

# **Aluminiums- Traverser 22kV**



***E-mast***

***H-mast***

***Trafobruer***

***Brytertraverser***

***Brunelokserte traverser***

# Traverser 22kV

El-nummer	Type	Bæretravers E-mast for piggisolator	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 99	TE5TS	Bæretravers - 57x107x1320 m/midtfeste Faseavst. 0,5m. Med midtfeste og treskrue	stk	9kg	
28 368 83	TE5S	Bæretravers - 57x107x1120 m/stag Faseavst. 0,5m. Med piggfeste, stag, treskrue	stk	5kg	
28 368 84	TE6S	Bæretravers - 57x107x1320 m/stag Faseavst. 0,6m. Med piggfeste, stag, treskrue	stk	6kg	
28 368 78	TE12S	Bæretravers - 57x107x2520 m/stag Faseavst. 1,2m. Med piggfeste, stag, treskrue	stk	13kg	
28 368 72	TE15S	Bæretravers - 57x107x3120 m/stag Faseavst. 1,5m. Med piggfeste, stag, treskrue	stk	14kg	
El-nummer	Type	Bæretravers H-mast for piggisolator	Enhet	Vekt	
28 368 81	T86S	Bæretravers - 57x107x1320 Masteavstand 0,8m - Faseavstand 0,6m	stk	5kg	
28 368 80	T18S	Bæretravers - 57x107x1720 Masteavstand 1m - Faseavstand 0,8m	stk	7kg	
28 368 82	T28S	Bæretravers - 57x107x2400 Masteavstand 2m - Faseavstand 0,8m	stk	9kg	
28 368 79	T212S	Bæretravers - 57x107x2520 Masteavstand 2m - Faseavstand 1,2m	stk	10kg	
28 368 77	T215S	Bæretravers - 57x107x3120 Masteavstand 2m - Faseavstand 1,5m	stk	10kg	
28 368 45	TP22-2S	Bæretravers - 80x120x4120 Masteavstand 2m - Faseavstand 2m	stk	27kg	
El-nummer	Type	Bæretravers H-mast for hengeisolator	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 71	T22S	Bæretravers - 80x120x4120 Masteavstand 2m - Faseavstand 2m	stk	27kg	
El-nummer	Type	Forankring/avspenningstravers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 92	TFA1S	Forankringstravers - 57x107x2120 A-mast 1:5 - Faseavstand 1m. Med stag og treskrue	stk	15kg	
28 368 98	TFE6S	Forankringstravers - 120x80x1400 E-mast - Faseavstand 0,6m	stk	13kg	
28 368 87	TF87S	Forankringstravers - 120x80x1520 Masteavstand 0,8m - Faseavstand 0,7m	stk	10kg	
28 368 86	TF18S	Forankringstravers - 120x80x1720 Masteavstand 1m - Faseavstand 0,8m	stk	11kg	
28 368 85	TF27S	Forankringstravers - 120x80x2420 Masteavstand 2m - Faseavstand 0,7m	stk	16kg	
28 368 03	TF26-3S	Forankringstravers - 160x107x2400 Masteavstand 2m - Faseavstand 0,6m	stk	27kg	
28 368 74	TF215S	Forankringstravers - 120x80x3120 Masteavstand 2m - Faseavstand 1,5m	stk	21kg	
28 368 46	TF215-3S	Forankringstravers - 160x107x3120 Masteavstand 2m - Faseavstand 1,5m	stk	34kg	
28 368 75	TF22S	Forankringstravers - 160x107x4120 Masteavstand 2m - Faseavstand 2m	stk	45kg	
28 368 73	TA22S	Avspenningstravers - 80x120x4120 Masteavstand 2m - Faseavstand 2m	stk	28kg	

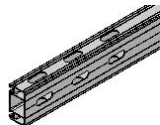
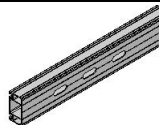

# Tilbehør Traverser 22kV

El-nummer	Type	Piggfester	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 93	PFS	Piggfeste for travers 107x57,5 <i>Materiale: aluminium-bruneloksert</i>	TE5S, TE6S, TE12S, TE15S, TE212S, T215S, T86S, T28S	stk	0,6kg	
28 368 35	PFF	Piggfeste for travers 80x120 <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF215S, TF18S	stk	1,8kg	
28 368 33	PF120	Piggfeste for travers 120x80 <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TA22S	stk	1,2kg	
28 368 34	PF107	Piggfeste for travers 107x160 <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF22S, TF26-3S, TF215-3S	stk	1,7kg	
El-nummer	Type	Underlagsskive	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 94	SA1S	Underlagsskive lengde 80mm <i>Materiale: aluminium-bruneloksert</i>	Alle traverser	stk	0,3kg	
El-nummer	Type	Forankringsbøyler	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 60	B80E	Forankringsbøyle ensidig 80mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF215S, TF27S, TF18S, TF87S	sett	3,6kg	
28 368 62	B107E	Forankringsbøyle ensidig 107mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF22S, TF26-3S	sett	4,2kg	
28 368 66	B107EA	Forankringsbøyle ensidig 107mm Med opphengsbolter og underlagsskive (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TFA1S	sett	4,6kg	
28 368 61	B80T	Forankringsbøyle tosidig 80mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF215S, TF18S, TF87S	sett	5,8kg	
28 368 63	B107T	Forankringsbøyle tosidig 107mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TF22S, TF215-3S, TF26-3S	sett	6,7kg	
28 368 64	B120TA	Forankringsbøyle tosidig 120mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TA22S	sett	6,8kg	
28 368 65	B107TA	Forankringsbøyle tosidig 107mm (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	T215S, T212S, T86S, T18S, T28S	sett	5,5kg	
28 368 67	BE80T	Forankringsbøyle tosidig 80mm Med masteklave (3stk pr. sett) <i>Materiale: stål-varmforsinket</i>	TFE6S	sett	9,3kg	
El-nummer	Type	Støtter	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 367 32	ST160S	Støtte for travers 160mm Lengde 430mm <i>Materiale: aluminium-bruneloksert</i>	TF22S, TF215-3S, TF26-3S	stk	5,5kg	
28 368 95	ST1S	Støtte for travers 107mm For brytertraverser når mont. med den korte siden mot stolpen <i>Materiale: aluminium-bruneloksert</i>	TB2BKS	stk	0,4kg	


## Tilbehør Traverser 22kV

El-nummer	Type	Bøyle	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 40	BI	Bøyle for hengeisolator, Hårnål 120mm Materiale: stål-varmforsinket	T22S	sett	3,6kg	
El-nummer	Type	Jordingsklemme	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 36	J10	Jordingsklemme 50mm <sup>2</sup> M10, For jordline KHF25-50 Materiale: stål, syrefast	Alle traverser, unntatt kabeltravers	stk	0,1kg	
El-nummer	Type	Masteklaver, regulerbare	For travers	Enhet	Vekt	Bilde
28 367 50	MK1630	Masteklave, bolt 350mm Stolpe, travers og skive maks 410mm Materiale: aluminium-bruneloksert	Alle traverser	stk	2,7kg	
28 367 52	MK1624	Masteklave, bolt 250mm Stolpe, travers og skive maks 310mm Materiale: aluminium-bruneloksert	Alle traverser	stk	2,4kg	

## Bryter Traverser

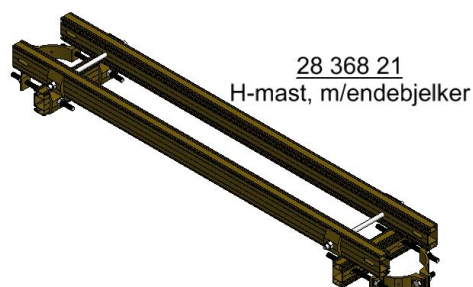
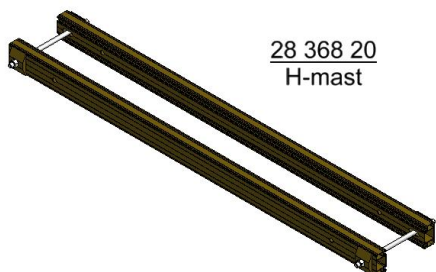
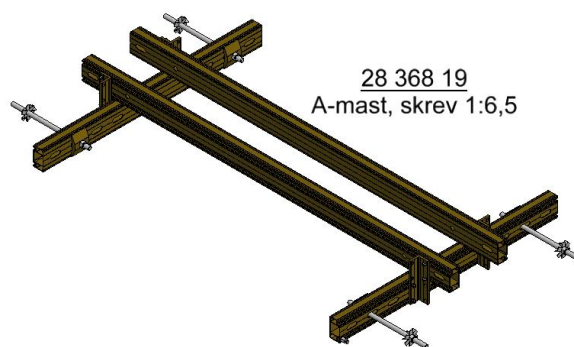
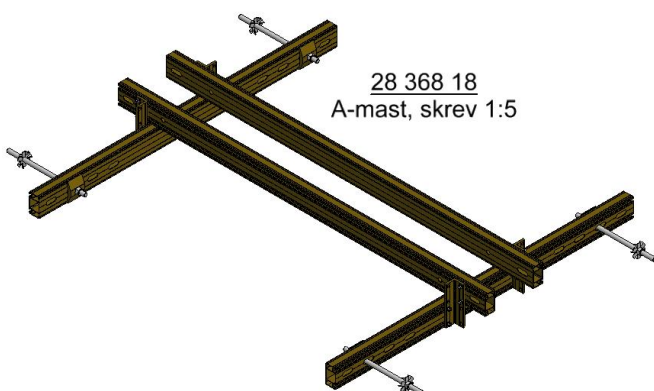
El-nummer	Type	Brytertravers	Enhet	Vekt	Bilde
28 368 89	TB2BKS	Brytertravers - 57x107x2400 H-mast - Masteavstand 2m	stk	9kg	
28 368 90	TB8BKS	Brytertravers - 57x107x1720 H-mast - Masteavstand 0,8m	stk	5kg	
28 368 91	TBE1S	Brytertravers - 57x107x1720 E-mast - Med stag og treskrue	stk	8kg	

## Støtte Travers

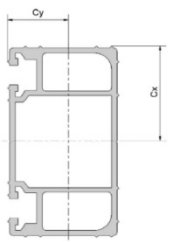

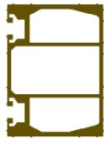
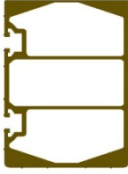
El-nummer	Type	Støtetravers	Enhet	Vekt	Bilde
28 594 91	STRB20	Støtetravers for betj.stang bryter Al-skinne 54x22x1820 H-mast Masteavstand justerbar maks 2m Faseavstand og utstikk justerbar	stk		

# Trafobruer i Aluminium

El-nummer	Type	Mast	Stolpeavstand	Al-profil	Vekt kg	Enhet	Leveres med
28 368 18	TRB2S-A5	A-mast	2m Skrev 1:5	57x107		sett	Underlagsskive og festebolter
28 368 19	TRB2S-A6,5	A-mast	2m Skrev 1:6,5	57x107		sett	Underlagsskive og festebolter
28 368 20	TRB2S	H-mast	2 m	57x107	20	sett	Underlagsskive og festebolter
28 368 21	TRBE2S	H-mast	2 m	57x107	30	sett	Komplett med mastklave



## Traversspesifikasjoner 22kV

Traversprofil nr:	1	2	3
			
Høyde:	107mm	120mm	160mm
Bredde:	57,5mm	80mm	107mm
Vekt pr. mtr.: Tegning:	3,857 kg/m 12-A410	6,707kg/m 12-A417	11,17 kg/m 12-A572
Motst.mom.	Wx: 37 610 mm <sup>3</sup> Wy: 21 156 mm <sup>3</sup>	Wx: 77 745 mm <sup>3</sup> Wy: 46 050 mm <sup>3</sup>	Wx: 174 984 mm <sup>3</sup> Wy: 114 659 mm <sup>3</sup>
Tregm.mom	Ix: 2 049 762 mm <sup>4</sup> Iy: 645 887 mm <sup>4</sup>	Ix: 4 742 488 mm <sup>4</sup> Iy: 2 038 192 mm <sup>4</sup>	Ix: 14 173 740 mm <sup>4</sup> Iy: 6 558 528 mm <sup>4</sup>
Senteravst. for I <sub>x</sub> :	C <sub>x</sub> : 54,5mm	C <sub>x</sub> : 61mm	C <sub>x</sub> : 81 mm
Senteravst. for I <sub>y</sub> :	Cy : 30,53mm	Cy : 44,26mm	Cy :57,2 mm
Areal:	1428 mm <sup>2</sup>	2484 mm <sup>2</sup>	4137 mm <sup>2</sup>
Legering: EN-AW	AlMgSi 6005A-T6	AlMgSi 6082-T6	AlMgSi 6082-T6
Min. flytegr.0,2:	225 N/mm <sup>2</sup>	255 N/mm <sup>2</sup>	255 N/mm <sup>2</sup>
Min. bruddgrense:	270 N/mm <sup>2</sup>	295 N/mm <sup>2</sup>	295 N/mm <sup>2</sup>

## Aluminiumstraverser 66-132kV

**EL-tjeneste as** har i dag et komplett spekter av traverser til 66 og 132kV-nettet. De fleste nettselskaper bruker aluminiumstraverser i distribusjonsnettet. Flere og flere ser også store fordeler med å bruke aluminiumstraverser i regionalnettet.

**EL-tjeneste as** har åtte forskjellige profiler som brukes i produksjon av traverser. Dette for å tilpasse riktig travers til de krefter som skal tilfredstilles.

Traverser for 66-132kV finnes i egen brosjyre og på vår hjemmeside [www.el-tjeneste.no](http://www.el-tjeneste.no)



## **ALUMINIUM I EL-FORSYNINGEN**

*EL-tjeneste as* har levert aluminiumstraverser til norsk el-forsyning i over 10år.

Driftserfaringene er meget gode.

Aluminium er i dag det klart mest brukte materiale i traverser. Over 85% av 24kV-nettet begges eller restaureres med aluminium.

## **ELOKSERTE ALUMINIUMSTRAVERSER SOM STANDARD**

*EL-tjeneste as* leverer alle sine traverser eloksert med mørk brun som standardfarge. Dette gjøres først og fremst for det estetiske utseendet. Brun farge fungerer meget bra som kamuflasjefarge.

I tillegg øker elokseringen levetiden på traversen, spesielt med tanke på korrosjon

## **ELOKSERING**

I elokseringsprosessen forsterker vi aluminiumens naturlige oksydsjikt slik at det blir mye tykkere.

Siden oksydsjiktet er en integrert del av metallet, kan eloksert aluminium tåle store påkjenninger og brukes de fleste steder uten at metallet korroderer.

Eloksering gir maksimal økning av metallets naturlige egenskaper.

Selve elokseringsprosessen skjer ved at den ferdige aluminiumstraversen gis legges i et elektrolysebad med fortynnet svovelsyre. Ved å koble til en spenning på 14–24 V likestrøm, skapes et oksidert overflatelag på 5–25 my. *EL-tjeneste as* har satt minstekrav på 15 my.

Etter at profilen er spenningssatt og porene i oksydlaget er åpne, tilføres det farge.

For at porene skal tette seg, må profilen dyppes i vannbad ved 95°C til 100°C.

Fordelene med elokserte traverser er mange:

- Miljøvennlig gjenvinning
- Korrosjonssikkert
- Dekorativt utseende
- God kamuflasjeegenskap

## **MASTETOPPTEGNINGER OG DATABLAD**

Logger du deg inn på våre hjemmesider, [www.el-tjeneste.no](http://www.el-tjeneste.no), kan du søke deg frem til aktuell travers, og klikke på el-nummeret der du kan åpne tegninger og datablad.

Disse kan lastes ned og benyttes av våre kunder.

# EL-tjeneste as

Etablert 1982

## EL-tjeneste as

Er lokalisert med hovedkontor og fabrikk på Steinkjer  
Salg og utvikling i Trondheim

Vi driver med utvikling og produksjon av elektrotekniske produkter,  
rettet mot e-verk, televerk, jernbane, elektroentreprenører og industri



The screenshot shows the website's navigation menu with links for Forsiden, Produkter, Brosjyrer etc., Kontakt oss, Om EL-tjeneste, Forhandlere, Bildegalleri, and Linker. The main content area features a welcome message: "VELKOMMEN TIL EL-TJENESTE AS". Below this, it states: "EL-tjeneste har drevet utvikling og produksjon av produkter innenfor e-verk, televerk og jernbane siden 1982." It then provides information about the company's location (Steinkjer and Trondheim), contact details, and a list of products including "Støttravers for betjeningsstans" and "Trafobrøyer i aluminium". The footer contains logos for RENAS, Achilles, Grønt Punkt, and ISO certifications (NS-EN ISO 9001 and NS-EN ISO 14001).

**Besøk våre internettsider:**

[www.el-tjeneste.no](http://www.el-tjeneste.no)

### Kontaktinformasjon:

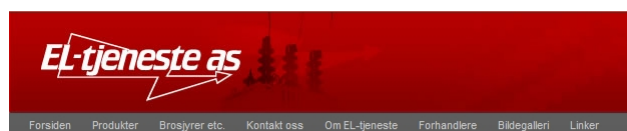
e-post: [INFO@el-tjeneste.no](mailto:INFO@el-tjeneste.no)

### Hovedkontor, fabrikk og ordrekontor, Steinkjer:

Telefon 74 13 44 50  
Telefaks 74 13 44 55

### Salg og utvikling, Trondheim:

Telefon 72 89 44 50



The header of the website, featuring the company logo and navigation menu.

### EL-TJENESTE ADRESSER

**Salg og utvikling, Trondheim**  
Østre Rosten 84G, 7075 Tiller

Telefon: [+47 72 89 44 50](tel:+4772894450)  
E-post: [info@el-tjeneste.no](mailto:info@el-tjeneste.no)

**Fabrikk og lager, Steinkjer**  
Jæktsmedgata 4, 7725 Steinkjer

Telefon: 74 13 44 50  
Telefaks: 74 13 44 55

### Kontaktpersoner

#### Trondheim:



**Sølvi Ekle**  
Daglig leder  
Tlf. [+47 72 89 44 53](tel:+4772894453)  
E-post: [sohi@el-tjeneste.no](mailto:sohi@el-tjeneste.no)



**Lars Dahle**  
Salgsansvarlig Norge  
Tlf. [+47 72 89 44 52](tel:+4772894452)  
Mobil: [+47 907 51 450](tel:+4790751450)  
E-post: [lars@el-tjeneste.no](mailto:lars@el-tjeneste.no)



**Bjørn Westad**  
Salg Norge  
Tlf. [+47 72 89 44 54](tel:+4772894454)  
Mobil: [+47 917 36 731](tel:+4791736731)  
E-post: [bjorn@el-tjeneste.no](mailto:bjorn@el-tjeneste.no)



**Knut Iversen**  
Produktutvikling og eksport  
Tlf. [+47 72 89 44 51](tel:+4772894451)  
E-post: [knut@el-tjeneste.no](mailto:knut@el-tjeneste.no)



**Terje Ravlosve**  
Produktutvikling  
Tlf. [+47 72 89 44 56](tel:+4772894456)  
E-post: [terje@el-tjeneste.no](mailto:terje@el-tjeneste.no)

#### Steinkjer:



**Olveig Pettersen**  
Ordremottak og faktura  
Tlf. [+47 74 13 44 50](tel:+4774134450)  
E-post: [olveig@el-tjeneste.no](mailto:olveig@el-tjeneste.no)



**Joar Svepstad**  
Arbeidsleder fabrikk  
Tlf. [+47 74 13 44 51](tel:+4774134451)  
E-post: [joar@el-tjeneste.no](mailto:joar@el-tjeneste.no)



**Per Harald Fossen**  
Innkjøp  
Tlf. [+47 74 13 44 40](tel:+4774134440)  
Mobil: [+47 911 34 297](tel:+4791134297)  
E-post: [per@el-tjeneste.no](mailto:per@el-tjeneste.no)