



MM FORST
TECHNIK



SYNCRO 45

Siste generasjon taubane for økonomisk
tømmer høsting

SYNCRO 45

Innovasjon fra tradisjon

Våre Taubaner ble opprinnelig utviklet for vårt eget skogbruk, på grunn av misnøye med tilgjengelige løsninger og behovet for høy arbeidssikkerhet, produktivitet og verdibevaring. Den dag i dag motiverer dette oss til å fortsette å drive innovasjoner fremover sammen med våre kunder. De nyeste produktene er SYNCRO 45 kabelkran og MM-SHERPA UE universal vogn.

Kriterier for høy lønnsomhet

Produktivitet

- Svært høy vognhastighet både tom og lastet
- Høy trekraft selv når kabeltrommelen er full
- Generelt høy trekraft

□ Fleksibilitet

- Bredt bruksområde
- Høy nyttelast (fra svak til sterk tømmer)
- Egnet for alle driftsmåter (2-/3-kabel, oppoverbakke, nedoverbakke og flatt terreng)
- For lange kabelkorridorer og ekstra kabellengder

□ Maskintilgjengelighet

- Lav nedetid
- Lave driftskostnader
- Lavt drivstofforbruk takket være høy energieffektivitet
- Lavt løpende vedlikehold

□ Levetid

- Lang levetid ved regelmessig vedlikehold

□ Høy annenhåndsverdi

- Høy gjenkjøpsverdi for brukte maskiner

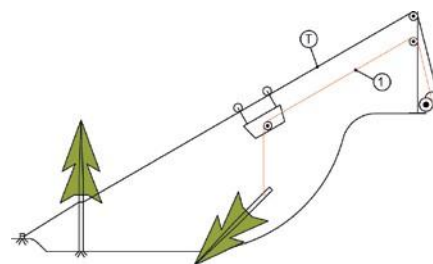
□ Sikkerhet

- Høyt sikkerhetsnivå for både operatørteamet og maskinen

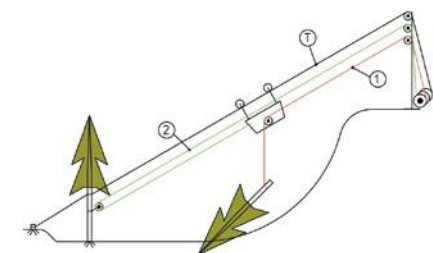


Cable systems

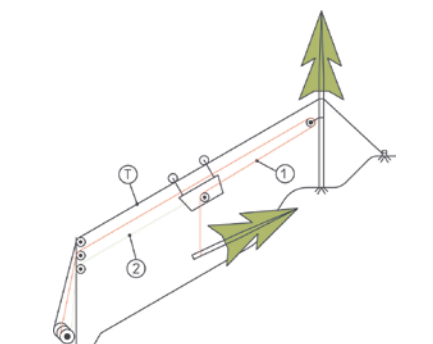
2-Vaier oppover



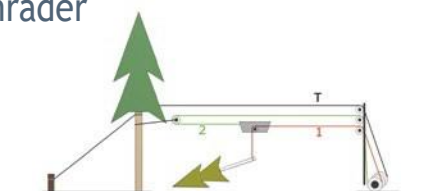
3-Vaier oppover



3-vaier nedover



3-Vaier flate områder



THE SYNCRO-PRINCIPLE



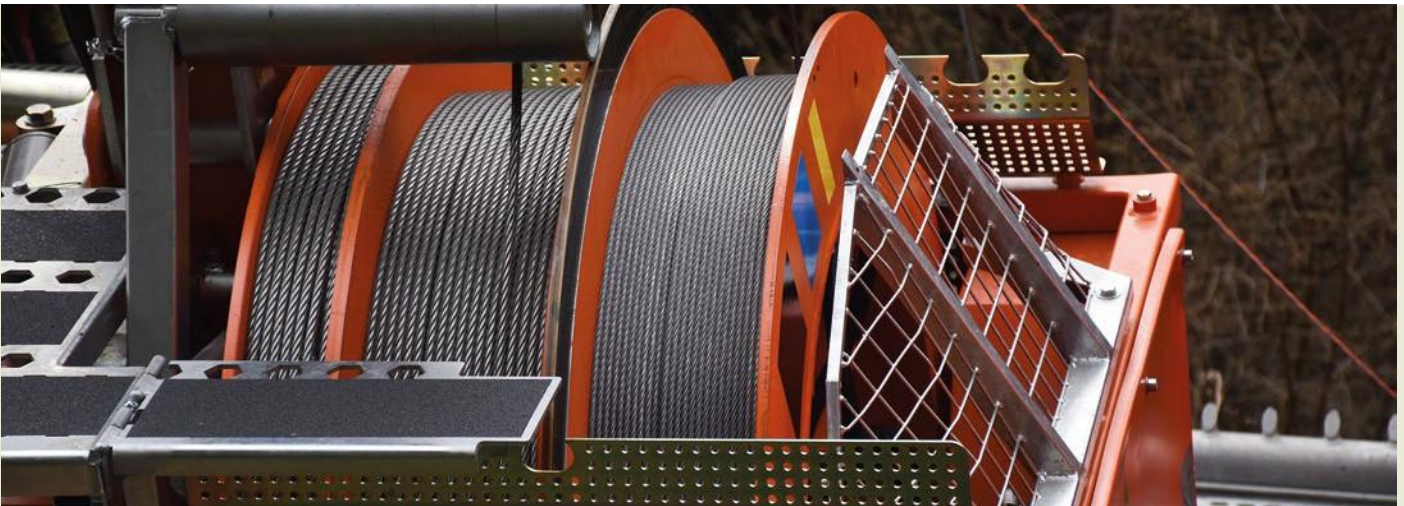
Funksjonalitet

Konvensjonelle vinsjer for trekk- og returkabel drives separat. Den respektive opprullingsvinsjen “trekker”, mens den respektive utrullingsvinsjen “bremser” for å holde kabelsystemet stramt og dermed stabilt.

Med **SYNCRO-vinsjen** danner to koaksialt monterte store kabeltromler, som drives av en felles hydraulisk motor, en felles vinsj for trekk- og returkabel. Arbeidskablene spoles opp på tromlene i motsatt retning. Som et resultat, når tromlene roterer sammen, spoles én kabel opp mens den andre rulles ut. En annen hydraulisk motor, som kobler de to tromlene og forspenner dem mot hverandre, sørger for at arbeidskablene alltid er forspent.

Fordeler med syncro-vinsjen

- Ubremssbar trekk uavhengig av forspenning
- Ingen tap av bremseeffekt på grunn av restriksjonskabelen
- Høy energieffektivitet
- Svært jevn drift og kabelhastighet takket være det godt forspente kabelsystemet
- Skånsom drift på kabelen takket være stor diameter



SYNCRO BOOST SYSTEM

De to hydrauliske motorene kan kobles sammen ved trekking av lasten til vognen og under transport av lasten til kabelkranen (permanent i 2-kabeldrift, kortvarig i 3-kabeldrift). Dette øker maksimal trekkraft, maksimal effekt og dermed også maksimal hastighet under last med opptil 50 %.

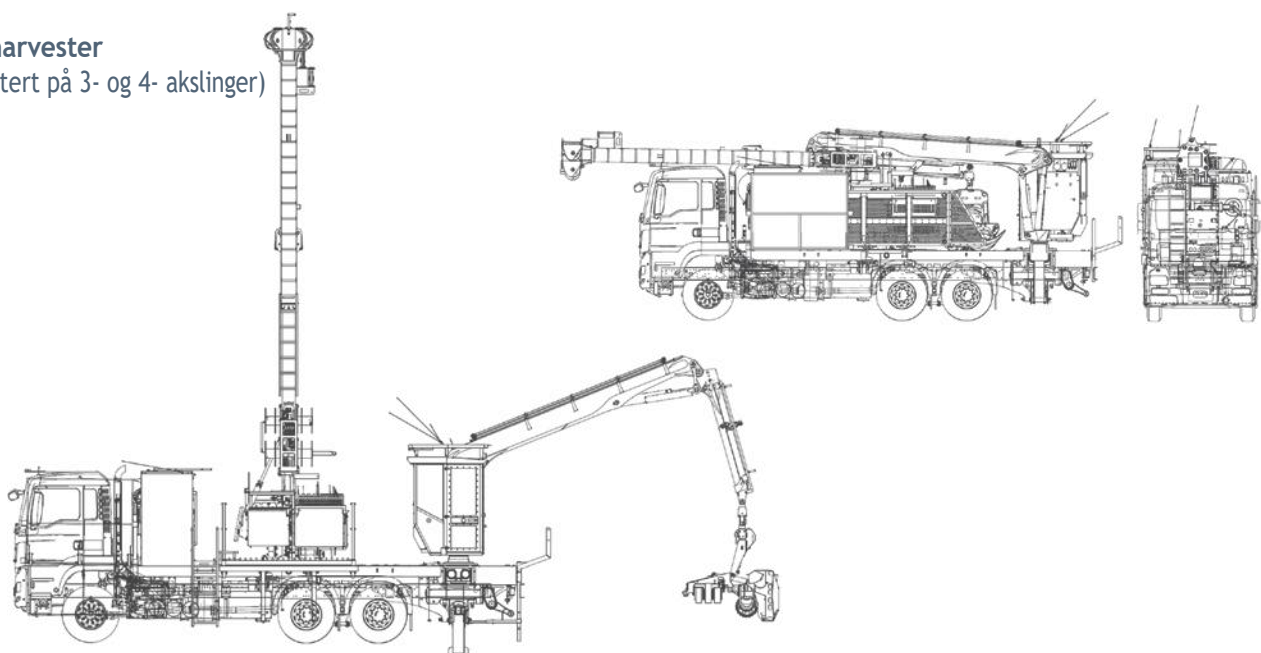
Fordeler SYNCRO BOOST SYSTEM:

- Utvidelse av bruksområdet ved håndtering av tungt tømmer og vindfall
- Økt produktivitet (hastighet ved transport av last og nyttelast)
- Økt sikkerhet gjennom kontrollert forsterkning av trekkraften

DATA

Mountain harvester

(lastebilmontert på 3- og 4- akslinger)



Taubaner

		WANDERFALKE 3to	SYNCROFALKE 3to	SYNCRO 45	SYNCROFALKE 4to	SYNCRO 55
Tårn						
Høyde teleskoptårn (Lastebilmontert)	m	11.5	11.5	12	12	12
Sammenlegbart tårn (montert på henger eller belter)	m	11	11	12.3	12.3	12.3
Bærekabel						
maks. Forspen på bærekabel	kN	70	85	120	120	120
maks. Arbeidsspenn	kN	98	120	150	150	180
diameter	mm	(16)/18	18.5/20	(18.5)/20.5/22	(18.5)/20.5/22	(20.5)/22.5
maks. lengde	m	700/600	750/700	900/800/700	1200/1100/950	1100/950
barduneringsvinsj						
Diameter Vaier	mm	16 - 18	18 - 20	20 - 22	20 - 22	20 - 24
Diameter fiberstroppper	mm	18 - 20	20 - 22	22 - 26	22 - 26	22 - 26
max. Lengde	m	85 (16mm)	70 (18mm)	70 (26mm)	70 (26mm)	70 (26mm)
Vinsjer for Trekklinje						
Arbeid's Prinsipp ¹⁾		conventional	SYNCRO	SYNCRO	SYNCRO	SYNCRO
maks. Trekklinje	kN	23 - 34	26 - 34	38 - 50	36 - 50	48 - 62
maks. dra kraft	kW	90	120	180 (120) ²⁾	180	240 (180) ²⁾
maks. hastighet	m/s	7,5	10	10	10	10
Trekklinje (Vaier1)						
Diameter	mm	10	11	12	12	14
maks. Lengde	m	1200	1800	1900	1900	1900
Hjelpelinje (vaier2)						
diameter	mm	7	8	8 (10)	10	10
max. Lengde	m	1200	1800	1900	1900	1900
Universal Løpekatt: MM-SHERPA						
		U3 / UE3	U3 / UE 3 / UE 4L / UH 4L	U 4L / UE 4L / UH 4L	U 4L / UE 4L / UH 4L	U 4L / UE 4L / UH 4L

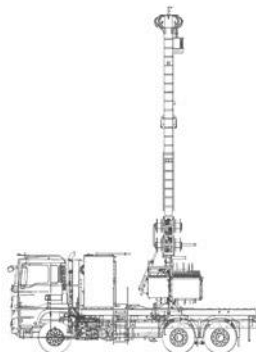
1) No reduction of pulling force & power by the force of the haul back line working with the SYNCRO-principle with 3 lines

2) Increased pulling power using the SYNCRO BOOST SYSTEM working with 2 lines uphill

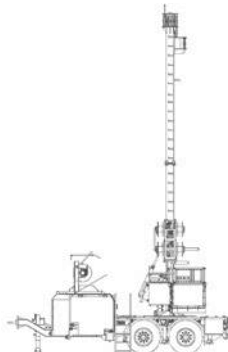
Typer av maskiner



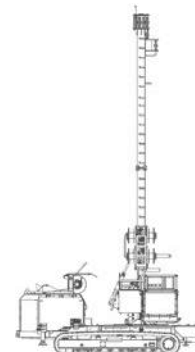
...Lastebilmontert



...På tilhenger



... på belteunderstell



Type maskiner

Mountain harvester		WF 3to K	SF 3to K	SY 45 K	SF 4to K	SY 55 K
Teleskop tårn høyde	m	11.5	11.5	12	12	12
Vekt ¹⁾	kg	30000	32000	32000	36500	37500
Transport størrelse (LxWxH)	m	11.1 x 2.55 x 4	11.1 x 2.55 x 4	11.8 x 2.55 x 4	11.3 x 2.55 x 4	11.3 x 2.55 x 4
Kran: Palfinger S280L94						
Rekkevidde	m	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4
Løfte moment	kNm	229	229	229	229	229
Svingmoment	kNm	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2
maks. Løft på avstand ²⁾	kg	1000	1000	1000	1000	1000
Aggregat: på etterspørsel fra kunde ³⁾						
Truck: Standard Truck: MAN TGS ⁴⁾						
Akslinger		6x4 / 6x6	6x4 / 6x6	6x4 / 6x6 / 8x6 / 8x8	8x6 / 8x8	8x6 / 8x8
Motorkraft	PS/kW	470 / 346	470 / 346	470 / 346	470 / 346	470 / 346

Taubane på lastebil		WF 3to S	SF 3to S	SY 45 S	SF 4to S	SY 55 S
Teleskop tårn høyde	m	11.5	11.5	12	12	12
vekt ¹⁾	kg	21500	23500	25000	27000	28000
Transport størrelse (LxWxH)	m	9.5 x 2.55 x 4	9.5 x 2.55 x 4	10 x 2.55 x 4	10 x 2.55 x 4	10 x 2.55 x 4
Truck: Standard Truck: MAN TGS ⁴⁾						
akslinger		6x4 / 6x6	6x4 / 6x6	6x4 / 6x6	6x4 / 6x6	6x4 / 6x6
Motorkraft	PS/kW	430 / 316	430 / 316	430 / 316	430 / 316	430 / 316

Traubane på henger		WF 3to A	SF 3to A	SY 45 A	SF 4to A	SY 55 A
Teleskop tårn høyde	m	11	11	12.3	12.3	12.3
Vekt ¹⁾	kg	13000	15000	16500	18500	19500
Transport størrelse (LxWxH)	m	7.15 x 2.5 x 3.7	7.15 x 2.5 x 3.7	7.15 x 2.5 x 3.7	7.15 x 2.5 x 3.7	7.15 x 2.5 x 3.7
Motorkraft	PS/kW	190 / 140	190 / 140	278 / 205	278 / 205	278 / 205
Chassis		2-axle tandem	2-axle tandem	2-axle tandem	2-axle tandem	2-axle tandem

Taubane på belteunderstell		WF 3to R	SF 3to R	SY 45 R	SF 4to R	SY 55 R
Teleskop Tårn høyde		11	11	12.3	12.3	12.3
Vekt ¹⁾	kg	15500	17500	19000	21000	22000
Transport størrelse (LxWxH)	m	5.9 x 2.45 x 3.1	5.9 x 2.45 x 3.5	6.0 x 2.45 x 3.5	6.0 x 2.45 x 3.1	6.0 x 2.45 x 3.1
Motorkraft	PS/kW	190 / 140	190 / 140	278 / 205	278 / 205	278 / 205
Chassis		crawler 500mm	crawler 500mm	crawler 500mm	crawler 500mm	crawler 500mm

1) depends on the specifications of the machine

2) Max. lifting load at maximum horizontal range additional to the weight of the harvester head (app. 1,500 kg)

3) Separate technical calculation needed

4) on customers request alternative truck possible

Universal carriage MM-SHERPA UE



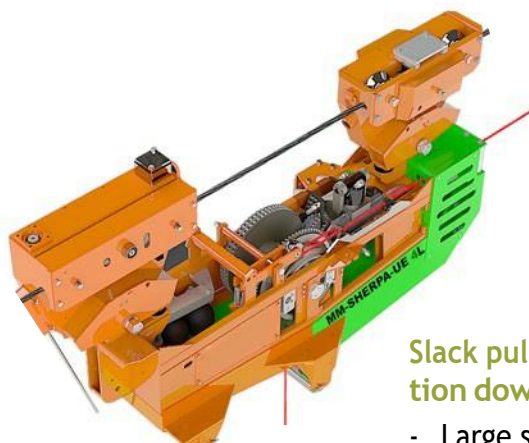
Low weight

- reduces fuel consumption

Robust design

Electric slack pulling in 2-cable system uphill

- Any spooling length
- 2 m/s spooling speed
- Charging the battery when moving in



Very smooth running on the skyline

High traction

- Also by pulling from far away from lateral position

Slack pulling by cable 2 in 3-cable operation downhill, uphill and in flat terrain

- Large slack pulling force & speed also on long and steep lines
- Long spooling length

Technical specifications

MM-carriages

		MM-SHERPA						MM-PRISYS
		BA 1,5	U 3	U 4L	UE 3	UE 4L	UH 4L	H 3
Payload	kg	1500	3500	4700	3500	4700	4700	3000
Skyline Ø	mm	14 - 20	14 - 20	18 - 26	14 - 20	18 - 26	18 - 26	18 - 24
Weight	kg	190	460	540	530	590	720	580
Mainline Ø	mm	6 - 12	8,5 - 14	8,5 - 14	8,5 - 14	8,5 - 14	8,5 - 14	10 - 12
max. tilt angle skyline	°	75°	75°	75°	75°	75°	75°	75°
max. tilt angle laterally	°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
2-cable operation		yes	no	no	yes	yes	yes	yes
Slack pulling		manually			electric	electric	hydraulic	hydraulic
max. slack pulling length	m	any			any	any	100 / 80	80
max. slack pulling speed	m/s				2	2	6 ... *	6 ... *
max. slack pulling force	kN				3,5	3,5	1,6 / 2	1,6
3-cable operation		no	yes	yes	yes	yes	yes	no
Slack pulling type			Slack pulling performed by cable 2	Slack pulling performed by cable 2	Slack pulling performed by cable 2	Slack pulling performed by cable 2	Slack pulling performed by cable 2	
max. slack pulling length								
Ø 7mm	m		150	220	110	220	220	
Ø 8mm	m		110	160	80	160	160	
Ø 10mm	m		75	110	55	110	110	
Ø 12mm	m		50	80	40	80	80	
max. slack pulling speed*	m/s		4	4	4	4	4	
max. slack pulling force *	kN		15	15	15	15	15	

* ... depends on the cable yarder

We reserve the right to make technical changes during current development. E2018



MM FORSTTECHNIK GmbH
Mayr-Melnhof-Straße 9
8130 Frohnleiten | Austria

Tel.: +43 3126 5099 0
Fax: +43 3126 5099 4068
E-Mail: office@mm-forsttechnik.at
Web: www.mm-forsttechnik.at



PEFC/06-39-22