



**MM** FORST  
TECHNIK



## SYNCRO 45

Seilgerät der neuesten Generation  
für die wirtschaftliche Holzernte

## Innovation aus Tradition

Unsere Forstseilgeräte wurden ursprünglich für den eigenen Forstbetrieb aus Unzufriedenheit mit verfügbaren Lösungen und der Anforderung nach hoher Arbeitssicherheit, Produktivität und Wertbeständigkeit entwickelt. Das motiviert uns bis heute, gemeinsam mit unseren Kunden auch zukünftig Innovationen voranzutreiben. Die neuesten sind das Seilgerät SYNCRO 45 und der Laufwagen MM-SHERPA UE.

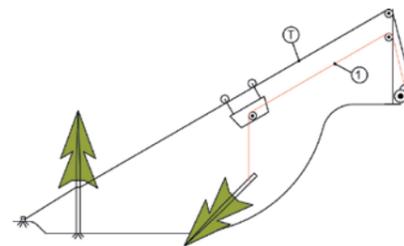
## Kriterien für hohe Wirtschaftlichkeit

- **Produktivität**
  - sehr hohe Seilgeschwindigkeit in der Leer- und Lastfahrt
  - hohe Zugkraft auch bei voller Seiltrommel
  - hohe Zugleistung
- **Flexibilität**
  - breiter Einsatzbereich
  - hohe Nutzlast (Schwach- bis Starkholz)
  - für alle Betriebsarten geeignet (2-/3-Seil, bergauf, bergab und in der Ebene)
  - für lange Seiltrassen und Zuzugslängen
- **Maschinenverfügbarkeit**
  - geringe Ausfallszeiten
  - niedrige Betriebskosten
  - geringer Treibstoffverbrauch durch hohe Energieeffizienz
  - geringe laufende Instandhaltung
- **Lebensdauer**
  - lange Lebensdauer bei regelmäßiger Wartung
- **Werthaltigkeit**
  - hoher Wiederverkaufspreis für Gebrauchsmaschinen
- **Sicherheit**
  - hohes Maß an Sicherheit für die Bedienmannschaft und die Maschine

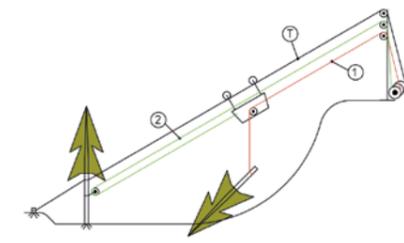


## Seilverfahren

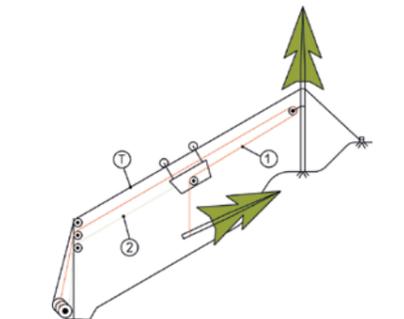
### 2-Seil Bergauf



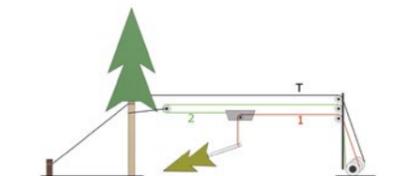
### 3-Seil Bergauf



### 3-Seil Bergab



### 3-Seil Ebene



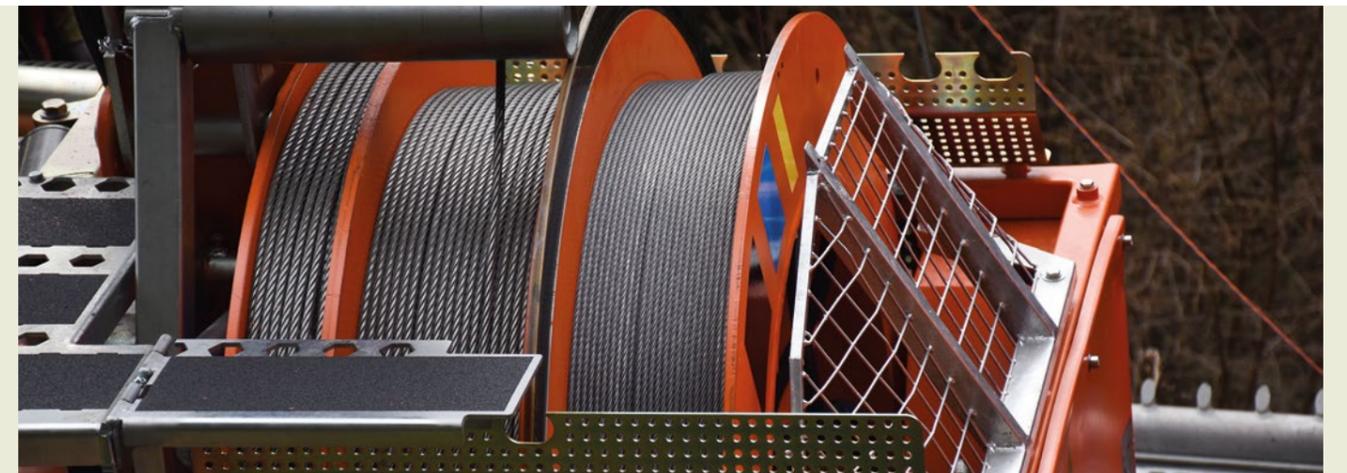
## Funktionsweise

Konventionelle Winden für das Zug- und Rückholseil werden getrennt angetrieben. Die jeweils aufspulende Winde „zieht“, die jeweils abspulende Winde „bremst“, um das Seilsystem gespannt und damit stabil zu halten.

Bei der **SYNCRO-Winde** bilden zwei koaxial gelagerte große Seiltrommeln, die von einem gemeinsamen Hydraulikmotor angetrieben werden, eine gemeinsame Winde für das Zug- und Rückholseil. Die Arbeitsseile werden auf den Trommeln gegenläufig aufgespult. Dadurch wird bei gemeinsamer Drehung der Trommeln das eine Seil aufgespult, während das andere abspult wird. Für die Vorspannung der Arbeitsseile sorgt ein weiterer Hydraulikmotor, der die beiden Trommeln verbindet und gegeneinander vorspannt.

### Vorteile SYNCRO-Winde gegenüber konventionellen Systemen:

- **ungebremste Zugkraft unabhängig von der Vorspannung**
- **kein Bremsverlust durch das rückhaltende Seil**
- **hohe Energieeffizienz**
- **hohe Laufruhe und Seilgeschwindigkeit durch ideal vorgespanntes Seilsystem**
- **Seilschonendes Arbeiten durch große Trommel-Durchmesser**



## SYNCRO BOOST SYSTEM

Beim Zuzug der Last zum Laufwagen und in der Lastfahrt zum Seilkran (im 2-Seilbetrieb permanent, im 3-Seilbetrieb kurzzeitig) können die beiden Hydraulikmotoren gekoppelt werden. Das erhöht die maximale Zugkraft, die maximale Zugleistung und damit auch die maximale Lastfahrtgeschwindigkeit um bis zu 50%.

### Vorteile SYNCRO BOOST SYSTEM:

- **Erweiterung des Einsatzbereiches im Starkholz und bei Windwurf-Aufarbeitung**
- **Erhöhung der Produktivität (Lastfahrtgeschwindigkeit und Nutzlast)**
- **Erhöhung der Sicherheit durch kontrollierte Zugkraftverstärkung**

# GEBIRGSHARVESTER



## Universallaufwagen MM-SHERPA UE

- für jede Trassenlänge und Neigung bergauf und bergab
- elektrische Ausspülung im 2-Seilbetrieb
- Zwangsausspülung im 3-Seilbetrieb
- geringes Eigengewicht
- robuster Aufbau
- hervorragende Laufeigenschaften

## Hydrauliksystem

- Auslegung für gleichzeitigen Seilbahn-, Kran- und Harvesterkopfbetrieb
- Filterkonzept mit Feinstfilterung für lange Lebensdauer der Hydraulikkomponenten und des Hydrauliköls

## Steuerung

- Streckenautomatik
- umfangreiche Funkoptionen
- große Funkreichweite
- robuster Aufbau

## TRÄGERFAHRZEUG

- Wahlweise Aufbau auf 3-Achs- oder 4-Achs-LKW (MAN TGS\*)

\* auf Kundenwunsch auch andere Hersteller möglich

## Tragseilwinde

- bis 800 m Tragseillänge
- bis 120 kN Grundspannung
- bis 150 kN Betriebsspannung

## Montageseilwinde

- Beseilung mit hochfestem Kunststoffseil

## SYNCR0-Winde mit SYNCR0 BOOST SYSTEM

- bis 45 kN mittlere Zugkraft, 140 kW Zuggleistung, bis zu max. 10 m/s Seilgeschwindigkeit
- bis 1.800 m Seillänge
- hervorragender Gleichlauf der Arbeitsseile
- hohe Energieeffizienz
- Seiltrommeln ständig einsehbar

## Abspannseilwinden

- für lange Abspannseile auch mit großem Seildurchmesser

## Mast

- 12 m Teleskopmast
- abgesenkte Arbeitsstellung
- allseitig 12° tiltbar
- 360° drehbar
- gelenkig gelagert

## Ladekran PALFINGER S280L94

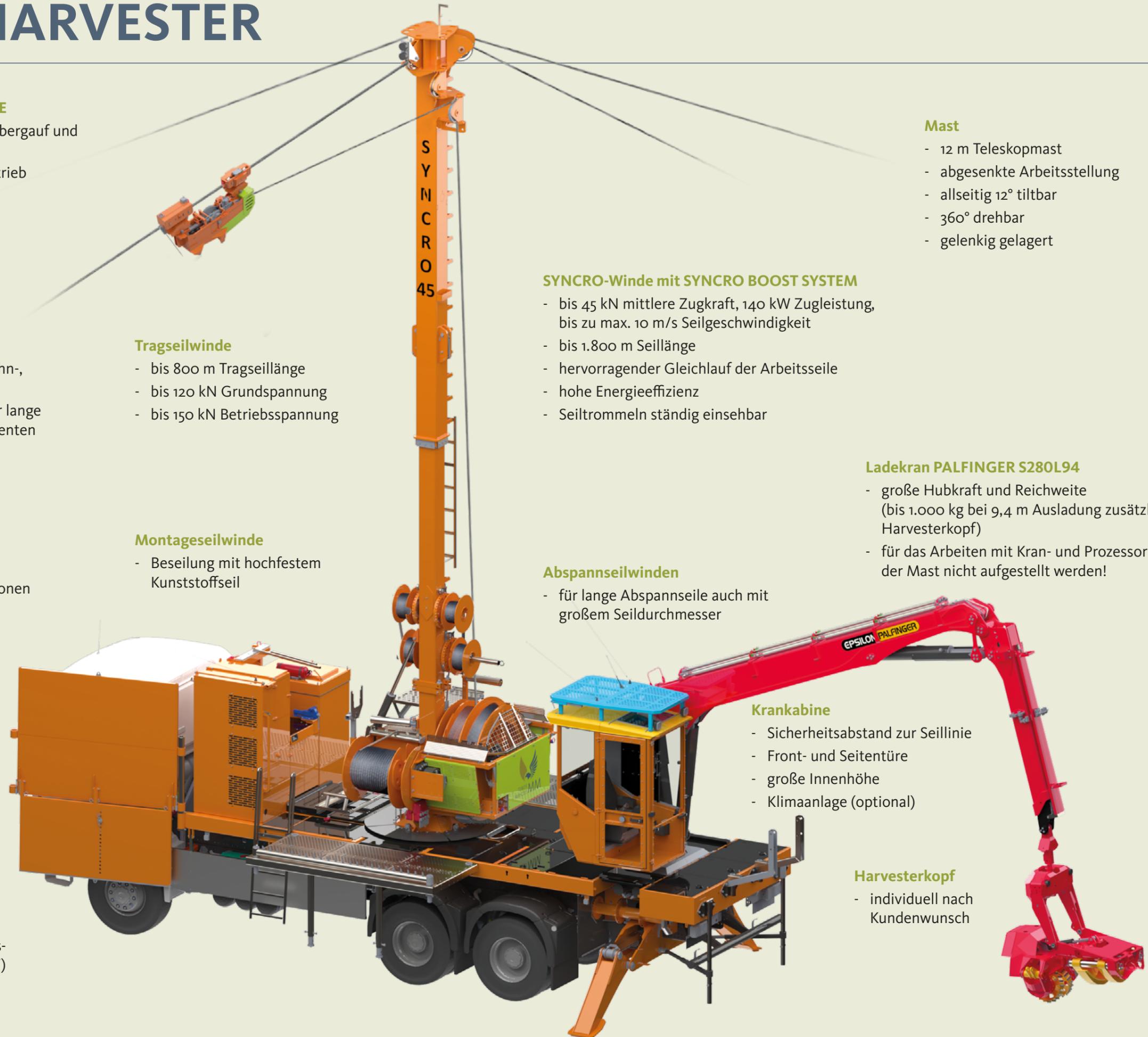
- große Hubkraft und Reichweite (bis 1.000 kg bei 9,4 m Ausladung zusätzlich zu Harvesterkopf)
- für das Arbeiten mit Kran- und Prozessor muss der Mast nicht aufgestellt werden!

## Krankabine

- Sicherheitsabstand zur Seillinie
- Front- und Seitentüre
- große Innenhöhe
- Klimaanlage (optional)

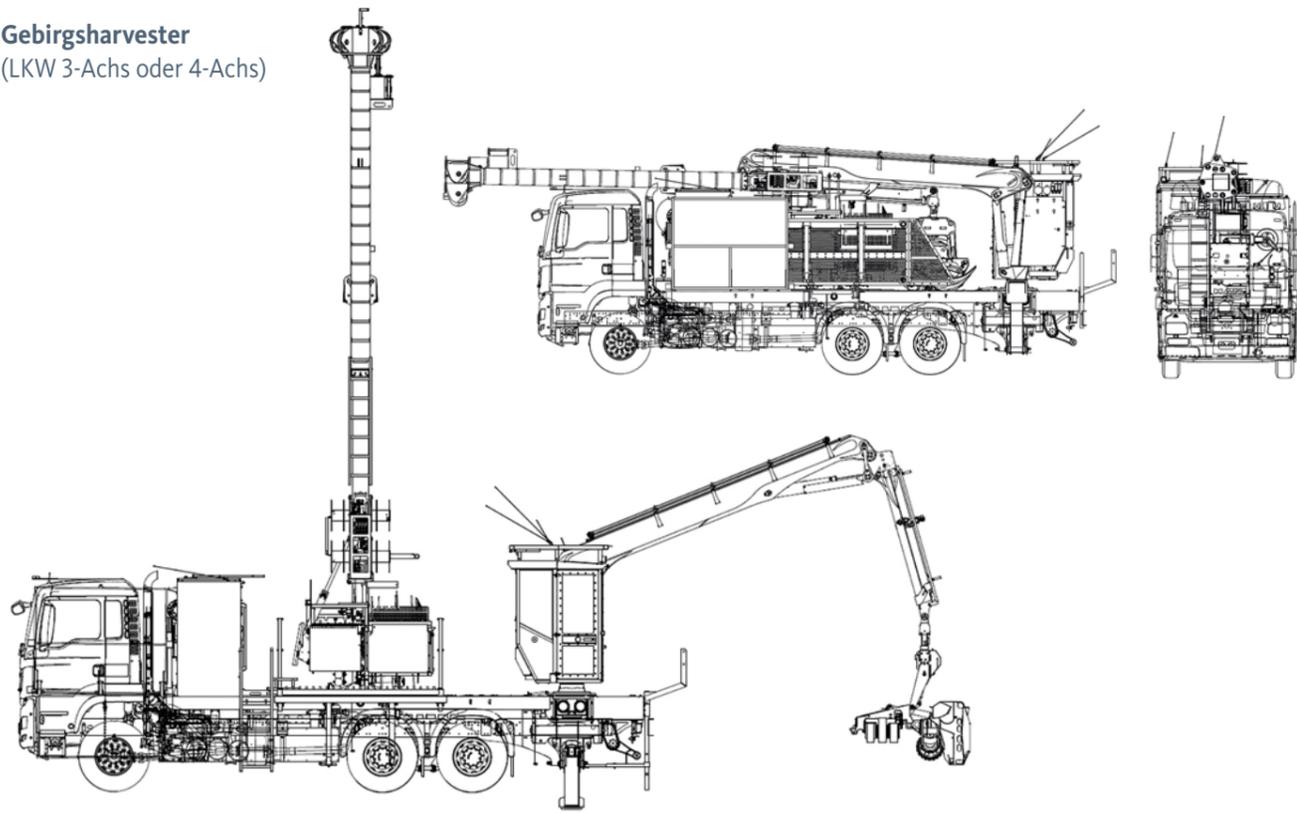
## Harvesterkopf

- individuell nach Kundenwunsch





## Gebirgsarvester (LKW 3-Achs oder 4-Achs)



## Seilgeräte

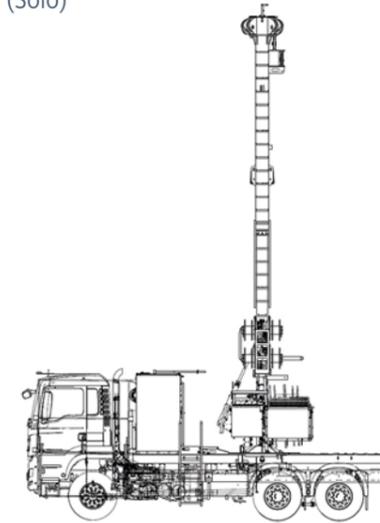
Seilkranntypen	WANDERFALKE 3to	SYNCROFALKE 3to	SYNCRO 45	SYNCROFALKE 4to
<b>Mast</b>				
Masthöhe Teleskopmast (LKW-Aufbau)	m 11,5	11,5	12	12
Masthöhe Klappmast (Anhänger, Raupe)	m 11	11	12,3	12,3
<b>Tragseilwinde</b>				
max. Grundspannung Tragseil	kN 70	85	120	120
max. Betriebsspannung Tragseil	kN 98	120	150	150
Durchmesser	mm 18	18,5 / 20	20,5 / 22	20,5 / 22
max. Länge	m 600	750 / 700	800 / 700	1.050 / 900
<b>Abspannseilwinden</b>				
Durchmesser Stahlseile	mm 16 – 18	18 – 20	20 – 22	20 – 22
Durchmesser Kunststoffseile	mm 18 – 20	20 – 22	22 – 26	22 – 26
max. Länge	m 85 (16 mm)	70 (18 mm)	70 (26 mm)	70 (26 mm)
<b>Arbeitsseilwinden</b>				
Arbeitsprinzip <sup>1)</sup>	konventionell	SYNCRO	SYNCRO	SYNCRO
max. Zugkraft Arbeitsseil 1	kN 23 – 34	26 – 34	38 – 50	36 – 50
max. Zuleistung	kW 70	90	140 (90) <sup>2)</sup>	140
max. Seilgeschwindigkeit	m/s 5	10	10	10
<b>Arbeitsseil 1</b>				
Durchmesser	mm 10	11	12	12
max. Länge	m 1.200	1.800	1.900	1.900
<b>Arbeitsseil 2</b>				
Durchmesser	mm 7	8	8 (10) <sup>3)</sup>	10
max. Länge	m 1.200	1.800	1.900	1.900
<b>Laufwagen: MM-SHERPA</b>				
	U3 / UE3	U3 / UE3 / UE3L	UE4L / U4 / U4XL	U4XL / UE4L

<sup>1)</sup> beim SYNCRO Prinzip keine Reduktion der effektiven Zugkraft und Zuleistung durch Rückhaltekraft des Retourseils im 3-Seilbetrieb

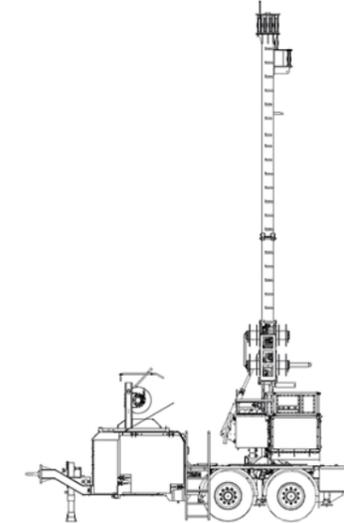
<sup>2)</sup> erhöhte Zuleistung im 2-Seil-Bergaufbetrieb durch das SYNCRO BOOST SYSTEM

<sup>3)</sup> optional Beseilung Arbeitsseil 2 mit d = 10 mm für Zugkraft Lastfahrt bergab bis 30 kN

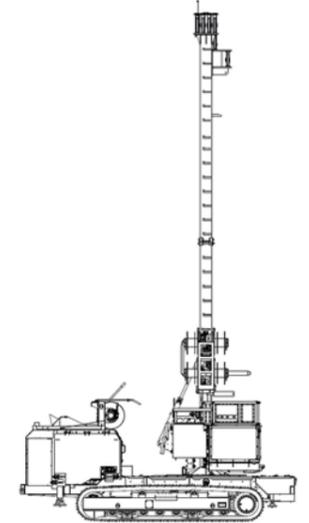
## Seilkran auf LKW (Solo)



## ... auf Anhänger



## ... auf Raupe



## Maschinentypen

Gebirgsarvester	WF 3to K	SF 3to K	SY 45 K	SF 4to K
Masthöhe Teleskopmast	m 11,5	11,5	12	12
Eigengewicht <sup>1)</sup>	kg 30.000	32.000	32.000	36.500
Transportabmessungen (LxBxH)	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
<b>Kran: Palfinger S280L94</b>				
Reichweite	m 9,4	9,4	9,4	9,4
Hubmoment	kNm 229	229	229	229
Schwenkmoment	kNm 49,2	49,2	49,2	49,2
max. Kranlast bei voller Ausladung <sup>2)</sup>	kg 1.000	1.000	1.000	1.000
<b>Harvesterkopf nach Kundenwunsch <sup>3)</sup></b>				
<b>LKW Standard LKW: MAN TGS 4)</b>				
Antriebsvariante	6 x 4 / 6 x 6	6 x 4 / 6 x 6	6 x 4 / 6 x 6	8 x 6 / 8 x 8
Motorleistung	PS/kW 470 / 346	470 / 346	470 / 346	470 / 346
<b>Seilkran auf LKW (Solo)</b>				
Masthöhe Teleskopmast	m 11,5	11,5	12	12
Eigengewicht <sup>1)</sup>	kg 21.500	23.500	25.000	27.000
Transportabmessungen (LxBxH)	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
<b>LKW</b> Standard LKW: MAN TGS <sup>4)</sup>				
Antriebsvariante	6 x 4 / 6 x 6	6 x 4 / 6 x 6	6 x 4 / 6 x 6	6 x 4 / 6 x 6
Motorleistung	PS/kW 430 / 316	430 / 316	430 / 316	430 / 316
<b>Seilkran auf Anhänger</b>				
Masthöhe Klappmast	m 11	11	12,3	12,3
Eigengewicht <sup>1)</sup>	kg 13.000	15.000	16.500	18.500
Transportabmessungen (LxBxH)	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
Motorleistung	PS/kW 190 / 140	190 / 140	278 / 205	278 / 205
Fahrgestell	2-Achs-Tandem	2-Achs-Tandem	2-Achs-Tandem	2-Achs-Tandem
<b>Seilkran auf Raupe</b>				
Masthöhe Klappmast	m 11	11	12,3	12,3
Eigengewicht <sup>1)</sup>	kg 15.500	17.500	19.000	21.000
Transportabmessungen (LxBxH)	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 3,5
Motorleistung	PS/kW 190 / 140	190 / 140	278 / 205	278 / 205
Fahrgestell	Raupe 500 mm	Raupe 500 mm	Raupe 500 mm	Raupe 500 mm

<sup>1)</sup> abhängig von Ausstattung, Antriebsvariante, betriebsbereit, ohne Laufwagen, ohne zusätzliche Ladung

<sup>2)</sup> max. Kranlast bei horizontal voll ausgestrecktem Kranarm, zusätzlich zu Harvesterkopf (Ann. 1.500 kg. Eigengewicht Harvesterkopf)

<sup>3)</sup> technische Prüfung erforderlich

<sup>4)</sup> auf Kundenwunsch auch Aufbau auf alternativen LKWs möglich, technische Prüfung erforderlich

# Universallaufwagen MM-SHERPA UE

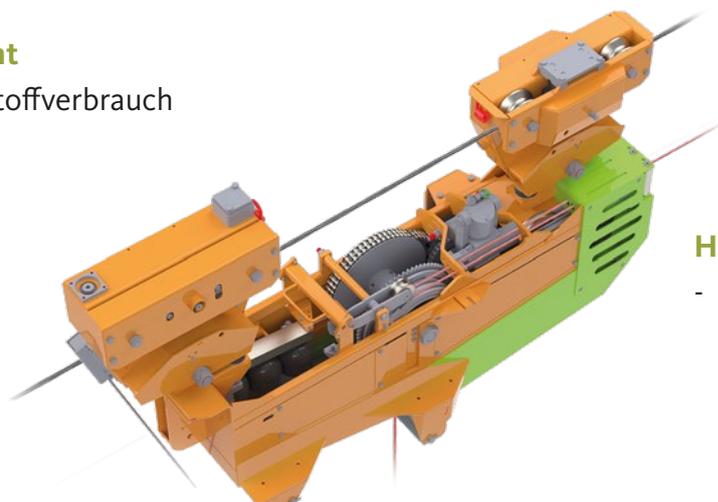


## Geringes Eigengewicht

- reduziert den Treibstoffverbrauch

## Hervorragende Laufeigenschaften

## Robuste Ausführung



## Hohe Zugkraft

- auch bei seitlichem Zuzug

## elektrische Ausspülung im 2-Seilbetrieb bergauf

- beliebige Ausspulllänge
- 2 m/s Ausspulgeschwindigkeit
- Aufladung des Akkus beim Zuzug

## Zwangs Ausspülung im 3-Seilbetrieb bergauf, bergab und in der Ebene

- kraftvolle und schnelle Ausspülung auch auf steilen und langen Trassen
- große Ausspulllänge

MM-SHERPA		U3	U4	U4XL	UE3	UE4	UE3L	UE4L
Nutzlast	kg	3.500	4.700	4.700	3.500	4.700	3.500	4.700
Tragseildurchmesser	mm	14–20	18–26	18–26	14–20	18–26	14–20	18–26
Eigengewicht	kg	460	540	720	530	540	580	590
Zugseildurchmesser	mm	8,5–12	8,5–12	11–12	10–12	10–12	10–12	10–12
max. Neigungswinkel Trasse	°	75°	75°	75°	75°	75°	75°	75°
max. Neigungswinkel seitlich	°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
<b>2-Seilbetrieb</b>		nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Ausspulart			-		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
max. Ausspulllänge	m		-		beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
max. Ausspulgeschw.	m/s		-		2	2	2	2
max. Ausspülkraft	kN		-		3,5	3,5	3,5	3,5
<b>3-Seilbetrieb</b>		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Ausspulart		Zwangs Ausspülung mit Seil 2			Zwangs Ausspülung mit Seil 2			
max. Ausspulllänge mit Seil 2								
Ø 7mm	m	153	153	-	110	110	220	220
Ø 8mm	m	109	109	200	80	80	160	160
Ø 10mm	m	73	73	132	55	55	110	110
Ø 12mm	m	50	50	90	38	38	80	80
max. Ausspulgeschw.*	m/s	4	4	4	4	4	4	4
max. Ausspülkraft *	kN	15	15	15	15	15	15	15

\* abhängig vom Seilgerät

Wir behalten uns das Recht vor, während der laufenden Entwicklung technische Änderungen vorzunehmen. E2021



**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

