

JinkoSolar

Módulo fotovoltaico



Manual de instalação

Jinko *Solar*
Building Your Trust in Solar

Obs: Nos reservamos ao direito de erro de tradução, manual traduzido para português.
O manual valido mundialmente é TUV Manual IEC2016-2021.03-1 em inglês.
Qualquer pedido de garantia deve ser baseada no versão em inglês.
Você pode fazer o download em <https://www.jinkosolar.com/>

1	Informações gerais	3
1.1	Visão geral	3
1.2	Advertências	3
<hr/>		
2.	Instalação	5
2.1	Segurança na instalação	5
2.2	Condições de instalação	7
2.2.1	Condições climaticas	7
2.2.2	Seleção do local	7
2.2.3	Seleção do ângulo de inclinação	7
2.3	Introdução à instalação mecânica	8
2.3.1	Montagem com parafusos	8
2.3.2	Montagem com grampos	
<hr/>		
3	Cabos e conexões	25
<hr/>		
4	Manutenção e cuidados	
4.1	Inspeção visual	27
4.2	Limpeza	28
4.3	Inspeção de conectores e cabos	28
<hr/>		
5	Especificações elétricas	
<hr/>		
6	Isenção de responsabilidade	
<hr/>		
	Apêndice 1: Produtos Aplicáveis	
<hr/>		
	Apêndice 2: Especificações Elétricas	
<hr/>		

1. Informações gerais

1.1 Visão Geral

Obrigado por escolher os módulos fotovoltaicos Jinko Solar. Para garantir que os módulos FV sejam instalados corretamente, leia as seguintes instruções de instalação cuidadosamente antes de os módulos serem instalados e usados.

Lembre-se de que esses produtos geram eletricidade e certas medidas de segurança devem ser tomadas para evitar o perigo.

Certifique-se de que a matriz de módulos seja projetada de forma a não exceder a tensão máxima do sistema de qualquer componente do sistema, como conectores ou inversores.

O conjunto deve ser montado sobre uma cobertura de telhado resistente ao fogo classificada para aplicação. Antes de montar o módulo, consulte o departamento de construção local para determinar os materiais de cobertura aprovados.

Os módulos são qualificados para a classe de aplicação A: Tensão perigosa (IEC 61730: superior a 50 V DC; EN 61730: superior a 120 V), aplicações de energia perigosas (superior a 240 W) onde o acesso de contato geral é previsto. Módulos qualificados para segurança pela EN IEC 61730 -1 e - 2 nesta classe de aplicação são considerados como atendendo aos requisitos da Classe de Segurança II.

1.2 Advertências

- Módulos fotovoltaicos geram energia elétrica DC quando expostos à luz solar ou outras fontes de luz. As partes ativas do módulo, como terminais, podem resultar em queimaduras, faíscas e choque letal.
- A luz solar artificialmente concentrada não deve ser direcionada para o módulo ou painel.
- Vidro de proteção frontal é usado no módulo. O vidro quebrado do módulo solar é um risco de segurança elétrica (pode causar choque elétrico ou incêndio). Esses módulos não podem ser reparados e devem ser substituídos imediatamente.
- Para reduzir o risco de choques elétricos ou queimaduras, módulos pode ser coberto com um material opaco durante a instalação para evitar ferimentos.
- O trabalho de instalação do campo fotovoltaico só pode ser feito sob a proteção de coberturas de proteção solar ou guarda-sóis e somente uma pessoa qualificada pode instalar ou realizar trabalhos de manutenção neste módulo.
- Siga as recomendações do fabricante da bateria se as baterias forem utilizadas com módulos.
- Não use este módulo para substituir ou substituir parcialmente telhados e paredes de edifícios.
- Não instale módulos onde haverá gás inflamável.
- Não remova nenhuma peça instalada pelo Jinko Solar nem desmonte o módulo.



- Todas as instruções devem ser lidas e compreendidas antes de tentar instalar, conectar, operar e manter o módulo.
- Não levante os módulos fotovoltaicos usando os cabos anexados ou a caixa de junção.
- Não toque nos terminais ativos com as mãos desprotegidas. Use ferramentas isoladas para conexões elétricas.
- Não use água para apagar o fogo quando a fonte de alimentação não estiver desligada.

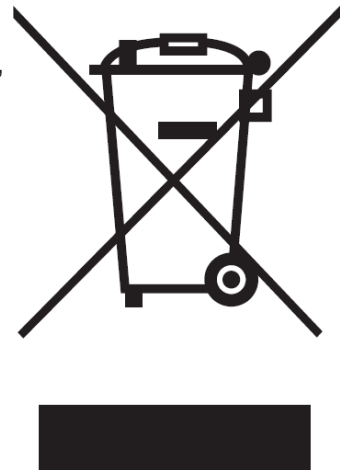


- Todos os sistemas fotovoltaicos devem ser aterrados. Se não houver regulamentação especial, siga o Código Elétrico Nacional ou outro código nacional.
- Em condições normais, é provável que um módulo fotovoltaico passe por condições que produzem mais corrente e / ou tensão do que o relatado nas condições de teste padrão. Consequentemente, o valor de Isc e Voc marcado no módulo deve ser multiplicado por 1,25 ao determinar as classificações de tensão dos componentes do sistema PV, as classificações de corrente do condutor, os tamanhos dos fusíveis e o tamanho dos controles conectados à saída PV.
- Uma vez que o módulo fotovoltaico foi enviado para o local de instalação, todas as peças devem ser desembaladas adequadamente e com cuidado.
- Não se levante ou pise no módulo fotovoltaico como as imagens abaixo mostram. Isso é proibido e há risco de danificar o módulo e causar ferimentos.



- Apenas módulos fotovoltaicos com o mesmo tamanho de célula devem ser conectados em série.
- Durante o transporte dos módulos, tente minimizar o choque ou vibração no módulo, pois isso pode danificar o módulo ou levar a microfissuras na célula.
- Durante todas as situações de transporte, nunca deixe cair o módulo de um veículo, casa ou mãos. Isso danificará o módulo.
- Módulos (vidro, caixas de junção, conectores, etc.) devem ser protegidos da exposição de longo prazo a ambientes que contenham enxofre, ácido forte, alcalino forte, etc., o que pode representar um risco de corrosão para o produto.

- Não limpe o vidro com produtos químicos. Use apenas água da torneira. Certifique-se de que a temperatura da superfície do módulo esteja fria ao toque. Limpar os módulos com água fria quando a temperatura da superfície do módulo for alta pode resultar na quebra do vidro. Não pincele tinta ou substâncias corrosivas na superfície dos módulos.
- Não desconecte nenhum dos módulos quando estiver sob carga.
- Ao olhar para módulos fotovoltaicos com tecnologia de revestimento anti-reflexo (AR), será normal ver algumas células com uma ligeira diferença de cor em diferentes ângulos. Módulos com LRF (filme reflexivo de luz) e sem LRF não devem ser construídos na mesma matriz ou telhado.
- O conector da caixa de junção não deve estar em contato com substâncias oleosas, solventes orgânicos e outros materiais corrosivos para evitar danos ao conector. Por exemplo, álcool, gasolina, lubrificantes, inibidores de ferrugem, herbicidas e assim por diante.
- Antes da instalação dos módulos, é recomendado adicionar instalações à prova de chuva no local do projeto para evitar o armazenamento dos módulos direto ao ar livre.
- A altitude máxima para a qual o módulo FV foi projetado $\leq 2000\text{m}$.
- A irradiância máxima é de 1300 W / m^2 para módulo com backsheet transparente.
- Significado de lata de lixo com rodas cruzada:
Não descarte aparelhos elétricos como lixo municipal não selecionado, use instalações de coleta seletiva.
Entre em contato com o governo local para obter informações sobre os sistemas de coleta disponíveis.
Se os aparelhos elétricos forem descartados em aterros ou lixões, substâncias perigosas podem vazar para o lençol freático e entrar na cadeia alimentar, prejudicando sua saúde e bem-estar.
Ao substituir aparelhos antigos por novos, o revendedor é legalmente obrigado a devolver o aparelho antigo para descarte, pelo menos gratuitamente.



2. Instalação

2.1 Segurança de Instalação

- Use sempre equipamento de proteção para a cabeça, luvas isolantes e sapatos de segurança (com sola de borracha) e outras medidas de proteção durante a instalação.
- Ao instalar ou fazer a manutenção do sistema fotovoltaico, não use anéis de metal, relógios e outros produtos de metal, para não causar perigo de choque elétrico e danificar os módulos.

- Mantenha o módulo fotovoltaico embalado na caixa até a instalação. Uma vez que os módulos são removidos da caixa de embalagem, eles devem ser instalados e conectados à caixa de barramento a tempo. Se eles não forem instalados imediatamente, medidas de proteção (como adicionar cobertura de junta de borracha, etc.) devem ser tomadas no cabeçote de conexão.
- Não toque no módulo fotovoltaico desnecessariamente durante a instalação. A superfície de vidro e a moldura podem estar quentes. Existe o risco de queimaduras e choque elétrico.
- Não trabalhe com chuva, neve ou vento.
- Devido ao risco de choque elétrico, não execute nenhum trabalho se os terminais do módulo FV estiverem molhados.
- Use ferramentas isoladas e não use ferramentas molhadas.
- Ao instalar módulos fotovoltaicos, não deixe cair nenhum objeto (por exemplo, módulos fotovoltaicos ou ferramentas).
- Certifique-se de que gases inflamáveis não sejam gerados ou presentes perto do local de instalação.
- Insira os conectores do módulo completa e corretamente. Deve ser ouvido um som de "clique" audível. Este som confirma que os conectores estão totalmente encaixados. Verifique todas as conexões.
- Os cabos do módulo devem ser presos com segurança à estrutura do módulo, o gerenciamento de fios deve ser feito de forma a evitar que o conector arranhe ou colida com o backsheet do módulo.
- Não toque na caixa de junção e na extremidade dos cabos de interconexão (conectores) com as mãos desprotegidas durante a instalação ou sob a luz solar, independentemente se o módulo FV está conectado ou desconectado do sistema.
- Não exponha o módulo FV a cargas excessivas na superfície do módulo FV nem torça a estrutura.
- Não bata ou coloque carga excessiva no vidro ou na placa traseira, pois isso pode quebrar as células ou causar microfissuras.
- Durante a instalação ou operação, não use ferramentas afiadas para limpar a folha traseira e o vidro. Arranhões pode aparecer no módulo.
- Não faça furos na estrutura. Isso pode causar corrosão da estrutura.
- Ao instalar módulos em estruturas montadas no telhado, tente seguir o princípio "de cima para baixo" e / ou "da esquerda para a direita" e não pise no módulo. Isso danificará o módulo e será perigoso para a segurança pessoal.
- Os módulos terão expansão térmica e efeito de contração a frio. Ao instalar, o intervalo entre dois módulos convencionais adjacentes é recomendado > 10 mm. A folga mínima entre dois módulos adjacentes de dupla face é recomendado > 20 mm; se houver requisitos especiais, por favor, confirme com a Jinko e instale-o;
- Durante a instalação, desmontagem, manutenção e quaisquer outros processos relacionados ao produto, recomenda-se que a força aplicada entre o cabo e o conector, o cabo e a caixa de junção não seja superior a 60N.

2.2 Condições de Instalação

2.2.1 Condições climáticas

Instale os módulos nas seguintes condições:

- a) Temperatura de operação: dentro de -40°C (-40°F) a 85°C (185°F)
- b) Umidade: $<85\text{RH}\%$

Nota: O suporte de carga mecânica (incluindo cargas de vento e neve) do módulo é baseado nos métodos de montagem aprovados. O instalador profissional do sistema deve ser responsável pela carga mecânica calculada de acordo com o projeto do sistema.

2.2.2 Seleção do local

Na maioria das aplicações, os módulos solares fotovoltaicos Jinko devem ser instalados em um local onde receberão o máximo de luz solar ao longo do ano. No hemisfério norte, o módulo normalmente deve estar voltado para o sul, e no hemisfério sul, os módulos devem normalmente ficar voltados para o norte. Módulos voltados para 30 graus de distância do verdadeiro Sul (ou Norte) perderão aproximadamente 10 a 15 por cento de sua saída de energia. Se o módulo estiver voltado para 60 graus do Sul (ou Norte), a perda de energia será de 20 a 30 por cento. Ao escolher um local, evite árvores, edifícios ou obstruções, que podem causar sombras sobre os módulos solares fotovoltaicos, especialmente durante os meses de inverno, quando o arco do sol é mais baixo no horizonte. O sombreamento causa perda de saída, embora os diodos de bypass instalados de fábrica do módulo fotovoltaico minimizem tal perda.

Não instale o módulo PV perto de chamas ou materiais inflamáveis.

Quando os módulos solares são usados para carregar baterias, a bateria deve ser instalada de forma a proteger o desempenho do sistema e a segurança de seus usuários. Siga as orientações do fabricante da bateria em relação às recomendações de instalação, operação e manutenção. Em geral, a bateria (ou banco de baterias) deve ficar longe do fluxo principal de pessoas e tráfego de animais. Selecione um local de bateria que seja protegido da luz solar, chuva, neve, detritos e bem ventilado. A maioria das baterias gera gás hidrogênio durante o carregamento, que pode ser explosivo. Não acenda fósforos nem crie faíscas perto do banco de baterias. Quando uma bateria é instalada ao ar livre, ela deve ser colocada em uma caixa de bateria isolada e ventilada projetada especificamente para esse propósito.

Não instale o módulo fotovoltaico em um local onde seria imerso em água ou continuamente exposto à água de um sprinkler ou fonte, etc.

2.2.3 Seleção do ângulo de inclinação

O ângulo de inclinação do módulo FV é medido entre a superfície do módulo FV e uma superfície de solo horizontal (Figura 1). O módulo fotovoltaico gera potência máxima de saída quando está voltado diretamente para o sol.

Para sistemas autônomos com baterias onde os módulos fotovoltaicos são fixados a uma estrutura permanente, o ângulo de inclinação dos módulos fotovoltaicos deve ser selecionado para otimizar o desempenho com base na carga sazonal e luz solar.

Em geral, se a saída PV é adequada quando a irradiância é baixa (por exemplo, inverno), então o ângulo escolhido deve ser adequado durante o resto do ano. Para instalações conectadas à rede onde os módulos fotovoltaicos são fixados a uma estrutura permanente, os módulos fotovoltaicos devem ser inclinados para que a produção de energia dos módulos fotovoltaicos seja maximizada anualmente.

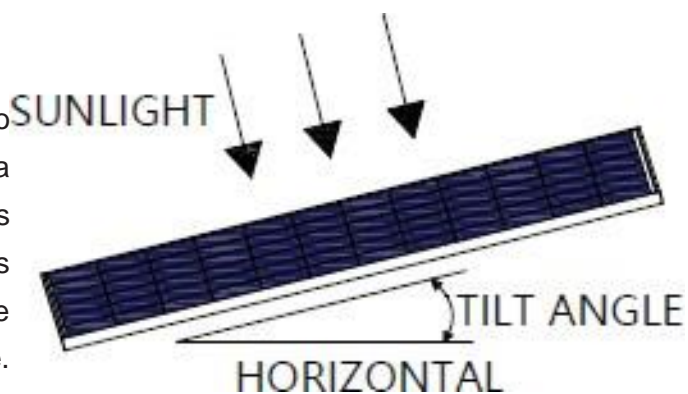


Figura 1: ângulo de inclinação do módulo PV

2.3 Introdução à instalação mecânica

Os módulos solares fotovoltaicos geralmente podem ser montados usando os seguintes métodos: parafusos e grampos.

Observação:

1) Todos os métodos de instalação aqui são apenas para referência e a Jinko solar não fornecerá componentes de montagem relacionados, o instalador do sistema ou pessoal profissional treinado deve ser responsável pelo design do sistema fotovoltaico, instalação e cálculo da carga mecânica e segurança do sistema.

2) Antes da instalação, os seguintes itens devem ser abordados:

a) Verifique visualmente se há algum dano no módulo. Limpe o módulo se houver qualquer sujeira ou resíduo do transporte.

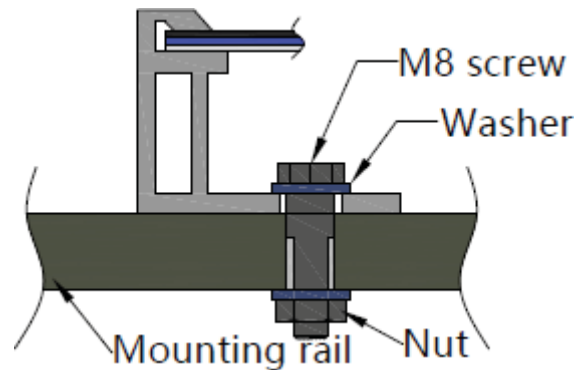
b) Verifique se os adesivos do número de série do módulo correspondem.

3) Os módulos Jinko são projetados para atender a uma pressão máxima positiva (ou para baixo) de 3600Pa (consulte apenas o tipo de módulo mencionado neste manual) e pressão negativa (ou para cima) de 1600Pa. Essa carga de projeto foi então testada com um fator de segurança de 1,5 vezes. Portanto, os módulos Jinko são testados sob uma pressão máxima descendente de 5400Pa e uma pressão ascendente de 2400Pa. Ao montar módulos em ambientes sujeitos a neve ou ventos fortes, deve-se tomar cuidado especial para montar os módulos de uma maneira que forneça força de design suficiente, ao mesmo tempo que atende aos requisitos do código local.

2.3.1 Montagem com parafusos

Para montagem com parafusos, os seguintes módulos nas tabelas 1 são aplicáveis.

A estrutura de cada módulo tem 8 orifícios de montagem (Comprimento * Largura: 14 mm * 9 mm) usados para prender os módulos à estrutura de suporte. Sempre use todos os oito orifícios de montagem para prender os módulos. A estrutura do módulo deve ser fixada a um trilho de montagem usando parafusos M8 à prova de corrosão, juntamente com arruelas de pressão e arruelas planas em oito locais simétricos no módulo PV. O valor de torque aplicado deve ser grande o suficiente para fixar os módulos de forma estável. O valor de referência para o parafuso M8 é 16 ~ 20N*m. Quanto ao sistema de suporte especial ou requisito de instalação especial, reconfirme com o fornecedor do suporte para o valor de torque. Encontre informações detalhadas de montagem na ilustração abaixo como Figura 2 e 3 e 4.



2.3.1.1 Montagem com parafusos (oito orifícios de montagem)

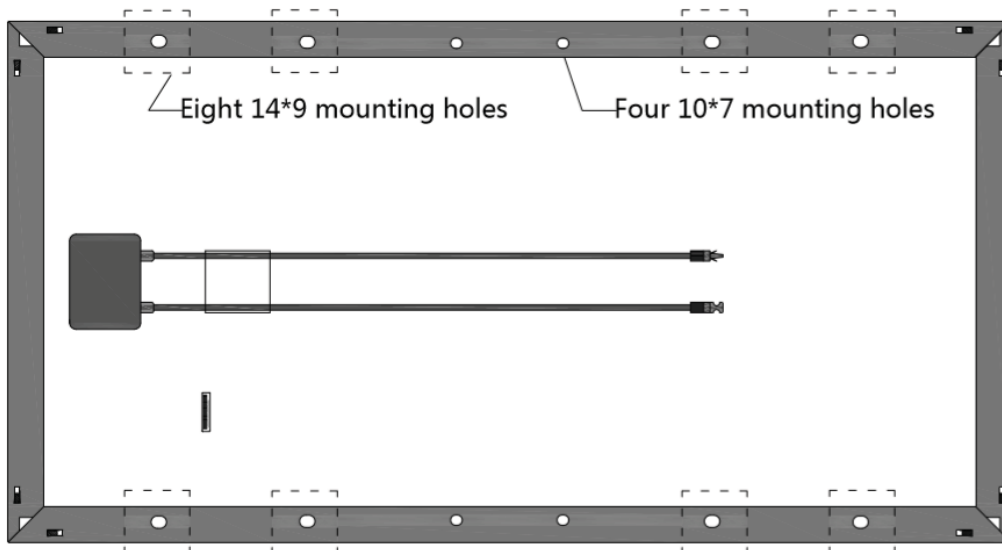


Figura 2: Módulo fotovoltaico instalado com método de fixação por parafuso (oito orifícios de montagem)

Tipo do módulo		Máx. Pressão de projeto: carga mecânica de 3600Pa (positiva) e 1600Pa (negativa)	Máx. Pressão de projeto: 3600Pa (positivo) e 1600Pa (negativo) carga mecânica
		Dimensão do módulo(mm) A*B	
54P	Altura da moldura (mm)	/	30
	Group 65 & 74	/	1701*1122 & 1717*1132 & 1718*1134 & 1719*1134*30
	Group 66 & 75	/	1669*1122 & 1685*1132 & 1686*1134 & 1687*1134*30

60P	Altura da moldura (mm)	35	30
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	/
	Group 20	1704*1008	/
	Group 22	1684*1002	/
	Group 30	1704*1008	/
	Group 46	1684*1002	/
	Group 57	/	1693*1029
	Group 58	/	1693*1029
	Group 59	/	1716*1032
	Group 60	/	1716*1032
	Group 56	/	1684*1002
	Group 64	/	1756*1039 & 1750*1039 & 1750*1038
Group 61	/	1693*1029 & 1692*1029	
Group 62	/	1693*1029 & 1692*1029	
Group 67 & 76	/	1884*1122 & 1901*1132 & 1903*1134 & 1904*1134	
Group 68 & 77	/	1868*1134 & 1865*1132 & 1848*1122 & 1868*1134	
72P	Altura da moldura (mm)	40	30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	/
	Group 19	2031*1008	/
	Group 21	2008*1002	/
	Group 29	2031*1008	/
	Group 45	2008*1002	/
	Group 55	2008*1002	/

	Altura da moldura (mm)	35	/
	Group 63	2096*1039 & 2090*1039 & 2090*1038	/
66P	Altura da moldura (mm)	35	30
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/
	Group 26	1822*1008	/
	Group 28	1822*1008	/
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/
Group 48	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/	
78P	Altura da moldura (mm)	40	35
	Group 23	2113*995 & 2113*998	/
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	/
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	/
	Group 31	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	/
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	/
	Group 37	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/
	Group 39	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032	/
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	/
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	/
	Group 47	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032	/
	Group 49	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/
Group 51	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/	

Tabela 1: Dimensões mecânicas para o método de encaixe do parafuso (oito orifícios de montagem)

Notas: Grupo 1 ~ 73 consulte o apêndice 1 para detalhes.

De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 3600Pa, e carregamento de projeto negativo de 1600Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

2.3.1.2 Montagem com parafusos (quatro orifícios de montagem)

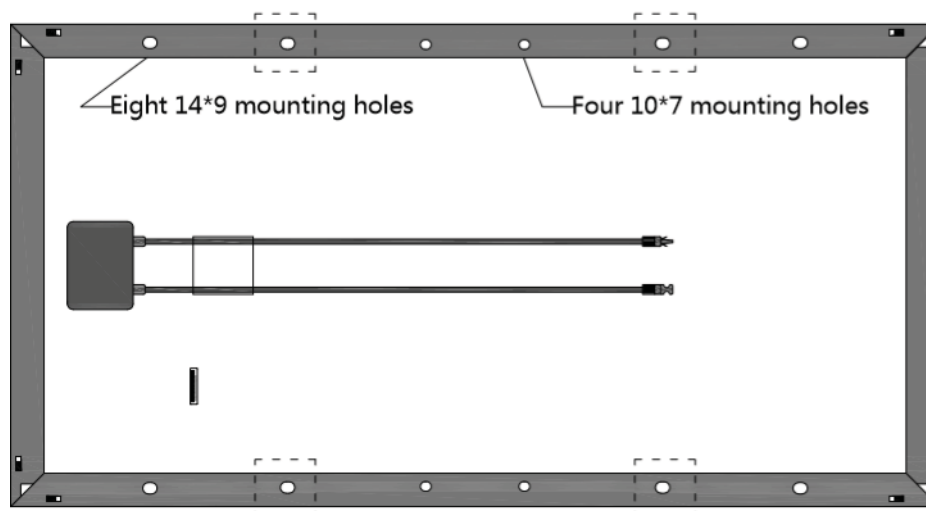


Figura 3: Módulo fotovoltaico instalado com método de fixação por parafuso (quatro orifícios de montagem)

Tipo do módulo		Máx. Pressão de projeto: carga mecânica de 3600Pa (positiva) e 1600Pa (negativa)	
		Dimensões do módulo (mm) A * B	
60P	Altura da moldura (mm)	30	/
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	/
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	/
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	/
	Group 20	1704*1008	/
	Group 22	1684*1002	/
	Group 30	1704*1008	/
	Group 46	1684*1002	/
Group 56	1684*1002	/	
72P	Altura da moldura (mm)	30	35
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	/
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	/
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	/
Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	/	

	Group 19	2031*1008	/
	Group 21	2008*1002	/
	Group 29	2031*1008	/
	Group 45	2008*1002	/
	Group 55	2008*1002	/
	Group 71 & 80	/	2250*1122 & 2260*1130 & 2271*1132 & 2274*1134
	Group 72 & 81	/	2209*1130 & 2206*1122 & 2227*1132 & 2230*1134
66P	Altura da moldura (mm)	30	35
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/
	Group 26	1822*1008	/
	Group 28	1822*1008	/
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 1855*1029 & 1855*1032	/
	Group 50	/	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032
	Group 52	/	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032
	Group 54	/	1840*998*35NP ^c
	Group 69 & 78	/	2067*1122 & 2086*1132 & 2089*1134
	Group 70 & 79	/	2027*1122 & 2046*1132 & 2049*1134
78P	Altura da moldura (mm)	/	35
	Group 23	/	2113*995 & 2113*998
	Group 25	/	2130*1002 & 2139*1008
	Group 27	/	2130*1002 & 2139*1008
	Group 31	/	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002
	Group 33	/	2194*1008 & 2190*1005
	Group 35	/	2194*1008 & 2190*1005
	Group 37	/	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002
	Group 39	/	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032
	Group 41	/	2194*1034 & 2205*1032
	Group 43	/	2194*1034 & 2205*1032
	Group 47	/	2168*1021 & 2168*1024 2182*1029 & 2182*1032
	Group 49	/	2182*1029
	Group 51	/	2182*1029

	Group 53	/	2166*1002
	Group 73 & 82	/	2393*1130 & 2385*1122 & 2408*1132 & 2411*1134

Tabela 2: Dimensões mecânicas para o método de encaixe do parafuso (quatro orifícios de montagem)
Observação: O método de instalação de parafusos (quatro orifícios de montagem) é baseado nos resultados internos do Jinko. De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 3600Pa, e carregamento de projeto negativo de 1600Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

2.3.1.3 Montagem com parafusos (Nextracker quatro orifícios de montagem)

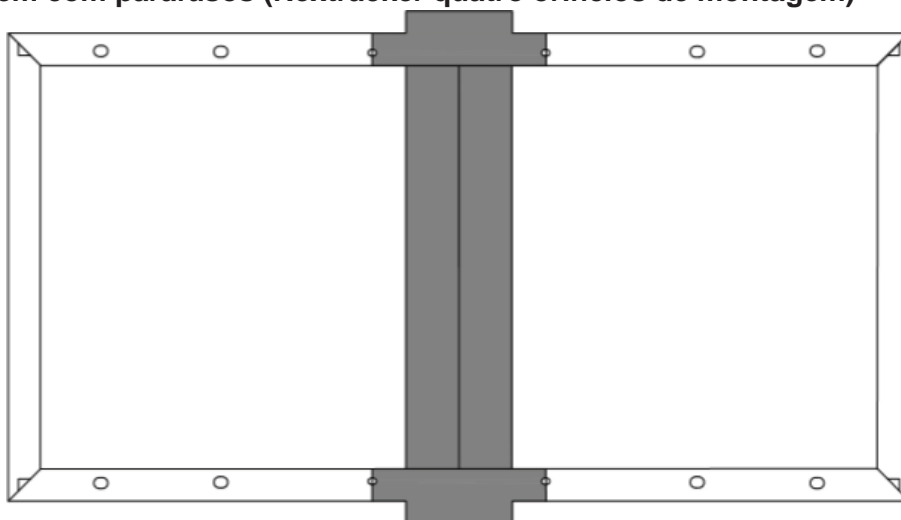


Figura 4: Módulo fotovoltaico instalado com método de fixação de parafuso (NEX)

Tipo do módulo		Máx. Pressão de projeto: carga mecânica 1067Pa (positiva) e 1067Pa (negativa)	
		Dimensão domódulo(mm) A*B	
72P	Altura da moldura (mm)	40	30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 2031*1008	
	Group 19	2031*1008	
	Group 21	2008*1002	
	Group 29	2031*1008	
	Group 45	2008*1002	
78P	Altura da moldura (mm)	/	35
	Group 23	2113*995 & 2113*998	
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	

Group 27	2130*1002 & 2139*1008
Group 31	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002
Group 33	2194*1008 & 2190*1005
Group 35	2194*1008 & 2190*1005
Group 37	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002
Group 39	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032
Group 41	2194*1034 & 2205*1032
Group 43	2194*1034 & 2205*1032
Group 47	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032
Group 53	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002

Tabela 3: Dimensões mecânicas para o método de encaixe do parafuso (NEX)

Nota: O método de instalação do encaixe do parafuso (NEX) é baseado nos resultados experimentais no Jinko.

O design do suporte de rastreamento Nextracker, a seleção de acessórios e a instalação de módulos devem ser concluídos por um instalador de sistema profissional, que pode se referir à carga mecânica de Jinko.

De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 1067Pa, e carregamento de projeto negativo de 1067Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

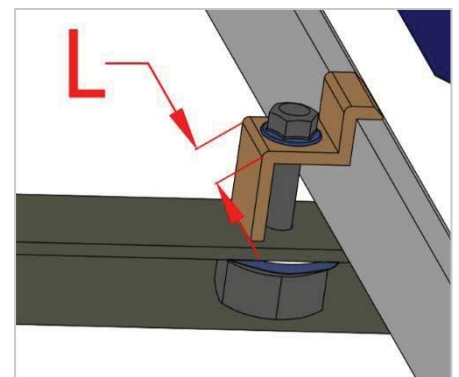
2.3.2 Montagem com grampos

Os grampos do módulo não devem entrar em contato com o vidro frontal e não devem deformar a moldura. Certifique-se de evitar os efeitos de sombreamento das braçadeiras do módulo. A estrutura do módulo não deve ser modificada em nenhuma circunstância. Ao escolher este tipo de método de montagem de grampo, certifique-se de usar pelo menos quatro grampos em cada módulo, dois grampos devem ser fixados em cada lado comprido do módulo. Dependendo das cargas locais de vento e neve, se for esperada uma carga de pressão excessiva, braçadeiras ou suporte adicionais serão necessários para garantir que o módulo possa suportar a carga. O valor de torque aplicado deve ser grande o suficiente para fixar os módulos de forma constante (consulte o fornecedor dos grampos suporte para o valor de torque específico).

Por favor, encontre informações detalhadas de montagem na ilustração abaixo, a distância do local de montagem é sugerida maior que J e menor que K. O diagrama de instalação da braçadeira é mostrado na figura 5.

Nota: Recomenda-se que o movimento do trilho de montagem e a linha central dos grampos estejam dentro da área da seta preta.

Conforme mostrado na figura à direita, o comprimento mínimo L das pinças é de 50 mm.



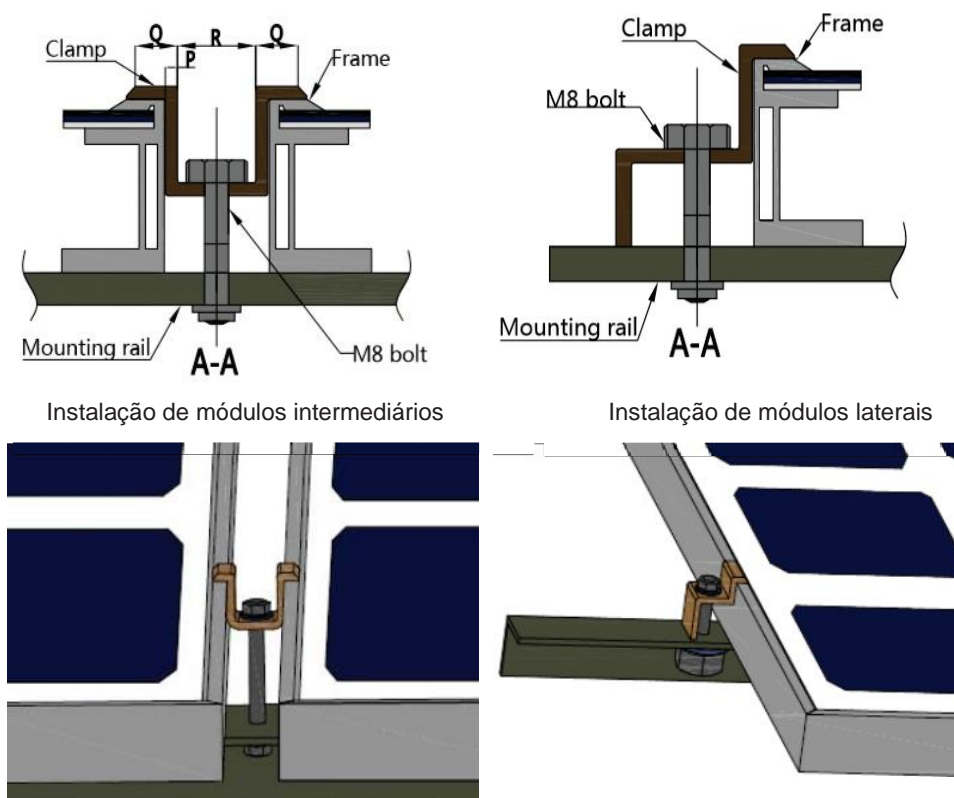


Figura 5: Módulo fotovoltaico instalado na lateral com método de fixação por grampo

Tipo de grampo	Dimensões(mm)			Composição material
Grampo final (Espessura de 40 mm)	39 x 50 x 42			Liga de alumínio
	39 x 60 x 42(Para moldura de 1,5 mm de espessura)			
Grampo final (Espessura de 35 mm)	41.5 x 50 x 40			
Grampo final (30 mm de espessura)	41.5 x 50 x 35			
Grampo intermediário (40 mm e 35 mm de espessura)	42 x 50 x 28			
	42 x 60 x 28(Para moldura de 1,5 mm de espessura)			
	Q	R	P	
Grampo intermediário (30 mm de espessura)	13.5	15	2.5	
	42 x 50 x 29.5			
		R	P	
	14	14	3	

Tabela 4: Dimensões mecânicas, especificações e material quando os módulos instalados com braçadeira intermediária

Ao instalar módulos usando braçadeiras no lado comprido da estrutura, os tipos de produtos aplicáveis e os locais de instalação são mostrados na figura 6 e na tabela 5.

Ao instalar módulos usando grampos no lado curto da estrutura, os tipos de produtos aplicáveis e os locais de instalação são mostrados na figura 7 e na tabela 6.

Ao instalar módulos usando grampos no lado comprido e no lado curto da estrutura, o produto aplicável

os tipos e locais de instalação são mostrados na figura 8 e na tabela 7.

Ao instalar módulos usando braçadeiras no lado longo da estrutura, os tipos de produtos aplicáveis e locais de instalação (O módulo da série de backsheet transparente sem C) são mostrados na figura 9 e na tabela 8.

2.3.2.1 Fixação do grampo nos lados longos das armações

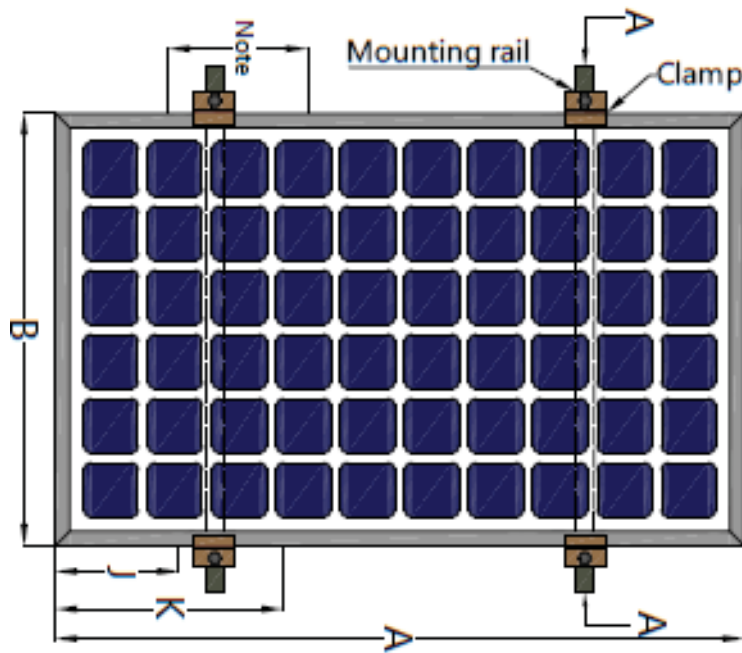


Figura 6: Instalação de grampas no lado comprido das estruturas

Tipo do módulo	Máx. Pressão de projeto:		3600Pa (positivo) e 1600Pa (negativo) carga mecânica		3600Pa (positivo) e 1600Pa (negativo) carga mecânica	
	Dimensão do módulo(mm) A*B		J	K	J	K
54P	Altura da moldura (mm)		35		30	
	Group 65 & 74	1701*1122 & 1717*1132 & 1718*1134 & 1719*1134*30	/		L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)	
	Group 66 & 75	1669*1122 & 1685*1132 & 1686*1134 & 1687*1134*30	/			
60P	Altura da moldura (mm)		35		30	
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	280	420	L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)	
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	280	420		
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	280	420		
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	280	420		
Group 20	1704*1008	280	420			

	Group 22	1684*1002	280	420	
	Group 30	1704*1008	280	420	
	Group 46	1684*1002	280	420	
	Group 57	1693*1029	/	/	
	Group 58	1693*1029	/	/	
	Group 59	1716*1032	/	/	
	Group 60	1716*1032	/	/	
	Group 56	1684*1002	280	420	
	Group 64	1756*1039 & 1750*1039 & 1750*1038	/	/	
	Group 61	1693*1029 & 1692*1029	/	/	
	Group 62	1693*1029 & 1692*1029	/	/	
	Group 67 & 76	1884*1122 & 1901*1132 & 1903*1134 & 1904*1134	/	/	
	Group 68 & 77	1868*1134 & 1865*1132 & 1848*1122 & 1868*1134	/	/	
72P	Altura da moldura (mm)		40		30
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	280	420	L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	280	420	
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	280	420	
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	280	420	
	Group 19	2031*1008	280	420	
	Group 21	2008*1002	280	420	
	Group 29	2031*1008	280	420	
	Group 45	2008*1002	280	420	
	Group 55	2008*1002	280	420	
	Altura da moldura (mm)		35		/
Group 63	2096*1039 & 2090*1039 & 2090*1038	L/4±50mm (L is the length of the long side of the module)	/		
Group 71 & 80	2250*1122 & 2260*1130 & 2271*1132 & 2274*1134		/		
Group 72 & 81	2209*1130 & 2206*1122 & 2227*1132 & 2230*1134		/		
66P	Altura da moldura (mm)		35		30
	Group 24	1796*995 & 1796*998	280	420	L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 26	1822*1008	280	420	
	Group 28	1822*1008	280	420	
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	280	420	
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	280	420	
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	280	420	
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	280	420	
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420	
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	280	420	

	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	280	420		
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420		
	Group 50	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420		
	Group 52	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	280	420		
	Group 54	1840*998*35NP 1841*1002*30 \wedge CDF \vee	280	420		
	Group 69 & 78	2067*1122 & 2086*1132 & 2089*1134	L/4 \pm 50mm (L is the length of the long side of the module)			/
	Group 70 & 79	2027*1122 & 2046*1132 & 2049*1134				/
78P	Altura da moldura (mm)		40		35	
	Group 23	2113*995 & 2113*998	380	520	L / 4 \pm 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)	
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	380	520		
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	380	520		
	Group 31	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002	380	520		
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	380	520		
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	380	520		
	Group 37	2163*995 & 2167*997 2167*998 & 2166*1002	380	520		
	Group 39	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	385	530		
	Group 41	2194*1034 & 2205*1032	390	540		
	Group 43	2194*1034 & 2205*1032	390	540		
	Group 47	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	385	530		
	Group 49	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	385	530		
	Group 51	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	385	530		
	Group 53	2166*1002	/	/		
Group 73 & 82	2393*1130 & 2385*1122 & 2408*1132 & 2411*1134	/	/			

Tabela 5: Dimensões mecânicas dos módulos instalados com grampos no lado comprido da estrutura

De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 3600Pa, e carregamento de projeto negativo de 1600Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

2.3.2.2 Fixação da braçadeira nos lados curtos das armações

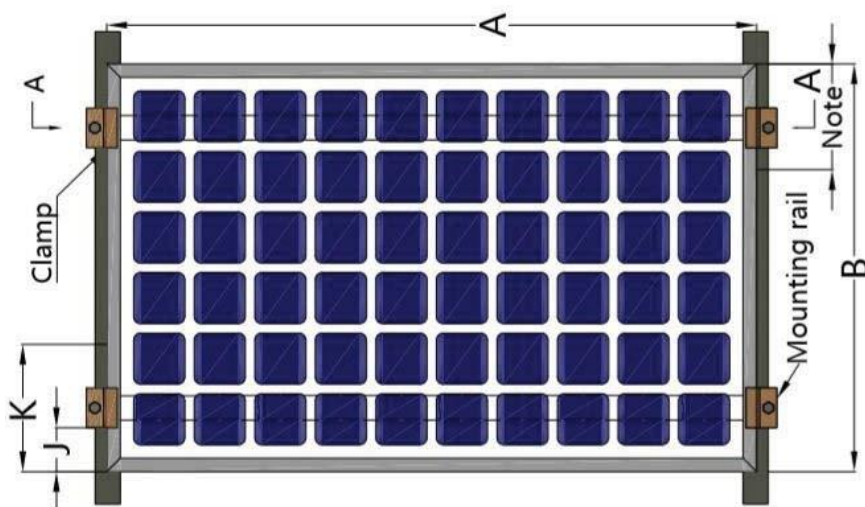


Figura 7: Instalação de grampos no lado curto das estruturas

Tipo do módulo	Máx. Pressão de projeto:	Carga mecânica 1067Pa (positiva) e 1067Pa (negativa)		Carga mecânica 1067Pa (positiva) e 1067Pa (negativa)		
	Dimensão do módulo(mm) A*B	J	K	J	K	
60P	Altura da moldura (mm)	35		30		
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	50	240	100	240
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	50	240	100	240
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	50	240	100	240
	Group 20	1704*1008	50	240	100	240
	Group 22	1684*1002	50	240	100	240
	Group 30	1704*1008	50	240	100	240
	Group 46	1684*1002	50	240	100	240
72P	Altura da moldura (mm)	40		30		
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	50	240	100	240

	Group 17	1987*992 & 2008*1002	50	240	100	240
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	50	240	100	240
	Group 19	2031*1008	50	240	100	240
	Group 21	2008*1002	50	240	100	240
	Group 29	2031*1008	50	240	100	240
	Group 45	2008*1002	50	240	100	240
66P	Altura da moldura (mm)		/		30	
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/	/	130	240
	Group 26	1822*1008	/	/	130	240
	Group 28	1822*1008	/	/	130	240
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/	/	130	240
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/	/	130	240
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/	/	130	240
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/	/	130	240
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	/	/	130	240
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/	/	130	240
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/	/	130	240
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	/	/	130	240

Tabela 6: Dimensões mecânicas dos módulos instalados com grampos no lado curto da estrutura
Nota: O método de instalação de grampos em lados curtos é baseado nos resultados internos do Jinko.
 De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 1067Pa, e carregamento de projeto negativo de 1067Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

2.3.2.3 Montagem do grampo nos lados longos e curtos

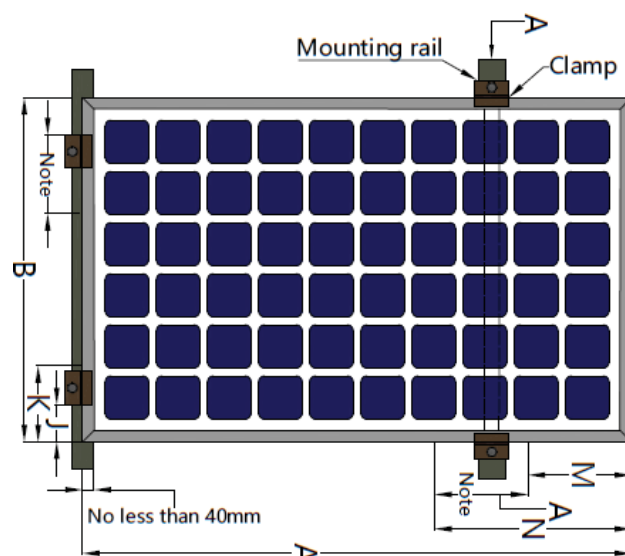


Figura 8: Métodos de instalação de grampos em lados longos e curtos

Tipo do módulo	Máx. Pressão de projeto:	Carga mecânica 1600Pa (positiva) e 1600Pa (negativa)				Carga mecânica 1600Pa (positiva) e 1600Pa (negativa)			
	Dimensão do módulo (mm) A*B	J	K	M	N	J	K	M	N
60P	Altura da moldura (mm)	35				30			
	Group 1	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240	L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 2	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 3	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 4	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 5	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 6	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 7	1650*992 & 1665*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 8	1665*992 & 1684*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 9	1665*992 & 1684*1002 1672*992 & 1704*1008	50	240	280	420	100	240	
	Group 20	1704*1008	50	240	280	420	100	240	
	Group 22	1684*1002	50	240	280	420	100	240	
	Group 30	1704*1008	50	240	280	420	100	240	
	Group 46	1684*1002	50	240	280	420	100	240	
72P	Altura da moldura (mm)	40				30			
	Group 10	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240	L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 11	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 12	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 13	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 14	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 15	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 16	1956*992 & 1979*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 17	1987*992 & 2008*1002	50	240	280	480	100	240	
	Group 18	1987*992 & 2008*1002 & 2031*1008	50	240	280	480	100	240	

	Group 19	2031*1008	50	240	280	480	100	240		
	Group 21	2008*1002	50	240	280	480	100	240		
	Group 29	2031*1008	50	240	280	480	100	240		
	Group 45	2008*1002	50	240	280	480	100	240		
66P	Altura da moldura (mm)		/				30			L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 24	1796*995 & 1796*998	/	/	/	/	130	240		
	Group 26	1822*1008	/	/	/	/	130	240		
	Group 28	1822*1008	/	/	/	/	130	240		
	Group 32	1840*998 & 1841*1002	/	/	/	/	130	240		
	Group 34	1868*1008 & 1865*1005	/	/	/	/	130	240		
	Group 36	1868*1008 & 1865*1005	/	/	/	/	130	240		
	Group 38	1840*998 & 1841*1002	/	/	/	/	130	240		
	Group 40	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	/	/	/	/	130	240		
	Group 42	1868*1034 & 1878*1032	/	/	/	/	130	240		
	Group 44	1868*1034 & 1878*1032	/	/	/	/	130	240		
	Group 48	1842*1021 & 1842*1024 & 1855*1029 & 1855*1032	/	/	/	/	130	240		
78P	Altura da moldura (mm)		/				35			L / 4 ± 50mm (L é o comprimento do lado comprido do módulo)
	Group 23	2113*995 & 2113*998	/	/	/	/	130	240		
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008	/	/	/	/	130	240		
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008	/	/	/	/	130	240		
	Group 31	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/	/	/	/	130	240		
	Group 33	2194*1008 & 2190*1005	/	/	/	/	130	240		
	Group 35	2194*1008 & 2190*1005	/	/	/	/	130	240		
	Group 37	2163*995 & 2167*997 & 2167*998 & 2166*1002	/	/	/	/	130	240		
Group 39	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/	/	/	/	130	240			

Group 41	2194*1034 & 2205*1032	/	/	/	/	130	240
Group 43	2194*1034 & 2205*1032	/	/	/	/	130	240
Group 47	2168*1021 & 2168*1024 & 2182*1029 & 2182*1032	/	/	/	/	130	240

Tabela 7: Dimensões mecânicas dos módulos instalados com grampos no lado curto da estrutura

Nota: O método de instalação de grampos nos lados longos e curtos é baseado nos resultados internos do Jinko. De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 1600Pa, e carregamento de projeto negativo de 1600Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

2.3.2.4 Fixação da braçadeira nos lados longos das armações (o módulo do tipo com backsheet transparente sem C)

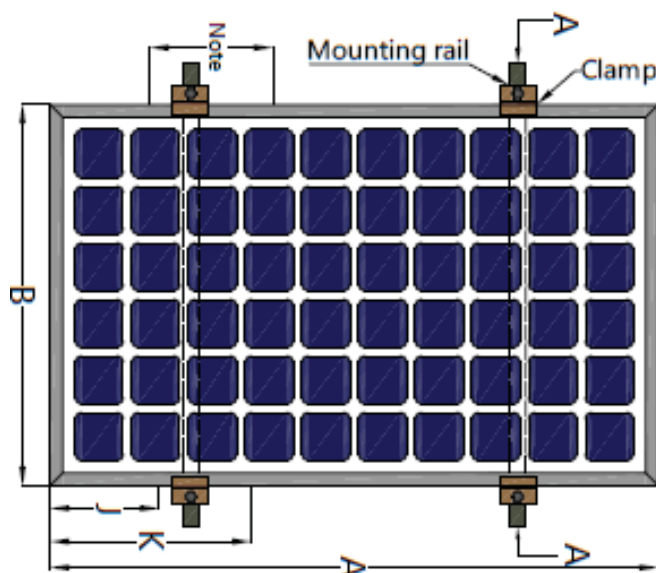


Figura 9: Métodos de instalação de grampos em lados longos

Tipo do módulo	Máx. Pressão de projeto:		3600Pa (positivo) E carga mecânica 1600Pa (negativa)	
	Dimensão do módulo(mm) A*B		J	K
72P	Altura da moldura (mm)		40	
	Group 19	2031*1008	300	480
	Group 29	2031*1008	300	480
78P	Altura da moldura (mm)		40	
	Group 25	2130*1002 & 2139*1008 & 2110*998	300	480
	Group 27	2130*1002 & 2139*1008 & 2110*998	300	480

Group 33	2194*1008 & 2190*1005	300	480
Group 35	2194*1008 & 2190*1005	300	480
Group 41	2194*1034 & 2205*1032	390	540
Group 43	2194*1034 & 2205*1032	390	540

Tabela 8: Dimensões mecânicas quando os módulos são instalados no lado comprido com o método de fixação da braçadeira

De acordo com a IEC 61215 para um carregamento de projeto positivo máximo abaixo de 3600Pa, e carregamento de projeto negativo de 1600Pa, com 1,5 vezes o fator de segurança.

3. 3. Cabos e conexões

a) Antes deste procedimento, leia atentamente as instruções de operação do sistema fotovoltaico. Faça a fiação por cabos de conexão múltipla entre os módulos fotovoltaicos em série ou conexão paralela, que é determinada pelo requisito de configuração do usuário para energia, corrente e tensão do sistema.

b) Módulos fotovoltaicos conectados em série devem ter corrente semelhante e os módulos não devem ser conectados juntos para criar uma tensão superior à tensão permitida do sistema. O número máximo de módulos em série depende do projeto do sistema, do tipo de inversor usado e das condições ambientais.

c) O valor máximo da classificação do fusível em uma série de módulos pode ser encontrado na etiqueta do produto ou na folha de dados do produto. O valor da classificação do fusível também corresponde à corrente reversa máxima que um módulo pode suportar, ou seja, quando uma sequência está na sombra, as outras sequências paralelas de módulos serão carregadas pela sequência sombreada e a corrente passará para criar um circuito de corrente. Com base na classificação máxima do fusível em série do módulo e nos códigos e padrões elétricos locais, certifique-se de que as cadeias de módulos em paralelo sejam protegidas com o fusível de cadeia em linha apropriado.

d) Abra a caixa combinadora do sistema de controle e conecte o condutor dos arranjos fotovoltaicos à caixa combinadora de acordo com o projeto e os códigos e padrões locais. A área da seção transversal e a capacidade do conector do cabo devem satisfazer o curto-circuito máximo do sistema fotovoltaico (para um único componente, recomendamos que a área da seção transversal dos cabos seja de 4 mm² e a corrente nominal dos conectores seja superior a 10A), caso contrário, os cabos e conectores superaquecerão devido a grandes correntes. Por favor, preste atenção ao limite de temperatura dos cabos é 85°C.

e) Todas as estruturas do módulo e racks de montagem devem ser devidamente aterrados de acordo com o local e códigos elétricos nacionais. Fixe o condutor de aterramento do equipamento à estrutura do módulo usando o orifício e as ferragens fornecidas. Observe que uma arruela estrela de aço inoxidável é usada entre o fio terra e a estrutura do módulo (consulte a Figura 10 abaixo). Essa arruela é usada para evitar corrosão devido a metais diferentes. Aperte o parafuso com firmeza.

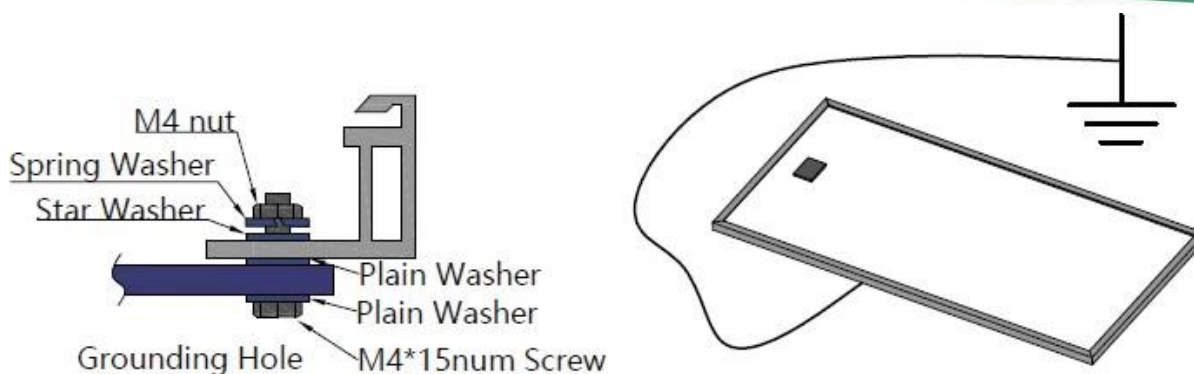


Figura 10: Instalação de aterramento de módulos fotovoltaicos

- Siga os requisitos dos códigos elétricos locais e nacionais aplicáveis.
- Esses módulos contêm diodo de bypass instalado de fábrica. Se esses módulos forem conectados incorretamente um ao outro, os diodos de bypass, o cabo ou a caixa de junção podem ser danificados.
- O cabo da caixa de junção é definido como L, conforme mostrado abaixo na Figura 11. Para o módulo completo padrão Jinko L é 900/1200 mm, o módulo de meio corte L é 145/290 mm, e o módulo bifacial SWAN L é 150 / 250mm. Para o módulo personalizado, L pode ser baseado em sua condição. Leve em consideração o comprimento do cabo antes de projetar o layout da fiação.



Figura 11 (1): A caixa de junção do módulo completo

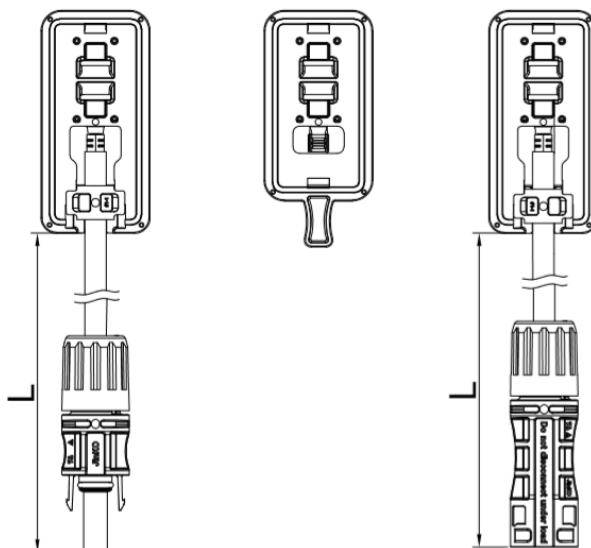


Figura 11 (2): A caixa de junção do módulo de meio corte / módulo bifacial SWAN

- d) Recomenda-se o uso de inversores aterrados negativamente para evitar o efeito PID para módulos não livres de PID.
- e) Se os módulos forem conectados em série, a tensão total é igual à soma das tensões individuais. O recomendado conforme abaixo,
- f) Tensão do sistema $\geq N * Voc [1 + TCVoc * (Tmin-25)]$

Onde:

Números de módulo N em série

Tensão de circuito aberto de Voc (consulte a etiqueta do produto ou folha de dados)

TCVoc Coeficiente de temperatura de tensão de circuito aberto (consulte a etiqueta do produto ou folha de dados)

Tmin Temperatura ambiente mínima

4. Manutenção e cuidados

É necessária a execução regular de inspeção e manutenção dos módulos, especialmente durante o período de garantia. Para garantir o desempenho ideal do módulo, a Jinko recomenda as seguintes medidas de manutenção:

4.1 Inspeção visual

Inspeccione os módulos visualmente para descobrir se há algum defeito visual. Se houver, os seguintes itens devem ser avaliados:

- a) Se os módulos forem observados com pequenas diferenças de cor de célula em diferentes ângulos, este é um fenômeno normal de módulos com tecnologia de revestimento anti-reflexo.
- b) Se o vidro está quebrado.
- c) Nenhum objeto pontiagudo está em contato com as superfícies do módulo fotovoltaico.
- d) Módulos fotovoltaicos não são sombreados por obstáculos indesejados e; ou material estranho.
- e) Corrosão ao longo do barramento das células. A corrosão é causada pela entrada de umidade pela folha posterior do módulo. Verifique se o verso está danificado.
- f) Verifique se o backsheet está queimado.
- g) Verifique se os parafusos e suportes de montagem estão apertados, ajuste e aperte conforme necessário.

4.2 Limpeza

- a) O acúmulo de poeira ou sujeira na face frontal do(s) módulo(s) resultará em uma redução na produção de energia. Limpe o(s) painel(is) de preferência uma vez por ano, se possível (dependendo das condições do local) usando um pano macio seco ou úmido, conforme necessário. Água com alto teor de minerais pode deixar depósitos na superfície do vidro e não é recomendada. Recomenda-se o uso de água neutra para limpar o vidro para evitar ácidos e alcalinos fortes, de forma a não causar danos à camada de revestimento do vidro;
- b) Nunca use material abrasivo em nenhuma circunstância.
- c) Para reduzir o potencial de choque elétrico e térmico, a Jinko recomenda limpar os módulos fotovoltaicos no início da manhã ou no final da tarde, quando a radiação solar é baixa e os módulos são mais frios, especialmente em regiões com temperaturas mais altas.
- d) Nunca tente limpar um módulo fotovoltaico com vidro quebrado ou outros sinais de fiação exposta, pois isso representa um risco de choque.
- e) Nunca use produtos químicos ao limpar os módulos, pois isso pode afetar a garantia do módulo e a saída de energia.

4.3 Inspeção do conector e cabo

Recomenda-se implementar a seguinte manutenção preventiva a cada 6 meses:

- a) Verifique se há danos nos géis de vedação da caixa de junção.
- b) Examine o(s) módulo(s) fotovoltaico(s) quanto a sinais de deterioração. Verifique toda a fiação para possíveis danos de roedores, desgaste e se todas as conexões estão firmes e livres de corrosão. Verifique o isolamento elétrico para o aterramento.

5. Especificações elétricas

A classificação elétrica do módulo é medida em condições de teste padrão, que são 1000 W / m², irradiância com espectro AM 1.5 e temperatura ambiente de 25 graus (77 ° F). O módulo pode produzir mais ou menos tensão ou corrente do que o valor nominal em condição de incerteza.

6. Isenção de responsabilidade

Como o uso do manual e as condições ou métodos de instalação, operação, uso e manutenção do produto fotovoltaico (PV) estão além do controle da Jinko, a Jinko não aceita responsabilidade e expressamente se isenta da responsabilidade por perdas, danos ou despesas decorrentes de ou de qualquer forma ligada a tal instalação, operação, uso ou manutenção.

Nenhuma responsabilidade é assumida pela Jinko por qualquer violação de patentes ou outros direitos de terceiros, que podem resultar do uso do produto PV. NENHUMA licença é concedida por implicação ou de outra forma sob qualquer patente ou direitos de patente.

As informações neste manual são baseadas no conhecimento e experiência da Jinko e são consideradas confiáveis, mas tais informações, incluindo especificações do produto (sem limitações) e sugestões, não constituem uma garantia, expressa ou implícita. A Jinko reserva-se o direito de alterar o manual, o produto PV, as especificações ou as fichas de informações do produto sem aviso prévio.

Apêndice 1: Produtos Aplicáveis

Este documento é aplicável à série de módulos solares listados abaixo:

Com 6 "poli e mono c-Si:

Group 1

JKMxxxPP ^k -60	JKMxxxPP-60(Plus) ^k	JKMS ^l xxxPP-60	JKMSxxxPP-60-J
JKMxxxPP-60-V ^l	JKMxxxPP-60(Plus) -V	JKMSxxxPP-60-V	JKMSxxxPP-60-V-J
JKMxxxPP-60B			

(xxx=260~290,in increment of 5)

Group 2

JKMxxxPP-60H ^l	JKMxxxPP-60H-V	JKMxxxPP-60HB	
---------------------------	----------------	---------------	--

(xxx =260~315,in increment of 5)

Group 3

JKMSxxxPP-60-V-MX3	JKMSxxxPP-60B-V-MX3	JKMSxxxPP-60-MX3	JKMSxxxPP-60B -MX3
JKMSxxxPP-60L-V-MX3	JKMSxxxPP-60BL-V-MX3	JKMSxxxPP-60L -MX3	JKMSxxxPP-60BL -MX3

(xxx =260~290,in increment of 5)

Group 4

JKMSxxxPP-60H-V-MX3	JKMSxxxPP-60HB-V-MX3	JKMSxxxPP-60H-MX3	JKMSxxxPP-60HB -MX3
JKMSxxxPP-60HL-V-MX3	JKMSxxxPP-60HBL-V-MX3	JKMSxxxPP-60HL -MX3	JKMSxxxPP-60HBL -MX3

(xxx =260~315,in increment of 5)

Group 5

JKMxxxM-60	JKMxxxM-60(Plus)	JKMSxxxM-60	JKMSxxxM-60-J
JKMxxxM-60-V	JKMxxxM-60(Plus)- V	JKMSxxxM-60-V	JKMSxxxM-60-V-J
JKMxxxM-60B			
JKMSxxxM-60-TI	JKMSxxxM-60-V-TI	JKMSxxxM-60B-TI	JKMSxxxM-60B-V-TI

(xxx =270~340,in increment of 5)

JKMxxxM-60L	JKMxxxM-60L-V	JKMxxxM-60BL	
JKMSxxxM-60L-TI	JKMSxxxM-60L-V-TI	JKMSxxxM-60BL-TI	JKMSxxxM-60BL-V-TI

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 6

JKMxxxM-60H	JKMxxxM-60H-V	JKMxxxM-60HB	
JKMSxxxM-60H-TI	JKMSxxxM-60H-V-TI	JKMSxxxM-60HB-TI	JKMSxxxM-60HB-V-TI

(xxx =270~350,in increment of 5)

JKMxxxM-60HL	JKMxxxM-60HL-V	JKMxxxM-60HBL	
JKMSxxxM-60HL-TI	JKMSxxxM-60HL-V-TI	JKMSxxxM-60HBL-TI	JKMSxxxM-60HBL-V-TI

(xxx =270~350,in increment of 5)

Group 7

JKMSxxxM-60-V-MX3	JKMSxxxM-60B-V-MX3	JKMSxxxM-60-MX3	JKMSxxxM-60B -MX3
JKMSxxxM-60L-V-MX3	JKMSxxxM-60BL-V-MX3	JKMSxxxM-60L -MX3	JKMSxxxM-60BL -MX3

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 8

JKMSxxxM-60H-V-MX3	JKMSxxxM-60HB-V-MX3	JKMSxxxM-60H-MX3	JKMSxxxM-60HB-MX3
JKMSxxxM-60HL-V-MX3	JKMSxxxM-60HBL-V-MX3	JKMSxxxM-60HL-MX3	JKMSxxxM-60HBL-MX3

(xxx =270~340,in increment of 5)

Group 9

JKMxxxM-60H-TV	JKMxxxM-60HL-TV	JKMxxxM-60H-T	JKMxxxM-60HL-T
----------------	-----------------	---------------	----------------

(xxx =315~355,in increment of 5)

JKMxxxN-60H-TV	JKMxxxN-60HL-TV	JKMxxxN-60H-T	JKMxxxN-60HL-T
----------------	-----------------	---------------	----------------

(xxx =315~355,in increment of 5)

Group 10

JKMxxxPP-72	JKMxxxPP-72(Plus)	JKMSxxxPP-72	JKMSxxxPP-72-J
JKMxxxPP-72-V	JKMxxxPP-72(Plus)-V	JKMSxxxPP-72-V	JKMSxxxPP-72-V-J
JKMxxxPP-72B			

(xxx =320~355,in increment of 5)

Group 11

JKMxxxPP-72H	JKMxxxPP-72H-V	JKMxxxPP-72HB	
--------------	----------------	---------------	--

(xxx =330~380,in increment of 5)

Group 12

JKMSxxxPP-72-V-MX3	JKMSxxxPP-72B-V-MX3	JKMSxxxPP-72-MX3	JKMSxxxPP-72B-MX3
JKMSxxxPP-72L-V-MX3	JKMSxxxPP-72BL-V-MX3	JKMSxxxPP-72L-MX3	JKMSxxxPP-72BL-MX3

(xxx =320~355,in increment of 5)

Group 13

JKMSxxxPP-72H-V-MX3	JKMSxxxPP-72HB-V-MX3	JKMSxxxPP-72H-MX3	JKMSxxxPP-72HB-MX3
JKMSxxxPP-72HL-V-MX3	JKMSxxxPP-72HBL-V-MX3	JKMSxxxPP-72HL-MX3	JKMSxxxPP-72HBL-MX3

(xxx =330~380,in increment of 5)

Group 14

JKMxxxM-72	JKMxxxM-72(Plus)	JKMSxxxM-72	JKMSxxxM-72-J
JKMxxxM-72-V	JKMxxxM-72(Plus)-V	JKMSxxxM-72-V	JKMSxxxM-72-V-J
JKMxxxM-72B			
JKMSxxxM-72-TI	JKMSxxxM-72-V-TI	JKMSxxxM-72B-TI	JKMSxxxM-72B-V-TI

(xxx =335~410,in increment of 5)

JKMxxxM-72L	JKMxxxM-72L-V	JKMxxxM-72BL	
JKMSxxxM-72L-TI	JKMSxxxM-72L-V-TI	JKMSxxxM-72BL-TI	JKMSxxxM-72BL-V-TI

(xxx =335~410,in increment of 5)

Group 15

JKMxxxM-72H	JKMxxxM-72H-V	JKMxxxM-72HB	
JKMSxxxM-72H-TI	JKMSxxxM-72H-V-TI	JKMSxxxM-72HB-TI	JKMSxxxM-72HB-V-TI

(xxx =335~425,in increment of 5)

JKMxxxM-72HL	JKMxxxM-72HL-V	JKMxxxM-72HBL	
--------------	----------------	---------------	--

(xxx =335~425,in increment of 5)

Group 16

JKMSxxxM-72-V-MX3	JKMSxxxM-72B-V-MX3	JKMSxxxM-72-MX3	JKMSxxxM-72B-MX
JKMSxxxM-72L-V-MX3	JKMSxxxM-72BL-V-MX3	JKMSxxxM-72L-MX3	JKMSxxxM-72BL-MX3

(xxx =335~395,in increment of 5)

Group 17

JKMSxxxM-72H-V-MX3	JKMSxxxM-72HB-V-MX3	JKMSxxxM-72H-MX3	JKMSxxxM-72HB-MX3
JKMSxxxM-72HL-V-MX3	JKMSxxxM-72HBL-V-MX3	JKMSxxxM-72HL-MX3	JKMSxxxM-72HBL-MX3

(xxx =335~395,in increment of 5)

Group 18

JKMxxxM-72H-TV	JKMxxxM-72HL-TV	JKMxxxM-72H-T	JKMxxxM-72HL-T
----------------	-----------------	---------------	----------------

(xxx =375~425,in increment of 5)

JKMxxxN-72H-TV	JKMxxxN-72HL-TV	JKMxxxN-72H-T	JKMxxxN-72HL-T
----------------	-----------------	---------------	----------------

(xxx =375~425,in increment of 5)

Group 19

JKMxxxN-72H-MBB-TV	JKMxxxN-72H-MBB-T		
--------------------	-------------------	--	--

(xxx =390~420,in increment of 5)

Group 20

JKMxxxN-60H-MBB-TV	JKMxxxN-60H-MBB-T		
--------------------	-------------------	--	--

(xxx =330~350,in increment of 5)

Group 21

JKMxxxM-72H-MBB	JKMxxxM-72H-MBB-V	JKMSxxxM-72H-MBB-TI	JKMSxxxM-72H-MBB-V-TI
-----------------	-------------------	---------------------	-----------------------

(xxx =385~415,in increment of 5)

Group 22

JKMxxxM-60H-MBB	JKMxxxM-60H-MBB-V	JKMSxxxM-60H-MBB-TI	JKMSxxxM-60H-MBB-V-TI
-----------------	-------------------	---------------------	-----------------------

(xxx =320~345,in increment of 5)

Group 23

JKSM3-DACA-xxx	JKSM3-DFCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =400~440,in increment of 5)

Group 24

JKSM3-CACA-xxx	JKSM3-CFCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =335~370,in increment of 5)

Group 25

JKSM3-DCCA-xxx	JKSM3-DHCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =400~450,in increment of 5)

Group 26

JKSM3-CCCA-xxx	JKSM3-CHCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =340~380,in increment of 5)

Group 27

JKSN3-DCCA-xxx	JKSN3-DHCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =410~440,in increment of 5)

Group 28

JKSN3-CCCA-xxx	JKSN3-CHCA-xxx		
----------------	----------------	--	--

(xxx =345~370,in increment of 5)

Group 29

JKMxxxM-72H-MBB-TV	JKMxxxM-72H-MBB-T		
--------------------	-------------------	--	--

(xxx =385~405,in increment of 5)

Group 30

JKMxxxM-60H-MBB-TV	JKMxxxM-60H-MBB-T		
--------------------	-------------------	--	--

(xxx =320~335,in increment of 5)

Group 31

JKMxxxM-78H-V	JKMxxxM-78H	JKMSxxxM-78H-V-TI	JKMSxxxM-78H-TI
---------------	-------------	-------------------	-----------------

(xxx =405-465,in increment of 5)

Group 32

JKMxxxM-66H-V	JKMxxxM-66H	JKMSxxxM-66H-V-TI	JKMSxxxM-66H-TI
---------------	-------------	-------------------	-----------------

(xxx =340-390,in increment of 5)

Group 33

JKMxxxM-78H-TV	JKMxxxM-78H-T		
----------------	---------------	--	--

(xxx =405-455,in increment of 5)

Group 34

JKMxxxM-66H-TV	JKMxxxM-66H-T		
----------------	---------------	--	--

(xxx =340-385,in increment of 5)

Group 35

JKMxxxN-78H-TV	JKMxxxN-78H-T		
----------------	---------------	--	--

(xxx =410-460,in increment of 5)

Group 36

JKMxxxN-66H-TV	JKMxxxN-66H-T		
----------------	---------------	--	--

(xxx =345-385,in increment of 5)

Group 37

JKMxxxM-78HB-V	JKMxxxM-78HB	JKMSxxxM-78HB-V-TI	JKMSxxxM-78HB-TI
----------------	--------------	--------------------	------------------

(xxx =405-435,in increment of 5)

Group 38

JKMxxxM-66HB-V	JKMxxxM-66HB	JKMSxxxM-66HB-V-TI	JKMSxxxM-66HB-TI
----------------	--------------	--------------------	------------------

(xxx =340-365,in increment of 5)

Group 39

JKMxxxM-7RL3-V	JKMxxxM-7RL3	JKMxxxM-7RL3-V-J	JKMxxxM-7RL3-J
JKMSxxxM-7RL3-V-TI	JKMSxxxM-7RL3-TI		

(xxx = 430~495,in increment of 5)

Group 40

JKMxxxM-6RL3-V	JKMxxxM-6RL3	JKMxxxM-6RL3-V-J	JKMxxxM-6RL3-J
JKMSxxxM-6RL3-V-TI	JKMSxxxM-6RL3-TI		

(xxx = 360~415,in increment of 5)

Group 41

JKMxxxM-7RL3-TV	JKMxxxM-7RL3-T	JKMxxxM-7RL3-TV-J	JKMxxxM-7RL3-T-J
-----------------	----------------	-------------------	------------------

(xxx = 420~475, in increment of 5)

Group 42

JKMxxxM-6RL3-TV	JKMxxxM-6RL3-T	JKMxxxM-6RL3-TV-J	JKMxxxM-6RL3-T-J
-----------------	----------------	-------------------	------------------

(xxx = 355~400, in increment of 5)

Group 43

JKMxxxN-7RL3-TV	JKMxxxN-7RL3-T	JKMxxxN-7RL3-TV-J	JKMxxxN-7RL3-T-J
-----------------	----------------	-------------------	------------------

(xxx = 425~475, in increment of 5)

Group 44

JKMxxxN-6RL3-TV	JKMxxxN-6RL3-T	JKMxxxN-6RL3-TV-J	JKMxxxN-6RL3-T-J
-----------------	----------------	-------------------	------------------

(xxx = 355~400, in increment of 5)

Group 45

JKMxxxN-72H-MBB	JKMxxxN-72H-MBB-V	JKMSxxxN-72H-MBB-TI	JKMSxxxN-72H-MBB-V-TI
-----------------	-------------------	---------------------	-----------------------

(xxx = 385~425, in increment of 5)

Group 46

JKMxxxN-60H-MBB	JKMxxxN-60H-MBB-V	JKMSxxxN-60H-MBB-TI	JKMSxxxN-60H-MBB-V-TI
-----------------	-------------------	---------------------	-----------------------

(xxx = 320~350, in increment of 5)

Group 47

JKMxxxN-7RL3-V	JKMxxxN-7RL3	JKMxxxN-7RL3-V-J	JKMxxxN-7RL3-J
JKMSxxxN-7RL3-V-TI	JKMSxxxN-7RL3-TI		

(xxx = 430~490, in increment of 5)

Group 48

JKMxxxN-6RL3-V	JKMxxxN-6RL3	JKMxxxN-6RL3-V-J	JKMxxxN-6RL3-J
JKMSxxxN-6RL3-V-TI	JKMSxxxN-6RL3-TI		

(xxx = 360~410, in increment of 5)

Group 49

JKMxxxM-7RL3-B	JKMxxxM-7RL3-B-V	JKMSxxxM-7RL3-B-TI	JKMSxxxM-7RL3-B-V-TI
----------------	------------------	--------------------	----------------------

(xxx = 425~480, in increment of 5)

Group 50

JKMxxxM-6RL3-B	JKMxxxM-6RL3-B-V	JKMSxxxM-6RL3-B-TI	JKMSxxxM-6RL3-B-V-TI
----------------	------------------	--------------------	----------------------

(xxx = 360~405, in increment of 5)

Group 51

JKMxxxN-7RL3-B	JKMxxxN-7RL3-B-V	JKMSxxxN-7RL3-B-TI	JKMSxxxN-7RL3-B-V-TI
----------------	------------------	--------------------	----------------------

(xxx = 425~480, in increment of 5)

Group 52

JKMxxxN-6RL3-B	JKMxxxN-6RL3-B-V	JKMSxxxN-6RL3-B-TI	JKMSxxxN-6RL3-B-V-TI
----------------	------------------	--------------------	----------------------

(xxx = 360~405, in increment of 5)

Group 53

JKMxxxM-78H-MBB	JKMxxxM-78H-MBB-V	JKMSxxxM-78H-MBB-TI	JKMSxxxM-78H-MBB-V-TI
JKMSxxxM-78H-MBB-V-MX3			

(xxx = 440~465, in increment of 5)

Group 54

JKMxxxM-66H-MBB	JKMxxxM-66H-MBB-V	JKMSxxxM-66H-MBB-TI	JKMSxxxM-66H-MBB-V-TI
JKMSxxxM-66H-MBB-V-MX3			

(xxx = 370~390,in increment of 5)

Group 55

JKMxxxN-72H-MBB-B	JKMxxxN-72H-MBB-B-V	JKMxxxN-72H-MBB-B-TI	JKMxxxN-72H-MBB-B-V-TI
-------------------	---------------------	----------------------	------------------------

(xxx = 380-400,in increment of 5)

Group 56

JKMxxxN-60H-MBB-B	JKMxxxN-60H-MBB-B-V	JKMxxxN-60H-MBB-B-TI	JKMxxxN-60H-MBB-B-V-TI
-------------------	---------------------	----------------------	------------------------

(xxx = 315-330,in increment of 5)

Group 57

JKMxxxM-6TL3-V	JKMxxxM-6TL3	JKMSxxxM-6TL3-V-TI	JKMSxxxM-6TL3-TI
----------------	--------------	--------------------	------------------

(xxx = 335-380,in increment of 5)

Group 58

JKMxxxN-6TL3-V	JKMxxxN-6TL3	JKMSxxxN-6TL3-V-TI	JKMSxxxN-6TL3-TI
----------------	--------------	--------------------	------------------

(xxx = 335-375,in increment of 5)

Group 59

JKMxxxM-6TL3-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 325-365,in increment of 5)

Group 60

JKMxxxN-6TL3-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 325-365,in increment of 5)

Group 61

JKMxxxM-6TL3-B	JKMSxxxM-6TL3-B-TI	JKMxxxM-6TL3-B-V	JKMSxxxM-6TL3-B-V-TI
----------------	--------------------	------------------	----------------------

(xxx = 320-365,in increment of 5)

Group 62

JKMxxxN-6TL3-B	JKMSxxxN-6TL3-B-TI	JKMxxxN-6TL3-B-V	JKMSxxxN-6TL3-B-V-TI
----------------	--------------------	------------------	----------------------

(xxx = 320-365,in increment of 5)

Group 63

JKMxxxM-72HLM-V	JKMxxxM-72HLM	JKMSxxxM-72HLM-V-MX3	
-----------------	---------------	----------------------	--

(xxx = 420-465,in increment of 5)

JKMxxxM-72HLM-B-V	JKMSxxxM-72HLM-B-V-MX3		
-------------------	------------------------	--	--

(xxx = 415-445,in increment of 5)

JKMxxxM-72HLM-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 425-460,in increment of 5)

Group 64

JKMxxxM-60HLM-V	JKMxxxM-60HLM	JKMSxxxM-60HLM-V-MX3	
-----------------	---------------	----------------------	--

(xxx = 350-385,in increment of 5)

JKMxxxM-60HLM-B-V	JKMSxxxM-60HLM-B-V-MX3		
-------------------	------------------------	--	--

(xxx = 350-370, in increment of 5)

JKMxxxM-60HLM-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 355-380, in increment of 5)

Group 65

JKMxxxM-54HL4-V	JKMxxxM-54HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 360-415, in increment of 5)

JKMxxxM-54HL4-B-V	JKMxxxM-54HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 380-400, in increment of 5)

JKMxxxM-54HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 360-410, in increment of 5)

Group 66

JKMxxxM-5RL4-V	JKMxxxM-5RL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 375-405, in increment of 5)

JKMxxxM-5RL4-B-V	JKMxxxM-5RL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 375-395, in increment of 5)

JKMxxxM-5RL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 365-405, in increment of 5)

Group 67

JKMxxxM-60HL4-V	JKMxxxM-60HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 400-460, in increment of 5)

JKMxxxM-60HL4-B-V	JKMxxxM-60HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 425-445, in increment of 5)

JKMxxxM-60HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 400-455, in increment of 5)

Group 68

JKMxxxM-6TL4-V	JKMxxxM-6TL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 415-450, in increment of 5)

JKMxxxM-6TL4-B-V	JKMxxxM-6TL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 415-440, in increment of 5)

JKMxxxM-6TL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 405-450, in increment of 5)

Group 69

JKMxxxM-66HL4-V	JKMxxxM-66HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 440-505, in increment of 5)

JKMxxxM-66HL4-B-V	JKMxxxM-66HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 465-490, in increment of 5)

JKMxxxM-66HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 440-500, in increment of 5)

Group 70

JKMxxxM-6RL4-V	JKMxxxM-6RL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 455-495, in increment of 5)

JKMxxxM-6RL4-B-V	JKMxxxM-6RL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 455-485, in increment of 5)

JKMxxxM-6RL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 445-495, in increment of 5)

Group 71

JKMxxxM-72HL4-V	JKMxxxM-72HL4	JKMxxxM-72HL4-V-J	JKMxxxM-72HL4-J
-----------------	---------------	-------------------	-----------------

(xxx = 475-555, in increment of 5)

JKMxxxM-72HL4-B-V	JKMxxxM-72HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 510-535, in increment of 5)

JKMxxxM-72HL4-TV	JKMxxxM-72HL4-TV-J		
------------------	--------------------	--	--

(xxx = 475-550, in increment of 5)

Group 72

JKMxxxM-7TL4-V	JKMxxxM-7TL4	JKMxxxM-7TL4-V-J	JKMxxxM-7TL4-J
----------------	--------------	------------------	----------------

(xxx = 495-570, in increment of 5)

JKMxxxM-7TL4-B-V	JKMxxxM-7TL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 495-530, in increment of 5)

JKMxxxM-7TL4-TV	JKMxxxM-7TL4-TV-J		
-----------------	-------------------	--	--

(xxx = 485-570, in increment of 5)

Group 73

JKMxxxM-7RL4-V	JKMxxxM-7RL4	JKMxxxM-7RL4-V-J	JKMxxxM-7RL4-J
----------------	--------------	------------------	----------------

(xxx = 535-590, in increment of 5)

JKMxxxM-7RL4-B-V	JKMxxxM-7 RL4-B		
------------------	-----------------	--	--

(xxx = 540-575, in increment of 5)

JKMxxxM-7RL4-TV	JKMxxxM-7RL4-TV-J		
-----------------	-------------------	--	--

(xxx = 525-590, in increment of 5)

Group 74

JKMxxxN-54HL4-V	JKMxxxN-54HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 365-415, in increment of 5)

JKMxxxN-54HL4-B-V	JKMxxxN-54HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 380-400, in increment of 5)

JKMxxxN-54HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 360-405, in increment of 5)

Group 75

JKMxxxN-5RL4-V	JKMxxxN-5RL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 375-405, in increment of 5)

JKMxxxN-5RL4-B-V	JKMxxxN-5RL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 375-395,in increment of 5)

JKMxxxN-5RL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 365-405,in increment of 5)

Group 76

JKMxxxN-60HL4-V	JKMxxxN-60HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 405-460,in increment of 5)

JKMxxxN-60HL4-B-V	JKMxxxN-60HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 425-445,in increment of 5)

JKMxxxN-60HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 400-450,in increment of 5)

Group 77

JKMxxxN-6TL4-V	JKMxxxN-6TL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 415-450,in increment of 5)

JKMxxxN-6TL4-B-V	JKMxxxN-6TL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 415-440,in increment of 5)

JKMxxxN-6TL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 405-450,in increment of 5)

Group 78

JKMxxxN-66HL4-V	JKMxxxN-66HL4		
-----------------	---------------	--	--

(xxx = 440-505,in increment of 5)

JKMxxxN-66HL4-B-V	JKMxxxN-66HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 465-490,in increment of 5)

JKMxxxN-66HL4-TV			
------------------	--	--	--

(xxx = 440-495,in increment of 5)

Group 79

JKMxxxN-6RL4-V	JKMxxxN-6RL4		
----------------	--------------	--	--

(xxx = 455-495,in increment of 5)

JKMxxxN-6RL4-B-V	JKMxxxN-6RL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 455-485,in increment of 5)

JKMxxxN-6RL4-TV			
-----------------	--	--	--

(xxx = 440-495,in increment of 5)

Group 80

JKMxxxN-72HL4-V	JKMxxxN-72HL4	JKMxxxN-72HL4-V-J	JKMxxxN-72HL4-J
-----------------	---------------	-------------------	-----------------

(xxx = 485-555,in increment of 5)

JKMxxxN-72HL4-B-V	JKMxxxN-72HL4-B		
-------------------	-----------------	--	--

(xxx = 510-535,in increment of 5)

JKMxxxN-72HL4-TV	JKMxxxN-72HL4-TV-J		
------------------	--------------------	--	--

(xxx = 480-545,in increment of 5)

Group 81

JKMxxxN-7TL4-V	JKMxxxN-7TL4	JKMxxxN-7TL4-V-J	JKMxxxN-7TL4-J
----------------	--------------	------------------	----------------

(xxx = 495-570, in increment of 5)

JKMxxxN-7TL4-B-V	JKMxxxN-7TL4-B		
------------------	----------------	--	--

(xxx = 495-530, in increment of 5)

JKMxxxN-7TL4-TV	JKMxxxN-7TL4-TV-J		
-----------------	-------------------	--	--

(xxx = 480-570, in increment of 5)

Group 82

JKMxxxN-7RL4-V	JKMxxxN-7RL4	JKMxxxN-7RL4-V-J	JKMxxxN-7RL4-J
----------------	--------------	------------------	----------------

(xxx = 535-590, in increment of 5)

JKMxxxN-7RL4-B-V	JKMxxxN-7 RL4-B		
------------------	-----------------	--	--

(xxx = 540-575, in increment of 5)

JKMxxxN-7RL4-TV	JKMxxxN-7RL4-TV-J		
-----------------	-------------------	--	--

(xxx = 520-585, in increment of 5)

Notes:

- ◆ PP: Módulo da série Eagle
- ◆ Plus: eagle+ modulos serie
- ◆ JKMS: modulo smart
- ◆ V: modulo com 1500V
- ◆ H: módulos hal-cell
- ◆ L: módulo de série de células grandes
- ◆ T/TV: módulo de série de folha traseira transparente
- ◆ MX3: módulo com caixa de junção Z8S
- ◆ MBB: 9 busbares
- ◆ B: backsheet preto
- ◆ L3: Módulo da série de células grandes 163
- ◆ LM: Módulo série 166 de células grandes
- ◆ L4: Módulo de série de células grandes 182
- ◆ TI: módulo com caixa de junção RSD

Modulos Jinko	Tipo Wafer	Tecnologia	Numero de células	Tipo do Módulo	Celula	Caixa de Junção
STC condition: JKS	p-type Mono: M	Full cell: 1	60: A	Normal mono-facial: A	158 5BB Mono-facial: A	Normal: A
BSTC condition: JKB	Poly: P	Half cell: 2	72: B	All black mono-facial: B	158 5BB Bi-facial: B	MX: B
	N-type Mono: N	TR: 3	66: C	Transparent back sheet: C	158 9BB Bi-facial: C	MX3: C
		Shingling: 4	78: D	Bifacial dual glass: D	161 9BB Bi-facial: D	EP: D

Apêndice 2: Especificações Elétricas

Module Type	Maximum Power at STC (Pmax, Wp)	Maximum Power Voltage(Vmp, V)	Maximum Power Current(Imp, A)	Open-circuit Voltage(Voc, V)	Short-circuit Current(Isc, A)	Rated Max. output current (Optimized) [A]:	Rated Max. output voltage (Optimized) [V]:
Group 1 Group 2	260	31.1	8.37	37.9	9.08		
	265	31.4	8.44	38.1	9.19		
	270	31.7	8.52	38.4	9.27		
	275	32	8.61	38.7	9.38		
	280	32.3	8.69	39	9.5		
	285	32.5	8.77	39.3	9.78		
	290	32.8	8.85	39.6	9.85		
Group 2	295	33.1	8.93	39.9	9.93		
	300	33.4	9	40.2	10.01		
	305	33.6	9.09	40.5	10.09		
	310	33.9	9.16	40.8	10.16		
	315	34.1	9.25	41.1	10.24		
Group 3 Group 4	260	31.1	8.37	37.9	9.08	12.0	33.6
	265	31.4	8.44	38.1	9.19	12.0	33.6
	270	31.7	8.52	38.4	9.27	12.0	33.6
	275	32	8.61	38.7	9.38	12.0	33.6
	280	32.3	8.69	39	9.5	12.0	33.6
	285	32.5	8.77	39.3	9.78	12.0	33.6
	290	32.8	8.85	39.6	9.85	12.0	33.6
Group 4	295	33.1	8.93	39.9	9.93	12.0	33.6
	300	33.4	9	40.2	10.01	12.0	33.6
	305	33.6	9.09	40.5	10.09	12.0	33.6
	310	33.9	9.16	40.8	10.16	12.0	33.6
	315	34.1	9.25	41.1	10.24	12.0	33.6
Group 5 Group 6	270	31.4	8.6	38.4	9.29		
	275	31.6	8.71	38.5	9.4		
	280	31.8	8.81	38.6	9.51		
	285	32	8.91	38.7	9.63		
	290	32.2	9.02	39.5	9.76		
	295	32.4	9.11	39.7	9.88		
	300	32.6	9.21	40.1	9.98		
	305	32.8	9.3	40.3	10.07		

	310	33	9.4	40.5	10.15		
	315	33.2	9.49	40.7	10.23		
	320	33.4	9.59	40.9	10.31		
	325	33.6	9.68	41.1	10.5		
	330	33.8	9.77	41.3	10.61		
	335	34	9.86	41.5	10.73		
	340	34.2	9.95	41.7	10.82		
	345	34.4	10.03	41.9	10.91		
	350	34.6	10.12	42.1	11.00		
Group 7 Group 8	270	31.4	8.6	38.4	9.29	12.0	33.6
	275	31.6	8.71	38.5	9.4	12.0	33.6
	280	31.8	8.81	38.6	9.51	12.0	33.6
	285	32	8.91	38.7	9.63	12.0	33.6
	290	32.2	9.02	39.5	9.76	12.0	33.6
	295	32.4	9.11	39.7	9.88	12.0	33.6
	300	32.6	9.21	40.1	9.98	12.0	33.6
	305	32.8	9.3	40.3	10.07	12.0	33.6
	310	33	9.4	40.5	10.15	12.0	33.6
	315	33.2	9.49	40.7	10.23	12.0	33.6
	320	33.4	9.59	40.9	10.31	12.0	33.6
	325	33.6	9.68	41.1	10.5	12.0	33.6
	330	33.8	9.77	41.3	10.61	12.0	33.6
	335	34	9.86	41.5	10.73	12.0	33.6
	340	34.2	9.95	41.7	10.82	12.0	33.6
Group 9 ^P σv	315	32.7	9.63	39.9	9.99		
	320	32.9	9.73	40.1	10.07		
	325	33.1	9.82	40.3	10.15		
	330	33.24	9.93	40.39	10.25		
	335	33.4	10.03	40.46	10.34		
	340	33.62	10.11	40.6	10.43		
	345	33.76	10.22	40.75	10.53		
	350	33.94	10.31	40.87	10.62		
	355	34.11	10.41	41	10.71		
Group 9 ^N σv	315	33	9.55	40.19	10.12		
	320	33.17	9.65	40.32	10.23		
	325	33.38	9.74	40.43	10.32		
	330	33.51	9.85	40.56	10.43		
	335	33.68	9.95	40.73	10.53		
	340	33.88	10.04	40.84	10.64		
	345	34.07	10.13	40.94	10.73		
	350	34.16	10.25	41.1	10.82		

	355	34.32	10.35	41.2	10.93		
Group 10	320	37.4	8.56	45.3	9.21		
	325	37.6	8.66	45.5	9.28		
	330	37.8	8.74	45.8	9.35		
	335	38	8.82	46.1	9.43		
	340	38.2	8.91	46.5	9.54		
	345	38.4	8.99	46.9	9.63		
	350	38.6	9.07	47.2	9.71		
	355	38.9	9.13	47.5	9.79		
Group 11	330	37.8	8.74	45.8	9.35		
	335	38	8.82	46.1	9.43		
	340	38.2	8.91	46.5	9.54		
	345	38.4	8.99	46.9	9.63		
	350	38.6	9.07	47.2	9.71		
	355	38.9	9.13	47.5	9.79		
	360	39.1	9.21	47.8	9.87		
	365	39.3	9.29	48.1	9.95		
	370	39.5	9.37	48.4	10.02		
	375	39.7	9.45	48.7	10.09		
380	39.9	9.53	49	10.16			
Group 12	320	37.4	8.56	45.3	9.21	12.0	37.2
	325	37.6	8.66	45.5	9.28	12.0	37.2
	330	37.8	8.74	45.8	9.35	12.0	37.2
	335	38	8.82	46.1	9.43	12.0	37.2
	340	38.2	8.91	46.5	9.54	12.0	37.2
	345	38.4	8.99	46.9	9.63	12.0	37.2
	350	38.6	9.07	47.2	9.71	12.0	37.2
	355	38.9	9.13	47.5	9.79	12.0	37.2
Group 13	330	37.8	8.74	45.8	9.35	12.0	37.2
	335	38	8.82	46.1	9.43	12.0	37.2
	340	38.2	8.91	46.5	9.54	12.0	37.2
	345	38.4	8.99	46.9	9.63	12.0	37.2
	350	38.6	9.07	47.2	9.71	12.0	37.2
	355	38.9	9.13	47.5	9.79	12.0	37.2
	360	39.1	9.21	47.8	9.87	12.0	37.2
	365	39.3	9.29	48.1	9.95	12.0	37.2
	370	39.5	9.37	48.4	10.02	12.0	37.2
	375	39.7	9.45	48.7	10.09	12.0	37.2
380	39.9	9.53	49	10.16	12.0	37.2	
Group 14	335	38.4	8.72	46.9	9.79		
Group 15	340	38.7	8.79	47.1	9.81		

	345	38.9	8.87	47.3	9.85		
	350	39.1	8.94	47.5	9.88		
	355	39.3	9.04	47.8	9.93		
	360	39.5	9.12	48	10.02		
	365	39.7	9.2	48.2	10.09		
	370	39.9	9.28	48.5	10.15		
	375	40.2	9.33	48.7	10.23		
	380	40.5	9.39	48.9	10.3		
	385	40.8	9.44	49.1	10.38		
	390	41.1	9.49	49.3	10.46		
	395	41.4	9.55	49.5	10.54		
	400	41.7	9.6	49.8	10.61		
	405	42	9.65	50.1	10.69		
	410	42.3	9.7	50.3	10.76		
	415	42.6	9.75	50.6	10.82		
	420	42.9	9.80	50.9	10.88		
	425	43.2	9.85	51.2	10.94		
	Group 16 Group 17	335	38.4	8.72	46.9	9.79	12.0
340		38.7	8.79	47.1	9.81	12.0	37.2
345		38.9	8.87	47.3	9.85	12.0	37.2
350		39.1	8.94	47.5	9.88	12.0	37.2
355		39.3	9.04	47.8	9.93	12.0	37.2
360		39.5	9.12	48	10.02	12.0	37.2
365		39.7	9.2	48.2	10.09	12.0	37.2
370		39.9	9.28	48.5	10.15	12.0	37.2
375		40.2	9.33	48.7	10.23	12.0	37.2
380		40.5	9.39	48.9	10.3	12.0	37.2
385		40.8	9.44	49.1	10.38	12.0	37.2
390		41.1	9.49	49.3	10.46	12.0	37.2
395	41.4	9.55	49.5	10.54	12.0	37.2	
Group 18 (P)	375	39.25	9.56	47.92	9.92		
	380	39.36	9.66	47.96	10.02		
	385	39.5	9.76	48.1	10.08		
	390	39.62	9.84	48.14	10.17		
	395	39.83	9.92	48.26	10.23		
	400	40.01	10	48.35	10.32		
	405	40.19	10.08	48.45	10.42		
	410	40.38	10.16	48.56	10.51		
	415	40.5	10.25	48.64	10.61		
420	40.65	10.33	48.74	10.7			
	375	39.32	9.54	48.1	10.07		

Group 18 (N)	380	39.43	9.64	48.2	10.17		
	385	39.53	9.74	48.31	10.26		
	390	39.64	9.84	48.4	10.36		
	395	39.74	9.94	48.5	10.45		
	400	39.85	10.04	48.63	10.54		
	405	39.99	10.13	48.7	10.65		
	410	40.09	10.23	48.8	10.75		
	415	40.22	10.32	48.9	10.86		
	420	40.32	10.42	49	10.96		
	425	40.43	10.51	49.1	11.07		
Group 19	390	39.64	9.84	48.4	10.36		
	395	39.74	9.94	48.5	10.45		
	400	39.85	10.04	48.63	10.54		
	405	39.99	10.13	48.7	10.65		
	410	40.09	10.23	48.8	10.75		
	415	40.22	10.32	48.9	10.86		
	420	40.31	10.42	49	10.96		
Group 20	330	33.51	9.85	40.56	10.43		
	335	33.68	9.95	40.73	10.53		
	340	33.88	10.04	40.84	10.64		
	345	34.07	10.13	40.94	10.73		
	350	34.16	10.25	41.1	10.82		
Group 21	385	40.66	9.47	47.9	10.19		
	390	40.76	9.57	48.05	10.24		
	395	40.85	9.67	48.2	10.3		
	400	40.95	9.77	48.35	10.36		
	405	41.04	9.87	48.5	10.42		
	410	41.13	9.97	48.65	10.48		
	415	41.26	10.06	48.8	10.54		
Group 22	320	33.76	9.48	39.87	10.18		
	325	33.89	9.59	40.02	10.24		
	330	34.03	9.7	40.17	10.3		
	335	34.15	9.81	40.32	10.36		
	340	34.28	9.92	40.47	10.42		
	345	34.4	10.03	40.62	10.48		
Group 23	400	42.97	9.31	52	9.99		
	405	43.13	9.39	52.1	10.05		
	410	43.25	9.48	52.2	10.11		
	415	43.42	9.56	52.3	10.17		
	420	43.57	9.64	52.4	10.23		
	425	43.73	9.72	52.5	10.29		

	430	43.88	9.80	52.60	10.35		
	435	44.03	9.88	52.7	10.41		
	440	44.18	9.96	52.80	10.47		
Group 24	335	36.55	9.17	43.9	9.71		
	340	36.65	9.28	44	9.79		
	345	36.75	9.39	44.1	9.87		
	350	36.85	9.5	44.2	9.95		
	355	36.95	9.61	44.30	10.03		
	360	37.04	9.72	44.40	10.11		
	365	37.14	9.83	44.50	10.19		
	370	37.23	9.94	44.60	10.27		
Group 25	400	43.3	9.24	52	9.86		
	405	43.41	9.33	52.1	9.91		
	410	43.53	9.42	52.2	9.96		
	415	43.64	9.51	52.3	10.01		
	420	43.75	9.6	52.4	10.07		
	425	43.86	9.69	52.5	10.16		
	430	43.97	9.78	52.6	10.25		
	435	44.08	9.87	52.7	10.34		
	440	44.18	9.96	52.80	10.38		
	445	44.28	10.05	52.90	10.47		
	450	44.38	10.14	53.00	10.56		
Group 26	340	36.65	9.28	44	9.87		
	345	36.75	9.39	44.1	9.93		
	350	36.85	9.5	44.2	9.99		
	355	36.95	9.61	44.30	10.05		
	360	37.04	9.72	44.40	10.11		
	365	37.14	9.83	44.50	10.22		
	370	37.23	9.94	44.60	10.33		
	375	37.32	10.05	44.70	10.44		
	380	37.44	10.15	44.80	10.55		
Group 27	400	43.3	9.24	52	10.05		
	405	43.41	9.33	52.1	10.1		
	410	43.53	9.42	52.2	10.15		
	415	43.64	9.51	52.3	10.2		
	420	43.75	9.6	52.4	10.25		
	425	43.86	9.69	52.5	10.3		
	430	43.97	9.78	52.6	10.35		
	435	44.08	9.87	52.7	10.40		
	440	44.18	9.96	52.80	10.45		
Group 28	340	36.65	9.28	44	10.05		

	345	36.75	9.39	44.1	10.11		
	350	36.85	9.5	44.2	10.18		
	355	36.95	9.61	44.3	10.24		
	360	37.04	9.72	44.4	10.31		
	365	37.14	9.83	44.50	10.37		
	370	37.23	9.94	44.60	10.44		
Group 29	385	40.66	9.47	48.47	10.31		
	390	40.76	9.57	48.57	10.38		
	395	40.85	9.67	48.67	10.45		
	400	40.95	9.77	48.77	10.52		
	405	41.04	9.87	48.87	10.59		
Group 30	320	33.76	9.48	40.31	10.22		
	325	33.89	9.59	40.43	10.29		
	330	34.03	9.7	40.55	10.36		
	335	34.15	9.81	40.67	10.43		
Group 31	405	42.91	9.44	51.07	10.20		
	410	43.03	9.53	51.16	10.27		
	415	43.10	9.63	51.25	10.34		
	420	43.17	9.73	51.34	10.41		
	425	43.23	9.83	51.43	10.48		
	430	43.49	9.89	51.52	10.57		
	435	43.55	9.99	51.61	10.67		
	440	43.65	10.08	51.70	10.77		
	445	43.72	10.18	52.04	10.84		
	450	43.82	10.27	52.13	10.92		
	455	43.92	10.36	52.22	11.00		
	460	44.02	10.45	52.32	11.08		
Group 32	340	36.56	9.30	43.24	10.20		
	345	36.67	9.41	43.32	10.27		
	350	36.77	9.52	43.41	10.34		
	355	36.87	9.63	43.49	10.41		
	360	36.97	9.74	43.58	10.48		
	365	37.06	9.85	43.66	10.55		
	370	37.15	9.96	43.75	10.62		
	375	37.24	10.07	44.02	10.69		
	380	37.33	10.18	44.09	10.77		
	385	37.42	10.29	44.17	10.83		
	390	37.54	10.39	44.29	10.93		
Group 33	405	42.90	9.44	51.55	10.15		

	410	43.03	9.53	51.58	10.20		
	415	43.20	9.61	51.61	10.28		
	420	43.35	9.69	51.64	10.36		
	425	43.50	9.77	51.67	10.44		
	430	43.66	9.85	51.70	10.52		
	435	43.85	9.92	51.80	10.60		
	440	43.92	10.02	51.90	10.68		
	445	43.98	10.12	52.00	10.78		
	450	44.04	10.22	52.10	10.87		
	455	44.14	10.31	52.20	10.96		
Group 34	340	36.72	9.26	43.56	10.12		
	345	36.82	9.37	43.64	10.20		
	350	36.92	9.48	43.67	10.28		
	355	37.02	9.59	43.71	10.36		
	360	37.12	9.70	43.75	10.44		
	365	37.21	9.81	43.83	10.52		
	370	37.30	9.92	43.92	10.60		
	375	37.39	10.03	44.00	10.68		
	380	37.48	10.14	44.11	10.76		
385	37.57	10.25	44.17	10.84			
Group 35	410	42.71	9.60	51.58	10.42		
	415	42.79	9.70	51.61	10.51		
	420	42.86	9.80	51.64	10.60		
	425	42.93	9.90	51.67	10.69		
	430	43.00	10.00	51.70	10.78		
	435	43.07	10.10	51.80	10.87		
	440	43.14	10.20	51.90	10.96		
	445	43.21	10.30	52.00	11.05		
	450	43.27	10.40	52.10	11.14		
	455	43.34	10.50	52.20	11.23		
Group 36	345	36.82	9.37	43.64	10.51		
	350	36.93	9.48	43.67	10.60		
	355	37.02	9.59	43.70	10.69		
	360	37.12	9.70	43.72	10.78		
	365	37.21	9.81	43.75	10.87		
	370	37.30	9.92	43.83	10.96		
	375	37.39	10.03	43.92	11.05		
	380	37.48	10.14	44.01	11.14		
	385	37.57	10.25	44.11	11.23		

Group 37	405	43.23	9.37	51.55	10.01		
	410	43.3	9.47	51.58	10.11		
	415	43.37	9.57	51.61	10.21		
	420	43.44	9.67	51.64	10.31		
	425	43.51	9.77	51.67	10.41		
	430	43.57	9.87	51.7	10.51		
	435	43.64	9.97	51.73	10.61		
Group 38	340	36.56	9.3	43.6	10.01		
	345	36.63	9.42	43.63	10.13		
	350	36.69	9.54	43.65	10.25		
	355	36.76	9.66	43.68	10.37		
	360	36.81	9.78	43.7	10.49		
	365	36.87	9.9	43.73	10.61		
Group 39	430	42.41	10.14	51.10	10.96		
	435	42.52	10.23	51.20	11.05		
	440	42.64	10.32	51.30	11.14		
	445	42.75	10.41	51.40	11.23		
	450	42.86	10.50	51.50	11.32		
	455	42.97	10.59	51.60	11.41		
	460	43.08	10.68	51.70	11.50		
	465	43.18	10.77	51.92	11.59		
	470	43.28	10.86	52.14	11.68		
	475	43.38	10.95	52.24	11.77		
	480	43.48	11.04	52.34	11.86		
	485	43.58	11.13	52.44	11.95		
	490	43.68	11.22	52.54	12.04		
495	43.77	11.31	52.63	12.13			
Group 40	360	35.90	10.03	43.24	10.85		
	365	36.00	10.14	43.32	10.94		
	370	36.10	10.25	43.41	11.03		
	375	36.20	10.36	43.49	11.12		
	380	36.30	10.47	43.58	11.21		
	385	36.39	10.58	43.66	11.30		
	390	36.49	10.69	43.75	11.39		
	395	36.58	10.80	43.93	11.48		
	400	36.67	10.91	44.12	11.57		
	405	36.76	11.02	44.2	11.68		
	410	36.84	11.13	44.29	11.79		
Group 41	415	36.92	11.24	44.37	11.9		
	420	42.77	9.82	51.10	10.63		

	425	42.85	9.92	51.20	10.72		
	430	42.92	10.02	51.30	10.81		
	435	42.99	10.12	51.40	10.90		
	440	43.06	10.22	51.50	10.99		
	445	43.13	10.32	51.60	11.08		
	450	43.19	10.42	51.70	11.17		
	455	43.25	10.52	51.80	11.26		
	460	43.32	10.62	51.90	11.35		
	465	43.38	10.72	52.00	11.44		
	470	43.44	10.82	52.10	11.53		
	475	43.50	10.92	52.16	11.63		
Group 42	355	36.49	9.73	43.32	10.45		
	360	36.55	9.85	43.41	10.55		
	365	36.61	9.97	43.49	10.65		
	370	36.67	10.09	43.58	10.75		
	375	36.73	10.21	43.66	10.85		
	380	36.79	10.33	43.75	10.95		
	385	36.85	10.45	43.83	11.05		
	390	36.90	10.57	43.92	11.15		
	395	36.95	10.69	44.00	11.25		
400	37.01	10.81	44.05	11.37			
Group 43	425	43.15	9.85	51.20	10.62		
	430	43.22	9.95	51.30	10.71		
	435	43.29	10.05	51.40	10.80		
	440	43.36	10.15	51.50	10.89		
	445	43.42	10.25	51.60	10.98		
	450	43.48	10.35	51.70	11.07		
	455	43.54	10.45	51.80	11.16		
	460	43.60	10.55	51.90	11.25		
	465	43.66	10.65	52.00	11.34		
	470	43.72	10.75	52.10	11.43		
475	43.78	10.85	52.16	11.53			
Group 44	355	36.38	9.76	43.32	10.54		
	360	36.44	9.88	43.41	10.68		
	365	36.50	10.00	43.49	10.80		
	370	36.56	10.12	43.58	10.92		
	375	36.62	10.24	43.66	11.04		
	380	36.68	10.36	43.75	11.16		
	385	36.74	10.48	43.83	11.28		
	390	36.80	10.60	43.92	11.40		
395	36.85	10.72	44.00	11.52			

	400	36.90	10.84	44.08	11.64		
Group 45	385	39.65	9.71	47.90	10.42		
	390	39.76	9.81	48.05	10.48		
	395	39.86	9.91	48.20	10.54		
	400	39.96	10.01	48.35	10.60		
	405	40.06	10.11	48.50	10.66		
	410	40.16	10.21	48.65	10.72		
	415	40.26	10.31	48.80	10.78		
	420	40.35	10.41	48.95	10.84		
	425	40.44	10.51	49.10	10.90		
Group 46	320	33.03	9.69	39.95	10.40		
	325	33.13	9.81	40.08	10.46		
	330	33.24	9.93	40.21	10.52		
	335	33.37	10.04	40.34	10.58		
	340	33.47	10.16	40.47	10.64		
	345	33.60	10.27	40.60	10.70		
	350	33.72	10.38	40.73	10.76		
Group 47	430	42.45	10.13	51.10	10.96		
	435	42.57	10.22	51.20	11.05		
	440	42.68	10.31	51.30	11.14		
	445	42.79	10.40	51.40	11.23		
	450	42.90	10.49	51.50	11.32		
	455	43.01	10.58	51.60	11.41		
	460	43.12	10.67	51.70	11.50		
	465	43.22	10.76	51.90	11.59		
	470	43.32	10.85	52.10	11.68		
	475	43.42	10.94	52.20	11.77		
	480	44.87	10.7	53.92	11.4		
485	45.08	10.76	54.14	11.46			
490	45.29	10.82	54.36	11.51			
Group 48	360	35.72	10.08	43.24	10.93		
	365	35.79	10.20	43.32	11.03		
	370	35.86	10.32	43.41	11.13		
	375	35.92	10.44	43.49	11.23		
	380	35.99	10.56	43.58	11.33		
	385	36.05	10.68	43.66	11.43		
	390	36.11	10.80	43.75	11.53		
	395	36.18	10.92	43.92	11.63		
	400	36.24	11.04	44.08	11.73		
	405	36.33	11.15	45.44	11.84		
410	36.42	11.26	45.62	11.95			

Group 49	425	43.06	9.87	51.67	10.69		
	430	43.18	9.96	51.77	10.78		
	435	43.29	10.05	51.87	10.87		
	440	43.40	10.14	51.97	10.96		
	445	43.50	10.23	52.07	11.05		
	450	43.61	10.32	52.17	11.14		
	455	43.72	10.41	52.48	11.23		
	460	43.81	10.50	52.81	11.32		
	465	43.91	10.59	53.14	11.41		
	470	44.01	10.68	53.47	11.50		
	475	44.11	10.77	53.80	11.59		
	480	44.20	10.86	53.90	11.68		
Group 50	360	36.51	9.86	43.82	10.68		
	365	36.61	9.97	43.92	10.79		
	370	36.71	10.08	44.02	10.90		
	375	36.80	10.19	44.12	11.01		
	380	36.90	10.30	44.22	11.12		
	385	37.02	10.40	44.34	11.22		
	390	37.15	10.50	44.47	11.32		
	395	37.27	10.60	44.59	11.42		
	400	37.39	10.70	44.71	11.52		
	405	37.50	10.80	44.82	11.62		
Group 51	425	43.19	9.84	51.77	10.54		
	430	43.31	9.93	51.87	10.63		
	435	43.42	10.02	51.97	10.72		
	440	43.53	10.11	52.07	10.81		
	445	43.63	10.20	52.17	10.90		
	450	43.74	10.29	52.27	10.99		
	455	43.84	10.38	52.58	11.08		
	460	43.94	10.47	52.87	11.17		
	465	44.04	10.56	53.16	11.26		
	470	44.14	10.65	53.45	11.35		
	475	44.24	10.74	53.74	11.44		
	480	44.33	10.83	53.84	11.53		
Group 52	360	36.66	9.82	43.90	10.52		
	365	36.76	9.93	43.99	10.63		
	370	36.86	10.04	44.09	10.74		
	375	36.95	10.15	44.18	10.85		
	380	37.04	10.26	44.28	10.96		
	385	37.13	10.37	44.37	11.07		
	390	37.25	10.47	44.49	11.17		

	395	37.37	10.57	44.61	11.27		
	400	37.49	10.67	44.72	11.37		
	405	37.61	10.77	44.84	11.47		
Group 53	440	43.65	10.08	51.70	10.77		
	445	43.72	10.18	52.04	10.84		
	450	43.82	10.27	52.13	10.92		
	455	43.92	10.36	52.22	11.00		
	460	44.02	10.45	52.32	11.08		
	465	44.12	10.54	52.43	11.16		
Group 54	370	36.78	10.06	44.09	10.7		
	375	36.88	10.17	44.19	10.81		
	380	36.97	10.28	44.29	10.92		
	385	37.42	10.29	44.17	10.83		
	390	37.54	10.39	44.29	10.93		
Group 55	380	39.55	9.61	47.75	10.36		
	385	39.65	9.71	47.9	10.42		
	390	39.76	9.81	48.05	10.48		
	395	39.86	9.91	48.2	10.54		
	400	39.96	10.01	48.35	10.6		
Group 56	315	32.92	9.57	39.82	10.34		
	320	33.03	9.69	39.95	10.4		
	325	33.13	9.81	40.08	10.46		
	330	33.24	9.93	40.21	10.52		
Group 57	335	32.75	10.23	39.41	11.04		
	340	32.85	10.35	39.51	11.16		
	345	32.95	10.47	39.61	11.28		
	350	33.05	10.59	39.71	11.40		
	355	33.15	10.71	39.81	11.52		
	360	33.24	10.83	39.91	11.64		
	365	33.34	10.95	40.01	11.76		
	370	33.43	11.07	40.11	11.88		
	375	33.61	11.16	40.29	11.97		
380	33.78	11.25	40.46	12.06			
Group 58	335	32.75	10.23	39.41	11.04		
	340	32.85	10.35	39.51	11.16		
	345	32.95	10.47	39.61	11.28		
	350	33.05	10.59	39.71	11.40		
	355	33.15	10.71	39.81	11.52		
	360	33.24	10.83	39.91	11.64		
	365	33.34	10.95	40.01	11.76		
	370	37.0	34.49	10.73	41.46		

	375	375	34.63	10.83	41.6		
Group 59	325	32.54	9.99	39.21	10.68		
	330	32.64	10.11	39.31	10.80		
	335	32.75	10.23	39.41	10.92		
	340	32.85	10.35	39.51	11.04		
	345	32.95	10.47	39.61	11.16		
	350	33.05	10.59	39.71	11.28		
	355	33.15	10.71	39.81	11.40		
	360	33.24	10.83	39.91	11.52		
	365	33.34	10.95	40.01	11.64		
Group 60	325	33.00	9.85	39.21	10.59		
	330	33.10	9.97	39.31	10.71		
	335	33.20	10.09	39.41	10.83		
	340	33.30	10.21	39.51	10.95		
	345	33.40	10.33	39.61	11.07		
	350	33.50	10.45	39.71	11.19		
	355	33.59	10.57	39.80	11.31		
	360	33.68	10.69	39.89	11.43		
	365	33.77	10.81	39.98	11.55		
Group 61	320	32.99	9.70	39.60	10.41		
	325	33.10	9.82	39.70	10.53		
	330	33.20	9.94	39.80	10.65		
	335	33.30	10.06	39.90	10.77		
	340	33.40	10.18	40.00	10.89		
	345	33.50	10.30	40.10	11.01		
	350	33.66	10.40	40.26	11.11		
	355	33.81	10.50	40.41	11.21		
	360	33.97	10.60	40.57	11.31		
Group 62	320	33.10	9.67	39.67	10.38		
	325	33.20	9.79	39.77	10.50		
	330	33.30	9.91	39.87	10.62		
	335	33.40	10.03	39.97	10.74		
	340	33.50	10.15	40.07	10.86		
	345	33.60	10.27	40.17	10.98		
	350	33.75	10.37	40.32	11.08		
	355	33.91	10.47	40.48	11.18		
	360	34.06	10.57	40.63	11.28		
Group 63	365	34.21	10.67	40.78	11.38		
	420	40.17	10.46	48.07	11.11		
	425	40.37	10.53	48.27	11.18		

JKMxxx M- 72HLM-V	430	40.57	10.60	48.47	11.25		
	435	40.77	10.67	48.67	11.32		
	440	40.97	10.74	48.87	11.39		
	445	41.17	10.81	49.07	11.46		
	450	41.37	10.88	49.27	11.53		
	455	41.56	10.95	49.46	11.60		
	460	41.75	11.02	49.65	11.67		
	465	41.94	11.09	49.84	11.74		
JKMxxx M- 72HLM- B-V	415Wp	41.13	10.09	49.32	10.79		
	420	41.3	10.17	49.49	10.87		
	425	41.47	10.25	49.66	10.95		
	430	41.63	10.33	49.82	11.03		
	435	41.79	10.41	49.98	11.11		
	440	41.95	10.49	50.14	11.19		
	445	42.1	10.57	50.29	11.27		
JKMxxx M- 72HLM- TV	425	40.4	10.52	48.56	11.21		
	430	40.61	10.59	48.76	11.28		
	435	40.81	10.66	48.96	11.35		
	440	41.01	10.73	49.16	11.42		
	445	41.21	10.8	49.36	11.49		
	450	41.4	10.87	49.56	11.56		
	455	41.59	10.94	49.76	11.63		
	460	41.78	11.01	49.96	11.7		
Group 64 JKMxxx M- 60HLM-V	350	33.62	10.41	40.20	11.14		
	355	33.81	10.50	40.39	11.23		
	360	34.00	10.59	40.58	11.32		
	365	34.18	10.68	40.76	11.41		
	370	34.36	10.77	40.94	11.50		
	375	34.53	10.86	41.12	11.59		
	380	34.74	10.94	41.3	11.68		
	385	34.91	11.03	41.48	11.77		
JKMxxx M- 60HLM- B-V	350	34.42	10.17	41.24	10.87		
	355	34.6	10.26	41.42	10.96		
	360	34.79	10.35	41.61	11.05		
	365	34.96	10.44	41.78	11.14		
	370	35.14	10.53	41.96	11.23		
JKMxxx M- 60HLM- TV	355	33.85	10.49	40.65	11.18		
	360	34.03	10.58	40.84	11.27		
	365	34.24	10.66	41.03	11.35		
	370	34.42	10.75	41.22	11.44		
	375	34.6	10.84	41.41	11.53		

	380	34.77	10.93	41.6	11.62		
Group 65 JKMxxx M-54HL4- V	360	29.54	12.19	36.34	13.22		
	365	29.65	12.31	36.42	13.29		
	370	29.77	12.43	36.50	13.36		
	375	29.88	12.55	36.58	13.43		
	380	30.00	12.67	36.66	13.50		
	385	30.11	12.79	36.74	13.57		
	390	30.21	12.91	36.82	13.64		
	395	30.32	13.03	36.90	13.71		
	400	30.42	13.15	36.98	13.78		
	405	30.52	13.27	37.06	13.85		
	410	30.62	13.39	37.14	13.92		
	415	30.79	13.48	37.31	14.01		
JKMxxxM -54HL4- B-V	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
	400	31.28	12.79	37.38	13.55		
JKMxxx M-54HL4- TV	360	29.73	12.11	36.42	13.19		
	365	29.85	12.23	36.5	13.26		
	370	29.96	12.35	36.58	13.33		
	375	30.08	12.47	36.66	13.4		
	380	30.19	12.59	36.74	13.47		
	385	30.29	12.71	36.82	13.54		
	390	30.4	12.83	36.9	13.61		
	395	30.51	12.95	36.98	13.68		
	400	30.61	13.07	37.06	13.75		
	405	30.76	13.17	37.21	13.84		
Group 66 JKMxxx M-5RL4- V	375	29.88	12.55	36.58	13.43		
	380	30.00	12.67	36.66	13.50		
	385	30.11	12.79	36.74	13.57		
	390	30.21	12.91	36.82	13.64		
	395	30.32	13.03	36.90	13.71		
	400	30.42	13.15	36.98	13.78		
JKMxxxM -5RL4-B- V	405	30.52	13.27	37.06	13.85		
	375	30.27	12.39	36.37	13.15		
	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		

JKMxxx M-5RL4- TV	365	29.85	12.23	36.5	13.26		
	370	29.96	12.35	36.58	13.33		
	375	30.08	12.47	36.66	13.4		
	380	30.19	12.59	36.74	13.47		
	385	30.29	12.71	36.82	13.54		
	390	30.4	12.83	36.9	13.61		
	395	30.51	12.95	36.98	13.68		
	400	30.61	13.07	37.06	13.75		
	405	30.76	13.17	37.21	13.84		
Group 67 JKMxxx M-60HL4- V	400	32.87	12.17	40.38	13.25		
	405	32.98	12.28	40.46	13.31		
	410	33.09	12.39	40.54	13.37		
	415	33.20	12.50	40.62	13.43		
	420	33.31	12.61	40.70	13.49		
	425	33.42	12.72	40.78	13.55		
	430	33.52	12.83	40.86	13.61		
	435	33.62	12.94	40.94	13.67		
	440	33.72	13.05	41.02	13.73		
	445	33.82	13.16	41.10	13.79		
	450	33.91	13.27	41.18	13.85		
	455	34.06	13.36	41.33	13.93		
JKMxxxM -60HL4- B-V	460	34.2	13.45	41.48	14.01		
	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
JKMxxxM -60HL4- TV	445	34.77	12.8	41.54	13.56		
	400	33.06	12.1	40.37	13.07		
	405	33.17	12.21	40.46	13.15		
	410	33.28	12.32	40.55	13.23		
	415	33.39	12.43	40.64	13.31		
	420	33.5	12.54	40.73	13.39		
	425	33.6	12.65	40.82	13.47		
	430	33.7	12.76	40.91	13.55		
	435	33.8	12.87	41	13.63		
	440	33.9	12.98	41.09	13.71		
	445	34	13.09	41.18	13.79		
	450	34.15	13.18	41.33	13.87		
455	34.29	13.27	41.47	13.95			
Group 68	415	33.20	12.50	40.62	13.43		
	420	33.31	12.61	40.70	13.49		

JKMxxx M-6TL4-V	425	33.42	12.72	40.78	13.55		
	430	33.52	12.83	40.86	13.61		
	435	33.62	12.94	40.94	13.67		
	440	33.72	13.05	41.02	13.73		
	445	33.82	13.16	41.1	13.79		
	450	33.91	13.27	41.18	13.85		
JKMxxxM -6TL4-B- V	415	33.69	12.32	40.46	13.08		
	420	33.87	12.4	40.64	13.16		
	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
JKMxxxM -6TL4-TV	405	33.17	12.21	40.46	13.15		
	410	33.28	12.32	40.55	13.23		
	415	33.39	12.43	40.64	13.31		
	420	33.5	12.54	40.73	13.39		
	425	33.6	12.65	40.82	13.47		
	430	33.7	12.76	40.91	13.55		
	435	33.8	12.87	41	13.63		
	440	33.9	12.98	41.09	13.71		
	445	34	13.09	41.18	13.79		
	450	34.15	13.18	41.33	13.87		
Group 69	440	36.49	12.06	44.42	13.08		
	445	36.57	12.17	44.50	13.15		
	450	36.65	12.28	44.58	13.22		
	455	36.73	12.39	44.66	13.29		
	460	36.80	12.50	44.74	13.36		
	465	36.88	12.61	44.82	13.43		
	470	36.95	12.72	44.90	13.50		
	475	37.03	12.83	44.98	13.57		
	480	37.10	12.94	45.06	13.64		
	485	37.17	13.05	45.14	13.71		
	490	37.24	13.16	45.22	13.78		
	495	37.31	13.27	45.3	13.85		
	500	37.46	13.35	45.45	13.93		
	505	37.61	13.43	45.6	14.01		
JKMxxx M-66HL4- B-V	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		

	490	38.55	12.82	45.67	13.58		
JKMxxxM -66HL4- TV	440	36.37	12.1	44.4	13.09		
	445	36.48	12.2	44.49	13.16		
	450	36.59	12.3	44.58	13.23		
	455	36.7	12.4	44.67	13.3		
	460	36.8	12.5	44.76	13.37		
	465	36.91	12.6	44.85	13.44		
	470	37.01	12.7	44.94	13.51		
	475	37.11	12.8	45.03	13.58		
	480	37.21	12.9	45.12	13.65		
	485	37.31	13	45.21	13.72		
	490	37.41	13.1	45.3	13.79		
	495	37.56	13.18	45.45	13.87		
	500	37.71	13.26	45.6	13.95		
Group 70 JKMxxxM -6RL4-V	455	36.73	12.39	44.66	13.29		
	460	36.80	12.50	44.74	13.36		
	465	36.88	12.61	44.82	13.43		
	470	36.95	12.72	44.90	13.50		
	475	37.03	12.83	44.98	13.57		
	480	37.10	12.94	45.06	13.64		
	485	37.17	13.05	45.14	13.71		
	490	37.24	13.16	45.22	13.78		
	495	37.31	13.27	45.3	13.85		
JKMxxx M-6RL4- B-V	455	36.91	12.33	44.36	13.09		
	460	37.1	12.4	44.55	13.16		
	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
JKMxxxM -6RL4-TV	445	36.48	12.2	44.49	13.16		
	450	36.59	12.3	44.58	13.23		
	455	36.7	12.4	44.67	13.3		
	460	36.8	12.5	44.76	13.37		
	465	36.91	12.6	44.85	13.44		
	470	37.01	12.7	44.94	13.51		
	475	37.11	12.8	45.03	13.58		
	480	37.21	12.9	45.12	13.65		
	485	37.31	13	45.21	13.72		
	490	37.41	13.1	45.3	13.79		
	495	37.56	13.18	45.45	13.87		

Group 71	475	39.69	11.97	48.38	12.94			
	480	39.77	12.07	48.46	13.01			
	485	39.86	12.17	48.54	13.08			
	490	39.94	12.27	48.62	13.15			
	495	40.02	12.37	48.70	13.22			
	500	40.10	12.47	48.78	13.29			
	505	40.18	12.57	48.86	13.36			
	510	40.26	12.67	48.94	13.43			
	JKMxxx M-72HL4- V	515	40.33	12.77	49.02	13.50		
		520	40.41	12.87	49.10	13.57		
		525	40.48	12.97	49.18	13.64		
		530	40.56	13.07	49.26	13.71		
		535	40.63	13.17	49.34	13.79		
		540	40.70	13.27	49.42	13.85		
		545	40.8	13.36	49.52	13.94		
		550	40.9	13.45	49.62	14.03		
555		40.99	13.54	49.72	14.12			
JKMxxxM -72HL4- B-V		510	41.23	12.37	49	13.21		
	515	41.4	12.44	49.17	13.28			
	520	41.57	12.51	49.34	13.35			
	525	41.74	12.58	49.51	13.42			
	530	41.9	12.65	49.67	13.49			
JKMxxxM -72HL4- TV	535	42.06	12.72	49.83	13.56			
	475	39.49	12.03	48.5	12.87			
	480	39.61	12.12	48.58	12.94			
	485	39.72	12.21	48.66	13.02			
	490	39.84	12.3	48.74	13.1			
	495	39.96	12.39	48.82	13.18			
	500	40.07	12.48	48.9	13.25			
	505	40.18	12.57	48.98	13.32			
	510	40.29	12.66	49.05	13.4			
	515	40.4	12.75	49.12	13.47			
	520	40.5	12.84	49.2	13.54			
	525	40.61	12.93	49.27	13.64			
	530	40.71	13.02	49.35	13.71			
	535	40.81	13.11	49.42	13.79			
	540	40.91	13.2	49.49	13.87			
Group 72	545	41.07	13.27	49.65	13.94			
	550	41.23	13.34	49.81	14.01			
	495	40.02	12.37	48.70	13.22			
	500	40.10	12.47	48.78	13.29			

JKMxxxM -7TL4-V	505	40.18	12.57	48.86	13.36		
	510	40.26	12.67	48.94	13.43		
	515	40.33	12.77	49.02	13.50		
	520	40.41	12.87	49.10	13.57		
	525	40.48	12.97	49.18	13.64		
	530	40.56	13.07	49.26	13.71		
	535	40.63	13.17	49.34	13.79		
	540	40.7	13.27	49.42	13.85		
JKMxxx M-7TL4- B-V	495	40.71	12.16	48.48	13		
	500	40.89	12.23	48.66	13.07		
	505	41.06	12.3	48.83	13.14		
	510	41.23	12.37	49	13.21		
	515	41.4	12.44	49.17	13.28		
	520	41.57	12.51	49.34	13.35		
	525	41.74	12.58	49.51	13.42		
	530	41.9	12.65	49.67	13.49		
JKMxxxM -7TL4-TV	485	39.72	12.21	48.66	13.02		
	490	39.84	12.3	48.74	13.1		
	495	39.96	12.39	48.82	13.18		
	500	40.07	12.48	48.9	13.25		
	505	40.18	12.57	48.98	13.32		
	510	40.29	12.66	49.05	13.4		
	515	40.4	12.75	49.12	13.47		
	520	40.5	12.84	49.2	13.54		
	525	40.61	12.93	49.27	13.64		
	530	40.71	13.02	49.35	13.71		
	535	40.81	13.11	49.42	13.79		
	540	40.91	13.2	49.49	13.87		
Group 73 JKMxxxM -7RL4-V	535	43.46	12.31	53.04	12.92		
	540	43.59	12.39	53.14	13.00		
	545	43.71	12.47	53.24	13.08		
	550	43.83	12.55	53.34	13.17		
	555	43.95	12.63	53.44	13.26		
	560	44.06	12.71	53.54	13.35		
	565	44.18	12.79	53.64	13.44		
	570	44.29	12.87	53.74	13.52		
	575	44.40	12.95	53.84	13.61		
	580	44.52	13.03	53.94	13.68		
585	44.63	13.11	54.04	13.75			
590	44.73	13.19	54.14	13.81			
	540	44.38	12.17	52.8	13.01		

JKMxxx M-7RL4- B-V	545	44.53	12.24	52.95	13.08		
	550	44.68	12.31	53.1	13.15		
	555	44.83	12.38	53.25	13.22		
	560	44.98	12.45	53.4	13.29		
	565	45.13	12.52	53.55	13.36		
	570	45.28	12.59	53.7	13.43		
	575	45.42	12.66	53.84	13.5		
JKMxxxM -7RL4-TV	525	43.11	12.18	52.85	12.92		
	530	43.24	12.26	52.93	12.99		
	535	43.36	12.34	53.02	13.06		
	540	43.48	12.42	53.1	13.13		
	545	43.6	12.5	53.19	13.2		
	550	43.72	12.58	53.27	13.27		
	555	43.84	12.66	53.36	13.34		
	560	43.96	12.74	53.44	13.41		
	565	44.08	12.82	53.53	13.48		
	570	44.19	12.9	53.61	13.55		
	575	44.3	12.98	53.7	13.62		
	580	44.41	13.06	53.81	13.7		
	585	44.52	13.14	53.92	13.78		
590	44.63	13.22	54.03	13.86			
Group 74 JKMxxxN -54HL4-V	365	29.44	12.4	36.04	13.15		
	370	29.63	12.49	36.23	13.24		
	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
	380	30	12.67	36.6	13.42		
	385	30.18	12.76	36.78	13.51		
	390	30.38	12.84	36.98	13.59		
	395	30.55	12.93	37.15	13.67		
	400	30.75	13.01	37.35	13.75		
	405	30.94	13.09	37.54	13.83		
	410	31.13	13.17	37.73	13.91		
JKMxxxN -54HL4- B-V	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
	400	31.28	12.79	37.38	13.55		
JKMxxxN -54HL4- TV	360	29.39	12.25	35.87	13.02		
	365	29.58	12.34	36.06	13.11		
	370	29.77	12.43	36.25	13.2		
	375	29.96	12.52	36.44	13.29		

	380	30.14	12.61	36.62	13.38		
	385	30.32	12.7	36.8	13.47		
	390	30.52	12.78	37	13.55		
	395	30.72	12.86	37.2	13.63		
	400	30.92	12.94	37.4	13.71		
	405	31.11	13.02	37.59	13.79		
Group 75 JKMxxxN -5RL4-V	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
	380	30	12.67	36.6	13.42		
	385	30.18	12.76	36.78	13.51		
	390	30.38	12.84	36.98	13.59		
	395	30.55	12.93	37.15	13.67		
	400	30.75	13.01	37.35	13.75		
	405	30.94	13.09	37.54	13.83		
	375	29.81	12.58	36.41	13.33		
JKMxxxN -5RL4-B- V	380	30	12.67	36.6	13.42		
	375	30.27	12.39	36.37	13.15		
	380	30.48	12.47	36.58	13.23		
	385	30.68	12.55	36.78	13.31		
	390	30.88	12.63	36.98	13.39		
JKMxxxN -5RL4-TV	395	31.08	12.71	37.18	13.47		
	365	29.58	12.34	36.06	13.11		
	370	29.77	12.43	36.25	13.2		
	375	29.96	12.52	36.44	13.29		
	380	30.14	12.61	36.62	13.38		
	385	30.32	12.7	36.8	13.47		
	390	30.52	12.78	37	13.55		
	395	30.72	12.86	37.2	13.63		
Group 76 JKMxxxN -60HL4-V	400	30.92	12.94	37.4	13.71		
	405	31.11	13.02	37.59	13.79		
	405	32.74	12.37	40.07	13.11		
	410	32.94	12.45	40.27	13.19		
	415	33.12	12.53	40.45	13.27		
	420	33.31	12.61	40.64	13.35		
	425	33.49	12.69	40.82	13.43		
	430	33.68	12.77	41.01	13.51		
	435	33.86	12.85	41.19	13.59		
	440	34.03	12.93	41.36	13.67		
	445	34.21	13.01	41.54	13.75		
	450	34.38	13.09	41.71	13.83		
455	34.55	13.17	41.88	13.91			
460	34.72	13.25	42.05	13.99			

JKMxxxN -60HL4- B-V	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
	445	34.77	12.8	41.54	13.56		
JKMxxxN -60HL4- TV	400	32.74	12.22	39.96	12.99		
	405	32.93	12.3	40.15	13.07		
	410	33.12	12.38	40.34	13.15		
	415	33.31	12.46	40.53	13.23		
	420	33.5	12.54	40.72	13.31		
	425	33.68	12.62	40.9	13.39		
	430	33.86	12.7	41.08	13.47		
	435	34.04	12.78	41.26	13.55		
	440	34.22	12.86	41.44	13.63		
	445	34.39	12.94	41.61	13.71		
Group 77	415	33.12	12.53	40.45	13.27		
	420	33.31	12.61	40.64	13.35		
	425	33.49	12.69	40.82	13.43		
	430	33.68	12.77	41.01	13.51		
	435	33.86	12.85	41.19	13.59		
JKMxxxN -6TL4-V	440	34.03	12.93	41.36	13.67		
	445	34.21	13.01	41.54	13.75		
	450	34.38	13.09	41.71	13.83		
	415	33.69	12.32	40.46	13.08		
JKMxxxN -6TL4-B- V	420	33.87	12.4	40.64	13.16		
	425	34.06	12.48	40.83	13.24		
	430	34.24	12.56	41.01	13.32		
	435	34.42	12.64	41.19	13.4		
	440	34.59	12.72	41.36	13.48		
	400	32.74	12.22	39.96	12.99		
JKMxxxN -6TL4-TV	405	32.93	12.3	40.15	13.07		
	410	33.12	12.38	40.34	13.15		
	415	33.31	12.46	40.53	13.23		
	420	33.5	12.54	40.72	13.31		
	425	33.68	12.62	40.9	13.39		
	430	33.86	12.7	41.08	13.47		
	435	34.04	12.78	41.26	13.55		
	440	34.22	12.86	41.44	13.63		
	445	34.39	12.94	41.61	13.71		
	450	34.57	13.02	41.79	13.79		

Group 78 JKMxxxN -66HL4-V	445	36.45	12.21	44.48	13.07		
	450	36.62	12.29	44.65	13.14		
	455	36.79	12.37	44.82	13.21		
	460	36.95	12.45	44.98	13.28		
	465	37.11	12.53	45.14	13.35		
	470	37.28	12.61	45.31	13.42		
	475	37.43	12.69	45.46	13.49		
	480	37.59	12.77	45.62	13.56		
	485	37.75	12.85	45.78	13.63		
	490	37.9	12.93	45.93	13.7		
	495	38.05	13.01	46.08	13.77		
	500	38.2	13.09	46.23	13.84		
	505	38.35	13.17	46.38	13.91		
JKMxxxN -66HL4- B-V	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
	490	38.22	12.82	45.67	13.58		
JKMxxxN -66HL4- TV	440	36.25	12.14	44	12.91		
	445	36.42	12.22	44.19	12.99		
	450	36.59	12.3	44.38	13.07		
	455	36.76	12.38	44.57	13.15		
	460	36.92	12.46	44.75	13.23		
	465	37.09	12.54	44.94	13.31		
	470	37.25	12.62	45.12	13.39		
	475	37.41	12.7	45.3	13.47		
	480	37.56	12.78	45.47	13.55		
	485	37.72	12.86	45.65	13.63		
	490	37.87	12.94	45.82	13.71		
495	38.02	13.02	45.97	13.79			
Group 79 JKMxxxN -6RL4-V	455	36.79	12.37	44.82	13.21		
	460	36.95	12.45	44.98	13.28		
	465	37.11	12.53	45.14	13.35		
	470	37.28	12.61	45.31	13.42		
	475	37.43	12.69	45.46	13.49		
	480	37.59	12.77	45.62	13.56		
	485	37.75	12.85	45.78	13.63		
	490	37.9	12.93	45.93	13.7		
495	38.05	13.01	46.08	13.77			
	455	36.91	12.33	44.36	13.09		

JKMxxxN -6RL4-B- V	460	37.1	12.4	44.55	13.16		
	465	37.29	12.47	44.74	13.23		
	470	37.48	12.54	44.93	13.3		
	475	37.67	12.61	45.12	13.37		
	480	37.86	12.68	45.31	13.44		
	485	38.04	12.75	45.49	13.51		
JKMxxxN -6RL4-TV	440	36.25	12.14	44	12.91		
	445	36.42	12.22	44.19	12.99		
	450	36.59	12.3	44.38	13.07		
	455	36.76	12.38	44.57	13.15		
	460	36.92	12.46	44.75	13.23		
	465	37.09	12.54	44.94	13.31		
	470	37.25	12.62	45.12	13.39		
	475	37.41	12.7	45.3	13.47		
	480	37.56	12.78	45.47	13.55		
	485	37.72	12.86	45.65	13.63		
	490	37.87	12.94	45.82	13.71		
	495	38.02	13.02	45.97	13.79		
Group 80 JKMxxxN -72HL4-V	485	39.72	12.21	48.66	13.08		
	490	39.87	12.29	48.78	13.15		
	495	40.02	12.37	48.9	13.22		
	500	40.16	12.45	49.02	13.29		
	505	40.31	12.53	49.14	13.36		
	510	40.45	12.61	49.26	13.43		
	515	40.59	12.69	49.38	13.5		
	520	40.72	12.77	49.5	13.57		
	525	40.86	12.85	49.62	13.64		
	530	41	12.93	49.74	13.71		
	535	41.13	13.01	49.86	13.77		
	540	41.26	13.09	49.98	13.83		
	545	41.38	13.17	50.1	13.91		
	550	41.51	13.25	50.22	13.99		
	555	41.64	13.33	50.34	14.07		
JKMxxxN -72HL4- B-V	510	40.9	12.47	49.16	13.23		
	515	41.07	12.54	49.33	13.3		
	520	41.24	12.61	49.5	13.37		
	525	41.41	12.68	49.67	13.44		
	530	41.57	12.75	49.83	13.51		
	535	41.73	12.82	49.99	13.58		
	480	39.77	12.07	48.86	12.99		
	485	39.92	12.15	48.94	13.05		

JKMxxxN -72HL4- TV	490	40.07	12.23	49.02	13.11		
	495	40.22	12.31	49.1	13.17		
	500	40.36	12.39	49.18	13.23		
	505	40.5	12.47	49.26	13.29		
	510	40.64	12.55	49.34	13.35		
	515	40.78	12.63	49.42	13.41		
	520	40.95	12.7	49.5	13.47		
	525	41.12	12.77	49.58	13.53		
	530	41.28	12.84	49.66	13.59		
	535	41.48	12.9	49.74	13.65		
	540	41.67	12.96	49.87	13.71		
	545	41.86	13.02	50	13.77		
Group 81 JKMxxxN -7TL4-V	495	40.02	12.37	48.9	13.22		
	500	40.16	12.45	49.02	13.29		
	505	40.31	12.53	49.14	13.36		
	510	40.45	12.61	49.26	13.43		
	515	40.59	12.69	49.38	13.5		
	520	40.72	12.77	49.5	13.57		
	525	40.86	12.85	49.62	13.64		
	530	41	12.93	49.74	13.71		
	535	41.13	13.01	49.86	13.77		
	540	41.26	13.09	49.98	13.83		
JKMxxxN -7TL4-B- V	495	40.38	12.26	48.64	13.02		
	500	40.56	12.33	48.82	13.09		
	505	40.73	12.4	48.99	13.16		
	510	40.9	12.47	49.16	13.23		
	515	41.07	12.54	49.33	13.3		
	520	41.24	12.61	49.5	13.37		
	525	41.41	12.68	49.67	13.44		
	530	41.57	12.75	49.83	13.51		
JKMxxxN -7TL4-TV	480	39.77	12.07	48.86	12.99		
	485	39.92	12.15	48.94	13.05		
	490	40.07	12.23	49.02	13.11		
	495	40.22	12.31	49.1	13.17		
	500	40.36	12.39	49.18	13.23		
	505	40.5	12.47	49.26	13.29		
	510	40.64	12.55	49.34	13.35		
	515	40.78	12.63	49.42	13.41		
	520	40.95	12.7	49.5	13.47		
	525	41.12	12.77	49.58	13.53		
	530	41.28	12.84	49.66	13.59		

Global Sales & Marketing Center

Jinko Building
#99 Shouyang Road, Jingan District,
Shanghai, China 200027
Tel: +86 21 5183 8777
Fax: +86 21 5180 8600

Jiangxi Manufacture Base

No.1 Jinko Road,
Shangrao Economic Development Zone,
Jiangxi Province, China 334100
Tel:+86 793 858 8188
Fax:+86 793 846 1152

Zhejiang Manufacture Base

No.58 Yuanxi Road,
Haining Yuanhua Industrial Park,
Zhejiang Province, China 314416
Tel: +86 573 8798 5678
Fax: +86 573 8787 1070