

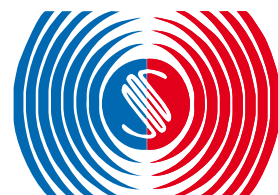


Независимость = Ресурсы и Инновация  
**SCHNEEWINDT**  
с 1829 года под током

## Термостойкая соединительная проводка, нагревательные корды, нагревательные сетки



Год основания 1829





## CSN-Kupfer- und Nickelleitungen isoliert

sind temperaturbeständige Anschlußkabel für die Innenverdrahtung an elektrischen Haushaltsgeräten wie Kochplatten, Glaskeramikfeldern, Grillgeräten oder Nachtspeicheröfen.

In der industriellen Anwendung werden die CSN-Leitungen zur Verdrahtung von Heizelementen, Heizpatronen, Rohrheizkörpern, Flächenheizkörpern und Quarzstrahlern bevorzugt.

Durch die hohe Temperaturbeständigkeit bis 250 °C bei Glasseidenisolation und 600 °C bei Mineralfasernisolation werden diese Anschlußleitungen höchsten Ansprüchen gerecht.

## CSN - медные и никелевые провода, изолированные

это термостойкий соединительный кабель для внутреннего соединения электробытовых приборов, таких как электроплиты, стеклокерамические плиты, электрогрили или электропечи с ночным теплоаккумулированием.

При промышленном использовании CSN-провода используются предпочтительно для соединения нагревательных элементов, нагревательных патронов, ТЭНов, панельных радиаторов и кварцевых излучателей.

Благодаря устойчивости к воздействию высоких температур до 250°C в случае изоляции из стекловолокна, и 600°C в случае изоляции из минеральных волокон эти соединительные провода отвечают самыми высокими требованиями.

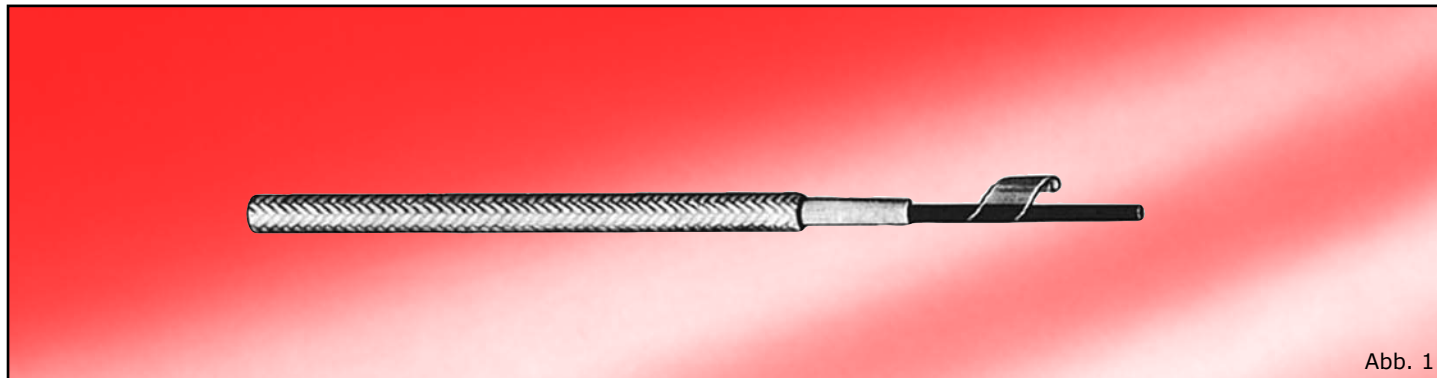


Abb. 1

## CSN-Glasseidenisolierter Kupferdraht

Typ GKD

### Anwendung:

Schalt draht für Speicheröfen, Wärmeschränke, Heizmanschetten

### Standardausführung:

Blanker Kupferdraht mit Kunststoff-Folie umwendelt.

2-fach mit Glasseide umspinnen.

1-fach mit Glasseide umklöppelt.

Lackimprägniert

Farbmarkierung: weiß

Prüfspannung: 2 KV eff. 1 min

Temperaturbeständigkeit 250 °C

Fertigungsgröße zu Rollen à 100 m

## CSN - медный провод, изолированный стекловолокном

Тип GKD

### Применение:

Соединительный провод для электроаккумуляционных печей, термощафов, нагревательных манжет

### Стандартное конструктивное исполнение:

Неизолированная медная проволока обёрнута в пластиковую плёнку.

Дважды обвита стекловолокном.

Один раз оплетена стекловолокном.

Пропитана лаком

Цветовая маркировка: белая

Тестовое напряжение: 2 кВ эфф. 1 мин

Устойчива к воздействию температур до 250°C

Производится в рулонах по 100 м

Typ Тип	Querschnitt mm <sup>2</sup> Поперечное сечение мм <sup>2</sup>	Außen-Ø mm Внешний диаметр мм Toleranz/ Допустимое отклонение + 0.1 mm
GKD 050	0,50	2,6
GKD 075	0,75	2,8
GKD 100	1,00	3,0
GKD 150	1,50	3,2
GKD 250	2,50	3,4
GKD 400	4,00	4,0

## CSN-Glasseidenisolierte Kupferlitze

Typ GKL

### Анwendung:

АншлуБлеитунг фшр Хеизелементе, Флшченхеизер, Rohrheizкшрпер, Wшрмесчрэнке, Speicherшфен.

## CSN - медный многопроволочный кабель, изолированный стекловолокном

Тип GKL

### Применение:

Соединительный провод для нагревательных элементов, панельных радиаторов, ТЭНов, термшкафов, электроаккумуляционных печей.

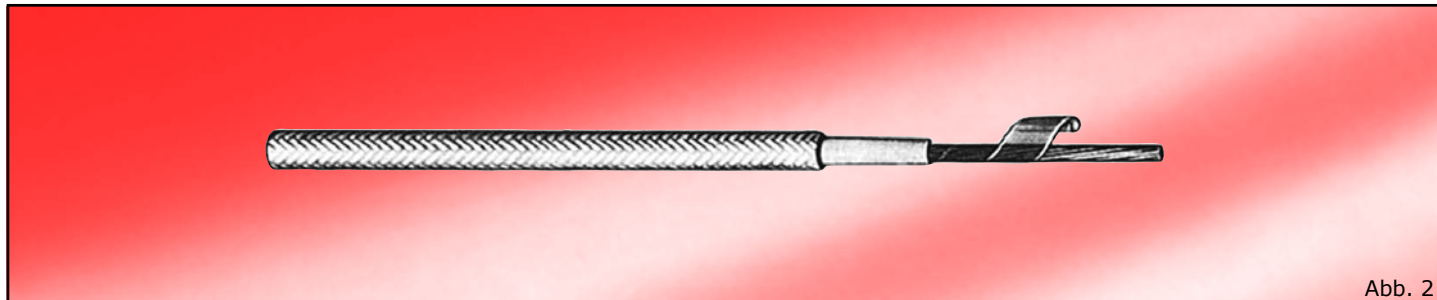


Abb. 2

### Standardausfшhrung:

Blanke, verlitzte Kupferdrшhte mit Kunststoff-Folie umwendelt. 2-fach mit Glasseide umspinnen. 1-fach mit Glasseide umklшppelt. Lackimprшgniert. Farbmarkierung: weiш. Prшfspannung: 2 KV eff. 1 min. Temperaturbestшndigkeit 250 °C. Fertigungsgrшe zu Rollen ш 100 m.

### Стандартное конструкционное исполнение:

Неизолированная медная проволока, соединенная в один кабель, обернута в пластиковую пленку. Дважды обвита стекловолокном. Один раз оплетена стекловолокном. Пропитана лаком. Цветовая маркировка: белая. Тестовое напряжение: 2 кВ эфф. 1 мин. Устойчива к воздействию температур до 250°C. Производится в рулонах по 100 м.

Typ Тип	Querschnitt mm <sup>2</sup> Поперечное сечение мм <sup>2</sup>	Einzeldrшhte / Отдельная проволока		Auшen-ш mm Внешний диаметр мм Toleranz/ Допустимое отклонение + 0,1 мм
		Anzahl / Количество	ш mm / мм	
GKL 050	0,50	19	0,18	2,6
GKL 075	0,75	19	0,23	2,8
GKL 100	1,00	37	0,18	3,0
GKL 150	1,50	37	0,23	3,2
GKL 250	2,50	37	0,28	3,4
GKL 400	4,00	37	0,36	4,0
GKL 600	6,00	37	0,45	5,0

## CSN-Glasseidenisolierte Nickellitze

Typ RNL

### Анwendung:

Коррозиобестшндиге АншлуБлеитунг фшр Nachtspeicherшфен, Glaskeramikfelder, Kochplatten, Heizpatronen, Heizmanschetten, Rohrheizкшрпер.

## CSN - никелевый многопроволочный кабель, изолированный стекловолокном

Тип RNL

### Применение:

Соединительный провод, устойчивый к воздействию коррозии, для электропечей с ночным теплоаккумулятиванием, стеклокерамических панелей, электроплит, нагревательных патронов, нагревательных манжет, ТЭНов.

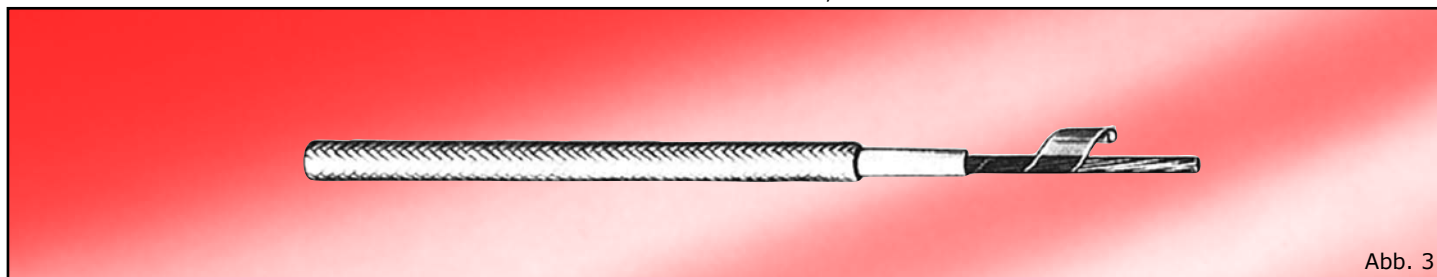


Abb. 3

### Standardausfшhrung:

Blanke, verlitzte Reinnickeldrшhte. 2-fach mit R-Glasseide umspinnen. 1-fach mit R-Glasseide umklшppelt. Lackimprшgnierung. Farbmarkierung: weiш. Prшfspannung: 2 KV eff. 1 min. Temperaturbestшndigkeit 350 °C. Fertigungsgrшe zu Rollen ш 100 m.

### Стандартное конструкционное исполнение:

Неизолированная проволока из чистого никеля, соединенная в кабель. Дважды обвита R-стекловолокном. Один раз оплетена R-стекловолокном. Пропитана лаком. Цветовая маркировка: белая. Тестовое напряжение: 2 кВ эфф. 1 мин. Устойчива к воздействию температур до 350°C. Производится в рулонах по 100 м.



Temperaturbestшndigkeit 350 °C  
Устойчивость к воздействию температур до 350 °C

Typ Тип	Querschnitt mm <sup>2</sup> Поперечное сечение мм <sup>2</sup>	Einzeldrшhte / Отдельная проволока		Auшen-ш mm Внешний диаметр мм Toleranz/ Допустимое отклонение + 0,1 мм
		Anzahl / Количество	ш mm / мм	
RNL 050	0,50	19	0,18	2,4
RNL 075	0,75	19	0,23	2,6
RNL 100	1,00	37	0,18	2,7
RNL 150	1,50	37	0,23	3,0
RNL 250	2,50	37	0,28	3,25
RNL 400	4,00	37	0,36	3,9
RNL 600	6,00	37	0,45	4,6

## CSN-Glasseidenisolierte Nickellitze

Typ GNL

### Anwendung:

Korrosionsbeständige Anschlußleitung für Nachtspeicheröfen, Glaskeramikfelder, Kochplatten, Heizpatronen, Heizmanschetten, Rohrheizkörper.

## CSN - никелевый многопроволочный кабель, изолированный стекловолокном

Тип GNL

### Применение:

Соединительный провод, устойчивый к воздействию коррозии, для электропечей с ночным теплоаккумулированием, стеклокерамических панелей, электроплит, нагревательных патронов, нагревательных манжет, ТЭНов.



Abb. 4

### Standardausführung:

Blanke, verlitzte Reinnickeldrähte mit Kunststoff-Folie umwendelt.

2-fach mit Glasseide umspinnen.

1-fach mit Glasseide umklöppelt.

Lackimprägnierung

Farbmarkierung: weiß

Prüfspannung: 2 KV eff. 1 min

Temperaturbeständigkeit 250 °C

Fertigungsgröße zu Rollen à 100 m

### Стандартное конструктивное исполнение:

Неизолированная проволока из чистого никеля, соединённая в кабель, обёрнута в пластиковую плёнку.

Дважды обвита стекловолокном.

Один раз оплетена стекловолокном.

Пропитана лаком

Цветовая маркировка: белая

Тестовое напряжение: 2 кВ эфф. 1 мин

Устойчива к воздействию температур до 250°C

Производится в рулонах по 100 м

Typ Тип	Querschnitt mm <sup>2</sup> Поперечное сечение мм <sup>2</sup>	Einzeldrähte / Отдельная проволока		Außen-Ø mm / Внешний диаметр мм 2-fach umspinnen / дважды обвита	Ohne Folie Без плёнки
		Anzahl / Количество	Ø mm / мм		
GNL 050	0,50	19	0,18	2,5	2,50
GNL 075	0,75	19	0,23	2,7	2,65
GNL 100	1,00	37	0,18	2,9	2,70
GNL 150	1,50	37	0,23	3,1	3,15
GNL 250	2,50	37	0,28	3,5	3,50
GNL 400	4,00	37	0,36	4,1	3,80
GNL 600	6,00	37	0,45	5,1	4,60

## CSN-Mineralfasernisolierte Nickellitze

Typ MNL

### Anwendung:

Korrosionsbeständige Anschlußleitung für hochtemperaturbeständige Verdrahtung.

## CSN - никелевый многопроволочный кабель, изолированный минеральным волокном

Тип MNL

### Применение:

Соединительный провод, устойчивый к воздействию коррозии, для жаростойких соединений.

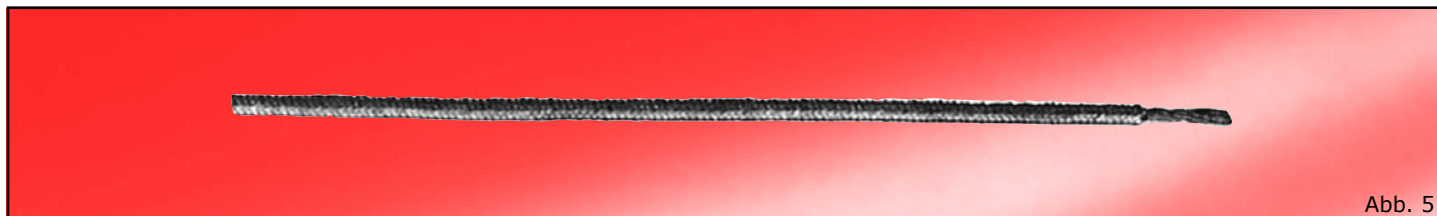


Abb. 5

### Standardausführung:

Blanke, verlitzte Reinnickeldrähte

4-fach mit R-Glasseide umspinnen.

1-fach mit Mineralfaser umklöppelt

Lackimprägnierung

Farbmarkierung: braun

Prüfspannung: 2 KV eff. 1 min

Temperaturbeständigkeit 600 °C, je nach Anwendung

auch höher

Fertigungsgröße zu Rollen à 100 m

### Стандартное конструктивное исполнение:

Неизолированная проволока из чистого никеля, соединённая в кабель.

4 раза обвита R-стекловолокном.

Один раз оплетена минеральным волокном.

Пропитана лаком

Цветовая маркировка: коричневый

Тестовое напряжение: 2 кВ эфф. 1 мин

Устойчива к воздействию температур до 600°C и выше, в зависимости от вида

использования

Производится в рулонах по 100 м



Temperaturbeständigkeit 350 °C  
Устойчивость к воздействию температур до 350 °C

Typ Тип	Querschnitt mm <sup>2</sup> Поперечное сечение мм <sup>2</sup>	Einzeldrähte / Отдельная проволока		Außen-Ø mm / Внешний диаметр мм 2-fach umspinnen / дважды обвита	Außen-Ø mm / Внешний диаметр, 4-fach umspinnen / 4 раза обвита
		Anzahl / Количество	Ø mm / мм		
MNL 050	0,50	19	0,18	2,0	2,8
MNL 075	0,75	19	0,23	2,3	3,0
MNL 100	1,00	37	0,18	2,5	3,3
MNL 150	1,50	37	0,23	2,8	3,4
MNL 250	2,50	37	0,28	3,3	3,7
MNL 400	4,00	37	0,36	3,8	4,3
MNL 600	6,00	37	0,45	4,9	5,1

### Sonderausführungen:

Andere Querschnitte - AWG-Litzen -

Andere Isolationsaufbauten

Chromnickel, Konstantan oder andere Metall-Legierungen mit Isolation konfektionierte Drähte oder Litzen

### Особые конструктивные исполнения:

Другое поперечное сечение - AWG-кабели -

другая структура изоляции

Нихром, константан или другие металлы сплавы с изоляцией - проволока и кабель по размеру на заказ



## CSN-Heizkordel

isoliert

wird in Heizkissen, Heizdecken, Heizmatten und elektrischen Geräten als Wärmeträger eingesetzt.  
Durch hohe Flexibilität ist diese Heizkordel besonders für sehr enge Verlegeradien geeignet.  
Die Isolation des Heizleiters besteht aus umspunnenen Glasseidenfäden oder umspritzten Kunststoffen.

## CSN - нагревательные корды

изолированный

используется в грелках-подушках, -одеялах, -матах и электроприборах в качестве теплоносителя. Благодаря высокой гибкости этот нагревательный корд особенно хорошо пригоден для очень узких радиусов прокладки. Изоляция нагревательного провода состоит из обвитых стекловолокон или пластика.

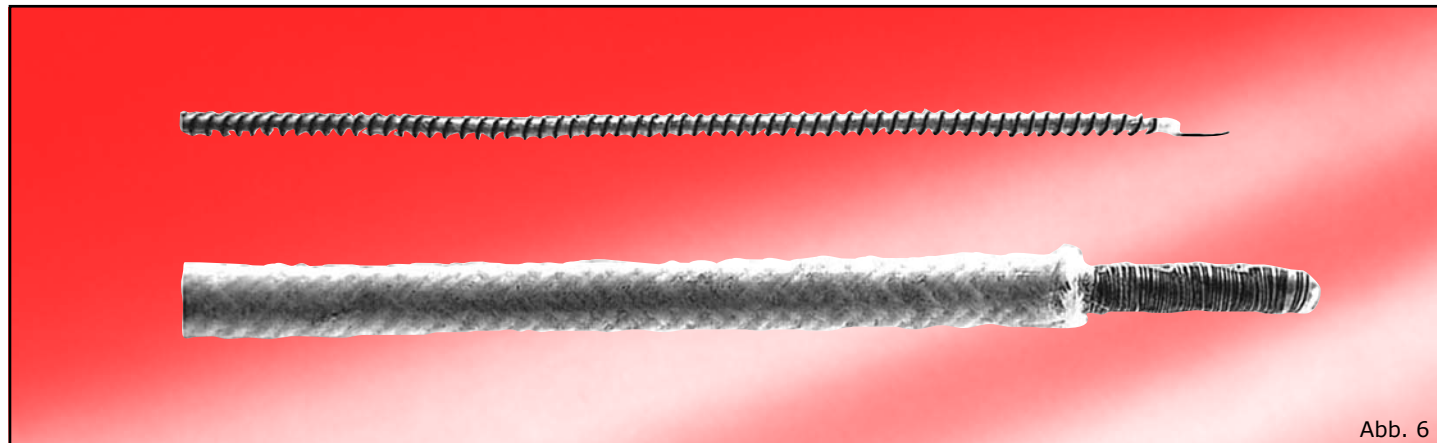


Abb. 6

## CSN-Heizkordel

Typ HKG  
glasseidenisoliert

### Standardausführung:

Konstantendraht auf einen Tragfaden aufgewandelt mit Glasseide umspunnen.  
Farbmarkierung: weiß  
Temperaturbeständigkeit 250 °C  
Fertigungsgröße zu Rollen à 250 m  
Toleranz des Ohmwertes:  $\pm 10\%$

## CSN - нагревательные корды

Тип HKG  
изолированный стекловолокном

### Стандартное конструкционное исполнение:

Константановая проволока, намотанная на несущую нить, обвита стекловолокном.  
Цветовая маркировка: белый  
Устойчива к воздействию температур до 250°C  
Производится в рулонах по 250 м  
Допустимое отклонения сопротивления в Омах:  $\pm 10\%$

Typ Тип	Tragfaden- Ø Диаметр несущей нити, мм	Draht-Ø Диаметр проволоки мм	Widerstand Сопротивление Ом/м	Leistung Мощность Вт/м
HKG 20.40.15	2,0	0,40	15	
HKG 20.35.20	2,0	0,35	20	
HKG 20.32.27	2,0	0,32	27	
HKG 20.32.30	2,0	0,32	30	
HKG 20.30.36	2,0	0,30	36	
HKG 20.25.45	2,0	0,25	45	
HKG 20.22.60	2,0	0,22	60	
HKG 20.18.100	2,0	0,18	100	
HKG 20.17.110	2,0	0,17	110	
HKG 20.15.130	2,0	0,15	130	
HKG 20.15.150	2,0	0,15	150	
HKG 20.15.220	2,0	0,15	220	
HKG 20.12.250	2,0	0,12	250	
HKG 20.12.300	2,0	0,12	300	
HKG 20.12.380	2,0	0,12	380	
HKG 20.12.400	2,0	0,12	400	
HKG 25.12.425	2,5	0,12	425	
HKG 25.12.450	2,5	0,12	450	
HKG 25.12.475	2,5	0,12	475	
HKG 25.12.500	2,5	0,12	500	
HKG 25.10.600	2,5	0,10	600	

## CSN-Heizkordel

Тип НКР, PVC-isoliert

## CSN - нагревательные корды

Тип НКР, изолированный ПВХ

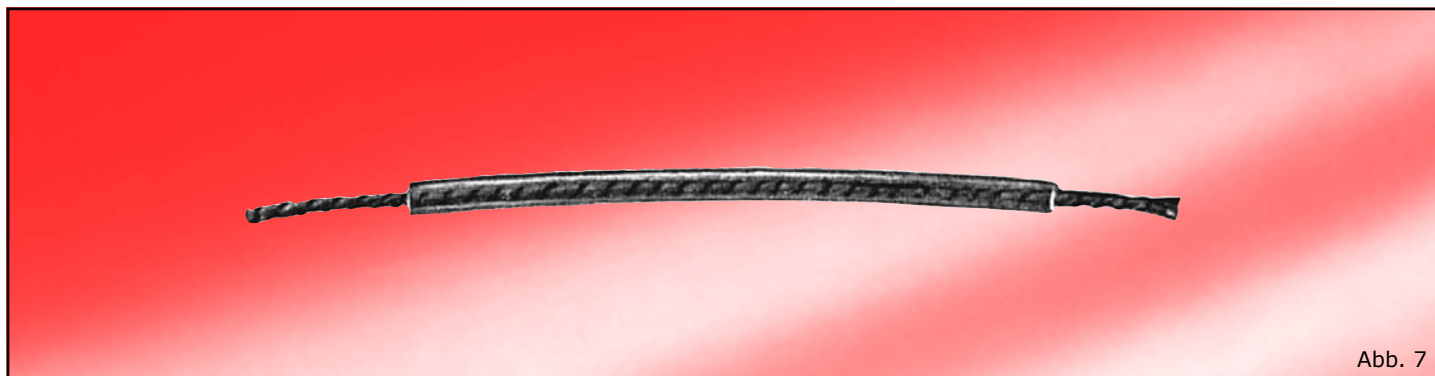


Abb. 7

### Standardausführung:

Konstantendraht auf einen Tragfaden aufgewendelt mit PVC umspritzt.

Farbmarkierung: weiß

Temperaturbeständigkeit 110 °C

Fertigungsgröße zu Rollen à 1000 m

Toleranz des Ohmwertes: ± 10 %

### Стандартное конструкционное исполнение:

Константановая проволока, намотанная на несущую нить, опрыскана ПВХ.

Цветовая маркировка: белый

Устойчива к воздействию температур до 110°C

Производится в рулонах по 1000 м

Допустимое отклонения сопротивления в Омах: ±10%

Typ Тип	Tragfaden- Ø Диаметр несущей нити, мм	Draht-Ø Диаметр проволоки мм	Widerstand Сопротивление Ом/м	Leistung Мощность Вт/м
НКР 07.614.010	0,7	6 x 0,14	10	
НКР 07.414.015	0,7	4 x 0,14	15	
НКР 07.214.032	0,7	2 x 0,14	32	
НКР 07.212.043	0,7	2 x 0,12	43	
НКР 07.015.055	0,7	0,15	55	
НКР 07.014.060	0,7	0,14	60	
НКР 07.013.075	0,7	0,13	75	
НКР 07.012.100	0,7	0,12	100	
НКР 07.015.120	0,7	0,15	120	
НКР 07.014.130	0,7	0,14	130	
НКР 07.014.150	0,7	0,14	150	
НКР 07.012.200	0,7	0,12	200	
НКР 07.010.300	0,7	0,10	300	
НКР 07.010.500	0,7	0,10	500	

## CSN-Heizkordel

Тип HKGK, glasseidenisoliert, konfektioniert

## CSN – нагревательные корды

Тип HKGK, изолированный стекловолокном, нарезанный по длине

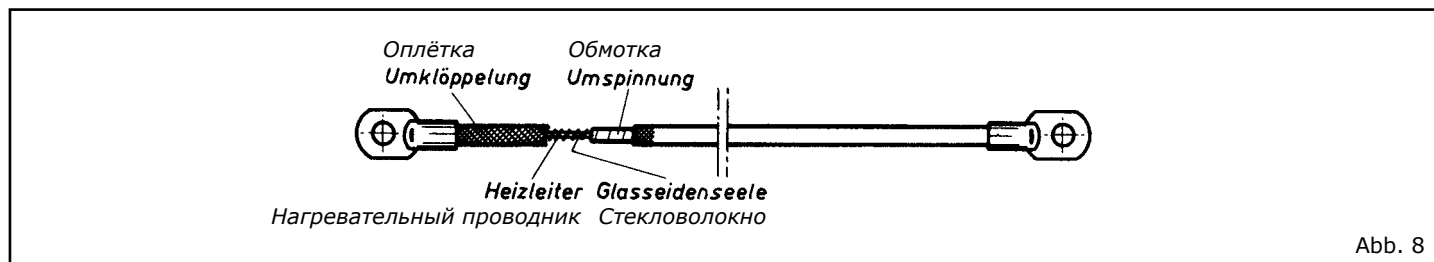


Abb. 8

### Standardausführung:

Konstantandraht  
4-fach mit Glasseide umspinnen  
1-fach mit Glasseide umklöppelt  
Kabelenden mit Kabelschuhen verschlossen  
Farbmarkierung: weiß  
Temperaturbeständigkeit 250 °C  
Nennspannung 230 V Ws  
Montage: Heizkordel nicht übereinander wickeln.

### Стандартное конструктивное исполнение:

Константановая проволока  
4 раза обвита стекловолокном.  
Один раз оплетена стекловолокном.  
Концы кабеля запечатаны кабельными наконечниками  
Цветовая маркировка: белый  
Устойчива к воздействию температур до 250°C  
Номинальное напряжение 230 В переменного тока  
Установка: нагревательные хомуты не перематывать друг через друга.

Typ Тип	Breite Ширина, мм	Länge Длина, мм	Leistung Мощность Ватт	Spannung Напряжение Вольт
HKGk 005	0,5	3,5	17,5	230
HKGk 010	1,0	3,5	35,0	230
HKGk 020	2,0	3,5	70,0	230
HKGk 030	3,0	3,5	105,0	230
HKGk 050	5,0	3,5	175,0	230
HKGk 100	10,0	3,5	350,0	230

## CSN-Heizdraht

Тип HDGK, glasseidenisoliert, konfektioniert

## CSN - нагревательный провод

Тип HDGK, изолированный стекловолокном, нарезанный по длине

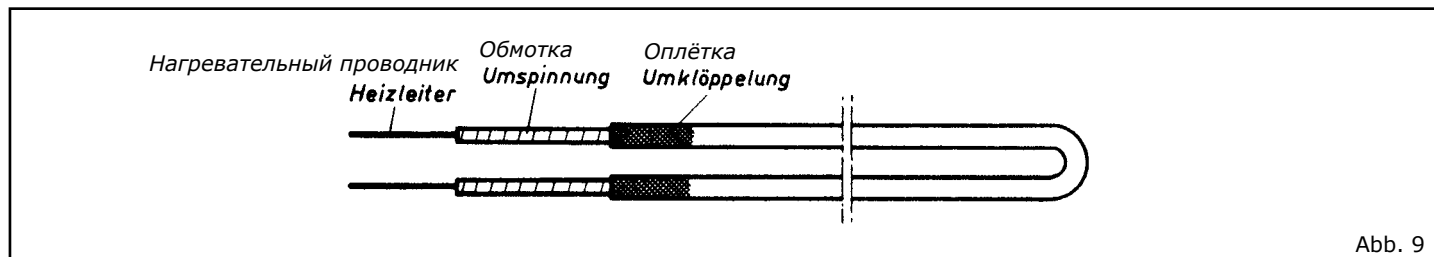


Abb. 9

### Standardausführung:

„Konstantan“-Heizleiterdraht  
4-fach mit Glasseide umspinnen  
1-fach mit Glasseide umklöppelt  
Lackimprägniert  
Farbmarkierung: weiß  
Temperaturbeständigkeit 250 °C  
Nennspannung 230 V Ws  
Montage: Der Heizdraht kann an Lüster- oder Apparateklemmen angeschlossen werden.

### Стандартное конструктивное исполнение:

Константановая проволока нагревательного провода  
4 раза обвита стекловолокном.  
Один раз оплетена стекловолокном.  
Пропитана лаком  
Цветовая маркировка: белый  
Устойчива к воздействию температур до 250°C  
Номинальное напряжение 230 В переменного тока  
Установка: нагревательную проволоку можно присоединять к клеммовым колодкам и зажимам на приборах.

Typ Тип	Länge Ширина, мм	Außen-Ø Внешний диаметр, мм	Draht-Ø Диаметр проволоки, мм	Leistung Мощность Ватт	Spannung Напряжение Вольт
HDGk	38	3,0	0,50	0,50	230
HDGk	49	3,2	0,70	0,70	230
HDGk	55	3,2	0,85	0,85	230
HDGk	73	3,7	1,20	1,20	230
HDGk	75	3,9	1,40	1,40	230
HDGk	88	4,2	1,70	1,70	230
HDGk	92	4,4	1,90	1,90	230



## CSN-Heizgitter

Typenreihe HGK

### Aufbau:

Gewebe aus hochtemperaturfester Keramikfaser mit Heizleiter

### Vorteile:

- Absolut **asbestfrei** (Unbedenklichkeitsbescheinigung liegt vor).
- Optimale Wärmeabgabe durch große Oberfläche
- Niedrige Oberflächentemperatur durch geringe Oberflächenbelastung (...W/cm<sup>2</sup>)
- Gleichmäßige Wärmeabgabe
- Strömungsgünstige Bauform
- Geringes Gewicht, dadurch sofortige Heizwirkung
- Unempfindlich gegen Erschütterungen
- Einfache Montage
- Hohe Lebensdauer und Betriebssicherheit
- Sondergrößen nach Kundenwunsch

## CSN - нагревательная сетка

Типовая серия HGK

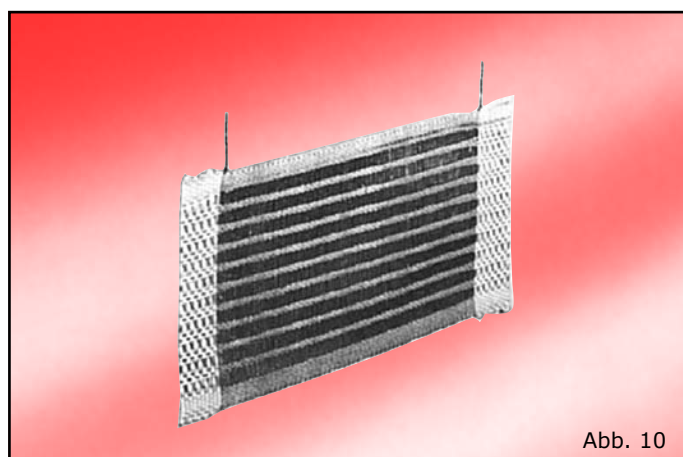
### Конструкция:

Плетение из высокожаропрочных керамических волокон с нагревательным проводом

### Преимущества:

- абсолютно не содержит асбест (имеется свидетельство о безопасности материала)
- оптимальная теплоотдача благодаря большой поверхности
- низкая температура поверхности благодаря небольшой нагрузке поверхности нагрева (Вт/см<sup>2</sup>)
- равномерная теплоотдача
- конструкция, благоприятствующая потоку
- небольшой вес, из-за этого немедленный нагревающий эффект
- не восприимчива к тряске
- простая установка
- продолжительный срок службы и высокая надёжность при эксплуатации
- особые размеры - по желанию заказчика

Низкая температура поверхностей незначительной нагрузкой поверхностей.



### Einsatzmöglichkeiten:

- Heizelement für Klimageräte, Konvektoröfen, Lufterhitzer usw.
- Heizgitter zum Eingießen in Silikon oder zum Ummanteln mit PTFE als Heizkörper für aggressive Medien

### Возможности применения:

- нагревательный элемент для кондиционеров, конвекционных печей, нагревателей воздуха и т.д.
- нагревательные сетки для заливки в силикон или для обшивки PTFE в качестве нагревателя для агрессивной среды

Typ Тип	Breite Ширина, мм	Länge Длина, мм	unbeheizte Enden концы без нагрева, мм	Spannung Volt Напряжение Вольт
HGK 251 HGK 252 HGK 253	150 150 150	180 180 180	30 30 30	110 230 400
HGK 501 HGK 502 HGK 503	150 150 150	300 300 300	30 30 30	110 230 400
HGK 751 HGK 752 HGK 753	200 200 200	300 300 300	30 30 30	110 230 400
HGK 1001 HGK 1002 HGK 1003	250 250 250	300 300 300	30 30 30	110 230 400
HGK 1501 HGK 1502 HGK 1503	280 280 280	400 400 400	30 30 30	110 230 400
HGK 2001 HGK 2002 HGK 2003	350 350 350	400 400 400	30 30 30	110 230 400

## CSN-Heizregister

mit Einbaurahmen  
Typ HGKR

Die Heizgitter sind typengleich mit der vorher beschriebenen HGK-Ausführung. Die Heizgitter werden mit Keramikdurchführungen isoliert auf einen Profilrahmen montiert.

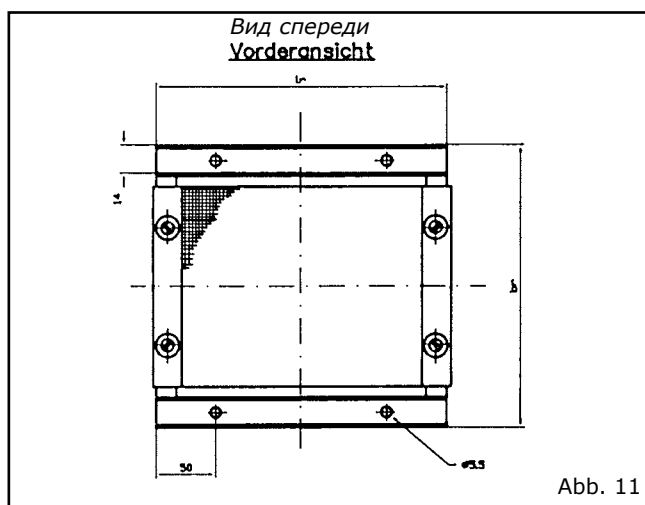
Unter Einbeziehung dieser Bauform lassen sich beliebig umfangreiche Heizbatterien fertigen.

## CSN - нагревательная секция

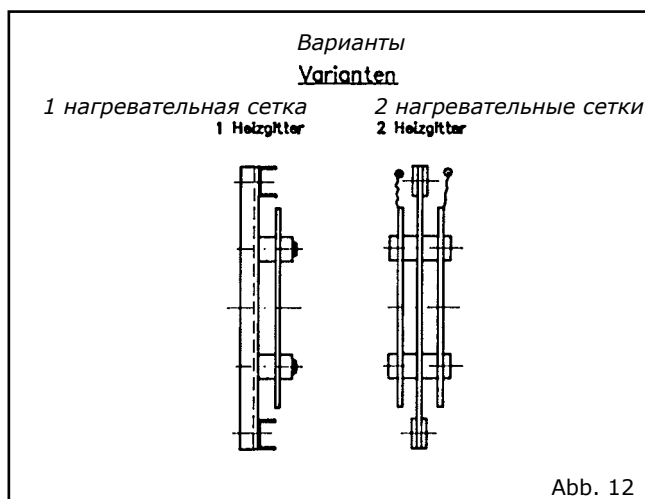
с рамой для установки  
Типовая серия HGKR

Эти нагревательные сетки такого же типа, как и выше описанное конструктивное исполнение HGK. Эти нагревательные сетки изолированы керамическими проходными изоляторами и установлены на профильную раму.

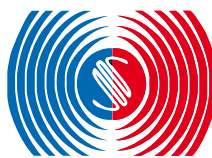
Эта конструкция позволяет изготавливать нагревательные батареи любого объема.



Typ Тип	Breite Ширина, мм	Länge Длина, мм	Leistung Мощность, Ватт	Spannung Volt Напряжение Вольт
HGKR 251 HGKR 252 HGKR 253	200 200 200	180 180 180	250 250 250	110 230 400
HGKR 501 HGKR 502 HGKR 503	200 200 200	300 300 300	500 500 500	110 230 400
HGKR 751 HGKR 752 HGKR 753	250 250 250	300 300 300	750 750 750	110 230 400
HGKR 1001 HGKR 1002 HGKR 1003	300 300 300	300 300 300	1000 1000 1000	110 230 400
HGKR 1501 HGKR 1502 HGKR 1503	330 330 330	400 400 400	1500 1500 1500	110 230 400
HGKR 2001 HGKR 2002 HGKR 2003	400 400 400	400 400 400	2000 2000 2000	110 230 400







#### Клиентский аудит:

- Q1 Deutsche Bahn AG
- ABB Power Systems
- Liebherr-Aerospace

#### Допуск продукции:

- RW TÜV
- KEMA
- CSA & ANSI & UL
- **РТВ**, Физико-технический институт (ФРГ)
- **Lloyd's Register of shipping**
- **SLV**

#### Наши рынки

##### Машиностроение

- Печатные машины / сушильная техника

##### Транспорт

- Железная дорога
- Морская техника

##### Химическая промышленность

- Нефтехимия
- Производство оборудования для химической промышленности
- Химия

##### Энергетика

- Транспортировка и распределение энергии
- Генераторные станции
- Электростанции
- Операторы сети / Системные поставщики

##### Исследования

- Институты
- Конструкторские бюро
- Университеты

