel en de grond. In de praktijk betekent dit:

- De afstand tussen de buitenste laag van de kabel op de trommel en de buitenrand van de flens moet minimaal 5 cm zijn. Er geldt geen maximale afstand, zolang wordt voldaan aan de verplichte haspelafmetingen, de maximale flensdiameter, de kabellengte en andere afspraken.
- Voor beschermde kabels, b.v. kabels voorzien van isolatiemateriaal dient de afstand tussen de buitenrand en de flens minimaal 5 cm te zijn. Er geldt geen maximale afstand, zolang wordt voldaan aan de verplichte haspelafmetingen, de maximale flensdiameter, de kabellengte en andere afspraken.

3.5.4 Labels en identificatie haspel

Het labelen van haspels is belangrijk, omdat we zo kunnen controleren of de kabel op de haspel de juiste is. Dankzij het labelen kan niet-technisch personeel kabelhaspels correct identificeren met het oog op de kwaliteitscontrole. Elke flens moet worden voorzien van ten minste 2 identificatie labels.

Flens labels moeten ten minste de volgende informatie bevatten:

- Enexis-artikelnummer en beschrijving
- Naam leverancier

- Artikelnummer leverancier voor referentie
- Kabellengte / totale kabelafdekbandlengte
- Afmetingen flens
- Kabel metermarkeringen, om de resterende lengte van de kabel op een haspel te bepalen
- Identificatienummer haspel, batch- en/of productienummer/datum
- Brutowicht (incl. volledige kabellengte)
- Nettogewicht

Haspel identificatienummer; naast het labelen van de haspel zoals hierboven beschreven, is identificatie van de haspel vereist. Elke haspel moet te herkennen zijn aan een uniek identificatienummer op de buitenzijde van elke flens. Deze kan aan de flenszijde worden geveerd en/of gebrand. Dit unieke nummer maakt deel uit van de vereisten voor het labelen van haspels.

In de toekomst wil Enexis steeds meer gebruik maken van technologie, bijvoorbeeld door scanbare labels zoals barcodes, QR-codes of trackingapparaat te implementeren. We verwachten dat leveranciers in de toekomst een bijdrage leveren en samenwerken met Enexis bij de implementatie van deze technologieën.

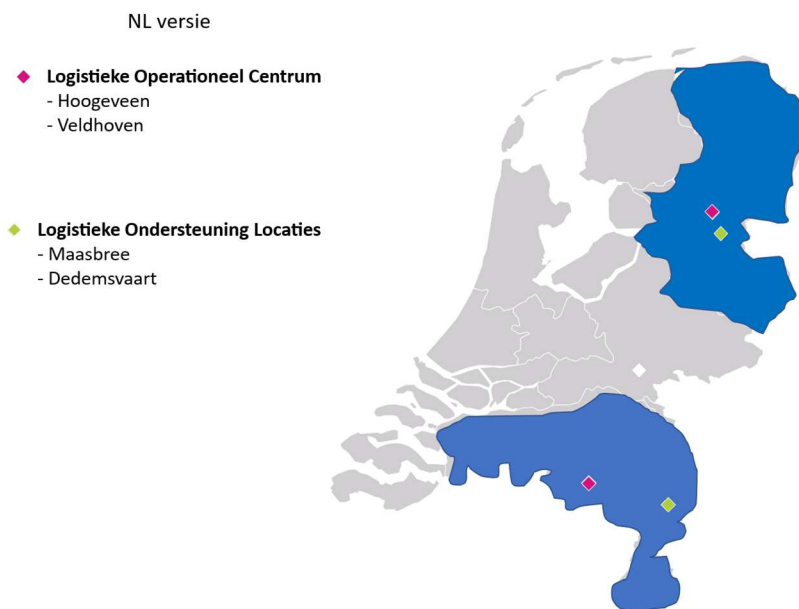
4 Transport

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste Enexis-locaties beschreven waar kabels en kabelafdekband naartoe worden vervoerd en de procedure voor het laden van kabels en kabelafdekband op vrachtwagens om veilig en efficiënt transport, laden en lossen in de gehele supply chain te garanderen.

Het gehele konvooi (chauffeur, vrachtwagen, oplegger en producten) dient bij binnenkomst in Nederland te voldoen aan de Nederlandse verkeersregels. Dit is de verantwoordelijkheid van de leverancier, ongeacht of het transport is uitbesteed.

4.1 Logistieke locaties van Enexis

Enexis beschikt over verschillende logistieke vestigingen. De twee belangrijkste voorraadlocaties zijn onze Logistiek Operations Centra (afgekort LOC) in de twee werkgebieden van Enexis in Nederland (blauw gemarkeerd). Voor kabel opslag de 3PL Logistieke Ondersteuning Locaties worden hoofdzakelijk gebruikt.



1

Figuur 1: Belangrijkste Enexis logistieke locaties in Nederland

Om deze LOC's te ondersteunen zijn er verschillende ondersteuningslocaties. Deze ondersteuningslocaties kunnen fungeren als inkomende en uitgaande locaties voor verschillende soorten kabels. Alle locaties bieden dezelfde laad- en losfaciliteiten, d.w.z. vorkheftrucks voor zijwaarts lossen met betonnen, verharde losplaatsen. Afhankelijk van de groeiprognoses kan Enexis één of meerdere locaties, of een andere door Enexis gekozen locatie, voor specifieke kabeltypen, kabelafdekband selecteren als voorraadlocatie voor kabels en kabelafdekband, waar naar verwachting leveringen zullen plaatsvinden.

4.2 Veiligheid op Enexis-locaties

Veiligheid is van het grootste belang voor Enexis en moet te allen tijde prioriteit krijgen. Leveranciers dienen bij aankomst op een Enexis LOC, ondersteuningslocatie of projectlocatie de veiligheidsvoorschriften van Enexis en locatie specifieke veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. Richtlijnen zijn aanwezig op elke locatie (o.a. flyers / mondelinge communicatie) en Enexis zal bij elke offerte en/of contract de Enexis-richtlijnen toevoegen.

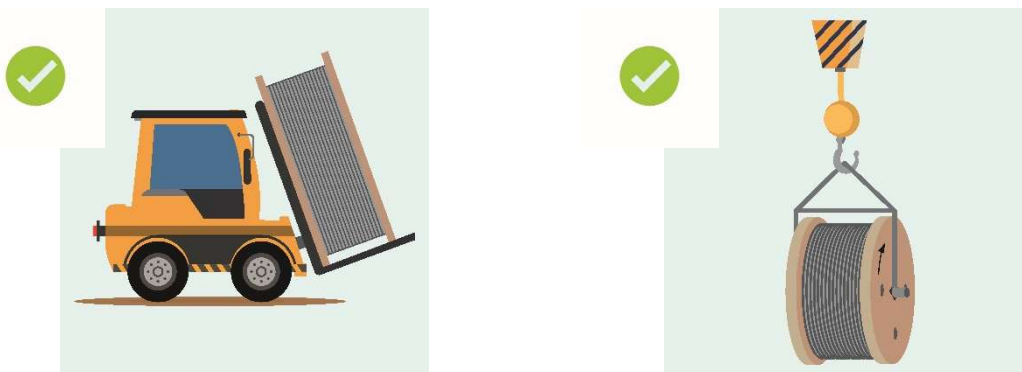
Om ervoor te zorgen dat het Enexis-team effectief kan communiceren met gasten (bijv. vrachtwagenchauffeurs) tijdens een noodgeval, moeten alle gasten ten minste één van de volgende talen beheersen:

- Nederlands
- Engels
- Duits

Het niet kunnen communiceren in één van de aangegeven talen of het niet naleven van de veiligheidsregels kan reden zijn om het lossen van de goederen te weigeren of stop te zetten totdat de overtreding is verholpen.

4.3 Heffen van haspels

Voor het laden en lossen van haspels moeten geschikte hef- en hijswerktuigen worden gebruikt. Haspels moeten voorzichtig op de grond worden neergezet, niet laten vallen. Er moet geschikte apparatuur worden gebruikt om veilige werkomstandigheden te garanderen. Alle overige veiligheidsmaatregelen met betrekking tot het heffen en hijsen zijn van toepassing. Enexis is verantwoordelijk voor het veilig lossen van haspels op Enexis-locaties, mits de haspels voldoen aan de in dit document genoemde eisen.



Bij het lossen moeten de haspels onmiddellijk worden vastgezet met geschikte wiggen om ongewenste beweging te voorkomen. Haspels met kabel of kabelafdekband mogen niet op de flens worden neergelegd. Het verplaatsen/optillen van haspels moet tot een minimum worden beperkt. Haspels mogen niet gerold worden tenzij dit noodzakelijk is en mogen alleen in de richting van de pijl worden gerold.

Er moeten maatregelen worden genomen om blootstelling van de haspel, kabel en kabelafdekband aan schokken, mechanische belasting en UV-licht te voorkomen; indien dit niet mogelijk is, moeten passende beschermende maatregelen worden genomen.

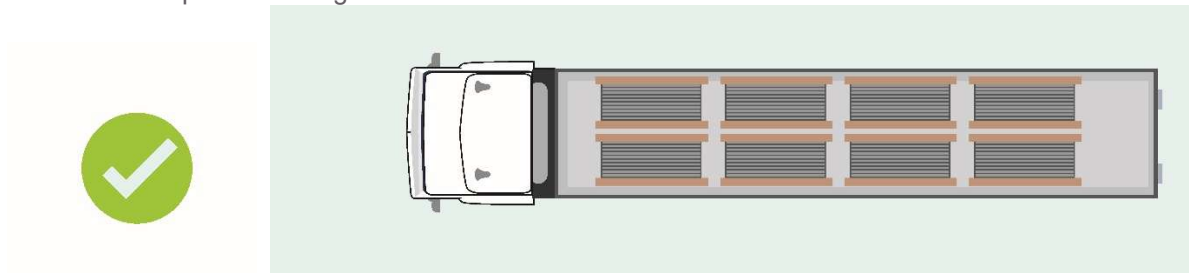
4.4 Laden

Enexis Supply Chain staat het van achteren laden van haspels niet toe. Zijladen is daarom de standaard. Haspels moeten worden geladen met het asgat evenwijdig aan de as van de aanhangwagen. De vervoerder kan naar eigen inzicht ervoor kiezen om de haspels in een enkele rij of naast elkaar te laden.

Dit is een acceptabele configuratie met één rij:



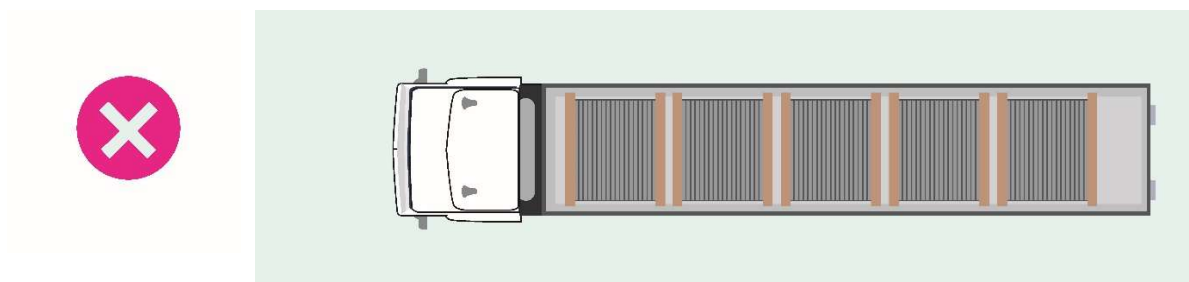
Dit is een acceptabele configuratie naast elkaar:



Een niet-uitputtende lijst van onaanvaardbare configuraties:

Voorbeeld: Het asgat is niet evenwijdig aan de as van de aanhanger of enige andere haspelconfiguratie.

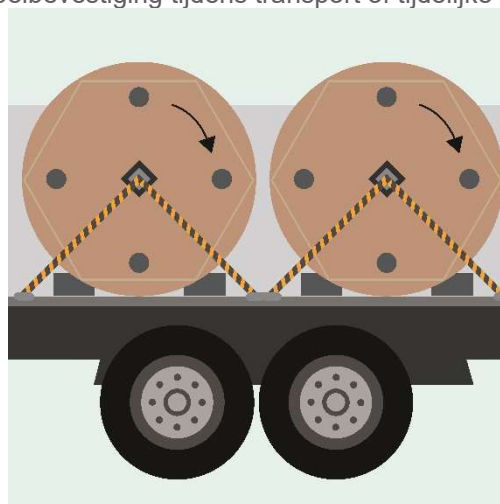
Op deze wijze geladen vrachtwagens en trailers worden niet gelost bij Enexis en/of externe logistieke dienstverleners



Voorbeeld: Sommige asgaten lopen evenwijdig aan de as van de aanhanger, andere niet.
Op deze wijze geladen vrachtwagens en trailers worden niet gelost bij Enexis en/of externe logistieke dienstverleners

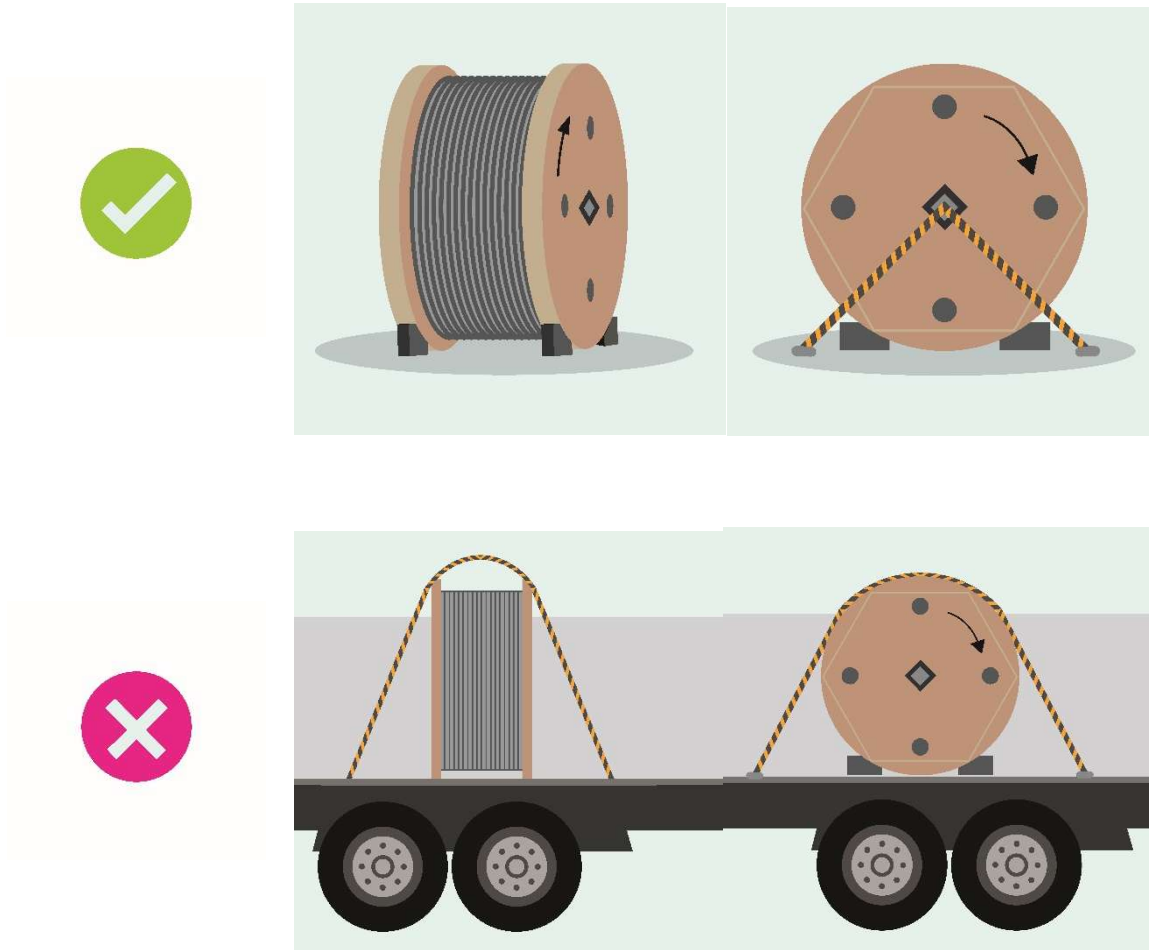


Acceptabel voorbeeld: Haspel-naar-haspelbevestiging tijdens transport of tijdelijke opslag



4.5 Bevestiging kabeluiteinden aan de haspel

De kabeluiteinden moeten tijdens transport en opslag stevig aan de haspel worden bevestigd. Kabelhaspels moeten met de haspels horizontaal worden getransporteerd en elke beweging van de haspel moet worden vermeden.



4.6 Retourneren van lege haspels

Om de beschikbaarheid van haspels te maximaliseren, wil Enexis lege haspels zo snel mogelijk retourneren naar leveranciers. De leverancier is verantwoordelijk voor het ophalen van lege haspels bij de logistieke locaties van Enexis. Enexis streeft ernaar het transport te optimaliseren om haar voetafdruk te verkleinen en vraagt leveranciers waar mogelijk volledige vrachtwagenladingen op te halen.

Einde document

BIJLAGE A

Beperkingen afmetingen en gewichten van haspels

Tabel bijgewerkt op 16 juni 2026

Enexis article #	Cable	Enexis required Standard Length [M]	Enexis required DRUM material	Maximum Enexis Drum Flange diameter [mm]	Maximum Enexis External Width [mm]	Approx. Gross Maximum Weight [kg]
Medium voltage – MV cables with copper conductor: Single-core transformer connecting cables						
616072	YMeKrvasmb 8,7/15 kV 1x16 rs +as 16 Red 250m	250	Wooden / Hout	900	635	1535
20100123	YMeKrvaslqwd 12/20 kV 1x25 rs +as 16 Red 250m	250	Wooden / Hout	1250	857	2107
20101536	YMeKrvaslqwd 12/20 kV 1x630 rs +as 50 Black 450m	450	Wooden / Hout	2500	1430	3933
Medium voltage – MV cables with aluminium conductor(s): Single-core network cables for electricity distribution and transportation						
20230432	Kabel 1x95Al 20kV AS50 YMeKrvaslqwd(Rd)	500	Wooden / Hout	1600	1055	1583
20100149	YMeKrvaslqwd 12/20 kV 1x240 Alm +as 35 Red 1000m	1000	Wooden / Hout	2200	1430	2350
20230436	Kabel 1x400Al 20kV AS35 P1-/YMeKrvaslqwd	1000	Wooden / Hout	2650	1527	3061
20100148	YMeKrvaslqwd 12/20 kV 1x630 Alm +as 35 Red 1000m	1000	Wooden / Hout	2600	1430	3950
1146732	YMeKrvaslqwd 12/20 kV 1x800 Alm +as 35 Red 1000m	1000	Wooden / Hout	2650	1527	4620
Medium voltage – MV cables with aluminium conductor(s): Three-core network cables for electricity distribution						
20230434	Kabel 3x240 Al 20kV RM AS35 YMeKrvaslqwd	500	Wooden / Hout	2650	1530	4124
Low voltage – PVC-insulated and sheathed unarmoured cables with concentric screen: 4-core Alkudia distribution cables with so called "VDEN" core co						
1173798	V-VMvKsas 0.6/1kV 4x95 Alsvm +sas 35 Grey 500m	500	Wooden / Hout	2000	1200	2017
1173801	V-VMvKsas 0.6/1kV 4x150 Alsvm +sas 50 Grey 500m	500	Wooden / Hout	2200	1527	2931
1173804	V-VMvKsas 0.6/1kV 4x240 Alsvm +sas 70 Grey 380m	500	Wooden / Hout	2500	1527	4277
303406	V-VMvKhsas 0.6/1kV 4x95 Alsvm+4x6rm +sas 35 Grey 500m	500	Wooden / Hout	2000	1290	2145
303407	V-VMvKhsas 0.6/1kV 4x150 Alsvm+4x6rm +sas 50 Grey 500m	500	Wooden / Hout	2200	1527	3441
1146800	V-VMvKhsas 0.6/1kV 4x240 Alsvm+4x6rm +sas 70 Grey 380m	500	Wooden / Hout	2500	1527	4386
Low voltage – PVC-sheathed armoured cables: 4-core cables with so called "VDEN" core colours						
50100335	VO-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x6rm + as6	250	Wooden / Hout	1000	700	275
50100324	VO-YMvKhas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x6 rm + 4x1,5rm + as6	250	Wooden / Hout	1000	700	300
50100336	VG-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x16rs + as16	250	Wooden / Hout	1000	700	575
50100326	VG-YMvKhas Dca-s2,d2,a3 0,6/1 kV 4x16rs + 4x2,5rm + as16	250	Wooden / Hout	1000	700	605
Low voltage – PVC-sheathed armoured cables: 3-core and 4-core cables with so called "HD308" core colours						
50100312	VO-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 3x2,5rm + as2,5	250	Wooden / Hout	800	510	145
50100314	VO-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 3x6rm + as6	250	Wooden / Hout	900	690	219
50100316	VG-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 3x10rs + as10	250	Wooden / Hout	1200	850	390
50100322	VO-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x2,5rm + as2,5	250	Wooden / Hout	900	690	176
69960795	VO-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x6rm + as6	250	Wooden / Hout	1000	700	265
50100327	VG-YMvKas Dca-s2,d2,a3 0,6/1kV 4x10rs + as10	250	Wooden / Hout	1200	850	427
Low voltage – Halogen-free sheathed armoured cables: 4-core halogen-free cables for high-rise buildings/residential towers						
504604	Z10-YMz1Kas B2ca 0,6/1kV 4x16rs + as16	250	Wooden / Hout	1200	850	445
1173799	Z1G-YMz1Kas B2ca 0,6/1kV 4x95svs + as50	250	Wooden / Hout	2250	1090	2100
Low voltage – Transformer connecting cable: Single-core, flexible transformer cable						
50102717	BMvK 0,6/1kV 1x240rss Grey 250m	150	Wooden / Hout	1000	700	2535
Kabelafdeband Rood						
		Minimum lengte afdeband op haspel [m]	Haspel materiaal	Maximum Drum Flange diameter [mm]	Maximum External Width [mm]	Gross Max Weight [kg]
artikel B	Kabelafdeband 20 cm op haspel	t.b.d.	Wooden / Hout	1920	1200	t.b.d.
artikel D	Kabelafdeband 40 cm op haspel	t.b.d.	Wooden / Hout	1920	1200	t.b.d.

Definitief Minimum lengte en het daarbij behorende "Gross Max Weight" kunnen pas worden bepaald na definitieve gunning van de aanbesteding kabelafdeband