

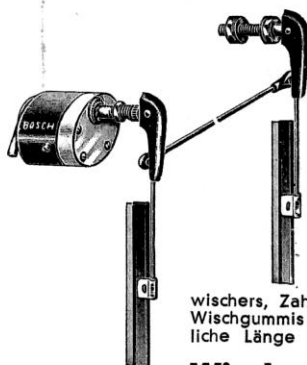
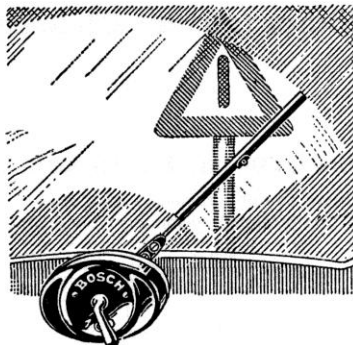
WS	Bosch - W i s c h e r Übersicht		Ex-Kennlisten BLE 641	
			WT...; WV...	
			Blatt 1	
Für Triebwagen				
Bosch- Bestellzeichen	Zum Anschluß an	Wischhebelzubehör Hebel 230 lg, Fassag 320 lg (besonders bestellen) für Antrieb		
		indirekt	direkt	
WT 150/24/5	Gleich- und Wechselstrom 24 V (16 2/3 Per/sec)	DZU 561/1 Z	DZU 561 Z 3 Z	
WT 150/110/6	Gleichstrom 110 V	DZU 561/1 Z	DZU 561 Z 3 Z	
Für Wagen				
Bosch- Bestellzeichen	Buchs-/Achs- länge	Wisch- Winkel	Schalter	Bemerkungen
WV 6 S 1	30/45	135°	mit	Lanz (Jeep)
WV 12 S 1	"	"	"	KHD (Waldschlepper)
WV 6 S 21	U-Bügel	110°	ohne	Daimler; Kurbel mit 2 Kugelszapfen
WV 12 S 21	"	"	"	Karmann; "
WV 6 S 23	55/70	135°	mit	Hanomag
WV 12 S 23	"	"	"	MAN; Südwerke
WV 6 S 121	45/60	135°	mit	Vidal
WV 12 S 121	"	"	"	KHD (3 t Lkw); Kaelble
WV 6 S 221	U-Bügel	135°	ohne	Opel; Kurbel mit 1 zyl. Zapfen
WV 12 S 221	"	"	"	Opel; "
WV 6 S 257	90/105	135°	mit	Handelsverkauf
WV 12 S 257	"	"	"	Handelsverkauf
WV 24 S 288	90/105	135°	ohne	Handelsverkauf; isolierte Rückleitung
WV 24 S 290	15/30	135°	ohne	Schweden; isol. Rückleitung
ROBERT BOSCH GMBH STUTTGART				VDT
				11.3.1949

Buch Katalog 1950

**Bosch**

## Scheibenwischer

Der Scheibenwischer enthält einen kleinen Nebenschluß-Elektromotor, der über ein Getriebe einen Wischhebel in pendelnde Bewegung versetzt und dadurch auf der durch Regen oder Schnee beschlagenen Windschutzscheibe ein für den Fahrer ausreichendes Blickfeld freilegt. Über eine Gelenkstange kann ein zweiter Wischhebel angetrieben werden. Die Wischhebel werden durch eine Feder gegen die Scheibe gedrückt und können beim Reinigen der Windschutzscheibe angehoben werden. Bei einem Teil der Wischer ist der Schalter in das Motorgehäuse eingebaut; für Wischer ohne eingebauten Schalter siehe Schalter auf Seite 103.



Um die Typenzahl der Wischer zu verringern, wurde getrennt in

Wischmotoren und  
Zubehörgruppen (d.h.  
Wischhebel, Gelenkstange für zweiten Wischhebel usw.),  
die gesondert bestellt werden müssen.

### Bei Anfragen und Bestellungen bitten wir anzugeben

**für Ersatz:** das genaue Bestellzeichen des Wischmotors (auf dem Gehäuse angegeben) und der Zubehörgruppe.

**für Neuwahl:** die Spannung der elektrischen Anlage, die Befestigungsart (Einlochbefestigung oder Befestigungsbügel), Fahrzeugtyp, Bauart des bisherigen Scheibenwischers, Zahl der Wischhebel, Länge der Wischhebel, des Wischgummis und der Gelenkstange, Wischwinkel, erforderliche Länge der Wischerachse und der Achslagerbuchse.

## Wischmotoren

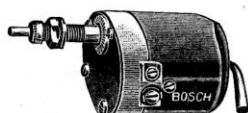


Bild 3  
WV 6 S 1

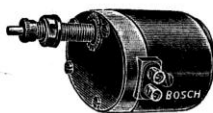


Bild 4  
WV 24 S 290

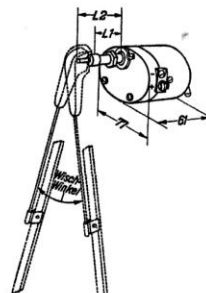


Bild 5

### Wischmotoren WV für Einlochbefestigung

(siehe auch Anpaß-Wischmotoren), Wischerachse pendelnd

Bestellzeichen	Bild (ähnlich)	Nennspannung V	Mittlere Leistungsaufnahme W	Verschlusskapsel	Schalter	Achslagerbuchse L 1 mm	Wischerachse L 2 mm	Wischwinkel	Gewicht kg	Bemerkungen
WV 6 S 1	3	6	12...15	schwarz	mit	30	45	135°	0,5	
WV 6 S 23	3	6	12...15	schwarz	mit	55	70	135°	0,5	
WV 6 S 121	3	6	12...15	schwarz	mit	45	60	135°	0,5	
WV 12 S 1	3	12	12...15	schwarz	mit	30	45	135°	0,5	
WV 12 S 23	3	12	12...15	schwarz	mit	55	70	135°	0,5	
WV 12 S 121	3	12	12...15	schwarz	mit	45	60	135°	0,5	
WV 12 S 291	3	12	12...15	schwarz	mit	70	85	90°	0,52	
WV 12 S 292	3	12	12...15	schwarz	mit	35	50	90°	0,52	
WV 24 S 290	4	24	12...15	schwarz	ohne*)	15	30	135°	0,5	mit isolierter Rückleitung

Maximales Drehmoment an der Wischerachse 11...12 cmkg;  
30...40 Wischperioden/min.

\*) Schalter siehe Schaltschalter SH/TZ 1/.. Seite 103

### Wischmotoren WS/WVA für Zweilochbefestigung

Wischerachse umlaufend; mit isolierter Rückleitung

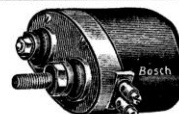


Bild 6  
WS/WVA 6/1

Verwendung z. B.	Bestellzeichen	Bild (ähnlich)	Nennspannung V	Mittlere Leistungsaufnahme W	Verschlusskapsel	Schalter	Achslagerbuchse L 1 mm	Wischerachse L 2 mm	Gewicht kg	Bemerkungen
Daimler-Benz	WS/WVA 6/1	6	6	12...15	schwarz	ohne*)	16	27	0,62	mit SWF-Gestänge
Volkswagen	WS/WVA 6/2		6	12...15	schwarz	ohne*)	—	—	0,62	Kurbel mit 1 Zapfen; mit SWF-Gestänge
Daimler-Benz	WS/WVA 6/3	6	6	12...15	schwarz	ohne*)	43	52	0,62	mit Avog-Gestänge
Borgward	WS/WVA 6/4		6	12...15	schwarz	ohne*)	—	—	0,62	Kurbel mit 2 Zapfen; Gestänge DZU2ZZZ

Maximales Drehmoment an der Wischerachse 25 cmkg; 35...45 Wischperioden/min.

\*) Schalter siehe Schaltschalter SH/TZ 1/.. Seite 103

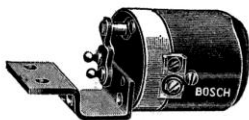


Bild 7 WV 6 S 21

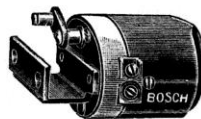


Bild 8 WV 6 S 221

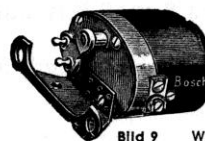


Bild 9 WV 6 S 295

### Wischmotoren WV mit Befestigungsbügel Wischerachse pendelnd

Bestellzeichen	Bild (ähnlich)	Nennspannung Volt	Mittlere Leistungsaufnahme W	Verschlußkapsel	Schalter	Wischwinkel	Befestigungsbügel	Gewicht kg	Bemerkungen
WV 6 S 21	7	6	12 ... 15	schwarz	ohne*)	110°	U-förmig	0,56	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 6 S 221	8	6	12 ... 15	schwarz	ohne*)	135°	U-förmig	0,56	Kurbel mit 1 Kugelnzapfen
WV 6 S 293		6	12 ... 15	schwarz	ohne*)	100°	Lasche	0,53	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 6 S 295	9	6	12 ... 15	schwarz	ohne*)	110°	U-förmig, quer zur Wischerachse	0,58	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 6 S 296	9	6	12 ... 15	grau	ohne*)	110°	U-förmig, quer zur Wischerachse	0,58	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 12 S 21	7	12	12 ... 15	schwarz	ohne*)	110°	U-förmig	0,56	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 12 S 221	8	12	12 ... 15	schwarz	ohne*)	135°	U-förmig	0,56	Kurbel mit 1 Kugelnzapfen
WV 12 S 295	9	12	12 ... 15	schwarz	ohne*)	110°	U-förmig, quer zur Wischerachse	0,58	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen
WV 12 S 296	9	12	12 ... 15	grau	ohne*)	110°	U-förmig, quer zur Wischerachse	0,58	Kurbel mit 2 Kugelnzapfen

Max. Drehmoment an der Wischerachse 11 ... 12 cmkg; 30 ... 40 Wischperioden/min.

\*) Schalter siehe Schubschalter SH/TZ 1/.. Seite 103

### Anpaß-Wischmotoren (für nachträglichen Einbau bestimmt)

Durch Kürzen der Achslagerbuchse und der Wischerachse können nachstehend genannte Wischmotoren den jeweils vorliegenden Einbauverhältnissen angepaßt werden. Der Anpaß-Wischmotor ist somit an Stelle einer Vielzahl von Wischer-Typen verwendbar.

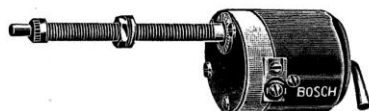


Bild 10 WV 6 S 257



Bild 11 WV 24 S 288

### Wischmotoren WV für Einlochbefestigung Wischerachse pendelnd

Bestellzeichen	Bild (ähnlich)	Nennspannung Volt	Mittlere Leistungsaufnahme W	Verschlußkapsel	Schalter	Achslagerbuchse L 1 mm	Wischerachse L 2 mm	Wischwinkel	Gewicht kg	Bemerkungen
WV 6 S 257	10	6	12 ... 15	schwarz	mit	90	105	135°	0,52	
WV 6 S 297	10	6	12 ... 15	schwarz	mit	90	105	110°	0,52	
WV 12 S 257	10	12	12 ... 15	schwarz	mit	90	105	135°	0,52	
WV 12 S 294	10	12	12 ... 15	verchromt	mit	90	105	135°	0,52	
WV 12 S 297	10	12	12 ... 15	schwarz	mit	90	105	110°	0,52	
WV 12 S 298	10	12	12 ... 15	schwarz	mit	75	90	135°	0,5	Tellerscheibe auf Lagerbuchse
WV 24 S 272	10	24	12 ... 15	schwarz	mit	90	105	135°	0,52	mit isol. Rückleitung
WV 24 S 288	11	24	12 ... 15	schwarz	ohne*)	90	105	135°	0,5	mit isol. Rückleitung

Max. Drehmoment an der Wischerachse 11 ... 12 cmkg; 30 ... 40 Wischperioden/min.

\*) Schalter siehe Schubschalter SH/TZ 1/.. Seite 103



## Einbau des Anpaß-Wischmotors

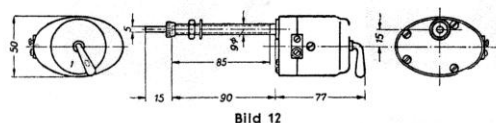


Bild 12

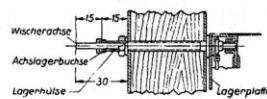


Bild 13

Wenn die Dicke der Befestigungswand für den Wischer weniger als 70 mm beträgt, muß der Wischmotor den vorhandenen Einbauverhältnissen angepaßt werden, d. h. Achslagerbuchse und Achse des Anpaß-Wischmotors sind zu kürzen.

Die Lagerplatte mit der Achslagerbuchse wird vom Wischmotorengehäuse abgeschraubt. Entsprechend der Dicke der Befestigungswand werden Achslagerbuchse und Wischmotoren-Achse (jedes Teil für sich) verkürzt (abgesägt). Daran befindliche Späne sowie entstandener Grat sind zu entfernen. Beim Kürzen ist darauf zu achten, daß die abgeschnittene Achslagerbuchse um 15 mm und die Wischmotoren-Achse um 30 mm länger ist als die Dicke der Befestigungswand beträgt (siehe Bild 12).

Die lose mitgelieferte Lagerhülse (Bild 12) wird nur bei einer nötigen Länge über 25 mm verwendet. Sie wird bis zu ihrem Bund in die Achslagerbuchse eingedrückt.

Die Lagerplatte mit der Achslagerbuchse wird nun wieder auf das Wischmotorengehäuse aufgeschraubt. Der Wischmotor, der den Einbauverhältnissen angepaßt wurde, wird dann an seinem vorgesehenen Platz befestigt.

## Wischer-Zubehör

Nachstehend sind die einzelnen Zubehöerteile für Wischer zum Zusammenstellen von Zubehörgruppen angegeben; ferner sind Zubehörgruppen DZU... aufgeführt, die als vollständiger Satz geliefert werden.

### Bandwischhebel

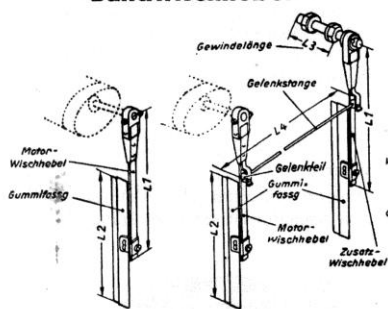


Bild 14

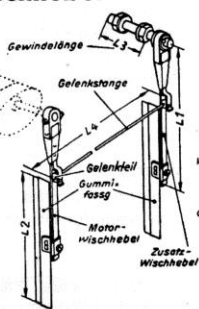


Bild 15

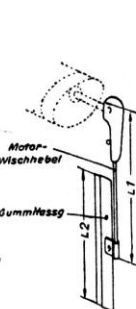


Bild 16

### Drahtwischhebel

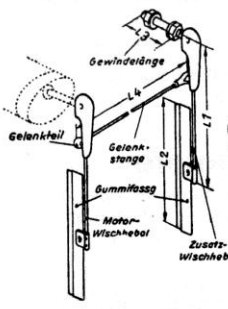


Bild 17

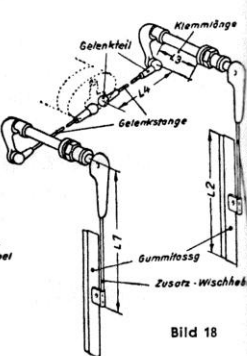


Bild 18

## Einzelteile zum Zusammenstellen von Zubehörgruppen

### Bandwischhebel ohne Wischblatt

Bild	Oberfläche	M a ß e			W i s c h h e b e l			Gelenkstange		Gelenkteile
		L 1	L 2	L 3	auf Motorachse DHE..	Zusatzhebel mit Achse DHE..	Wischblatt DFA..	L 4	DGK..	DGK..
14	verkadmet	180	180	—	506/50 Z	—	501/1 Z	—	—	—
		255	230	—	506/23 Z	—	501/9 Z	—	—	—
		255	300	—	506/7 Z	—	501/3 Z	—	—	—
		382	300	—	506 Z 369 Z	—	501/3 Z	—	—	—
14	hochglanz verchromt	382	300	—	506 Z 370 Z	—	501 Z 160 Z	—	—	—
14	halbmatt verchromt	255	230	—	506/7 Z	—	501/9 Z	—	—	—
					nur für Einzelantrieb					
15	verkadmet	180	180	—	506/50 Z	—	501/1 Z	495	ohne Gewinde	mit Stellschraube
		255	230	—	506/23 Z	—	501/9 Z	620	503/10 X	508/1 Z
		180	300	35	—	506/9 Z	501/3 Z		503/1 X	(2x)
		255	300	60	—	506/85 Z				

**Drahtwischhebel mit Wischblatt; Tandemantrieb**

Bild	Oberfläche	Maße			Wischhebel auf Motorachse DHE..	Zusatzhebel mit Achse DHE..	Gelenkstange		Gelenkteile DGK..
		L 1	L 2	L 3			L 4	DGK..	
16	verkadmet	180 195 210	180	— — —	516/1 Z 516/40 Z 516/5 Z	— — —	—	—	—
16	verchromt	180 195 210	180	— — —	516 Z 390 Z 516 Z 392 Z 516 Z 393 Z	— — —	—	—	—
17	verkadmet	180 195 210 180 180 195 210	180	— — — 35 70 30 70	516/1 Z 516/40 Z 516/5 Z — — — —	— — — 516/3 Z 516/10 Z 516/4 Z 516/7 Z	— — — 495 620	einseitig Gewinde 510/30 X 843 510/29 X 843	zum Einschrauben bzw. mit Stellschraube 519/1 Z u. /2 Z 519/1 Z u. /2 Z
17	verchromt	180 195 210 180 180 195 210	180	— — — 35 70 30 70	516 Z 390 Z 516 Z 392 Z 516 Z 393 Z — — — —	— — — 516 Z 395 Z 516 Z 391 Z 516 Z 394 Z 516 Z 397 Z	— — — 495 620	einseitig Gewinde 510/30 X 831 510/29 X 831	zum Einschrauben bzw. mit Stellschraube 519/6 Z u. /3 Z 519/6 Z u. /3 Z

**Drahtwischhebel mit Wischblatt; Zwillingsantrieb**

Bild	Oberfläche	Maße			Wischhebel Achsen mit Kurbel (2 erforderlich) DAC..	Wischhebel (2 erforderlich) DHE..	Gelenkstange		Gelenkteile DGK..
		L 1	L 2	L 3			L 4	DGK..	
18	verkadmet	— 180 195 210	180	55 — — —	528/66 Z	516/1 Z 516/40 Z 516/5 Z	234	beiderseits Gewinde 510/59 X 843 (2x)	zum Einschrauben 519/1 Z (4x)
18	verchromt	— 180 195 210	180	55 — — —	528 Z 75 Z	516 Z 390 Z 516 Z 392 Z 516 Z 393 Z	234	beiderseits Gewinde 510/59 X 831 (2x)	zum Einschrauben 519/6 Z (4x)
18	halbmatt verchromt	— 230	230	55 —	528 Z 76 Z	516 Z 398 Z	187	beiderseits Gewinde 510 Z 303 X 843 (2x)	zum Einschrauben 519/1 Z (4x)
18	halbmatt verchromt	— 210	180	55 —	528 Z 77 Z	516 Z 400 Z	234	beiderseits Gewinde 510/59 X 833 (2x)	zum Einschrauben 519 Z 9 Z (4x)

**Einzelteil-Bilder:**

Bandwischhebel, ohne Wischblatt, ohne Achse  
 Zusatz-Bandwischhebel ohne Wischblatt, mit Achse  
 Drahtwischhebel mit Wischblatt, ohne Achse  
 Zusatz-Wischhebel mit Wischblatt, mit Achse  
 Wischblätter (Fassung mit Wischgummi)  
 Achsen mit Kurbel  
 Gelenkstangen  
 Gelenkteile

s. S. 194, Bild 3 und 4  
 s. S. 194, Bild 5  
 s. S. 194, Bild 1  
 s. S. 194, Bild 2  
 s. S. 195, Bild 7 und 9  
 s. S. 196, Bild 10  
 s. S. 196, Bild 11  
 s. S. 196, Bild 12 bis 14

**Zubehörgruppen DZU..**

Zubehör- Gruppen DZU..	Ver- wendung z. B.	Bild	Oberfläche	Bandwischhebel ohne Wischblatt			auf Motorachse DHE..	Zusatzhebel mit Achse DHE..	Wischblatt DFA..	Gelenkstange		Gelenk- teile DGK..
				Maße	L 1	L 2	L 3			L 4	DGK..	
511/10 Z		14	verkadmet	180	230	—	506/50 Z	—	501/9 Z	—	—	—
511/24 Z		14	verkadmet	255	300	—	506/7 Z	—	501/3 Z	—	—	—
511 Z 79 Z	MAN	14	verkadmet	382	300	—	506 Z 369 Z	—	501/3 Z	—	—	—
511 Z 80 Z	Käb- bohrer	14	hochglanz verchromt	382	300	—	506 Z 370 Z	—	501 Z 160 Z	—	—	—
511 Z 81 Z	Daimler LKW	14	halbmatt verchromt	255	230	—	506/7 Z	—	501/9 Z	—	—	—
512/14 Z		15	verkadmet	180 180	180	— 35	506/50 Z	— 506/9 Z	501/1 Z (2x)	495	503/10 X	508/1 Z (2x)
Zubehör- Gruppen DZU..	Ver- wendung z. B.	Bild	Oberfläche	Drahtwischhebel mit Wischblatt			auf Motorachse DHE..	Zusatzhebel mit Achse DHE..		Gelenkstange		Gelenk- teile DGK..
				Maße	L 1	L 2	L 3			L 4	DGK..	
522/2 Z		17	verkadmet	180 180	180	— 70	516/1 Z	— 516/10 Z		620	510/29 X 843	519/1 Z u. /2 Z
522 Z 74 Z		17	verchromt	180 180	180	— 70	516 Z 390 Z	— 516 Z 391 Z		620	510/29 X 831	519/6 Z u. /3 Z
Zubehör- Gruppen DZU..	Ver- wendung z. B.	Bild	Oberfläche	Drahtwischhebel mit Wischblatt			Achsen mit Kurbel je 2 DAC..	Wischhebel je 2 DHE..		Gelenkstange		Gelenk- teile DGK..
				Maße	L 1	L 2	L 3			L 4	DGK..	
523/33 Z		18	halbmatt verchromt	— 210	180	55 —	528/66 Z	— 516/5 Z		234	510/59 X 833 (2x)	519/1 Z (4x)
523 Z 66 Z		18	hochglanz verchromt	— 210	180	55 —	528 Z 75 Z	— 516 Z 393 Z		234	510/59 X 831 (2x)	519/6 Z (4x)
523 Z 67 Z	Saab	18	Hebel halbmatt verchromt Gelenk- teile schwarz	— 230	230	55 —	528 Z 76 Z	— 516 Z 398 Z		187	510 Z 303 X 843 (2x)	519/1 Z (4x)
523 Z 68 Z	Daimler	18	Hebel halbmatt verchromt Gelenk- teile grau	— 210	180	55 —	528 Z 77 Z	— 516 Z 400 Z		234	510/59 X 833 (2x)	519 Z 9 Z (4x)

# BOSCH - ERZEUGNIS - KENNLISTEN



Wischermotoren  
Übersicht  
über die jetzt gültigen Ausführungen

VDT - BLE 640/2 Bl.9 WS  
12.12.1957

WS/WXB...A..

Maßstab 1:5

WS/WXB...A..

elektrische Wischermotoren mit umlaufender Antriebswelle und automatischer Endabstellung; ohne Schalter; Zweiloch-Befestigung; Verschlusskapsel schwarz; Drehmoment bis 38 cmkg; Wischperioden 45/min; Leistungsaufnahme bei 1/3 Nenndrehmoment 20 Watt; Wischhebel siehe BLE 646/2

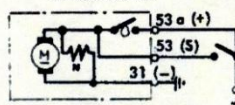
Änderung "A" = Ankerlager verlängert und Ankerschwerpunkt innerhalb des Lagers wie bei WS/WV...; 2.53 (WS a 069); (BFE 641/46)



WS/WXB 6 A 2

VDT-Angebotblatt K 8/..

Schaltzeichen



Bestellzeichen  
1. Verwendung

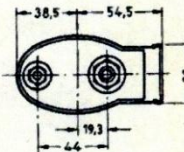
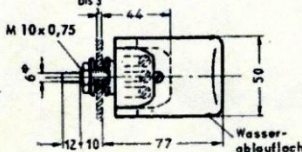
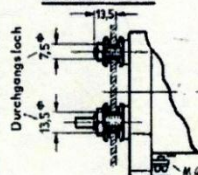
Gewicht  
kg

weitere Merkmale

WS/WXB 6 A 2  
Borgward; MAN

0,7 2.53 (WS a 069); (BFE 641/46)

Draufsicht

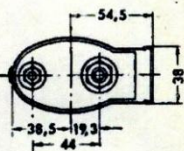
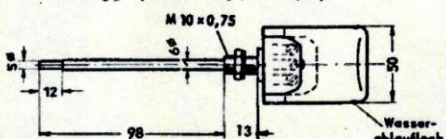


WS/WXB 6 A 4  
Borgward

0,7 wie A 2, aber Verschlusskapsel blank;  
2.53 (WS a 069); (BFE 641/46)

WS/WXB 12 A 5  
Siemens Reiniger  
(Antrieb für  
Röntgenapparatur)

0,71 Endabstellnocken mit kurzer Schleifbahn;  
11.53 (WS a 089, N 1,2)





# BOSCH - ERZEUGNIS - KENNLISTEN



Wischermotoren

Übersicht  
über die jetzt gültigen Ausführungen

VDT - BLE 640/2 Bl.10/1 WS  
12.12.1957

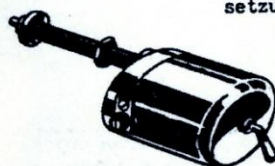
WS/WXC..B..

Maßstab 1:5

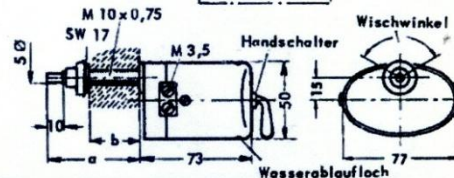
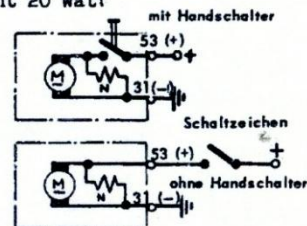
WS/WXC..B..

elektrische Wischermotoren mit pendelnder Antriebswelle; ohne automatische Endabstellung; Einloch-Befestigung; Verschlusskapsel schwarz; Drehmoment bis 30 cmkg; Wischperioden 42/min; Leistungsaufnahme bei 1/3 Nenndrehmoment 20 Watt

Änderung "B" = Zahnstange und Antriebszahnrad verstärkt; Lagernaben für Antriebswelle und Zahnstangenrad durch Rippen versteift; Zahnradübersetzung 1:90,8; 4.54 (WS a 101, N 3); (BFE 642/8, N 3)



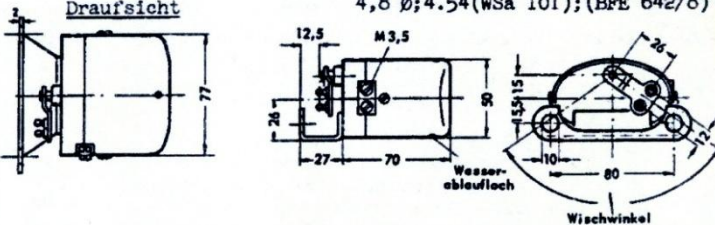


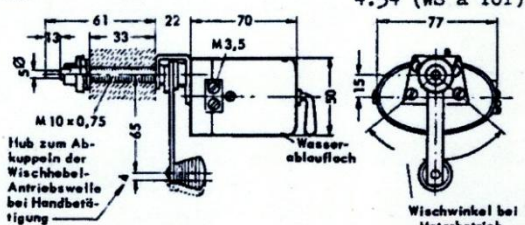
WS/WXC 6 B S 257



VDT-Angebotblatt K 8/..

Bestellzeichen 1. Verwendung	Gewicht kg	M a B a   b	Wisch- winkel	Hand- schalter	weitere Merkmale
WS/WXC 6 B S 1 Lanz; KHD	0,68	45 20	135°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 6 B S 23 Hanomag; MAN	0,68	70 45	135°	mit	4.54 (WSa 101, N3, 5); (BFE 642/8, N3)
WS/WXC 12 B S 121 Kaelble	0,68	60 35	135°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 6 B S 257 24	0,68	105 80	135°	mit	4.54 (WSa 101, N8); (BFE 642/8, N6)
WS/WXC 24 B S 290 Schweden	0,68	30 5	135°	ohne	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 291 MAN	0,68	85 60	90°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 292 MAN	0,68	50 25	90°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 294 Kässbohrer	0,68	105 80	135°	mit	Verschlusskapsel Al, poliert; 4.54 (WSa 101, N 10); (BFE 642/8)



Bestellzeichen 1. Verwendung	Gewicht kg	M a B a   b	Wisch- winkel	Hand- schalt- er	weitere Merkmale
WS/WXC 6 B S 296 12 Daimler-Benz 170 V, D	0,75	- -	110°	ohne	Zweiloch-Befestigung; U-Bügel; Kurbel mit 2 Kugelgelenkköpfen 4,8 Ø; 4,54 (WSa 101); (BFE 642/8)
					
WS/WXC 6 B S 297 24 Kopenhagen	0,7	105 80	110°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 298 Daimler-Benz Lkw	0,68	90 65	120°	mit	bei Einbau Achslagerbuchse unten (statt oben), Anschlußklemmen rechts (statt links); für Gummi- lagerung (Gummischeibe wird <u>nicht</u> mitgeliefert); 4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
					
WS/WXC 12 B S 299 Daimler-Benz Bus	0,68	72 47	135°	ohne	für Gummilagerung (Gummi- scheibe wird <u>nicht</u> mitgeliefert); 4.54 (WSa 101, N3, 4); (BFE 642/8, N3)
					
WS/WXC 12 B S 300	0,68	85 60	135°	mit	bei Einbau Achslagerbuchse unten (statt oben), Anschlußklemmen rechts (statt links); 4.54 (WS a 101, N 3, 5, 6); (BFE 642/8, N 3, 4)
WS/WXC 12 B S 302 Saurer	0,68	105 80	100°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 304 24 van Doorne; Handelsgeschäft	0,68	105 80	135°	ohne	4.54 (WSa 101, N2); (BFE 642/8, N2)
WS/WXC 12 B S 305 MAN	0,68	50 25	135°	mit	4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
WS/WXC 12 B S 310 FN	0,73	- -	100°	mit	für Handbetätigung; 4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
					

# BOSCH - ERZEUGNIS - KENNLISTEN


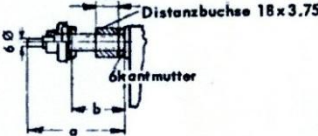

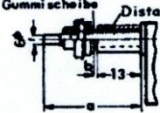


VDT - BLE 640/2 Bl.10/2 WS  
12.12.1957

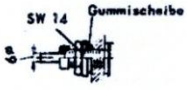
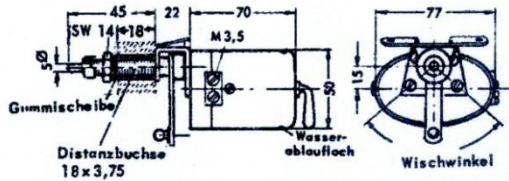
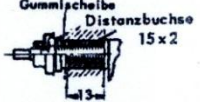
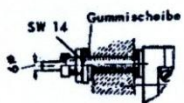
Wischermotoren  
Übersicht  
über die jetzt gültigen Ausführungen

WS/WXC..B..

Maßstab 1:5

Bestellzeichen l. Verwendung	Gewicht kg	M a B a b	Wisch- winkel	Hand- schalter	weitere Merkmale
WS/WXC 12 B S 316	0,62	45 16	135°	mit	Gummilagerung; 4.54 (WS a 101); (BFE 642/8)
					
WS/WXC 6 B S 324 Indische Armee	0,65	85 60	135°	mit	8.55 (WSa 108, N1,2); (BFE 641/52, N1)
WS/WXC 12 B S 332 Stahl- und Metallbau GmbH	0,68	45 20	65°	mit	11.54 (WS a 120); (BFE 644/6)
WS/WXC 12 B S 333 Südafrika	0,71	105 80	135°	mit	isolierte Rückleitung, mit Anschlußbolzen; 5.55 (WSa 127, N1,2); (BFE 642/16)
WS/WXC 12 B S 335 UNIC	0,72	95 67	120°	ohne	für Gummilagerung; 11.55 (WSa 146, N1); (BFE 642/21, N1) 6.56 (WS a 175); (BFE 642/25); 7.5.57 WS 2801 Z, N 1
					
WS/WXC 12 B S 336 Heinkel	0,68	30 5	125°	mit	Gummilagerung; 11.55 (WSa 150, N1); (BFE 642/19, N1)
					
WS/WXC 12 B S 338 BMW "Jsetta"	0,68	40 1-2	105°	mit	Gummilagerung; Verschlusskapsel alu'farben; 4.56 (WS a 160); (BFE 642/22)
					
WS/WXC 6 B S 340 Volvo	0,68	105 80	90°	mit	6.56 (WS a 173); (BFE 642/26) 5.56 (WS a 168); (BFE 642/24)



Bestellzeichen 1. Verwendung	Gewicht kg	M a B a   b	Wisch- winkel	Hand- schalter	weitere Merkmale.
WS/WXC 12 B S 345 Glas Goggomobil "T 250"	0,66	55 27	110°	ohne	Gummilagerung; Verschlusskapsel blank; 3.57 (WS a 202)
					
WS/WXC 24 B S 346 Israel	0,64	45 20	135°	mit	isolierte Rückleitung, mit Anschlußbolzen; 10.56 (WS a 186); (BFE 642/29)
WS/WXC 12 B S 347 BMW "Jsetta" Export	-	20	90°	mit	Gummilagerung; Verschlusskapsel alu'farben; 1.57 (WS a 194); (BFE 642/30)
					
WS/WXC 12 B S 349 Skoda		40 15	105°	ohne	Gummilagerung; 2.57 (WS a 200)
					
WS/WXC 12 B S 350 24 B S 351 Carrosserie Jonckheere	0,65	45 15 (6 Ø)	100° 110°	mit	5.57 (WS a 205)
WS/WXC 12 B S 352 Zündapp "Janus"	0,67	75 50 (6 Ø)	100/ 110°	mit	Gummilagerung; 7.57 (WSa 211, N1)
					
WS/WXC 6 12 B S 354 Australien	0,68	45 20	110/ 120°	mit	10.57 (WS a 223)



# BOSCH - ERZEUGNIS - KENNLISTEN



VDT - BLE 640/2 Bl.11 WS  
12.12.1957

Wischermotoren  
Übersicht  
über die jetzt gültigen Ausführungen  
Maßstab 1:5

WS/WXD..B..

WS/WXD..B..

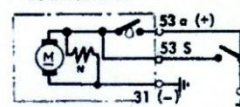
elektrische Wischermotoren mit pendelnder Antriebswelle und automatischer Endabstellung; Einloch-Befestigung; Verschlusskapsel schwarz; Drehmoment bis 30 cmkg; Wischperioden 42/min; Leistungsaufnahme bei 1/3 Nenndrehmoment 20 Watt

Änderung "B" = Zahnstange und Antriebszahnrad verstärkt; Lagernaben für Antriebswelle und Zahnstangenrad durch Rippen versteift; Zahnradübersetzung 1:90,8; 4.54 (WSa 101, N 2, 9); (BFE 642/8, N 2, 7)



WS/WXD 12 B S 304

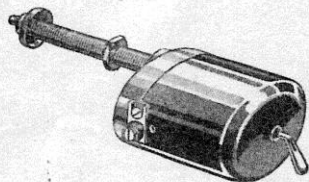
Schaltzeichen



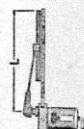
VDT-Angebotblatt K 8/..

Bestellzeichen i. Verwendung	Gewicht kg	M a B a b	Wisch- winkel	Hand- schalter	weitere Merkmale
WS/WXD 12 B S 304		106 80	135°	ohne	2.53 (WS a 069)
<p><u>Draufsicht</u></p>					
WS/WXD 12 B S 326 Saab	0,72	-	100°	ohne	2-Lochbefestigung; Kurbel mit 2 Kugelgelenkköpfen 4,8 Ø; 8.54 (WS a 112); 4.55 (WSa 129, N1); (BFE 642/10, N1)
WS/WXD 12 B(S 326/1) Saab					wie S 326, aber ohne Anschlußteile; 11.55 (WS a 148)
WS/WXD 12 B S 353	0,72	85 60	135° (6 Ø)	ohne	Verschlusskapsel 180° verdreht montiert; 7.57 (WSa 213); (BFE 642/34)

Allgemeine Hinweise für Wischermotoren Bauart WS/WX..



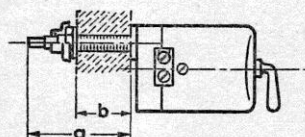
WS/WXC 6 B S 257



Wischradius

Größter Wischradius L bei		Größte Wischblattlänge bei	
1 Hebel	2 Hebeln	1 Wischblatt	2 Wischblättern
500 mm	350 mm	300 mm	230 mm

1 Wischperiode = 1 Hin- und Hergang des Wischhebels.



Zur Entstörung der Wischermotoren WS/WXA.. und WS/WXC.. in Fahrzeugen mit Funkbetrieb kann als Zubehör auf besondere Bestellung der Entstörfansch WSFL 1 Z 1 Z geliefert werden (siehe Seite 7).

WS/WXC..

Mit pendelnder Wischerachse, ohne automatische Endabstellung  
Drehmoment bis zu 30 cmkg; Wischperioden 42 pro min; Verschlußkapsel schwarz

für Einlochbefestigung, mit kurzer Wischerachse

Bestellzeichen	Preis DM	Wischwinkel	a mm	b mm	Bestellzeichen	Preis DM	Wischwinkel	a mm	b mm
<b>6 Volt mit Handschalter</b>									
<b>WS/WXC 6 BS 1</b>	<b>23.20</b>	135°	45	20	<b>WS/WXC 6 BS 23</b>	<b>23.60</b>	135°	70	45
<b>12 Volt ohne Handschalter</b>									
<b>WS/WXC 12 BS 299</b>	<b>24.20</b>	135°	72	47	<b>WS/WXC 12 BS 345</b> (Oberfläche blank)	<b>23.20</b>	110°	55	27
<b>WS/WXC 12 BS 335</b>	<b>25.40</b>	120°	95	67					
<b>12 Volt mit Handschalter</b>									
<b>WS/WXC 12 BS 1</b>	<b>23.20</b>	135°	45	20	<b>WS/WXC 12 BS 305</b>	<b>24.20</b>	135°	50	25
<b>WS/WXC 12 BS 23</b>	<b>23.60</b>	135°	70	45	<b>WS/WXC 12 BS 316</b>	<b>23.20</b>	135°	45	16
<b>WS/WXC 12 BS 121</b>	<b>23.60</b>	135°	60	35	<b>WS/WXC 12 BS 332</b>	<b>24.20</b>	65°	45	20
<b>WS/WXC 12 BS 291</b>	<b>26.—</b>	90°	85	60	<b>WS/WXC 12 BS 336</b>	<b>23.20</b>	125°	30	5
<b>WS/WXC 12 BS 292</b>	<b>26.—</b>	90°	50	25	<b>WS/WXC 12 BS 338</b> (Oberfläche alu-farben)	<b>23.20</b>	105°	40	1-2
<b>WS/WXC 12 BS 298</b>	<b>24.20</b>	120°	90	65	<b>* WS/WXC 12 BS 352</b>	<b>23.20</b>	110°	70	55
<b>WS/WXC 12 BS 300</b>	<b>25.20</b>	135°	85	60					
<b>24 Volt ohne Handschalter</b>									
<b>WS/WXC 24 BS 290</b>	<b>26.60</b>	135°	30	5	<b>WS/WXC 24 BS 335</b>	<b>28.80</b>	120°	95	67
<b>WS/WXC 24 BS 299</b>	<b>27.60</b>	135°	72	47					
<b>24 Volt mit Handschalter</b>									
<b>WS/WXC 24 BS 346</b>	<b>28.20</b>	135°	45	20					



(Anpaßwischermotoren, bei denen je nach den Einbauverhältnissen die Wischerachse verkürzt werden kann, Anleitung siehe unten).

## für Einlochbefestigung mit langer Wischerachse

b mm	a mm	Wisch- winkel	Preis DM	Bestellzeichen	b mm	a mm	Wisch- winkel	Preis DM	Bestellzeichen
					<b>6 Volt mit Handschalter</b>				
80	105	90°	24.20	WS/WXC 6 BS 340	80	105	135°	24.20	WS/WXC 6 BS 257
					80	105	110°	24.20	WS/WXC 6 BS 297
					<b>12 Volt ohne Handschalter</b>				
					80	105	135°	23.60	WS/WXC 12 BS 304
					<b>12 Volt mit Handschalter</b>				
80	105	100°	24.20	WS/WXC 12 BS 302	80	105	135°	24.20	WS/WXC 12 BS 257
80	105	135°	24.80	WS/WXC 12 BS 333 (isolierte Rückleitung)	80	105	135°	27.80	WS/WXC 12 BS 294 (hochglanzpoliert)
					80	105	110°	24.20	WS/WXC 12 BS 297
					<b>24 Volt ohne Handschalter</b>				
					80	105	135°	27.—	WS/WXC 24 BS 304
					<b>24 Volt mit Handschalter</b>				
80	105	135°	28.20	WS/WXC 24 BS 333	80	105	135°	27.60	WS/WXC 24 BS 257
80	105	90°	27.60	WS/WXC 24 BS 340	80	105	110°	27.60	WS/WXC 24 BS 297

## (Zweiloch-Befestigung) mit Befestigungsbügel

b mm	a mm	Wisch- winkel	Preis DM	Bestellzeichen
<b>6 Volt ohne Handschalter</b>				
—	—	110°	26.—	WS/WXC 6 BS 296
<b>12 Volt ohne Handschalter</b>				
—	30	135°	24.20	WS/WXC 12 BS 2
—	—	110°	26.—	WS/WXC 12 BS 296

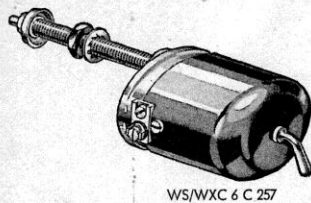
## Kürzen der Lagerbuchse und Antriebswelle bei Anpaß-Wischermotoren

1. Zierkappe, Sechskantmutter und Sicherungsscheibe abnehmen, Lagerplatte abschrauben und von der Welle abziehen, Lagerhülse aus der Gewinde-Lagerbuchse der Lagerplatte herausziehen. Dann Gehäuseabdichtung vorsichtig entfernen. Antriebswelle samt Kurbeltrieb herausnehmen und Kurbeltriebteile abziehen.
2. Durchführung (10,5 mm Ø) in die Fahrzeugwand bohren. Gewinde-Lagerbuchse der Lagerplatte in die Bohrung einführen und so kürzen, daß sie außen nur noch etwa 10 mm (bei Gummilagerung 13 mm) übersteht. Gewinde und Bohrung entgraten und neu verchromen oder durch Lack schützen, Lagerhülse wieder einpressen.

3. Antriebswelle unter Zwischenlage des Zahnstangen-Führungsbügels in die Gewinde-Lagerbuchse einführen und so kürzen, daß sie nur noch 15 mm über diese vorsteht.
4. Für den Fall, daß Wischhebel mit einer Achslochbohrung von 5 mm Ø verwendet werden, ist die Welle über 10 mm Länge auf 5 mm Ø abzdrehen und neu zu verchromen oder durch Lack zu schützen. Nach dem Entfernen der etwa in der Lagerhülse der Gewinde-Lagerbuchse oder auf der Welle haftenden Späne und nach dem Einfetten der Teile ist der Wischermotor wieder zusammenzubauen.



**Allgemeine Hinweise für Wischermotoren Bauart WS/WX..**

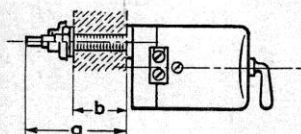


WS/WXC 6 C 257



Wischradius

Größter Wischradius L bei		Größte Wischblattlänge bei	
1 Hebel	2 Hebeln	1 Wischblatt	2 Wischblättern
500 mm	350 mm	300 mm	230 mm



1 Wischperiode = 1 Hin- und Hergang des Wischhebels.

Zur Entstörung der Wischermotoren in Fahrzeugen mit Funkbetrieb kann als Zubehör auf besondere Bestellung der Entstörflansch WSFL 1 Z 1 Z geliefert werden (siehe Seite 7).

**WS/WXC..** Mit pendelnder Wischerachse, ohne automatische Endabstellung; mit Handschalter; Drehmoment bis zu 30 cmkg; Wischperioden 42 pro min; Verschlußkapsel schwarz

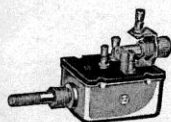
**Anpaßwischermotoren** (a = 105 mm, b = 80 mm)

Bestellzeichen	Preis DM	Wischwinkel	Bestellzeichen	Preis DM	Wischwinkel
<b>6 Volt:</b>					
WS/WXC 6 C 257	24.20	135°	WS/WXC 6 C 297	24.20	110°
<b>12 Volt:</b>					
WS/WXC 12 C 257	24.20	135°	WS/WXC 12 C 297	24.20	110°
<b>24 Volt:</b>					
WS/WXC 24 C 257	27.60	135°	WS/WXC 24 C 297	27.60	110°

**Wischerschalter** für 2 Wischgeschwindigkeiten. Bis zu 12 Volt; ohne Schaltknopf und Befestigungsmutter

**SH/RZ 5..**

**SH/RZ 6..**



**\*SH/RZ 5 (2/1)**  
DM 3.20  
z. B. für Auto-Union

**\*SH/RZ 5 (3/1)**  
DM 4.—  
z. B. für Opel-Rekord

3 Schaltstellungen: Aus;

Stellung 1 = 50 Perioden/min

Stellung 2 = 70 Perioden/min

Wischer-Spüler-Schalter:

**\*SH/RZ 6 (1/1)**  
DM 6.50

z. B. für Opel-Rekord


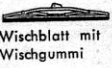
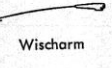
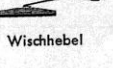

4 Schaltstellungen:

Stellung „Aus“;

Stellung I: 50 Per./min

Stellung II: 70 Per./min

Stellung III: 70 Per./min + Scheibenspüler

Hersteller Fahrzeugtyp	 Wisch- gummi	 Wischblatt mit Wischgummi	 Wischarm	 Wischhebel	 Wischer- motor
<b>Daimler-Benz</b>	(Ausrüstung mit <b>Avog</b> -Anlagen siehe unten)				<b>Daimler-Benz</b>
170 S-V, 220				WSHE 24 Z 9 Z DM 6.80	
180					WS/FB 6/1 DM 68.—
180 a, 180 D	WSNF 7 Z 1 X DM 1.20	WSFA 5 Z 1 Z DM 7.70	WSHE 27 Z 2 Z DM 7.20	WSHE 27 Z 52 Z DM 14.90	WS/FB 12/1 DM 68.—
190					
220 a, 220 S, 300, SL					
220 b, 220 Sb,	WSNF 20 Z 1 X DM 2.10	WSFA 8 Z 3 Z DM 8.80	WSHE 32 Z 1 Z (links) WSHE 32 Z 2 Z (rechts) je DM 10.20		WS/JC 2/12/2 DM
220 SEb					
L...3500, O 3500	bis 57 für Lkw:	WSFA 2 Z 11 Z DM 1.60	WSHE 16 Z 19 Z DM 3.—	WSHE 16 Z 56 Z DM 4.60	WS/WXC 12 C 298 DM 24.20
L 311, L...311					
L, LK 4500	bis 57 für Bus:	WSFA 2 Z 8 Z DM 1.70	WSHE 16 Z 20 Z DM 3.10	WSHE 16 Z 58 Z DM 4.80	
L 312, L...312	ab 1957:	WSFA 2 Z 11 Z DM 1.60	WSHE 16 Z 39 Z DM 3.10		WS/GA 12/2 DM 39.—
L, O 5000		WSFA 2 Z 8 Z DM 1.70	WSHE 16 Z 13 Z DM 3.—	WSHE 16 Z 55 Z DM 4.70	WS/WXC 12 C 257 DM 24.20
L 5500					
L 321, L...321		WSFA 2 Z 11 Z DM 1.60	WSHE 16 Z 39 Z DM 3.10		WS/GA 12/2 DM 39.—
Unimog		WSFA 2 Z 13 Z DM 1.55	WSHE 16 Z 13 Z DM 3.—		
Typ 2010					WS/WXC 12 C 305 DM 24.20
Typ 411		WSFA 2 Z 8 Z DM 1.70	DHE 506 Z 379 Z DM 3.—		
<b>Ausrüstung mit Avog-Anlagen:</b>			10-22-25-23 DM 1.40		07-00-55-01 DM 68.50
180 b, 190 b					
180 D, 219, 220 A ab 53	10-22-25-22 DM	10-20-42-00 DM 6.90	10-20-48-00 DM 5.70		07-00-55-02 DM 78.50
190 SL ab 53					
220 S ab 54					
220 SE					07-00-55-23 DM 78.50
Limousine					
Cabriolet Coupé		10-20-42-17 DM 5.30	10-20-48-44 DM		07-00-55-02 DM 78.50
300 SCA, SCB, SR ab 54	10-22-25-23 DM 1.40	10-20-42-01 DM 8.10	10-20-48-06 DM 7.40		07-10-75-13 DM
300 SL-Roadster		10-20-42-28 (re) 10-20-42-29 (li) je DM	10-20-48-60 (re) 10-20-48-61 (li) je DM	09-20-38-08 (li) 09-20-38-09 (re) je DM	07-00-55-32 DM
L 6600 Lkw ab 54		10-20-42-02 DM —.85	10-20-48-19 DM 3.30		07-00-55-06 DM 69.20



# BOSCH - ERZEUGNIS - KENNLISTEN



VDT - BLE 640/1

1.4.1962

Bl.1

WS

Wischer

Erläuterungen

## Typformel-Aufbau

### Beispiele:

WS/HA 3/6 A 5	WS	/ H	A	3	/ 6	-	A	5	-
WS/HA 45/6/40/1	WS	/ H	A	45	/ 6 / 40	/		1	-
WS/WXD 12 B(S 326/1)	WS	/ W	X	D	12	-	B (S 326	/ 1 )	

## Erläuterungen

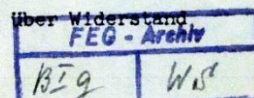
(1) Erzeugnis-Klasse: WS/ = Wischer

(2) Hauptbauart

- C = Compound-Motor mit Trommelanker; Nenndrehmoment an Antriebswelle 40 cmkp
- DA = Druckluft-Wischermotoren mit Zahnstangenantrieb
- E = rechteckig; 2schenkeliges Polpaket; fliegend gelagerter Trommelanker
- F = Polring massiv; Eisenlänge 35 mm; Nenndrehmoment an Antriebswelle 70 cmkp
- G = rechteckig; Dauermagnet für Felderregung; fliegend gelagerter Trommelanker
- H = elektrisch erregtes Feld und Trommelanker; mit Schneckenrieb
- J = elektrisch erregtes Feld und Trommelanker; mit Stirnradtrieb
- W = Wischermotoren

## Unterbauart

- (3) A bei CA = Spritzgußgehäuse für Motor und Getriebe; Stirnradgetriebe 2stufig; Antriebswelle umlaufend; mit Endabstellung; für 1 oder 2 Geschwindigkeiten lieferbar; bei 1 Geschwindigkeit = Wischperioden 45...50/min, bei 2 Geschwindigkeiten = Wischperioden 35...40 bzw. 50...55/min
- bei EA = Nebenschlußwicklung; Antriebswelle umlaufend; mit Endabstellung
- bei GA = Antriebswelle umlaufend; mit Endabstellung
- bei HA = Haupt- und Nebenschlußwicklung; mit Endabstellung
- B bei FB = Getriebe 2stufig; Antriebswelle umlaufend; mit Endabstellung; Haupt- und Nebenschlußwicklung; Wischperioden 48/min
- bei HB = Haupt- und Nebenschlußwicklung; ohne Endabstellung
- C bei FC = wie B, aber 2 Geschwindigkeiten (Wischperioden 45/55/min)
- bei JC = Haupt- und Nebenschlußwicklung; mit Endabstellung und Bremswicklung
- D bei GD = Antriebswelle pendelnd; mit Endabstellung
- E bei GE = Antriebswelle pendelnd; mit Endabstellung; 4 Anschlußklemmen; Kurzschlußbremse über Klemme 31b
- F bei GF = Antriebswelle umlaufend; Kurzschlußbremsung über Widerstand mit 10 Ohm





J bei GJ = wie GA      Endabstellung durch Kontaktscheibe mit Schleifkontakt  
 , aber (statt Abhebekontakt); Ausführung verschiedener Motor-  
 K bei GK = wie GE      teile vereinfacht      Nennspannung in Volt

K bei GK = wie GK . teile vereinfacht Nennspannung in Volt  
T = Triebwagenwischer WS/WT 150/68/..

T = Triebwagenwischer WS/WT 150/68/..  
V = oval; mit Sternanker mittleres Drehmoment an Antriebswelle in cmkp

X = oval; mit 8nutigem Trommelanker (20 mm hoch); Eisenpaket des Magnet-  
systems 20 mm hoch; Stirnrad- und Kurbelgetriebe; Antriebswelle  
parallel zum Motor

(4) A = Antriebswelle umlaufend; Nenndrehmoment an Antriebswelle 30 cmkp

B = wie A, aber mit Endabstellung (Schalter und Rotorbremse)

C = Antriebswelle pendelnd; Nenndrehmoment an Antriebswelle 20 cmkp

D = wie C, aber mit Endabstellung (Schalter und Rotorbremse)

K = einfachentstört (Kondensator-Entstörung)

M = mittellentstört (2 Drosselspulen, 1 Kondensator)

N = nahentstört (Entstörmittel eingebaut, Leitungen nicht geschirmt)

1 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle  $45^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel);  
Nenn Drehmoment 90 cmkp; Wischperioden 50/70/min bei 10 cmkp

bei JC = Nenndrehmoment 140 cmkp; Wischperioden 40/58/min bei 20 cmkp

2 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle  $80^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel);  
Nenn Drehmoment 100 cmkp; Wischperioden 40/60/min bei 10 cmkp

bei JC = Nenndrehmoment 170 cmkp; Wischperioden 45/60/min bei 10 cmkp

3 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle  $45^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel);  
Nenn Drehmoment 120 cmkp; Wischperioden 45/65/min bei 2,5 cmkp

(bei WS/HA 3/<sup>6</sup><sub>12</sub> A 1 = Wischperioden 50/min bei 10 cmkp)

4 bei HB = Motorschräglage zur Getriebewelle  $45^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel);  
Nennndrehmoment 130 cmkp; Wischperioden 50/min bei 10 cmkp

5 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle  $65^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel);  
Nenn Drehmoment 120 cmkp; Wischperioden 45/65/min bei 2,5 cmkp

45 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle  $45^\circ$  (Achsenkreuzungswinkel)

90 bei HA = Motorschräglage zur Getriebewelle 90° (Achsenkreuzungswinkel)

(5) Nennspannung in Volt bei WS/DA 60/90 A..

(6) Ankerpaketlänge (Eisenlänge)      freie Lagerhalslänge      Wischwinkel in Grad

(7) Änderung besagt, daß das Erzeugnis oder Teile desselben gegenüber der früheren Ausführung nicht ohne weiteres ausgetauscht werden können.

Ausführung Die durch Schlangenlinie gekennzeichneten Ausführungen dürfen  
(8) Kennzahl für Erstausrüstung n i c h t angeboten werden; Ausnahmen  
n u r mit besonderer Genehmigung der Verkaufsleitung.

(9) Fehlindex besagt, daß der Typ unvollständig ist, weil ihm Teile fehlen.