

Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.410 Lysmast (ID=181)	
Datakatalog versjon:	2.22 - 881	
Sist endret:	2019-08-29	
Definisjon:	Mast i forbindelse med veg/gatebelysning. Normalt har mast påmontert lysarmatur, men kan også være mast uten lysarmatur som benyttes for framføring av kabel.	
Kommentar:		

Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2014-06-13		Første versjon
2015-03-20		Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 20 cm
2015-10-16		Rettet på eksempler og lagt til ny verdi på eier og vedlikeholdsansvarlig
2016-06-23		Ny tillatt verdi "Uavklart" på egenskapene "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig"
2016-10-31		"Driftsmerking" er endret fra opsjonell til betinget
2016-11-03		Endret innsamlingsregel
2017-03-17		Egenskap "Bruksområde" endret datatype og fjernet verdi "Lys og kabelfremføring"
2017-03-17		Ny egenskap "FKB_ID for å legge til rette for datautveksling med FKB
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

Bruksområde	Behov	Eksempel
MOTIV:NTP, statsbudsjett og årlig tildeling til regionene	Type, beliggenhet, eier, vedlikeholdsansvar	
Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt	Type, produsentnavn, produktnavn, ettergivend mast, beliggenhet, vedlikeholdsansvar	
Generell offentlig saksbehandling	Type, eier, beliggenhet	Kartlegging
Elektro	Type, produsentnavn, produktnavn, RAL-kode, bardun/strever, eier, vedlikeholdsansvar	Veglys, tunnelbelysning, belysning ferjeleie, belysning bru

2. Innhold og struktur

2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype» Lysmast
+ Type: FlerverdiAttributt, Tekst + Ettergivende mast: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Fundamentering: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Boltavstand fotplate: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Diameter: Tall [0..1] + Diameter, topp: Tall [0..1] + Total mastelengde: Tall + Bruksområde: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Utligger: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Utliggerarmens lengde: Tall [0..1] + Bardun/strever: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Overflatebehandling: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + RAL-kode: Tekst [0..1] + Etableringsår: Tall + Driftsmerking: Tekst [0..1] + Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1] + Produktnavn: Tekst [0..1] + Produsentnavn: Tekst [0..1] + Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Eier, navn: Tekst [0..1] + Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Arkivreferanse: Tekst [0..1] + Prosjektreferanse: Tekst [0..1] + FKB_ID: Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt
<i>constraints</i> {Bardun/strever: Påkrevd hvis Ja} {Driftsmerking: Påkrevd om merking finnes} {Eier, navn: Påkrevd hvis privat eier} {Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.} {Ettergivende mast: Påkrevd hvis det er en ettergivende mast} {RAL-kode: Påkrevd hvis lakkert mast} {Utligger: Påkrevd hvis det er utligger} {Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}

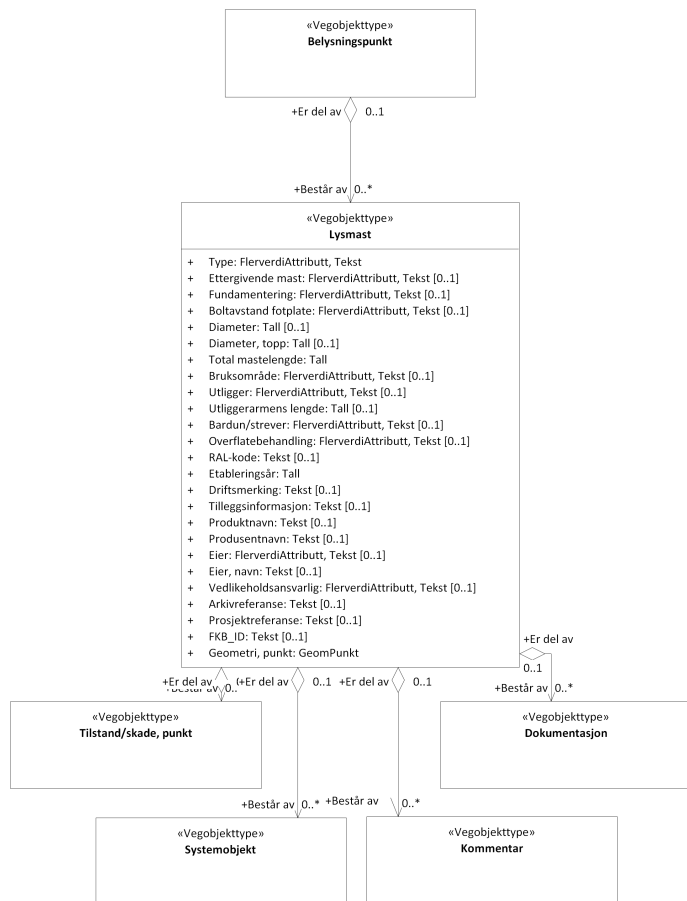
Figur 1: UML-skjema med betingelser

Tillatte verdier

«Vegobjekttype» Lysmast	«Tillatte verdier» Type	«Tillatte verdier» Ettergivende mast	«Tillatte verdier» Fundamentering
+ Type: FlerverdiAttributt, Tekst + Ettergivende mast: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Fundamentering: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Boltavstand fotplate: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Diameter: Tall [0..1] + Diameter, topp: Tall [0..1] + Total mastelengde: Tall + Bruksområde: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Utligger: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Utliggerarmens lengde: Tall [0..1] + Bardun/strever: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Overflatebehandling: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + RAL-kode: Tekst [0..1] + Etableringsår: Tall + Driftsmerking: Tekst [0..1] + Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1] + Produktnavn: Tekst [0..1] + Produsentnavn: Tekst [0..1] + Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Eier, navn: Tekst [0..1] + Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1] + Arkivreferanse: Tekst [0..1] + Prosjektreferanse: Tekst [0..1] + FKB_ID: Tekst [0..1] + Geometri, punkt: GeomPunkt	+ Stålmast + Stålmast, rett + Stålmast, sylindrisk + Stålmast, konisk + Stålmast, 6-kantet, konisk + Stålmast, teleskop + Tremast + Tremast, svekket + Gittermast + Komposittmast + Aluminiumsmast	+ Ja, ukjent type + Ja, deformasjon, type HE + Ja, avskjæringsledd, type NE + Ja, tremast med svekking + Nei	+ Betongfundament + Plasstøpt + Stålfundament + Fotplate + Jordstikk + Nedstikk + I/på fjell + I/på fjellfundament + I/på jordfundament
	«Tillatte verdier» Boltavstand fotplate	«Tillatte verdier» Overflatebehandling	«Tillatte verdier» Bardun/strever
	+ c/c bolter 160 mm + c/c bolter 200 mm + c/c bolter 240 mm + Ikke standard avstand	+ Galvanisert + Galvanisert og pulverlakkert + Galvanisert og våtlakkert + Eloksert aluminium + Beiset	+ Ja + Nei
	«Tillatte verdier» Utligger	«Tillatte verdier» Vedlikeholdsansvarlig	«Tillatte verdier» Eier
	+ Ja + Nei	+ Statens vegvesen + Nye Veier + OPS + Kommune + Nettselskap + Privat + Uavklart	+ Stat, Statens vegvesen + Stat, Nye Veier + Fylkeskommune + Kommune + Nettselskap + Privat + Uavklart
	«Tillatte verdier» Bruksområde		
	+ Lys + Kun kabelframføring		

Figur 2: UML-skjema Tillatte verdier

UML-skjema med assosiasjoner



Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner

2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:

Definisjon:

Representasjon i vegnettet:

Sideposisjon:

Kj◈refelt:

Lysmast

Mast i forbindelse med veg/gatebelysning. Normalt har mast påmontert lysarmatur, men kan også være mast uten lysarmatur som benyttes for framføring av kabel.

punkt

Relevant

Ikke relevant

Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

Egenskapstypenavn:	Navn på egenskapstypen (attributtet)
Verdi:	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype
Datatype:	Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer.
Betingelse:	Angir egenskapstypens viktighet A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsetninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgå - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_'
Beskrivelse:	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

Standard egenskapstyper

Egenskapstypenavn Tillatte verdier	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Type	FVT 50	P	Angir hvilken type vegobjektet er av	1189
Stålmast				2225
Stålmast, rett				4690
Stålmast, sylindrisk				16302
Stålmast, konisk				4685
Stålmast, 6-kantet, konisk				3769
Stålmast, teleskop				4691
Tremast				2183
Tremast, svekket				16300
Gittermast				3767
Komposittmast				16301
Aluminiumsmast				16304
Utgår_Stålmast, lakkert				3770
Utgår_Deformasjonsmast				3768
Ettergivende mast	FVT 30	B	Angir om mast gir etter ved påkjørsel Merknad: Påkrevd hvis det er en ettergivende mast	1662
Ja, ukjent type				3515
Ja, deformasjon, type HE				16272
Ja, avskjæringsledd, type NE				16273
Ja, tremast med svekking				16274
Nei				3553
Fundamentering	FVT 25	O	Angir hvilken type fundamentering masten har	10016
Betongfundament				16279
Plasstøpt				16287
Stålfundament				16288
Fotplate				16280
Jordstikk				16284
Nedstikk				16285
I/på fjell				16281
I/på fjellfundament				16282
I/på jordfundament				16283
Boltavstand fotplate	FVT 25	O	Avstand mellom boltene på fotplaten	10017
c/c bolter 160 mm				16289
c/c bolter 200 mm				16290
c/c bolter 240 mm				16291
Ikke standard avstand				16292
Diameter	H 4 (mm)	O	Angir diameter av vegobjektet	1627
Diameter, topp	H 3 (mm)	S	Angir diameter for topp lysmast	10586
Total mastelengde	D 5 (m)	P	Angir lengde av mast.	1338
Bruksområde	FVT 30	O	Angir bruksområde for lysmast. Merknad: Informasjon kan til dels avledes. Er med for å dekke kortsiktig beov i tilknytning til datasynkronisering/konvertering.	10889
Lys			Lysmast benyttes til å holde oppe lysarmatur	18162
Kun kabelframføring			Lysmast benyttes til kabelframføring, ikke lysarmatur	18163
Utligger	FVT 3	B	Merknad: Påkrevd hvis det er utligger	3895
Ja				4692

Nei				4693
Utliggerarmens lengde	D 4 (m)	O	Lengde på rørarmen som er festet på stolpen og som lampearaturen er festet på.	10020
Bardun/strever	FVT 3	B	Angir om lysmast/lysstolpe har bardun eller strever Merknad: Påkrevd hvis Ja	4528
Ja				5408
Nei				11764
Overflatebehandling	FVT 30	S	Angir overflatebehandling	10587
Galvanisert				16974
Galvanisert og pulverlakkert				16975
Galvanisert og våtlakkert				16976
Eloksert aluminium				16977
Beiset				16978
RAL-kode	T 10	B	Angir lakkfargekode for mast. Bare aktuelt for lakkerte master Merknad: Påkrevd hvis lakkert mast	3886
Etableringsår	H 4	P	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet	10324
Driftsmerking	T 50	B	Identitet/havn på forekomst, normalt synlig på stedet Merknad: Påkrevd om merking finnes	3887
Produsent	T 50	O	Angir navn på produsent/fabrikant av vegobjektet.	1541
Produktnavn	T 100	O	Angir produktnavn for vegobjektet. Produktnavn kan inneholde modellnavn, typebetegnelse, typenummer og evt. serienummer.	10019
Leverandør	T 250	O	Angir navn på firma som har levert vegobjektet	1502
Tilleggsinformasjon	T 400	O	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper	10888
Arkivreferanse	T 250	O	Gir referanse/link til ytterligere informasjon om vegobjektet. Fortrinnsvis til vegeiers eget arkivsystem. Kan være til mappe/sak med tilgang til ulik informasjon eller direkte til et dokument Merknad: Egenskapstype er til utprøving. Kan bli justering	11671
Prosjektreferanse	T 200	B	Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB. Merknad: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt.	11096
FKB_ID	T 150	O	Refererer til FKB-identitet. Benyttes i forbindelse med felles forvaltning av geometri.	10972
Eier	FVT 50	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.	9954
Stat, Statens vegvesen				16154
Stat, Nye Veier				18620
Fylkeskommune				16155
Kommune				16156
Nettselskap				17292
Privat				16157
Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier).	17617
Eier, navn	T 50	B	Navn på eier av vegobjektet. Merknad: Det skal angis organisasjonsnavn, firmanavn eller gårds- og bruksnummer, ikke personnavn. Merknad: Påkrevd hvis privat eier	10015
Vedlikeholdsansvarlig	FVT 50	B	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet Merknad: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av vegobjektet	9956
Statens vegvesen				16161
Nye Veier				18728
Fylkeskommune				19999
OPS				18857
Kommune				16162

Nettselskap				17293
Privat				16163
Uavklart				17783

Geometri egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, punkt	GP	P	Gir punkt som geometrisk representerer objektet. Merknad: Grunnriss: Senter mastefot. Høydereferanse: Mastefot	4838

3. Kvalitetskrav

Kravmatrisen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

Aktualitet = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

Fullstendighet = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

Konsistens = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avvik

Krav nr	Kvalitets-element	Kvalitetsmål	Rel.vegob type	Egenskap type	Beskrivelse	Kvalitetsklasse			
						1	2	3	4
1446	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle Lysmast skal være registrert	0 %	0 %		
1447	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Data skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
1448	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Type	Type skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1454	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, punkt	Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1459	Absolutt stedfestings-nøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestings-nøyaktighet		Geometri, punkt	Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	20 cm	20 cm		
1449	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Total mastelengde	Total mastelengde skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1899	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Etableringsår	Etableringsår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende	0 %	0 %		
1450	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Ettergivende mast	Ettergivende mast skal være angitt hvis det er en ettergivende mast	0 %	0 %		
1451	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		RAL-kode	RAL-kode skal være angitt hvis lakkert mast	0 %	0 %		
1452	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Utligger	Utligger skal være angitt hvis det er utligger	0 %	0 %		
	Fullstendighet	Andel							

1453	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Bardun strever	Bardun/strever skal være angitt hvis Ja	0 %	0 %		
1456	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier	Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
1457	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Vedlikeholdsansvarlig	Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
1458	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier, navn	Eier, navn skal være angitt hvis privat eier	0 %	0 %		
2332	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Driftsmerking	Driftsmerking skal være angitt om merking finnes	0 %	0 %		
1460	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Belysningspunkt		Lysmast med samme stedfesting som Belysningspunkt skal være datter til belysningspunktet	0 %	0 %		

4. Innsamlingsregler med eksempler

Nr 1	Regel:	Et Lysmastobjekt skal registreres for hvert lysmast ute langs vegen i henhold til kravmatrisa. Master/stolper som ikke har lysarmatur, men som benyttes for framføring av kabler skal også registreres som Lysmast Ved nedtaking og gjenbruk av lysmast og fundament, brukes produksjonsår/byggeår på lysmast ved ny innlegging av objektet. Dersom årstallet ikke er kjent, får Etableringsår stå åpent og det legges inn Tilleggsinformasjon med informasjon om at lysmast er gjenbrukt.
-------------	---------------	---

Lysmaster

Lysmaster ved firefeltsveg



Foto: Steinar Svensbakken

I dette tilfellet eies lysmasten av Statens vegvesen, men driftes av det lokale nettselskapet. Da skal eier og vedlikeholdsansvarlig registreres i NVDB.

Bardun/strever : Nei
 Etableringsår : 2009
 Driftsmerking : nnnnnnn
 Ettergivende mast : Nei
 Total mastelengde : 8
 Type : Stålmast, konisk
 Vedlikeholdsansvarlig : Lyse drift
 Eier : Stat, Statens vegvesen
 Utligger : Ja
 Utliggerarmens lengde : 1

Ettergivende mast



Foto: Steinar Svensbakken

Avskjeringsledd på lysmast. Gir etter ved påkjørsel. Montert i forbindelse med Nullvisjonsprosjektet i Lillehammer 2003-2006.

Ettergivende mast : Ja, ukjent type

Lysmast med LED-lys



Foto: Steinar Svensbakken

Lysmaster med LED lys på ny gang og sykkelveg mellom Tingberg og Granrudmoen i Øyer kommune.

Bardun/strever : Nei
Etableringsår : 2013
Driftsmerking : nnnnn
Ettergivende mast : Nei
Total mastelengde : 4
Type : Aluminiumsmast
Utligger : Nei

Lysmaster i tre

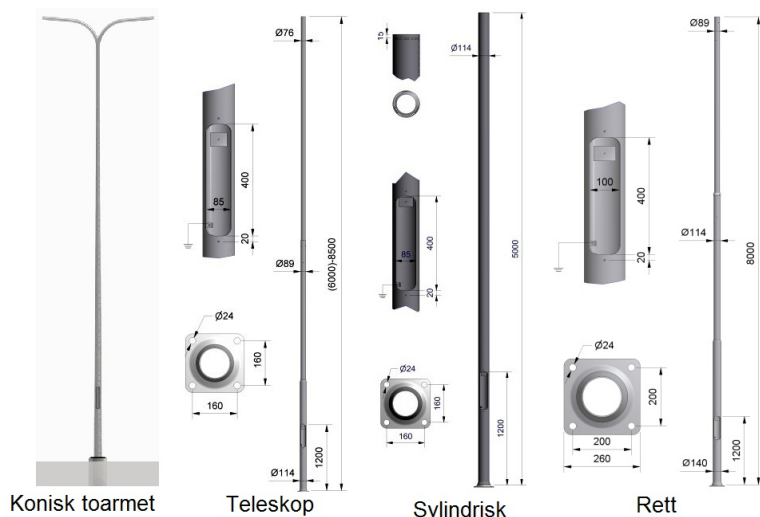
Bildet viser eksempler på lysmaster i tre



Lysmaster i tre. Foto: Valmont



Lysmaster i stål



Bildet viser eksempler på lysmaster i stål

Type : Stålmast, rett
 Type : Stålmast, konisk
 Type : Stålmast, teleskop
 Type : Stålmast, sylindrisk

Lysmasater i stål. Foto: Valmont og Vik/Ørsta

Lysmaster i aluminium



Lysmaster i aluminium. Foto: Rosa

Bildet viser eksempler på lysmaster i aluminium

Bardun/strever : Nei
 Boltavstand fotplate : c/c bolter 200 mm (opsjonell)
 Etableringsår : 2005
 Diameter : 178 (opsjonell)
 Driftsmerking : xxxxxx
 Ettergivende mast : Nei
 Produktnavn : SAL-85K dz (opsjonell)
 Produsent : Rosa (opsjonell)
 Total mastelengde : 8
 Type : Aluminiumsmast
 Utligger : Ja
 Utliggerarmens lengde : 1

Lysmaster i kompositt

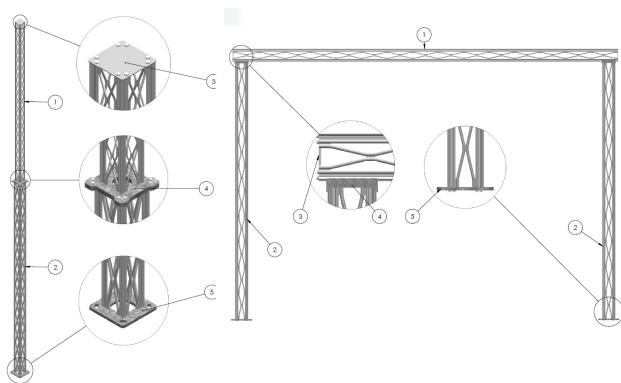


Bildet viser eksempler på lysmaster i kompositt

Bardun/strever : Nei
 Etableringsår : 2011
 Diameter : 178 (opsjonell)
 Driftsmerking : nnnnn
 Ettergivende mast : Nei
 RAL-kode : xxxx
 Produktnavn : SM-3W
 Produsent : Rosa
 Total mastelengde : 5
 Type : Komposittmast
 Utligger : Nei

Lysmaster i kompositt. Foto: Rosa

Gittermast



Gittermast. Tegning: Lattix

Bildet viser eksempler på gittermast og portal

Bardun/strever : Nei
 Boltavstand fotplate : Ikke standard avstand
 Etableringsår : 2008
 Driftsmerking : xxxx
 Ettergivende mast : Nei
 RAL-kode : xxx
 Total mastelengde : 10
 Type : Gittermast
 Utligger : Nei