

தேர்வு வகை
(சீவில் இன்ஜினியரிங்)

பாடநூல்
நடைமுறைத் தேர்வு

**அத்தியாயம் 5: கட்டுமானத் தளங்களில் பயன்படுத்தப்படும்
கருவிகள், இயந்திரங்கள், பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள்
பற்றிய அறிவு**

5.1 வேலை வகைகளுக்குரிய குறிப்பிட்ட கருவிகள், இயந்திரங்கள், பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள்.....	168
5.1.1 கட்டுமான இயந்திரங்கள்	168
5.1.2 பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறை	173
5.1.3 மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை	175
5.1.4 கிணறு தோண்டும் வேலை	178
5.1.5 வெல்பாயிண்டிங் வேலை	179
5.1.6 நடைபாதை வேலை	180
5.1.7 பைலிங் வேலை	181
5.1.8 சாரக்கட்டு வேலை	182
5.1.9 ஸ்டீல் ஃப்ரேமிங் வேலை	187
5.1.10 எஃகு வலுவூட்டல் வேலை (ரீபார் வேலை).....	188
5.1.11 ரீபார் ஸ்ப்ளைசிங் வேலை	192
5.1.12 வெல்டிங் வேலை	194
5.1.13 படிவப்பணி தச்சவேலை.....	196
5.1.14 கான்கிரீட் பம்பிங் வேலை	199
5.1.15 பெயிண்டிங் வேலை	203
5.1.16 நிலத்தோற்ற வேலை	207
5.2 பொதுவான கருவிகள், இயந்திரங்கள், பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள்	210
5.2.1 ஆற்றல் கருவிகள்	210
5.2.2 தோண்டுதல்/சமநிலைப்படுத்துதல்/கெட்டித்தல்	214
5.2.3 தளவமைப்பு குறியிடுதல்/குறியிடுதல் கருவிகள்	216
5.2.4 அளவிடுதல்/ஆய்வு செய்தல்	217
5.2.5 வெட்டுதல்/வளைத்தல்/உடைத்தல்.....	221

5.2.6 தட்டுதல்/இழுத்தல்.....	222
5.2.7 ஃபைலிங்/பாலிஷிங்/போரிங்.....	224
5.2.8 இறுக்குதல்/பொருத்துதல்	225
5.2.9 பிசைதல்/கலத்தல்	227
5.2.10 நீராற்றுதல்/முட்டுக்கொடுத்தல்	228
5.2.11 ஸ்க்ரப்பிங்.....	229
5.2.12 பொருட்களைச் சுமந்து செல்லுதல்.....	230
5.2.13 தொங்கவிடுதல்/தூக்குதல்/இழுத்தல்.....	232
5.2.14 வேலைத் தளங்கள்/ஏணிகள்.....	234
5.2.15 சுத்தம் செய்தல்.....	235

அத்தியாயம் 6: கட்டுமானத் தளத்தில் வேலை பற்றிய அறிவு

6.1 கட்டுமானத் தளங்களுக்குப் பொதுவான விஷயங்கள்.....	237
6.1.1 கட்டுமானப் பணியின் சிறப்பியல்புகள்	237
6.1.2 கட்டுமான வரைவு	239
6.1.3 கட்டுமான மேலாண்மை	240
6.1.4 கட்டுமானத்திற்கு முந்தைய தயாரிப்புகள்.....	241
6.1.5 தளவமைப்பு குறியிடுதல்(குறியிடுதல்)	243
6.2 ஒவ்வொரு சிறப்புப் பணியின் கட்டுமான அறிவு	244
6.2.1 மண்வேலை	245
6.2.2 பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறை	249
6.2.3 மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை	251
6.2.4 கிணறு தோண்டும் வேலை.....	255
6.2.5 வெல்பாயிண்டிங் வேலை.....	257
6.2.6 நடைபாதை வேலை	259
6.2.7 இயந்திர மண்வேலை.....	261
6.2.8 பைலிங் வேலை	263
6.2.9 சாரக்கட்டு வேலை	265

6.2.10 ஸ்டீல் ஃப்ரேமிங் வேலை	268
6.2.11 எஃகு வலுவூட்டல் வேலை (ரீபார் வேலை)	270
6.2.12 ரீபார் ஸ்ப்ளைசிங் வேலை.....	275
6.2.13 வெல்டிங் வேலை.....	277
6.2.14 படிவப்பணி தச்சவேலை	278
6.2.15 கான்கிரீட் பம்பிங் வேலை	280
6.2.16 பெயிண்டிங் வேலை.....	282
6.2.17 நிலத்தோற்ற வேலை	284
6.2.18 இடிப்பு வேலை.....	286

அத்தியாயம் 7: கட்டுமானப் பணியின்போது பாதுகாப்பு

7.1 கட்டுமானப் பணிகளில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள்	289
7.1.1 கட்டுமானத்தில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள் மற்றும் காயங்கள்	292
7.1.2 அபாயகரமான விபத்துகளின் வகைகள்.....	294
7.1.3 அதிக எண்ணிக்கையிலான இறப்புகள் ஏற்படும் வேலை	297
7.2 கட்டுமானத் தளங்களில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்.....	301
7.2.1 கட்டுமானத்தில் பாதுகாப்பு சுழற்சி	302
7.2.2 புதியவர்களுக்கான பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரக் கல்வி	305
7.2.3 புதியவர்களுக்கான கல்வி	306
7.2.4 வேலைக்கான பாதுகாப்பு கியர்	308
7.2.5 வெப்பத் தாக்கு தடுப்பு.....	310
7.2.6 வேலைப் பாதுகாப்பில் கவனம் செலுத்த நினைவூட்டும் குறிகள்	311
7.2.7 மனிதப் பிழையைப் புரிந்துகொள்ளுதல்	312

**அத்தியாயம் 5: கட்டுமானத் தளங்களில்
பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள், இயந்திரங்கள்,
பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள் பற்றிய
அறிவு**

**5.1 வேலை வகைகளுக்குரிய குறிப்பிட்ட கருவிகள்,
இயந்திரங்கள், பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள்**

5.1.1 கட்டுமான இயந்திரங்கள்

[யூஅட்ச ஷவல்] (ஹைட்ராலிக் அகழ்பொறி

(பேக்ஹோ)) [யூஅட்ச மண்வெட்டி] ஹைட்ராலிக்

சிலிண்டர்களால் மற்றும் மேல் அலகு சுழற்றுவதன்

மூலம் இயக்கப்பட்டு பூம், கை மற்றும் பக்கெட்டைப்

பயன்படுத்தி தோண்டுதல் மற்றும் ஏற்றுதல்

வேலைகளைச் செய்யும் இயந்திரம். இணைப்புகளை மாற்றுவதன் மூலம்,

இது பிரேக்கர், ரிப்பர், கிரஷர் போன்ற பல்வேறு வழிகளில்

பயன்படுத்தப்படலாம்.



[சக்தி மண்வெட்டி] ஒரு வகை ஹைட்ராலிக் அகழ்பொறி. கையின் முடிவில்

ஒரு வாளி இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வாளி மேல்நோக்கிய திறப்புடன்

பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இயந்திரத்தின் நிலையை விட உயர்ந்த மட்டத்தில்

தோண்டுவதற்கு ஏற்றது.

[புல்டோசர்] நகரக்கூடிய பிளேடு (டோசர்)

பொருத்தப்பட்டுள்ள முக்கியமாக அகழ்வு மற்றும்

போக்குவரத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கிராலர்

(உலோகம் அல்லது ரப்பர் பெல்ட்) வகை பயண

அலகு கொண்ட ஒரு இயந்திரம். பூமியையும் பாறையையும்



அள்ளியெடுக்கும் ரிப்பருடன் கூடிய ரிப்பபிள் (புல்லோசர் ரிப்பர்) என்ற இயந்திரமும் உள்ளது.

[தென்அட்சுகி] (கெட்டித்தல் இயந்திரம்) எடையால் கெட்டிப்படுத்தும் இயந்திரம் உருளைகளின் பொருள் மற்றும் வடிவம் மற்றும் அவற்றின் சேர்மானங்களைப் பொறுத்து பல வகைகள் உள்ளன.



[சாலை உருளை] எஃகு உருளைகள் கொண்ட ஒரு கெட்டித்தல் இயந்திரம். நடைபாதைக் கட்டுமானத்தில் துணைநிலை அடுக்குகள் மற்றும் திரள் அடிப்படை அடுக்குகளை கெட்டிப்படுத்த இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[டயர் உருளை] ரப்பர் உருளைகள் கொண்ட கெட்டித்தல் இயந்திரம். இது எளிதாக கெட்டிப்படுத்தக்கூடிய சாதாரண மண்ணுக்கும், நடைபாதைகளின் திரள் அடிப்படை



அடுக்குகளுக்கான நொறுக்கப்பட்ட கற்களுக்கும் ஏற்றது. இது நிலக்கீல் கலவைகளின் இயந்திர-கெட்டித்தலுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஷிண்டோ ரோலர்] (அதிர்வு உருளை) அதிர்வுறும் எஃகு உருளைகள் கொண்ட கெட்டித்தல் இயந்திரம். அதிர்வு பொதுவாக செங்குத்தாக இருக்கும், ஆனால் கிடைமட்டமாக அதிர்வுறுபவை குறிப்பாக **ஷிண்டோ**



ரோலர் (அதிர்வுறும் உருளைகள்) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அதிர்வு உருளைகள் அளவில் சிறியதாக இருந்தாலும் கூட, வலுவான கெட்டித்தல் விளைவைக் கொண்டுள்ளன.

[ஸ்கிராப்பர்] தோண்டுதல், சுமையேற்றுதல், கொண்டு செல்லுதல் மற்றும் மண்ணைப் பரப்புதல் போன்ற தொடர் செயல்பாடுகளை தனியே செய்யக்கூடிய ஒரு இயந்திரம். கிண்ணத்தின் அடிப்பகுதியில் உள்ள வெட்டு விளிம்பு, அது



ஸ்கிராப்பர்

நகரும்போது மண்ணால் நிரப்பப்பட்டு, மண்ணை வெட்டி, தோண்டிய மண்ணை கிண்ணத்தில் வைக்கிறது. கரைக்கு வந்ததும், ஏப்ரன் திறக்கப்பட்டு, மண் வெளியேற்றப்பட்டு, இயந்திரம் அதை மெல்லிய அடுக்காகப் பரப்புகிறது.

[மோட்டார் ஸ்கிராப்பர்] சுயமாக இயக்கப்படும் ஸ்கிராப்பர். இது முன் மற்றும் பின் சக்கரங்களுக்கு இடையே உள்ள பிளேடைப் பயன்படுத்தி மண் மற்றும் மணலைத் துடைப்பதன் மூலம் நிலத்தை வெட்டி சமன் செய்து, மண்ணை பிளேடுக்கு மேலே உள்ள ஒரு கொள்கலனுக்கு அனுப்புகிறது.

[மோட்டார் கிரேடர்] தரை மேற்பரப்பை அல்லது நடைபாதைக் கற்கள்

போன்ற திரள் அடிப்படை அடுக்குப் பொருட்களை தட்டையாக்கி முடிக்கப் பயன்படும் இயந்திரம். முன் மற்றும் பின்புற டயர்களுக்கு இடையில் ஒரு ஸ்கேரிஃபையர் எனப்படும் கிளறுபடை



மோட்டார் கிரேடர்

இயந்திரம் மற்றும் பிளேடு அமைந்துள்ளன. தரை ஒரு ஸ்கேரிஃபையர் மூலம் கிழிக்கப்பட்டு, தரையின் மேற்பரப்பு பிளேடு மூலம் சமன் செய்யப்பட்டு கெட்டிக்கப்படுகிறது.

[டிராக்டர் ஷோவேல்] (டிராக்டர்

அகழ்பொறி) டிராக்டரின்

முன்பக்கத்தில் இணைக்கப்பட்ட
வாளியுடன் கூடிய இயந்திரம். வாளியைப்
பயன்படுத்தி மண்ணையும் மணலையும்
எடுத்து, டம்ப் டிரக்குகளில் ஏற்றலாம்.



சக்கர வகை டிராக்டர் அகழ்பொறிகள்
மற்றும் டம்ப் டிரக்குகள்

மண் மற்றும் பாறைகளை தோண்டுவதற்கான வாளிகள் தவிர, டிரக்கில்
தடையாக இருக்கும் வாகனங்கள் போன்றவற்றை நகர்த்துவதற்கான
முட்கரண்டி மற்றும் தீயை அணைப்பதற்கான நீர் துப்பாக்கி ஆகியவை
பொருத்தப்படலாம். இரண்டு வகையான மாதிரிகள் உள்ளன: சக்கர வகை
மற்றும் கிராலர் வகை.

[சக்கர/வீல் லோடர்] உடல்பாகத்துக்கு முன்னால் ஒரு பெரிய வாளியுடன்,
சக்கரங்களில் இயங்கும் சுமையேற்றும் மற்றும்

சுமந்து செல்லும் இயந்திரம். வாகனத்தை

முன்னோக்கி நகர்த்துவதன் மூலமும், வாளி, பூம்

ஆகியவற்றை இயக்குவதன் மூலமும், இயந்திரம்



சக்கர/வீல் லோடர்

மண், மணல் மற்றும் குவாரி கற்கள் போன்ற பல்வேறு பொருட்களை
எடுத்து அவற்றை டம்ப் டிரக்குகள் அல்லது பிற வாகனங்களில் ஏற்றுகிறது.

வீல் லோடர் என்பது சக்கரங்களில் இயங்கும் டிராக்டர் அகழ்பொறி ஆகும்,
இது டயர் டோசர் அல்லது டயர் அகழ்பொறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

[டம்ப் டிரக்கு] மண், மணல், பாறைகள்

போன்றவற்றைக் கொண்டு செல்வதற்கு

பிரத்தியேகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு

வாகனம், மேலும் லாரியின் படுக்கையைச்

சாய்த்து மண்ணை இறக்கும் (கொட்டுதல்) திறன் கொண்டது. பெரும்பாலும்



டம்ப் டிரக்கு

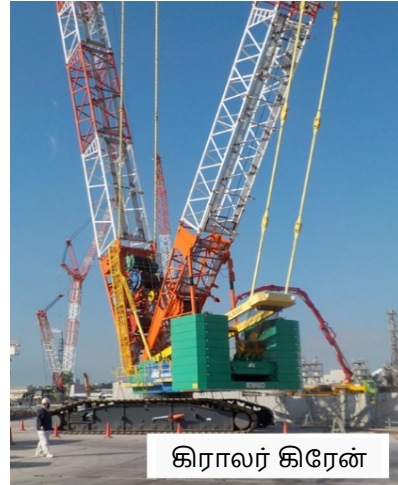
ஹைட்ராலிக் அகழ்பொறிகள் மற்றும் சக்கர லோடர்களுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[சுகுகாங்கி] (பாறைத் துரப்பணம்) கடினமான பாறை மற்றும் அடிப்பாறைகளை உடைக்கப் பயன்படும் இயந்திரம். இது டைனமைட்டுக்காக வெடிக்கும் துளைகளைத் துளைப்பதற்கும், பாறைகளை உடைக்க ஆப்புகளைச் செருகுவதற்கான துளைகளைத் துளைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

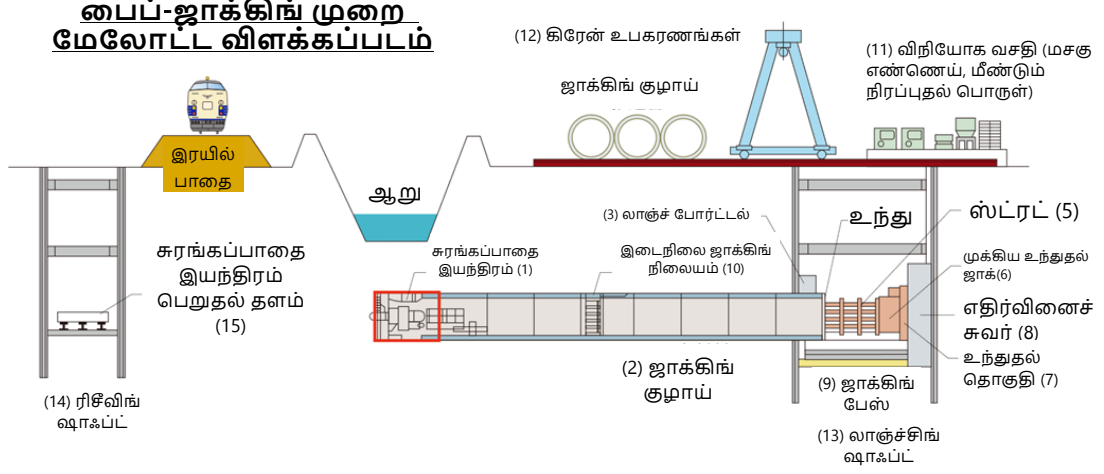
[கிரேன்] ஒரு சுமையைக் கிடைமட்டமாக தூக்கிக் கொண்டு செல்ல சக்தியைப் பயன்படுத்தும் இயந்திரம். டவர் கிரேன்கள், டிரக் கிரேன்கள் மற்றும் கிராலர் கிரேன்கள் உட்பட பல வகையான கிரேன்கள் உள்ளன.

[ரப்-டர் கிரேன்] (கரடுமுரடான நிலப்பரப்பு கிரேன்) ஒரு டிரக்கில் பொருத்தப்பட்ட கிரேன் கொண்ட ஒரு வகைக் கட்டுமான இயந்திரம்.

[கிராலர் கிரேன்] ஒரு கிராலர் வகை கிரேன். இது பனி மற்றும் செப்பனிடப்படாத தரை உட்பட பல்வேறு இடங்களில் வேலை செய்ய முடியும்.



5.1.2 பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறை



[(1) குஷிங்கி] (சுரங்கம் அமைக்கும் இயந்திரம்) மண்ணைத் தோண்டும் இயந்திரம். தோண்டப்பட வேண்டிய மண்ணின் வகை மற்றும் தோண்டிய மண்ணைக் கொண்டு செல்லும் முறையைப் பொறுத்து பல்வேறு வகையான இயந்திரங்கள் உள்ளன.

[(2) ஜாக்கிங் பைப்] பைப்-ஜாக்கிங் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் பைப்புகள்.

[(3) ஹஷ்ஷின் கோகுசி] (லாஞ்ச் போர்டல்) ஜாக்கிங் பைப் லாஞ்சிங் ஷாஃப்ட்டில் இருந்து வெளியேற்றப்பட்டு தரையில் செலுத்தப்படும் திறப்பு. ஏவுதளம் நிலத்தடி நீர் மற்றும் மசகு எண்ணெய்க் கசிவைத் தடுக்கிறது.

[(4) ஓஷிவா] (உந்துதல் வளையம்) உந்துதல் வளையமானது முக்கிய உந்துதல் ஜாக்கின் சக்தியை ஜாக்கிங் பைப்புகளுக்கு சமமாகக் கடத்துவதன் மூலம் ஜாக்கிங் பைப்பின் உடைப்பைத் தடுக்கிறது.

[(5) ஸ்ட்ரட்] ஸ்ட்ரட்கள் ஹைட்ராலிக் ஜாக்குகளின் வீச்சு இல்லாததற்கு உதவவும் மற்றும் ஜாக்கிங் விசையைக் கடத்த துணை ஸ்ட்ரட்களாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[(6) மொதோ'ஓஷி யூஅட்சு ஜாக்] (முக்கிய உந்துதல் ஹைட்ராலிக் ஜாக்)

உந்துதல் ஹைட்ராலிக் ஜாக்கின் ஹைட்ராலிக் விசையானது
சுரங்கப்பாதை இயந்திரம் மற்றும் ஜாக்கிங் பைப்புகளைத் தரையில்
தள்ளுகிறது.

[(7) ஒஷிககு] (உந்துதல் தொகுதி) உந்துதல் தொகுதி ஜாக்கின் எதிர்வினை
சக்தியை விநியோகிக்கிறது மற்றும் அதை தாங்கு சுவருக்கு மாற்றுகிறது.

[(8) ஷியாட்சுஹேகி] (எதிர்வினைச் சுவர்) வினைச் சுவர் முக்கிய உந்துதல்
ஜாக்கின் எதிர்வினை சக்தியை ஜாக்குக்குப் பின்னால் உள்ள தரைக்கு
சமமாகக் கடத்துகிறது மற்றும் தாங்குகிறது.

[(9) சுய்ஷின்தாய்] (உந்துதல் சட்டகம்) ஒரு உந்துதல் சட்டகமானது
ஜாக்கிங் குழாய்களை ஒரு குறிப்பிட்ட உயரம் மற்றும் திசையில்
வழிநடத்தப் பயன்படும் ஒரு சட்டகமாகும்.

[(10) நகாஓஷி செட்சுபி] (இடைநிலை ஜாக்கிங் நிலையம்) இடைநிலை
ஜாக்கிங் நிலையம் சுரங்கப்பாதையின் நடுவில் ஒரு ஹைட்ராலிக் ஜாக்கை
வைக்கிறது, இது முக்கிய உந்துதல் ஜாக்கிங் விசையின் பற்றாக்குறையை
ஈடுசெய்கிறது.

[(11) சுன்யூ செட்சுபி] (விநியோக வசதி) இந்த வசதி ஜாக்கிங்கிற்குத்
தேவையான பொருட்களை (எ.கா. மசகு எண்ணெய் மற்றும் பின் நிரப்பும்
பொருள்) வழங்குகிறது.

[(12) கிரேன் செட்சுபி] (கிரேன் வசதி) இந்த வசதி ஜாக்கிங் குழாய்கள்
மற்றும் பிற பொருட்களைத் தூக்கி தண்டுக்குக் கீழே நகர்த்துகிறது.

[(13) ஹஷ்ஷின் ததேகோ] (லாஞ்சிங் ஷாஃப்ட்) சுரங்கப்பாதை இயந்திரம்
மற்றும் ஜாக்கிங் பைப்புகளை தரையில் தள்ள பயன்படும் ஒரு தண்டு.
லாஞ்சிங் ஷாஃப்ட்டில், மெயின் த்ரஸ்டிங் ஜாக் போன்ற உபகரணங்கள்
நிறுவப்பட்டு, ஜாக்கிங் பைப்புகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

[(14) தோதட்சு ததேகோ] (பெறுதல் தண்டு) சுரங்கப்பாதை முடிந்ததும்

சுரங்கப்பாதை இயந்திரங்கள் போன்ற உபகரணங்களை அகற்றப் பயன்படும் தண்டு.

[(15) குஷ்ஷின்கி உகேதாய்] (சுரங்கப்பாதை இயந்திரம் பெறுதல் தளம்) இந்தத் தளம் அகழ்பொறியை இலக்கை அடைந்த பிறகு வெளியே தள்ளவும், அதை மீட்டெடுக்கவும் பயன்படுகிறது.

5.1.3 மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை

[கிராப் ஷான்செட்ச்சென்] (கிராப் தூர்வாரி) கலத்தின் முடிவில் கிரேனில் இணைக்கப்பட்டுள்ள கிராப் பக்கெட் எனப்படும் இயந்திரத்தை இறக்கி, கடற்பரப்பில் இருந்து வண்டலை எடுக்கும் ஒருபணிக் கலம்.

[பம்ப் ஷான்செட்ச்சென்] (பம்ப் தூர்வாரி) ஒரு சுழலும் இயந்திரத்தை கட்டர் ஹெட் எனப்படும் படகின் முனையில் இணைத்து, கடற்பரப்புக்கு இறக்கி அதைத் தோண்டி எடுத்து தோண்டப்பட்ட மணல் மற்றும் மண் மற்றும் கடல் நீர் இரண்டையும் உறிஞ்சும் வேலை படகு.

[கிஜுகிசென்] (கிரேன் படகு) பெரிய தொகுதிகள் மற்றும் கெய்சன்கள் போன்ற கனமான கட்டமைப்புகளைத் தூக்கி, சுமந்து, நிறுவும் ஒரு கிரேன் கொண்ட படகு.



[கான்கிரீட் மிக்சர் சென்] (கான்கிரீட் கலவை கலம்) கான்கிரீட்

பொருட்களை கலப்பதற்கான இயந்திரங்கள் மற்றும் கலப்பு கான்கிரீட்டை வைப்பதற்கான பம்புகள் கொண்ட ஒரு பணிக் கலம்.

[கத்தோசென்] (கிராப் கொண்ட கேரியர்) மணல் மற்றும் கல் பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான கிராப் வாளியுடன் கூடிய வேலை படகு. இது சுயமாக இயக்கப்படுகிறது, எனவே அது மணல் மற்றும் கற்களைத் தளத்திற்கு எடுத்துச் செல்லலாம், கலத்தின் கிராப் வாளியைப் பயன்படுத்தி மணல் மற்றும் கற்களைப் பிடித்து நகர்த்தலாம் அல்லது உள்ளே வீசலாம்.

[தொன்சென்] (மணல்/சரளை கேரியர்) கட்டுமானப் பொருட்களுக்காக தோண்டப்பட்ட மண் மற்றும் மணல் அல்லது கற்களைக் கொண்டு செல்லப் பயன்படும் ஒரு பணிக் கலம். அவற்றில் சில படகின் அடிப்பகுதியைத் திறக்கலாம்.

[ஹிகிபுனே] (டக்போட்) கம்பிகள் மற்றும் கயிறுகளால் இழுப்பதன் மூலம் தாங்களாகவே நகர முடியாத பெரிய வேலைக் கப்பல்களை நகர்த்தப் பயன்படும் ஒரு வேலை படகு.

[யோபியோசென்] (நங்கூரம் கையாளும்

படகு) மற்றபணிக் கலங்களின் நங்கூரங்களை உயர்த்துவதற்கு அல்லது அவற்றைக் கடலில் வீசுவதற்கு படகின் மேற்புறத்தில் இணைக்கப்பட்ட வின்ச்சைப் பயன்படுத்தும் ஒருபணிக் கலம்.



நங்கூரம்
கையாளும் படகு

[இகாரி] (நங்கூரம்) கப்பலின் நிலையைப் பற்றிப் பிணைக்க கடற்பரப்பில் வைக்கப்பட்டுள்ள எடை. அதில் இடுக்கிகள் உள்ளன, அவை கப்பலை நிலைநிறுத்துவதற்கு கடற்பரப்பில் செருகப்படுகின்றன.

[சோனார்] நேரடியாகப் பார்க்க முடியாத கடற்பரப்பின் வடிவத்தை

அளக்கப் பயன்படும் இயந்திரம்.

[ரெத்தோ] (ஒலிக்கும் கோடு) குறிகளிடப்பட்ட கயிற்றின் முடிவில் எடையுடன் கூடிய அளவீட்டுக் கருவி, கயிற்றில் உள்ள குறிகளைப் படித்து கடலின் ஆழத்தை எளிதாக அளக்க இது கடலில் வீசப்படுகிறது.

[புஹ்யோ] (மிதவை) கட்டுமானத் தளத்தின்

கட்டுமானம் சார்ந்தவையல்லாத

கலங்களுக்கு அறிவிக்க கட்டுமானத்

தளங்களைச் சுற்றி வைக்கப்படும்

உபகரணங்கள். அவற்றில் சில இரவில்

ஒளிரும்.



[கொய்தா] (எஃகு ஷீட் பைல்கள்) இரும்பின் மெல்லிய ஷீட்களால் ஆனது ஷீட் பைல். ஒற்றை எஃகு ஷீட் நிலத்தூணின் இருபுறமும் இன்டர்லாக்ஸ் எனப்படும் கொக்கிகள் உள்ளன, அவை எஃகு ஷீட் பைல்களை ஒன்றோடொன்று இணைக்கின்றன. அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டு, மண் இடிந்துவிடாமல் தடுக்கும் சுவரை உருவாக்குகின்றன.

[கோகன்குய்] (எஃகு டியூப் பைல்)

உருண்டையான மெல்லிய இரும்புத்

தகடுகளால் ஆன டியூப் வடிவத்திலான

பைல். எஃகு குழாய் பைல்கள் பல்வேறு

அளவுகளில் வருகின்றன, அவை 40-50 செமீ

முதல் 1 மீ விட்டம் வரை இருக்கும்.



[கான்கிரீட் பிளாக்] சிறிய கான்கிரீட் பிளாக்குகளை உருவாக்குதல், நிறுவுதல் மற்றும் அசெம்பிள் செய்தல் அலை-எதிர்ப்புக் கட்டமைப்பை உருவாக்கலாம். பல்வேறு வடிவங்களின் கான்கிரீட் தொகுதிகள் மரைன் பொறியியல் வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



[கெய்சன்] பிரேக்வாட்டர்கள், கப்பல் தளங்கள் மற்றும் பிற மரைன் சார்ந்த கட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதற்குப்

பயன்படுத்தப்படும் கான்கிரீட்டால் செய்யப்பட்ட ஒரு பெரிய பெட்டி. பெரியவை 20 மீட்டருக்கும் அதிகமான நீளம், அகலம் மற்றும் உயரம் கொண்டவை.

[சுதேய்ஷி] (சீரான ரிப்ராப்) அதே அளவு (30~1,000 கிலோ) மற்றும் வலிமை கொண்ட கட்டுமானத்திற்கான கற்கள். கட்டமைப்புகள் கட்டப்படும் ஒரு ட்ராப்சாய்டு வடிவத் தளத்தை (அடித்தள மேடு) உருவாக்க அவை குவிக்கப்பட்டுள்ளன.

5.1 4 கிணறு தோண்டும் வேலை

[போரிங் இயந்திரம்] (துளையிடும் இயந்திரம்) நிலத்தில் ஒப்பீட்டளவில் சிறிய விட்டம் கொண்ட துளைகளைத் தோண்டுவதற்கான இயந்திரங்கள். இது கிணறு தோண்டுவதற்கும் புவியியல் ஆய்வுகளுக்கும் பயன்படுகிறது. அகழ்வு சுழற்சி மற்றும் இடித்தல் சக்திகளால் செய்யப்படுகிறது. ரோட்டரி துளையிடும் இயந்திரங்கள், இடித்தல் துளையிடும் இயந்திரங்கள், ரோட்டரி தாள் துளையிடும் இயந்திரங்கள் போன்றவை உள்ளன.

[பிட்] ரோட்டரி *கோஹோவில்* பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கூறு (சுழற்சி

துளையிடும் முறை). பிட்டைச் சுழற்றுவது தரையில் தோண்டுவதை அனுமதிக்கிறது.

[காற்று சுத்தியல்] காற்று சுத்தியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கூறு. துரப்பணத் தண்டின் முடிவில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, அது சுழற்சி மற்றும் தாள் சக்திகளால் தரையில் தோண்டி எடுக்கிறது. சுத்தியலின் முடிவில் ஒரு துளை உள்ளது, மற்றும் துரப்பணத் தண்டு வழியாக வழங்கப்படும் காற்றழுத்தம் தோண்டப்பட்ட மண்ணை தரையின் மேற்புறம் வரை வீசலாம்.

[போரிங் பம்ப்] ஆழ்துளைக் கிணறுகளில் இருந்து நிலத்தடி நீரைப் பம்ப் செய்யப் பயன்படும் பம்ப். இது போரிங் இயந்திரங்களுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது.

5.1.5 வெல்பாயிண்டிங்

[வெல்பாயிண்ட்] வடிகட்டுவதற்காக ஒரு கண்ணி பொருத்தப்பட்ட சேகரிப்புக் குழாய். இது ரைசர் பைப் எனப்படும் நீர் வழங்கல் குழாயின் முடிவில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

[கேசிங் கான்] (உறை பைப்) இரட்டை பைப் வெல்பாயிண்டில் உள்ள வெளிப்புற பைப், உள்ளே ரைசர் பைப் உள்ளது. கிணற்றைச் சுற்றியுள்ள நுண்துளை நீரை வலுக்கட்டாயமாகச் சேகரிப்பதற்காக, உறை குழாய்க்குள் ஒரு வெற்றிடத்தை உருவாக்க ஒரு வெற்றிடப் பம்ப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ரோட்டரி பெர்க்கஷன் ட்ரில்] சுழற்சி மற்றும் இடித்தலால் தரையில் துளைகளைத் துளைக்கும் இயந்திரம். வெல்பாயிண்டிங் முறையில், பெரிய விட்டம் கொண்ட வெல்பாயிண்ட்களுக்கான துளைகளைத் துளைக்க இது பயன்படுகிறது.

[வாட்டர் ஜெட்] ரைசர் பைப்களைத் தரையில் செலுத்துவதற்கு நீர் பீய்ச்சச் செய்வதற்குப் பயன்படும் ஒரு பம்ப். நுனியிலுள்ள ஒரு முனையிலிருந்து ஒரு உயர் அழுத்த நீர் பீய்ச்சப்பட்டு துளையைத் துளையிட்டு அது வழியாக ரைசர் பைப் இயக்கப்படுகிறது.

5.1 6 நடைபாதை வேலை

[நிலக்கீல்] நடைபாதையில் பயன்படுத்தப்படும் பொருள். இது பெட்ரோல் அல்லது டீசல் எண்ணெயை உற்பத்தி செய்வதில் எஞ்சியிருக்கும் எச்சத்தில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இது அறை வெப்பநிலையில் கடினமாகி, அதிக வெப்பநிலையில் திரவமாக மாறும்.

[அஸ்பால்ட் ஃபினிஷர்] நிலக்கீலை பரப்புவதற்கும் சமன் செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரம். இது எஞ்சின், ஹாப்பர் மற்றும் ஸ்கிரீட் கொண்ட டிராக்டர் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது. டிராக்டர் பிரிவுகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன: கிராலர் வகை மற்றும் சக்கர வகை. ஹாப்பர் என்பது நிலக்கீலை வைத்திருக்கும் கூண்டு போன்ற சாதனம். ஸ்கிரீட் என்பது நிலக்கீலைப் பரப்புவதற்கான சாதனம். ஹாப்பரிலிருந்து நிலக்கீல் ஒரு கன்வேயர் பெல்ட் மூலம் ஸ்கிரீட்டுக்கு அனுப்பப்படுகிறது.

[கான்கிரீட் கட்டர்] கான்கிரீட் மற்றும் நிலக்கீலை வெட்டுவதற்கான இயந்திரம்.

[பிரேக்கர்] (பேவிங் பிரேக்கர்) நடைபாதைச் சாலைகளின் சாலை மேற்பரப்பை உடைக்கப் பயன்படும் இயந்திரம். இது ஒரு ஹைட்ராலிக் அகழ்பொறி அல்லது பேக்ஹோவின் முனையில் இணைப்பதன் மூலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது கான்கிரீட் கட்டமைப்புகளை இடிப்பது மற்றும் பாறை அகழ்வுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[விநியோக இயந்திரம்] சாலைகளில் நிலக்கீல் குழம்பாக்கியைப் பரப்பப்

பயன்படும் இயந்திரம். ஒரு பெரிய

தொட்டியில் நிலக்கீல் குழம்பாக்கி

பொருத்தப்பட்டுள்ளது, இது வாகனத்தின்

பின்புறத்திலிருந்து நிலக்கீல்

நடைபாதையில் தெளிக்கப்படுகிறது.



ஹேண்ட் கைட் உருளை

[ஹேண்ட் கைட் உருளை] சிறிய கையால்-தள்ளப்படும் சாலை உருளை

5.1.7 பைலிங் வேலை

[எர்த் ட்ரில் குசாகுகி] (பூமி துளையிடும் இயந்திரம்) காஸ்ட்-இன்-சிட்டு

காண்கிரீட் பைலிங் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரம் அது

பைல்களுக்கான துளைகளைத் துளைக்கிறது. துளையிடும் வாளியைச்

சுழற்றுவதன் மூலம் நிலம் தோண்டப்படுகிறது. மண் வாளியில் குவிந்து,

நிரம்பியவுடன் தரையில் வெளியேற்றப்படுகிறது. இந்த முறை எர்த் டிரில்

முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[ஜென்ஷுகைதென் குஸ்ஸுகுகி] (முழு சுழலும் அகழ்வு) காஸ்ட்-இன்-

சிட்டு காண்கிரீட் பைலிங் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு இயந்திரம்,

இது உறை (அல்லது உறை டியூப்) எனப்படும் எஃகு டியூபைப் பிடித்து, அதை

360 டிகிரி சுழற்றியவாறு தரைக்குள் தள்ளுகிறது. இந்த முறை ஆல்-கேசிங்

முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[சுத்தியல் பிடி] உறை டியூபில் உள்ள மண் மற்றும் மணலைப் எடுத்துத்

தரையில் வெளியேற்ற இந்த வாளி பயன்படுகிறது. ஆல்-கேசிங் முறையில்

முழு ஸ்லாயிங் அகழ்பொறியுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[பைல் டிரைவர்] ப்ரீ-காஸ்ட் பைல்களை அமைக்க துளைகளைத்

துளைக்கும் இயந்திரம். பெரிய இயந்திரங்களுக்கு, துரப்பணப் பகுதியை நிலையானதாக ஆதரிக்க மூன்று-புள்ளி பைல் இயக்கி உள்ளது.

5.1 8 சாரக்கட்டு வேலை

[ஆஷிபாயோ புசாய்] (சாரக்கட்டு உறுப்புகள்) சாரக்கட்டு கட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் உறுப்புகள். டியூப் சாரக்கட்டு, சட்டக சாரக்கட்டு மற்றும் ரிங்லாக் சாரக்கட்டு ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபடுகின்றன.

[குஸாபி கிங்கெட்சுஷிகி அஷிபாயோ புஸாய்] (ரிங்லாக் சாரக்கட்டு உறுப்புகள்) குஸாபி கிங்கெட்சுஷிகி அஷிப (ரிங்லாக் சாரக்கட்டு) என்பது ஒற்றைச் சுத்தியலால் ஒன்றிணைத்து பிரித்தெடுக்கத் தக்க வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள சாரக்கட்டு உறுப்பினர்களைப் பயன்படுத்தும் ஒரு வகை சாரக்கட்டு ஆகும். அடிப்படை உறுப்புகளில் ஜாக்குகள், கம்பங்கள், ஹேண்ட்ரெயில்கள், கொக்கிகள் கொண்ட சாரக்கட்டுப் பலகைகள், பாரந்தாங்கிகள், குறுக்கு பிரேஸ்கள், எஃகுப் படிக்கட்டுகள், பாதுகாப்புத் தண்டவாளங்கள் மற்றும் சுவர் ஜாக்குகள் ஆகியவை அடங்கும். துருவை எதிர்ப்பதற்கும், நீடித்து நிலைத்திருப்பதற்கும் அடிப்படை உறுப்புகளுக்கு துத்தநாகப் பூச்சு செய்யப்படுகிறது.

[வகுக்குமி அஷிபாயோ புஸாய்] (சட்டகம் சாரக்கட்டு உறுப்புகள்)

வகுக்குமி அஷிப (சட்டக சாரக்கட்டு) என்பது, ஜாக்குகள், குறுக்கு பிரேஸ்கள் மற்றும் கொக்கிகள் கொண்ட எஃகு சாரக்கட்டுப் பலகைகள் போன்ற அடிப்படை உறுப்புகள் போர்டல் சட்டகங்களைச் சுற்றி ஒன்றிணைக்கப்படும் ஒரு வகையான சாரக்கட்டு ஆகும். அடிப்படை உறுப்புகளில் படிவப்பணி, ஜாக்குகள், குறுக்கு பிரேஸ்கள், மூட்டு ஊசிகள்,

சாரக்கட்டுப் பலகைகள், வால் டை ஆங்கர்கள், ஹேண்ட்ரெயில்கள், லெட்ஜர்கள் மற்றும் கால் பலகைகள் ஆகியவை அடங்கும்.

[தன்கண் அஷிபயோ புஸாய்] (டியூப் சாரக்கட்டு உறுப்புகள்) தன்கண்

அஷிப (டியூப் சாரக்கட்டு) என்பது 48.6 மிமீ விட்டம் கொண்ட எஃகுக் குழாய்களாலான வட்ட வெற்றுப் பகுதிகளைப் பிணைக்க கவ்விகளைப் பயன்படுத்தி கூடிய ஒரு வகையான சாரக்கட்டு ஆகும். சாரக்கட்டு வடிவத்தை மாற்றக்கூடிய நெகிழ்வுத்தன்மையுடையது, இது நெருக்கமான இடங்களில் சாரக்கட்டு அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது. இது



வலிமை மற்றும் பாதுகாப்பின் அடிப்படையில் சட்டக சாரக்கட்டுகளை விடத் தாழ்வானது, மேலும் இது பெரும்பாலும் உயரம் குறைந்த வெளிப்புறச் சுவர்களை பெயிண்டிங் செய்வதற்கான சாரக்கட்டுகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அடிப்படை உறுப்புகளில் வட்ட வடிவ வெற்றுப் பிரிவுகள், கால் தட்டுகள், கவ்விகள், வட்ட வெற்றுப் பிரிவு பாரந்தாங்கிகள், சாரக்கட்டுப் பலகைகள் மற்றும் மூட்டுகள் ஆகியவை அடங்கும்.

[தன்கண் பைப்] (வட்ட வெற்றுப் பகுதி) 48.6 மிமீ விட்டம் கொண்ட எஃகு

டியூப்களாலான சாரக்கட்டுக்கான டியூப்கள்.

[மூட்டு] வட்ட வெற்றுப் பகுதிகளை இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் உறுப்பு.

[கோத்தெய் பேஸ்] (கால் தட்டு) செங்குத்து வட்ட வெற்றுப் பகுதியைச்

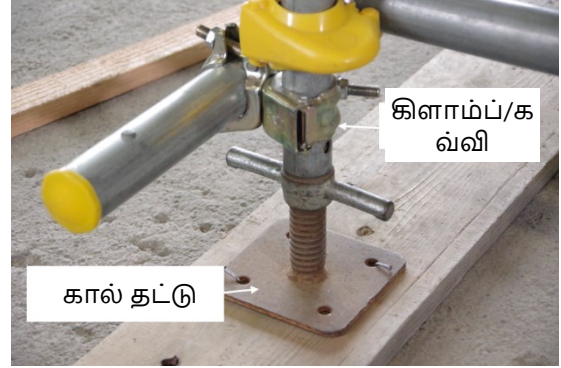
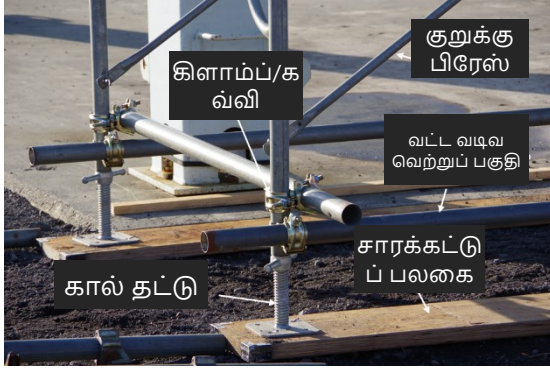
பொருத்துவதற்கான அடிப்படைப் பொருத்துதல் (தேஜி

(செங்குத்துபொருத்துவதற்கான வட்ட வெற்றுப் பகுதி)).

[கிளாம்ப்/கவ்வி] வட்ட வெற்றுப் பகுதிகளை செங்கோணமாக அல்லது குறுக்காக இணைக்கப் பயன்படும் வன்பொருள். 90 டிகிரி கவ்விகள் மற்றும் சரிசெய்யக்கூடிய கவ்விகள் உள்ளன.

[சுஜிகை] (குறுக்கு பிரேஸ்) காற்று அல்லது பிற காரணிகளால் சாரக்கட்டு இடிந்து விழாமல் தடுப்பதற்காகக் கட்டமைப்பை வலுப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு உறுப்பு. இது கம்பங்களுக்கு இடையில் குறுக்காக வைக்கப்படுகிறது.

[ஆஷிபைடா] (சாரக்கட்டுப் பலகை) சாரக்கட்டுகளில் வேலை செய்யும்



இடைகழிகளாகவும் தளங்களாகவும் செயல்படும் பலகைகள்.

[நுனோய்டா] (கொக்கிகள் கொண்ட சாரக்கட்டுப் பலகை) சாரக்கட்டு

வேலைத் தளமாகச் செயல்படும் உறுப்பு.

சாரக்கட்டுப் பலகைகளைப் போலன்றி,

இது செங்குத்து வட்டவடிவ வெற்றுப்

பகுதியில் இணைக்கப்பட்ட

விட்டங்களில் அதைப்



பற்றிக்கொள்வதற்கான கொக்கிகளைக் கொண்டுள்ளது.

[தன்கண் பாரந்தாங்கி] (வட்ட வெற்றுப் பிரிவுப் பாரந்தாங்கி)

சாரக்கட்டுப் பலகையை கீழே இருந்து தாங்கப் பயன்படுத்தப்படும்

உறுப்பு. கொக்கிகள் கொண்ட

சாரக்கட்டுப் பலகையை ஒரு

கோணத்தில் தாங்கி நிற்கும் கிடைமட்டப்

பகுதி.



[ஹபாகி] (கால் பலகை) சாரக்கட்டுப்

பலகையின் வெளிப்புற விளிம்பில் இணைக்கப்பட்ட பலகைப் பொருள்.

பொருள்கள் விழுவதைத் தடுக்க இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

[கபெட்சனகி] (சுவர் பிணைப்பு நங்கூரம்) சாரக்கட்டுகள் சரிந்து

விழாமல் தடுக்க அவற்றைச் சுவர்கள் மற்றும் பிற கட்டமைப்புகளுடன்

பிணைக்கும் உறுப்பு.

[போ'ஆன் பேனல்] (ஒலிப்புக்காக்கும்

குழு) ஒலிப்புக்காப்புக்காக

சாரக்கட்டுடன் இணைக்கப்பட்ட குழு.

அலுமினியம் அல்லது துருப்பிடிக்காத

எஃகுப் பொருட்களும் தீ பரவுவதைத்

தடுக்க உதவுகின்றன.



[போ'ஆன் ஷீட்] (ஒலிப்புக்காக்கும் ஷீட்) ஒலிப்புக்காப்புக்காக சாரக்கட்டு மீது

போடப்பட்ட ஷீட்.

[அன்ஜென் பிளாக்] (பாதுகாப்புத் தடைக்கட்டை) சாரக்கட்டுத்

தொழிலாளர்கள் உயரத்திலிருந்து விழுவதைத் தடுக்கப் பயன்படும் ஒரு

சாதனம். பாதுகாப்புத் தொகுதியின் கொக்கி பாதுகாப்பு பெல்ட்டுடன்

இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

[பான்சென்] (தடித்த கம்பி) சாரக்கட்டுகளை

இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தடிமனான

கம்பி பான்சென் என அழைக்கப்படுகிறது.

சாதாரணக் கம்பியை விட வலுவானதாக மாற்ற,

இரும்பு வெப்பத்தால் செயல்முறைப்படுத்தப்படுகிறது, பின்னர் மெதுவாகக் குளிர்விக்கப்படுகிறது.

[பான்சென் கட்டர்] (தடித்த கம்பி கட்டர்) தடிமனான கம்பியை வெட்டப் பயன்படும் கருவி.



பாதுகாப்புத் தொகுதி



தடித்த கம்பி



தடித்த கம்பி கட்டர்

[சினோ] கூரான முனையுடன் கூடிய வளைந்த கருவி. இது தடிமனான கம்பிகளைக் கட்டுவதற்கும் இறுக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[சினோ சுகி ரியோகுச்சி ரெஞ்சு] (சினோவுடன் இரட்டை முனை

கொண்ட ராட்செட் குறடு) பிடியின் ஒரு முனை கூராக்காட்டப்பட்டுள்ளது,

இது தடிமனான கம்பிகளை இறுக்க அனுமதிக்கிறது. கூர்மையான முனை

ஷினோ (சினோ) என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு துளை கொண்ட

மற்றொரு முனை போல்ட்களை இறுக்க மற்றும் தளர்த்த அனுமதிக்கிறது.

இது சாரக்கட்டு மற்றும் ரீபார் கட்டுமானத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

முக்கியமாக ஸ்டீப்பிள்ஜாக்குகளால் பயன்படுத்தப்படும் அளவு 17 x 21 மிமீ ஆகும்.



சினோ



சினோவுடன் கூடிய
ராட்செட் குறடு

[ராட்செட் குறடு] ஒரு திசையில்
சுழற்சியின் திசையைச் சரிசெய்யும்
கிளட்சை உள்ளடக்கிய ஒரு குறடு
(ராட்செட் கிகோ (ராட்செட் பொறிமுறை)

என அழைக்கப்படுகிறது). ராட்செட்
பொறிமுறை நெம்புகோலின் முன்

பின்னான இயக்கத்தை மட்டுமே பயன்படுத்தி போல்ட் மற்றும் நட்களைத்
திறம்படத் திருப்ப அனுமதிக்கிறது. ஸ்டீல் ஃப்ரேமிங் வேலையில்,
சினோவுடனான ராட்செட் குறடு, அல்லது ஒரு கூர்மையான வடிவம், ஒரு
முனையில், பயன்படுத்தப்படுகிறது.



சினோவுடன் கூடிய
ராட்செட் குறடு

5.1.9 ஸ்டீல் ஃப்ரேமிங் வேலை

[போருஷின்] (டிரிஃப்ட் முள்) எஃகுப் பிரிவு மூட்டுகளில் உள்ள போல்ட்
துளைகள் தவறாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும்போது போல்ட் துளைகளுக்குள்
தட்டுவதன் மூலம் அவற்றைச் சீரமைக்கப்
பயன்படும் ஒரு கருவி.

[குறடு, ஸ்பேனர்] போல்ட் மற்றும்
நட்டுகளைச் சுழற்றுவதன் மூலம் இறுக்கவும்
தளர்த்தவும் பயன்படும் கருவி. அமெரிக்க



ஸ்பேனர்

ஆங்கிலத்தில், இது ரெஞ்சு என்றும், பிரிட்டிஷ் ஆங்கிலத்தில், ஸ்பேனர் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. அவை இரண்டும் ஆங்கிலத்தில் ஒரே பொருளைக் குறிக்கின்றன, ஆனால் ஜப்பானில் அவை வெவ்வேறு கருவிகளைக் குறிக்கின்றன. குறடு ஒரு அறுகோண முனையைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் ஆறு புள்ளிகளில் போல்ட்டைப் பிடிக்கிறது, அதே நேரத்தில் ஸ்பேனர் ஒரு திறந்த முனையைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் இரண்டு புள்ளிகளில் போல்ட்டைப் பிடிக்கிறது.

[மேகேன் குறடு] (பெட்டிக் குறடு) பிடியின் இருபுறமும் வெவ்வேறு விட்டம் கொண்ட முனைகளைக் கொண்ட ஒரு குறடு.

[சேர்க்கைக் குறடு] ஒரு திறப்பு மற்றும் இரண்டு புள்ளிகளில் போல்ட் மற்றும் நட்டுகளைப் பற்றித் திருப்பும் குறடு. ஒரு கூட்டுக் குறடு என்பது ஒரு ஸ்பேனர் முனை மற்றும் ஒரு பெட்டிக் குறடு முனை கொண்ட குறடு ஆகும். முனையானது பிடியில் 15 டிகிரி கோணத்தில் உள்ளது, எனவே திறம்பட்ட வேலைக்கான சுழலும் இயக்கத்தை வழங்க பின் மற்றும் முன் பக்கங்களை மாறி மாறிப் பயன்படுத்தலாம்.

[தாக்கக் குறடு] உள்ளமைக்கப்பட்ட சுத்தியலின் தாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி அறுகோண போல்ட்களைத் திருப்புவதற்கும் இறுக்குவதற்குமான சக்திக் கருவி.

5.1.10 எஃகு வலுவூட்டல் வேலை (ரீபார் வேலை)

[தெக்கின் கட்டர்] (ரீபார் கட்டர்) வலுவூட்டும் எஃகுக் கம்பிகளை வெட்டப் பயன்படும் ஒரு கருவி. நான்கு வகைகள் உள்ளன: கைமுறை,



மின்சார ரீபார் கட்டர்

கைமுறை ஹைட்ராலிக், மின்சார ஹைட்ராலிக், மற்றும் முனையுள்ள

பிளேடு கொண்ட மின்சார வட்ட ரம்பம்.

[தெண்தோ தெக்கின் கட்டர்] (மின்சார ரீபார் கட்டர்) ஒரு ஹைட்ராலிக் பம்ப்பைப் பயன்படுத்தி பிளேடை நகர்த்தவும் ரீபாரை வெட்டவும் பயன்படும் ஒரு சக்திக் கருவி.

ரீபார் நுனியால் பிடிக்கப்பட்டு, அதற்கு எதிராக பிளேடை அழுத்துவதன் மூலம் வெட்டப்படுகிறது.



ரீபார் பெண்டர்

[தெந்தோ யூஅட்சுஷிகி தெக்கின் கட்டர்]

(எலக்ட்ரிக் ஹைட்ராலிக் ரீபார் கட்டர்)

மின்சாரம் மற்றும் ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ரீபாரை வெட்டக்கூடிய சிறிய வெட்டும் இயந்திரம்.



நிலையான ரீபார் பெண்டர்

[டெக்கின் பெண்டர்] (ரீபார் பெண்டர்) ரீபாரை வளைக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி.

[தெந்தோ யூஅட்சுஷிகி தெக்கின் மகேகி] (எலக்ட்ரிக் ஹைட்ராலிக்

ரீபார் பெண்டர்) மின்சாரம் மற்றும்

ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ரீபாரை வளைக்கக்கூடிய ஒரு போர்ட்டபிள் பெண்டர்.



ரீபார் கட்டும் கருவி

[தெய்ச்சிஷிகி தெக்கின் மகேகி]

(நிலையான ரீபார் பெண்டர்) ஸ்டேஷனரி

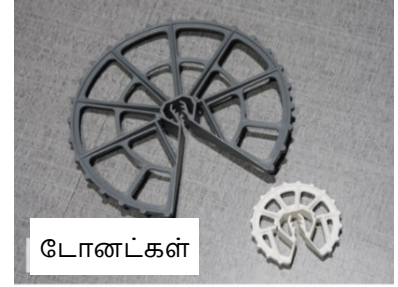
வகை ரீபார் பெண்டர் முக்கியமாக ரீபார் செயலாக்க ஆலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[தெக்கின் கெஸ்ஸோகுகி] (ரீபார் அடுக்கு) ரீபார்களைக் கட்டுவதற்கான ஒரு சக்திக் கருவி. ரீபார்கள் கடக்கும் இடத்தில் கையைச் செருகவும்,

அவற்றைக் கட்டுவதற்கு ட்ரிக்கரை இழுக்கவும்.

[ஸ்பேசர்] ரீபாரின் இடத்தை (ரீபாருக்கும் படிவப்பணிக்கும் இடையே உள்ள இடம்) பாதுகாக்கும் உறுப்பு. பக்கங்களுக்கான ஸ்பேசர்கள் டோனட்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் ஸ்லாப் அல்லது விட்டத்தின் மேல் மற்றும் கீழ்ப் பகுதியைப் பிடித்திருக்கும் உறுப்புகள் பார் சப்போர்ட்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

[டோனட்] தூண்கள், விட்டங்கள் மற்றும் சுவர்களில் சரியான கான்கிரீட் கவர் தடிமனுக்கான இடத்தைப் பாதுகாக்க டோனட் வடிவ ஸ்பேசர்கள் ரீபார்களில் பொருத்தப்படுகின்றன.



[கேரமல்] தரை வலுவூட்டலின் கான்கிரீட் கவர் தடிமனுக்கான இடத்தைப் பாதுகாக்க, தரையின் பின்புறத்தின் கீழ் வைக்கப்படும் பகடை வடிவ காரைக் கலவைத் தொகுதிகள்.



[புரா தொப்பி] (பிளாஸ்டிக் தொப்பி) காயத்தைத் தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கையாக,

ரீபார் இடுதல் முடிந்த பிறகு செங்குத்து மூட்டுக் கம்பிகளின் மேல் மற்றும் கிடைமட்டக் கம்பிகளின் விளிம்புகளில் பிளாஸ்டிக் தொப்பிகள் தெளிவாகத் தெரியும் வகையில் வைக்கப்படுகின்றன.



[ஓரிஜக்கு] (மடிப்பு ரூலர்) குறுகிய நீளத்தை அளவிடுவதற்கான கருவி. இது பெரும்பாலும் கண்ணாடியிழை அல்லது மரப் பொருட்களால் ஆனது மற்றும் ஒரு மீட்டர் வரையிலான நீட்டிக்கத்தக்க நீளம் கொண்டது. தனியாக வேலை செய்யும்போது அல்லது வேலை செய்யக் கடினமாக இருக்கும் சூழ்நிலைகளில் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும், ஏனெனில் அதை மடிக்கலாம். இந்தக் கருவி பெரும்பாலும் ரீபார் வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



[கெஸ்ஸோகுசென்] (பைண்டிங் கம்பி) ரீபார்களை இணைக்கப் பயன்படும் ஒரு லேசான எஃகுக் கம்பி (பொதுவாக எண். 21 தடிமன்)



[ஹேக்கர்] வலுவூட்டல் எஃகுக் கம்பிகளை ஒன்றாக இணைத்துக் கட்டுதல் மற்றும் பொருத்துதல் டெக்கின் நோ கெஸ்ஸோகு என்று அழைக்கப்படுகிறது. ரீபார்களைக் கட்டப் பயன்படும் பைண்டிங் வயரை முறுக்கி இறுக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி ஹேக்கர் எனப்படும்.



ரீபார் தொழிலாளிக்கு இது மிக முக்கியமான கருவியாகும். ஹேக்கரை சேமித்துவைக்க ஹேக்கர் பெட்டி உள்ளது.

[நிபுதா/எபு] (டேக்) ஒரு டேக் தளத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட்ட ரீபாரின் அளவு, பயன்பாடு, பயன்பாட்டின் நிலை மற்றும் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது. இது ஒரு மெல்லிய கம்பியைப் பயன்படுத்தி



மறுபக்கத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது.

5.1.11 ரீபார் ஸ்ப்ளைசிங் வேலை

[காட்சுகி] (அழுத்த அமைப்பு) இது அழுத்த வெல்டிங்கிற்குத் தேவையான ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தை உருவாக்கும் ஹைட்ராலிக் பவர் யூனிட், உயர் அழுத்தக் குழாய் மற்றும் ரேம் சிலிண்டர் ஆகியவற்றைக் கொண்ட பிரிவு ஆகும்.



[அஸ்ஸெட்சுகி] (வெல்டிங் ஃபிக்சர்) அழுத்த வெல்டிங் செய்யப்பட வேண்டிய இரண்டு ரீபார்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ள பிரிவு. இது அழுத்தம் பம்பு மூலம் உருவாக்கப்படும் ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தால் இயக்கப்படுகிறது.

[ரேம் சிலிண்டர்] ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தை அழுத்த அமைப்புக்கு மாற்றப் பயன்படும் சாதனம்.

[கோஅட்சு ஹோஸ்] (உயர் அழுத்தக் குழாய்) அதிக அழுத்தத்தைத் தாங்கக்கூடிய நெகிழ்வான வளைக்கக்கூடிய அமைப்பைக் கொண்ட ஒரு குழாய்.



[தெந்தோஷிகி காட்சுசோசி] (எலக்ட்ரிக்

பிரஷரைசர்) அழுத்தம் சக்தியை விரும்பியபடி அமைக்கக்கூடிய ஹைட்ராலிக் பம்பு. கையில் ஒரு சுவிட்ச் மூலம் அழுத்தத்தை இயக்கலாம் மற்றும் அணைக்கலாம்.

[ஜிதோ காட்ச்சொச்சி] (தானியங்கி அழுத்தி) அழுத்தத்தைத்

தன்னியக்கப்படுத்துவதற்கான அழுத்தக் கட்டுப்பாடு வரிசைகள் திட்டமிடப்படும் ஒரு இயந்திரம்.

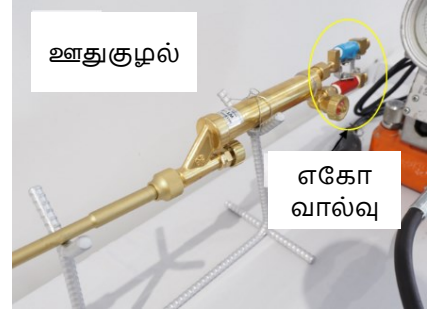


[பர்னர்] (வெல்டிங் டார்ச்) பிரஷர்-வெல்ட்

மூட்டைச் சூடாக்குவதற்கு தீப்பிழம்புகளை வெளிப்படுத்தும் பிரிவு. பல்வேறு வடிவங்கள் உள்ளன.

[சுய்கான்] (ஊதுகுழாய்) ஆக்ஸிஜன் மற்றும்

அசிட்டிலீன் வாயுவைக் கலந்து வழங்குவதற்கான வெப்பமூட்டும் கருவி.



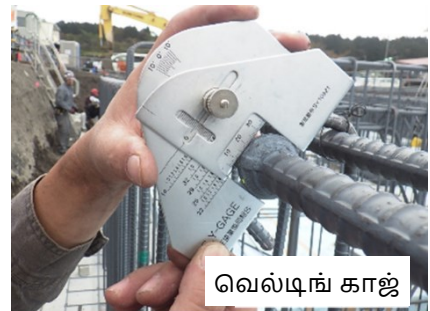
[சுற்றுச்சூழல் வால்வு] ஆக்சிஜனையும்

அசிட்டிலீன் வாயு ஓட்டத்தையும் ஒரே நேரத்தில் திறக்கவும் மூடவும்

வடிவமைக்கப்பட்ட வால்வு. இது ஒரு புளோபைப்பில் இணைப்பதன் மூலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[கைகன் சொகுதேய்யோ கிகு] (வெல்டிங் கேஜ்) அழுத்த-வெல்ட் மூட்டு

புடைப்பின் விட்டம் மற்றும் அகலத்தை அளவிடுவதற்கான ஒரு ஆய்வுக் கருவி.



[சோன்பா தன்ஷோகி] (கேளாஒலிக்

குறைபாடு கண்டறிதல்) அழுத்த-வெல்ட்

மூட்டில் கேளாஒலி அலைகளைப்

பயன்படுத்துவதன் மூலம் உள்

குறைபாடுகளைக் கண்டறியும் ஒரு ஆய்வு சாதனம்.

[ஹிப்பாரி ஷிகென்கி] (இழுவிசை சோதனைக் கருவி) வலிமையைச்

சோதிக்க அழுத்த-வெல்டிங் செய்யப்பட்ட ரீபார்களை இழுத்து இழுவிசைச் சோதனைகளை செய்யும் ஒரு இயந்திரம்.

[மகே ஷிகேங்கி] (வளைவு சோதனை கருவி)

அழுத்த-வெல்டிங் செய்யப்பட்ட ரீபார்களின் வலிமையைச் சோதிக்க வளைவு சோதனைகளை செய்யும் ஒரு இயந்திரம்.



PS வளையம்

[PS வளையம்] அழுத்த-வெல்ட் மூட்டுகளின்

ஆக்சிஜனேற்றத்தைத் தடுக்க உயர் மூலக்கூறு எடையைக் குறைக்கும் ஏஜென்ட். இது காற்று மற்றும் மழையில் குறைவாகப் பாதிப்படைகிறது

5.1.12 வெல்டிங் வேலை

[ஹிபுகு ஆர்க் யொசெட்சுகி] (ஷீல்டெட் ஆர்க்

வெல்டிங் இயந்திரம்) இது ஒரு பூச்சுப்

பொருளால் மூடப்பட்ட உலோக மையம்

("ஃப்ளக்ஸ்" என்று அழைக்கப்படுகிறது)

கொண்ட வெல்டிங் கம்பியைப் பயன்படுத்தும்

வெல்டிங் இயந்திரம். இந்த வகை

வெல்டிங் இயந்திரம் பெரும்பாலும்

பணித் தளங்களில்

பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஷீல்டெட் ஆர்க்

வெல்டிங் இயந்திரம் கொண்டு செய்யும்

வெல்டிங் சில நேரங்களில் தெயோசெட்சு (கைமுறை வெல்டிங்) என்று

அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் இது முற்றிலும் கையால் செய்யப்படுகிறது.

[யொசெட்சுபோ] (வெல்டிங் ராட்) வெல்டிங் செய்ய வேண்டிய அடிப்படை



ஷீல்டெட் ஆர்க்
வெல்டிங் இயந்திரம்



வெல்டிங்
கம்பி

உலோகத்தைப் பிணைக்க பயன்படுத்தப்படும் உலோகக் கம்பிகள். ஆர்க் மற்றும் கேஸ் வெல்டிங்கில், அது உருகி அடிப்படை உலோகத்துடன் ஒன்றாகிறது.

[யத்தோகோ] (இடுக்கி) சூடான இரும்பு மற்றும் பிற பொருட்களைப் பிடிக்க இரும்பினால் செய்யப்பட்ட ஒரு கருவி. இது ஒரு கீல் மூலம் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு உலோகக் கம்பிகளைக் கொண்டுள்ளது. கருவியாற்றல் கொள்கையைப் பயன்படுத்தி



இடுக்கி

வலுவான சக்தியுடன் பொருட்களைப் பிடிக்க அவை பயன்படுத்தப்படலாம். வெல்டிங்கிலும் பொருட்களை வளைக்க அவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[செகிஹிட்சு] (கல் எழுத்தர்) வெல்டிங் மற்றும் டார்ச் வெட்டுவதற்கு இரும்புத் தகடுகள் முதலியவற்றில் *கெகாகி* (எழுத்தர் குறியிடுதல்) வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி. *கெகாகி* (எழுத்தர் குறியிடுதல்) என்பது பொருளின் மீது கோடுகளைக் கீறி வரைவது.

[ஸ்பட்டேர் புச்சாக்கு போஷிசாய்] (சிதறல் எதிர்ப்பு கலவை)

ஸ்பேட்டர்/தெளி என்பது வெல்டிங்கின்போது சிதறும் கசடு மற்றும்

உலோகத் துகள்கள். அவை வெல்ட் நிறைவுத்

தோற்றத் தரத்தைக் குறைக்க முடியும்

என்பதால், இந்தக் கலவை தெளி ஒட்டாமல்

தடுக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கலவை

தூரிகை அல்லது தெளிப்பு மூலம்

வெல்டிங்கிற்கு முன் பொருளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஷீல்ட்-மென்ட்சுகி ஹெல்மெட்] (வெல்டிங் ஹெல்மெட்) முழு

முகத்தையும் பாதுகாக்கும் கவசத்துடன் கூடிய ஹெல்மெட். முக்கியமாக

வெல்டிங் வேலைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



முகக் கவசத்துடன் கூடிய ஹெல்மெட்

5.1.13 படிவப்பணி தச்சு

[படிவம் டை] படிவப்பணி இடைவெளியை நிலையானதாக

வைத்திருக்கவும், பாஸேஜை

மேம்படுத்தவும் மற்றும்

காண்கிரீட்டின் பக்கவாட்டு அழுத்தம்

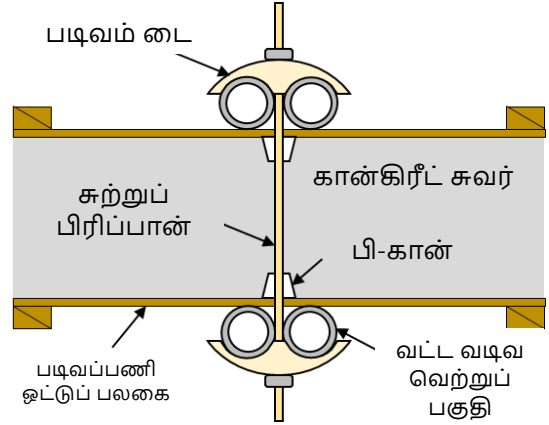
காரணமாகப் படிவப்பணி

சிதைவதைத் தடுக்கவும்

பிரிப்பான்களுடன் இணைக்கப்பட்ட

ஒரு கருவி. டியூப்களைப் பிணைக்க

இது பயன்படுகிறது.



[மரு பிரிப்பான்] (சுற்றுப் பிரிப்பான்) பொதுவாக செபா அல்லது மருசேபா

என்று அழைக்கப்படும் ஒரு கருவி, கட்டுமான வரைபடங்களில்

குறிப்பிட்டுள்ளபடி காண்கிரீட்டின் தடிமன் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக

ஒன்றையொன்று எதிர்கொள்ளும் படிவப்பணிக்கு இடையே வைக்கப்படும்.

[பி-கான்] பிரிப்பானின் ஒரு முனையில் இணைக்கப்படும் ஒரு பிளாஸ்டிக்

பகுதி. பிரிப்பானின் இரு முனைகளிலும் இணைக்கப்படும் இவை

படிவப்பணிப் பேனலை இடத்தில் வைத்திருக்கின்றன.

[தங்கள் பைப்/கோகன் பைப்] (வட்ட

வெற்றுப் பகுதி, எஃகு டியூப்)

படிவப்பணியின் வலிமையை அதிகரிக்கப்

பயன்படும் ஒரு பொருள். வட்ட வடிவ

வெற்றுப் பகுதிகள் வட்டமாக இருக்கும்

அதேசமயம் எஃகு டியூப்கள் சதுர வடிவில் இருக்கும்.



[சங்கி] (மட்டை) ஒட்டுப் பலகையுடன் சேர்த்துப் பயன்படுத்தப்படும் 25 x 50 மிமீ மரத்துண்டு. இது படிவப்பணியின் வலிமைக்குத் துணைபுரியும் விதமாக பேனல்களுக்கு இடையே உள்ள மூட்டுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[செகிஇத] (படிவப்பணி ஒட்டுப் பலகை) ஒட்டுப் பலகை படிவப்பணியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. பொதுவாக, 12 மிமீ தடிமன் கொண்ட கொண்பனே (படிவப்பணி ஒட்டுப் பலகை) பயன்படுத்தப்படுகிறது.



[பேனல் கதவாகு] (பேனல் படிவப்பணி)

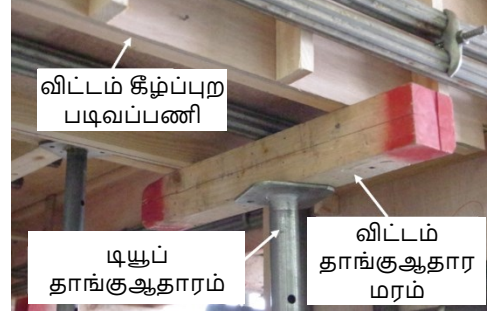
ஒரு பேனலை உருவாக்க ஒட்டுப் பலகையின் மீது பேட்டன் துண்டுகளை ஆணியடித்து செய்யப்பட்ட பேனல் வடிவ படிவப்பணி. பேனல் படிவப்பணி மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

[பதகாகு] (தரைப் பிடிப்பு மரம்) 90 மிமீ அல்லது 105 மிமீ அகலம் கொண்ட சதுர மரம். தரைக் கட்டமைப்பிற்கான வட்ட வெற்றுப் பகுதிகளைப் பெறுவதற்கான பைப் ஆதரவை உருவாக்க இது பயன்படுகிறது. கனமான பொருட்களை வைக்கும் தளமாகவும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[பைப் சப்போர்ட்] (டியூப் தாங்கு ஆதாரம்) விட்டங்களின் கீழ்த் தட்டுக்காகவும், தரைப் படிவப்பணிக்கான தாங்கு ஆதாரமாகவும் பயன்படுத்தப்படும் உறுப்பு. இது அழுத்த சக்திகளைத் தாங்குகிறது. இது சுருக்கமாக சபோ, சப்போ, சப்போர்ட், முதலியனவாக அழைக்கப்படுகிறது.

[தொன்போ பாடா] (சதுர மரம்) சதுர மரம் பெரும்பாலும் தொன்போ என்று குறிப்பிடப்படுகிறது மற்றும் கவிட்டம்கீழ்ப்பாகப் படிவப்பணிக்கான வட்ட வெற்றுப் பகுதியை (நெதா பைப் (ஜாயிஸ்ட் டியூப்) என அழைக்கப்படுகிறது) தாங்குவதற்கான டியூப் தாங்கு ஆதாரங்களைப் உருவாக்கப்

பயன்படுகிறது.



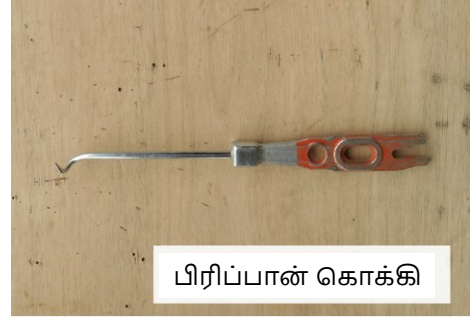
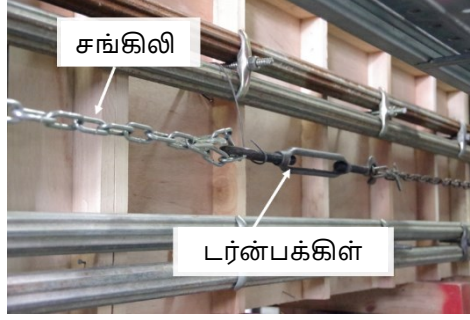
[கக்கிகொமிஸாய்] (காடியாக்குதல் பொருள்) ஜன்னல் சட்டகங்கள் போன்றவற்றுக்கு கான்கிரீட்டில் காடிகளை உருவாக்க படிவப்பணியுடன் இணைக்கப்பட்ட ஒரு பொருள். இது பொதுவாக *அங்கோசை* என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

[மெங்கி] (மூலைப் பொருள்) கான்கிரீட் மூலம் மூலைகளை உருவாக்கப் பயன்படும் பொருள்.

[மெஜிபோ] (காடியாக்குதல் கம்பிகள்) கான்கிரீட்டின் தட்டையான மேற்பரப்பில் பள்ளங்களை உருவாக்கப் பயன்படும் பொருள்.

[டர்ன்பக்கிள்/செயின்] படிவப்பணி சரிவதைத் தடுக்கவும், இழுப்பதன் மூலம் செங்குத்துத்தன்மையை (அதாவது, துல்லியமாக தூண்கள் மற்றும் விட்டங்களின் மட்டங்களைச் சமன் செய்யவும் அவற்றை நேராக்கவும்) சரிசெய்யவும் பயன்படுகிறது.

[பிரிப்பான் கொக்கி] படிவப்பணியில் துளையிடப்பட்ட துளைக்குள் பிரிப்பானை வழிநடத்தப் பயன்படும் ஒரு கருவி.



[ஃபார்ம் டை மவாஷி] (ஃபார்ம் டை ஸ்பேனர்) படிவ இணைப்புகளை இறுக்குவதற்கும் தளர்த்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி. [கரிவாகு சுத்தி] (படிவப்பணி சுத்தி) இந்தச் சுத்தியல் கான்கிரீட் ஊற்றுவதற்கான படிவப்பணியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. இது ஆணிகளையும் வெளியே இழுக்க முடியும்.



[ஹகுறிசாய்] (விடுவிப்பு ஏஜென்ட்) அகற்றுவதற்கு படிவப்பணியின் மேற்பரப்பில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு ஏஜென்ட்.

5.1.14 கான்கிரீட் பம்ப்பிங் வேலை

[அஜிடேட்டர்] முன்-கலப்பு கான்கிரீட் திடமாவதைத் தடுக்க அதை கிளறச் செய்யும் ஒரு சாதனம். இந்தச் செயல்பாடு பொருத்தப்பட்ட டிரக்குகள் டிரக் அஜிடேட்டர் (கான்கிரீட் அஜிடேட்டர் டிரக்குகள்) அல்லது நமா-கொண்ஷா (தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட் டிரக்குகள்) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. [கான்கிரீட் பம்ப்] கான்கிரீட் கிளறும் டிரக்குகளால் கொண்டு வரப்பட்ட

ஆயத்த கலவை கான்கிரீட்/தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டை (தொழிற்சாலையில் செய்யப்பட்ட இன்னும் கெட்டியாகாத கான்கிரீட்) ஹைட்ராலிக் அல்லது மெக்கானிக்கல் அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி படிவப்பணியில் கொட்டும் இயந்திரம். இரண்டு வகையான பம்புகள் உள்ளன: பிஸ்டன் ஷிக் (பிஸ்டன் வகை), இது அதிக அழுத்தம் கொண்டது மற்றும் நீண்ட தூரத்திற்குப் பம்பு செய்ய முடியும், மற்றும் குறைந்த அழுத்தம் மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட பம்பிங் தூரம் கொண்ட ஸ்க்விஸ் ஷிக் (கசக்கி வகை). ஒரு வாகனத்தில் கான்கிரீட் பம்பு பொருத்தப்பட்ட சாதனம் கான்கிரீட் பம்பு டிரக் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[ஹாப்பர்] (கான்கிரீட் ஹாப்பர்) ஒரு கான்கிரீட் கிளறும் டிரக்கிலிருந்து தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டைப் பெறும் ஒரு பகுதி. மக்கள் மற்றும் அந்நியப் பொருள்கள் கான்கிரீட் ஹாப்பரில் விழுவதைத் தடுக்க, கான்கிரீட் ஹாப்பரில் ஒரு திரை இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

[லெவல் சென்சார் சோச்சி] (லெவல் சென்சார் சாதனம்) ஹாப்பரில் உள்ள கான்கிரீட்டின் அளவைக் கண்டறிந்து தானாகவே இயந்திரத்தை இயக்கி நிறுத்தும் சாதனம்.

[கிங்க்யூ தெய்ஷி சொச்சி] (அவசரநிலை நிறுத்த சாதனம்) ஒரு நபர் அஜிடேட்டரில் சிக்கிக்கொள்ளவிருக்கையில் அல்லது அஜிடேட்டரில் சிக்கிக்கொள்ளும்போது கான்கிரீட் பம்ப்பின் இயக்கத்தை நிறுத்தப் பயன்படும் சாதனம்.

[அஜிடேட்டர் ஜிதோ தெய்ஷி சொச்சி] (தானியங்கி அஜிடேட்டர் நிறுத்த சாதனம்) ஹாப்பர் திரை திறக்கப்படும்போது தானாகவே கிளறியின் இயக்கத்தை நிறுத்தும் ஒரு சாதனம்.

[தொர்யோகு தென்தட்ச சொச்சி (PTO)] (பவர் டேக்-ஆஃப் (PTO)) கான்கிரீட் பம்ப்பின் பல்வேறு பகுதிகளுக்குத் தேவையான சக்தியை எஞ்சினிலிருந்து

எடுக்கப் பயன்படும் சாதனம். கான்கிரீட் பம்ப் டிரக்கை இயக்கவும், அவுட்ரிகர்கள் மற்றும் பூமை இயக்கவும், ஹைட்ராலிக் ஜெனரேட்டரை சக்தியளிக்கவும் எஞ்சின் சக்தி கடத்தப்படுகிறது.

[யூஅட்சு கைரோ] (ஹைட்ராலிக் சர்க்யூட்) கான்கிரீட் பம்ப் டிரக்கின் உபகரணங்களை நகர்த்துவதற்கு ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தை உருவாக்கும் ஒரு சாதனம். ஹைட்ராலிக் சர்க்யூட் ஒரு ஹைட்ராலிக் சக்தி அலகு, ஒரு ஹைட்ராலிக் கட்டுப்பாட்டு அலகு, ஒரு ஹைட்ராலிக் ஆக்சுவேஷன் சிஸ்டம் மற்றும் பிற துணை உபகரணங்களைக் கொண்டுள்ளது.

[ஜிடோ கியூயு சோச்சி] (தானியங்கி லாப்ரிகேட்டர்) கிரீஸ் பம்பிலிருந்து கிரீஸை கான்கிரீட் சிலிண்டர்கள், எஸ்-பைப்புகள் மற்றும் அஜிடேட்டர்களின் தாங்கு உருளைகளுக்கு அனுப்பும் சாதனம்.

[சென்ஜோ சோச்சி] (வாஷர்) பம்ப் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு கான்கிரீட் பம்ப் டிரக் உபகரணங்களின் பல்வேறு பகுதிகளில் எஞ்சியிருக்கும் கான்கிரீட்டைக் கழுவப் பயன்படும் சாதனம்.

[பூம் சோச்சி] (பூம்) டெலிவரி பைப்பை கான்கிரீட் வைக்கப்படும் இடத்திற்குக் கொண்டு வரப் பயன்படும் உபகரணங்கள். பூம்கள் மடிப்பு, தொலைநோக்கி அல்லது இந்த வகைகளின் கலவையாக இருக்கலாம்.

[செங்கய் சொச்சி] (பூம் மணிபுல்டோர்) பூமை மேலும் கீழும் நகர்த்தி சுழற்றும் சாதனம்.

[கடாய் சோச்சி] (மேற்பரப்பு) பூம் மற்றும் அவுட்ரிகர் சாதனங்களை வாகன உடல்பாகத்துடன் இணைப்பதற்கான அமைப்பு. இது ஒரு துணைச் சட்டகம் மற்றும் ஒரு பூம் பீடம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

[அவுட்ரிகர் சொச்சி] (அவுட்ரிகர்) கான்கிரீட் பம்ப் டிரக்கின் நிலைத்தன்மையைப் பராமரிக்க வாகனத்தின் உடல்பாகத்தில் இருந்த வெளிப்புறமாக நீட்டிக்கப்படும் சாதனம்.

[யுசோகன்] (டெலிவரி பைப்) கான்கிரீட் பம்ப் டிரக்கிலிருந்து கான்கிரீட் வைக்கப்படும் இடத்திற்கு கான்கிரீட் வழங்கப் பயன்படும் பைப். இது நேரான பைப்புகள், எல்போ பைப்புகள், படிப்படியாகக் குறுகும் அல்லது விரியும் பைப்புகள், ஒரு வைப்பு ஹோஸ் போன்றவற்றைக் கொண்டது.

[சிமெண்ட்] கான்கிரீட் தயாரிக்கப் பயன்படும் பொருள். தண்ணீரில் கலந்தால் கெட்டியாகும் தன்மை கொண்டது.

[கொட்குசாய்] (திரள்) கான்கிரீட் அல்லது காரைக் கலவை செய்யும்போது சிமெண்டுடன் கலக்கப்படும் மணல் அல்லது சரளை.

[கொன்வசாய்] (கலவை ஏஜென்ட்) சிமெண்ட், தண்ணீர், மணல் மற்றும் சரளை தவிர கான்கிரீட்டில் அதன் செயல்திறனை மேம்படுத்த சேர்க்கப்படும் வேறு ஏதேனும் ஒரு பொருள். ஈரப்பதமாக்கும் ஏஜென்ட், சூப்பர் பிளாஸ்டிசைசர் மற்றும் கடினப்படுத்துதல் முடுக்கி ஆகியவை அடங்கும்.

[சரிவுக் கூம்பு] தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டின் தரத்தைச் சரிபார்க்க ஸ்லம்ப் ஷிகென் (சரிவுக் டெஸ்ட்) நடத்துவதற்கான படிவப்பணி. தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டை சரிவுக் கூம்பில் ஊற்றிய பிறகு, தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டின் உயரத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தை சரிபார்க்க, சரிவுக் கூம்பு அகற்றப்படுகிறது. கான்கிரீட் இடுவதற்கு முன்பு ஒரு சரிவுச் சோதனை எப்போதும் செய்யப்படுகிறது.

5.1.15 பெயிண்டிங் வேலை

[ஹகே] (தூரிகை) ஒரு மர அல்லது பிளாஸ்டிக் கைப்பிடியின் முனையில் இணைக்கப்பட்ட குச்சங்கள் கொண்டு பெயிண்டிங் வரைவதற்கான ஒரு கருவி. பெயிண்ட் பூசப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் எண்ணெய் சார்ந்த அல்லது நீர் சார்ந்த பெயிண்ட் போன்ற பெயிண்டின் வகையைப் பொறுத்து, ப்ரிஸ்டில் பிரஷ், ரப்பர் பிரஷ் மற்றும் ஃபிளாட் பிரஷ் உட்பட பல்வேறு வகையான தூரிகைகள் உள்ளன.



[பேட்] (பட்டி) கீழுக்கின் சீரற்ற தன்மையை நீக்குவதற்கும், மேற்பரப்பைத் தட்டையாக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் பேஸ்ட் போன்ற பொருள் (புதே ஷோரி) (பட்டியிங்) என்று அழைக்கப்படுகிறது).

[ஸ்பேட்லோ] கலப்பதற்கும், தடவுவதற்கும், பெயிண்டை துடைப்பதற்கும் இந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தலாம்.

[ஜூஷிபெரா] (பிசின் கரண்டி) பட்டியைக் கலக்கவும், பட்டியை நிரப்பவும், பசைகளைப் பரப்பவும் மற்றும் அழுத்தத்தை பிணைக்கும் முகமூடி டேப்களுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



கடினத்தன்மையை (வளைக்கக்கூடிய தன்மை) பொறுத்து பல்வேறு வகைகள் உள்ளன, மேலும் அவை வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[கனபெரா] (உலோகக் கரண்டி) பட்டியைக் கலக்குதல், சமதளமாக்குதல் மற்றும் முடித்தல் மற்றும் அழுத்த அடைப்புப் பூச்சு போன்ற பல்வேறு நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஜோபன்] (காரைக் கலவை பலகை) ஒரு கையால் பிடித்துக்கொள்ள

வேண்டிய காரைக் கலவை அல்லது பட்டி வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மெல்லிய பலகை. காரைக் கலவை போர்டில் ஒரு கரண்டியைப் பயன்படுத்தி காரைக் கலவை அல்லது பட்டி பிசையப்படுகிறது.

[தேகுவா] (பிளாஸ்டர் மண்வெட்டி) சுவர்ப் பொருட்களைக் கலப்பதற்கும் அவற்றை வர்ணம் பூச வேண்டிய இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதற்கும் பயன்படும் கருவி. இது ஒரு கையால் பிடித்து இயக்கக்கூடிய அளவில் உள்ளது.

[கம்பளி உருளை] பரந்த பரப்புகளில்

பெயிண்டிங் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உருளை. ரோலர் கைப்பிடிகளுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. நீளமான குச்சங்கள் பெயிண்ட் நன்றாக ஊற அனுமதிக்கின்றன

மற்றும் பெரிய பரப்புகளைப் பெயிண்டிங் செய்வதற்கு ஏற்றது. குறுகியவை குறைவான இழைச் சுவடுகளை விட்டுவிட்டு ஒரு தூய்மையான முடித்தலை உருவாக்குகின்றன. நீர் சார்ந்த மற்றும் கரைப்பான் சார்ந்த பெயிண்ட்களுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய பாலியூரிதீன் உருளைகளும் உள்ளன.



கம்பளி உருளை

[ஸ்கிராப்பர்] சிக்கியுள்ள பெயிண்ட் மற்றும் அழுக்கை அகற்றப் பயன்படும் ஒரு கருவி. பெயிண்டிங் செய்வதற்கு முன் மேற்பரப்பில் இருந்து துரு மற்றும் பிற குப்பைகளை அகற்றும் செயல்முறை கெரன் சாக்யோ (ஸ்கிராப்பிங் வேலை) என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இந்தச் செயல்பாட்டில் ஒரு ஸ்கிராப்பர்



ஒரு சீவுளியின் பிளேடு



சீவும் கத்தி

பயன்படுத்தப்படுகிறது. பெரியவை, கெரென்போ (ஸ்கிராப்பிங் குச்சிகள்) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, அவை ஸ்கிராப்பிங் வேலைக்கு மட்டுமல்ல, தரையில் இருந்து பி-டைல்களை அகற்றவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[கவாசுகி] (சீவும் கத்தி) இந்தக் கருவி முதலில் தோல்களை சீவப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் அதன் கூர்மையான பிளேடு காரணமாக, பெயிண்டிங் செய்வதில் கெரன் சாக்யோ (ஸ்கிராப்பிங் வேலை) செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஸ்ப்ரே துப்பாக்கி] இது கம்பர்ஸரில் இருந்து அழுத்தப்பட்ட காற்றைப் பயன்படுத்தி பெயிண்ட்டை நுண்ணிய திவலைகளாகத் தெளிக்கும் பெயிண்டிங் கருவி. பெயிண்ட் அளிக்கும் முறையைப் பொறுத்து, ஈர்ப்பு, உறிஞ்சுதல் மற்றும் அழுத்தம்-வழங்கும் வகைகள் உள்ளன.

[மாஸ்கிங் டேப்] சில பகுதிகளைப் பெயிண்டிலிருந்து பாதுகாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் டேப். பெயிண்ட் பூசப்பட்ட பகுதிக்கும் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய பகுதிக்கும் இடையிலான எல்லையில் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதை எளிதில் உரிக்கலாம். இடைவெளிகள் வழியாக பெயிண்ட் உள்ளே நுழைவதைத் தடுக்க, உயர்த்தப்பட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லாத வகையில் டேப்பை விரலால் நன்றாக அழுத்தவும்.

[மாஸ்கர்] (மாஸ்கர் டேப்) ஒரு பெரிய பகுதியை எளிதாகப் பாதுகாக்க மடித்த தாளுடன் கூடிய ஒட்டும் டேப். டேப் முதலில் பாதுகாப்பளிக்கும் மேற்பரப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, பின்னர் ஷீட் விரிவடைகிறது. ஸ்லிப் அல்லாத வகையும் கிடைக்கிறது.

[டேப் ப்ரைமர்] கான்கிரீட்டின் சீரற்ற பகுதிகள் போன்ற மாஸ்கிங் டேப் ஒட்டிக்கொள்வது கடினமாக இருக்கும் பகுதிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்



ப்ரைமர். ஸ்ப்ரே வகைத் தயாரிப்புகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

5.1.16 நிலத்தோற்ற வேலை

நிலத்தோற்றம் வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் 1

[கரிகோமி பாசாமி (1)] (நறுக்கு கத்தரிக்கோல்) வேலிகள் மற்றும்

தாழ்வான தோட்ட மரங்களை வடிவமைக்க இலைகள் மற்றும் கிளைகளை வெட்டப் பயன்படும் கத்தரிக்கோல்.

[சென்தெய் பாசாமி(2)] (ஆன்வில் கத்தரிக்கோல்) தடிமனான கிளைகளை வெட்டுவதற்கான கத்தரிக்கோல்.

[கிபாசாமி (3)] (புருனிங் கத்தரிக்கோல்) மெல்லிய கிளைகளை வெட்டுவதற்கான கத்தரிக்கோல். அவை யுயெகிபாசாமி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

[சென்தெய் நோகோகிரி (4)] (புருனிங் ரம்பம்) புருனிங் கத்தரிக்கோல் கொண்டு வெட்ட முடியாத அளவுக்குத் தடிமனாக இருக்கும் கிளைகளை வெட்டுவதற்குப் பயன்படும் ஒரு ரம்பம்.

[செயின் ஸா (5)] பல பிளேடுகள் கொண்ட சங்கிலியைச் சுழற்றுவதன் மூலம் வெட்டும் கருவி. மரத்தின் தண்டுகளை வெட்டுவதற்கு இது பயன்படுகிறது. மின்சார மற்றும் இயந்திர வகைகள் உள்ளன.

[ஹெட்ஜ் டிரிம்மர் (6) (7)] டிரிம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி. இரண்டு பிளேடுகளும் கத்தரிக்கோல் போல கிளைகளையும் இலைகளையும் வெட்ட ஒரு ஸ்கிராப்பிங் இயக்கத்தில் நகரும். மின்சார மற்றும் இயந்திர வகைகள் உள்ளன.

[கரிபரைக்கி (8)] (அறுக்கும் இயந்திரம்) களைகளை வெட்டுவதற்கான ஒரு கருவி.



நிலத்தோற்றம் வேலையில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் 2

[என்பி (2)] (கூர்முனை மண்வெட்டி) ஒரு மரத்தின் வேரைச் சுற்றியுள்ள பக்கவாட்டு வேர்களை வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மண்வெட்டி.

[கோனோகிரி (11)] (மரத்தாலான சுத்தி) ஒரு சிறிய மரத்தாலான சுத்தி. இது ஓக் அல்லது ஜெல்கோவா போன்ற கடினமான மரத்தால் ஆனது. தாங்கு கட்டைகள் அல்லது பிற பொருட்களைத் தரையில் லேசாக செலுத்துவதற்கு இது பயன்படுகிறது.

[சுகிபோ(12)] (போக் ஸ்டிக்) மரத்தின் வேர்களைக் குழியில் புதைக்கும்போது மண்ணைக் குத்தப் பயன்படும் குச்சி.

[தகேவரி(13)] (மூங்கில் கத்தி) மூங்கிலை செங்குத்தாகப் பிளந்து சீவுவதற்காக இந்த கத்தி பிரத்யேகமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

[குரிபாரி (16)] (மூங்கில் வேலிகளுக்கான ஊசி) மூங்கில் வேலிகள் செய்யும்போது ஷூரோ நவா (பனைக் கயிறு) மூலம் மூங்கிலை மூங்கிலுடன் கட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஊசி. இது மீன் கொக்கி

5.2 பொதுவான கருவிகள், இயந்திரங்கள், பொருட்கள் மற்றும் அளவிடும் கருவிகள்

5.2.1 மின் ஆற்றல் கருவிகள்

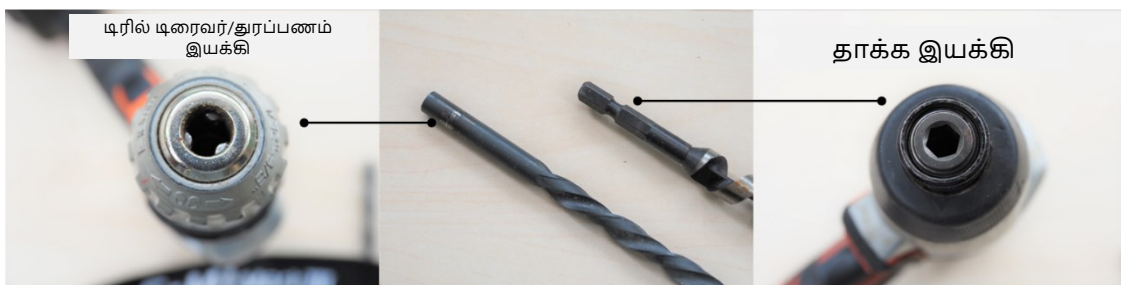
பவர் கருவிகள் ரீசார்ஜபிள் பேட்டரிகளைப் பயன்படுத்தும் கம்பியில்லா வகைகளாக இருக்கலாம் அல்லது ஏசி பவரைப் பயன்படுத்தும் கம்பியுடைய வகைகளாக இருக்கலாம்.

[துரப்பணம் இயக்கி] இந்த மின்சார ஸ்க்ரூடிரைவரை பிட்களை மாற்றுவதன் மூலம் திருகுவதற்கும் துளையிடுவதற்கும் பயன்படுத்தலாம். சுழற்சி வேகம் மற்றும் முறுக்கம் சரிசெய்யப்படலாம்.

[தாக்கம் இயக்கி] உள்ளமைக்கப்பட்ட சுத்தியலின் தாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி திருகுகளை இறுக்கக்கூடிய மின்சார ஸ்க்ரூடிரைவர். டிரில் டிரைவரை விட இது அதிக சக்தி கொண்டது. நிலையான சுழற்சி வேகம் மற்றும் முறுக்குவிசையில் சுழலும்.



[பிட்] மின்சார ஸ்க்ரூடிரைவரின் முனையில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி.



துளையிடல் மற்றும் திருகுகளுக்கான பல்வேறு வகையான பிட்கள் கிடைக்கின்றன. பிட் இணைக்கப்பட்ட பகுதி துரப்பணம் இயக்கி மற்றும் தாக்க இயக்கி ஆகியவற்றுக்கு இடையே வேறுபடுகிறது.

[டிஸ்க் கிரைண்டர்] (ஆங்கிள் கிரைண்டர்) இந்த பவர் டூல், கருவியின் முனையில் இணைக்கப்பட்டுள்ள வட்டை (தீட்டுவதற்கும் வெட்டுவதற்குமான ஒரு வட்டமான, தட்டையான தீட்டுக் கல்) மாற்றுவதன் மூலம் வெட்டவும், அரைக்கவும் மற்றும் உலோகக் குழாய்கள் மற்றும் கான்கிரீட்டிலிருந்து பெயிண்ட்களை அகற்றவும் முடியும். அதிவேக முறுக்கம் வகை உலோக வெட்டுக்கு ஏற்றது, அதே நேரத்தில் குறைந்த வேக முறுக்கம் வகை தீட்டுவதற்கு ஏற்றது.



[சாண்டர்] இந்த ஆற்றல் கருவி சாணைக் காகிதத்தை நகர்த்துவதன் மூலம் தட்டையான மேற்பரப்புகளை மெருகூட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதிர்வு, பெல்ட் மற்றும் சுழலும் வகைகள் உட்பட சாணைக்காகிதத்தை நகர்த்துவதற்குப் பல வகையான வழிமுறைகள் உள்ளன.

[மருனோகோ] (வட்ட ரம்பம்) ஒட்டுப் பலகை மற்றும் பிற பொருட்களை நேர்கோட்டில் வெட்டுவதற்கான ஒரு மின்சக்திக் கருவி. கையடக்க மற்றும் நிலையான வகைகள் கிடைக்கின்றன. கையடக்க வகை, வெட்டப்பட வேண்டிய பொருளைத் தொடும்போது, பொருளில் இருந்து அதை உயர்த்தும் ஒரு விசை (கிக்பேக் என அழைக்கப்படுகிறது) காரணமாக அது எதிர்பாராத

திசையில் நகரலாம். இது பல விபத்துக்களுக்கு இட்டுச் செல்கிறது, மேலும் சில சந்தர்ப்பங்களில், அவை தீவிரமான, உயிருக்கு ஆபத்தான விபத்துகளாக இருக்கலாம். பயன்படுத்துவதற்கு முன், பாதுகாப்பு உறை சரியாக வேலை செய்கிறது என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.

[மருனோகோ கைட் ஜோகி] (வட்ட ரம்பம் கைட் ரூலர்) ஒரு வட்ட ரம்பத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள, இந்த ரூலர் பொருட்களை நேர்கோட்டில் வெட்டப் பயன்படுகிறது.



[சுஜின் மருனோகோ] (தூசி சேகரிப்புடன் வட்ட ரம்பம்) நுண்ணிய தூசுவைச் சேகரித்தவாறு வெட்டக்கூடிய ஒரு வட்ட ரம்பம். இரண்டு வகைகள் உள்ளன: ஒன்று பலகை வெட்டுவதற்கு மற்றொன்று உலோகம் வெட்டுவதற்கு. இரண்டு வகைகள் உள்ளன: ஒன்று தூசி சேகரிப்பதற்கான ஒரு தூசு பெட்டியுடன் கூடியது, மற்றொன்று வட்ட வடிவ ரம்பத்துடன் இணைக்கப்பட வேண்டிய ஒரு தூசு சேகரிப்பானுடன் கூடியது.

[ஷுஜின்கி] (தூசு சேகரிப்பான்) வெட்டுவதன் மூலம் உருவாகும் தூசுவைச் சேகரிக்கப் பயன்படும் ஒரு சக்திக் கருவி. ஓடு மற்றும் கான்கிரீட் தயாரிப்புகளை வெட்டும்போது, வெட்டப்பட்ட குப்பைகள் வெளியே அக்கம்பக்கத்திற்குப் பறப்பதைத் தடுக்க இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[கொசோகு செட்சடாங்கி] (அதிவேக கட்டர்) வெட்டுவதற்கான ஒரு அரைக்கும் கல்லைச் சுழற்றுவதன் மூலம் உலோக பைப்கள், ரீபார், லைட் ஃபுட் பகுதிகள் போன்றவற்றை வெட்டும் மின்சாரக் கருவி.



அதிவேக கட்டர்

சிப் ரம்பம் கட்டர் போன்றது, ஆனால் சிப் ரம்பம் பொருட்களை வெட்ட ஒரு வட்ட ரம்ப பிளேடைப் பயன்படுத்துகிறது. சிப் ரம்பம் கட்டர்களின் பிளேடுகள் எளிதில் தேய்ந்துவிடும், அதேசமயம் அதிவேக கட்டர்களின் பிளேடுகள் நீண்ட காலம் நீடிக்கும்.

[ரெசிப்ரோ ஸா] (பரஸ்பர ரம்பம்) ஒரு நீண்ட, மெல்லிய கத்தியை முன்னும் பின்னுமாக நகர்த்துவதன் மூலம் பொருட்களை வெட்டும் ஒரு சக்திக் கருவி.

[தெந்தோ பிளாக் கட்டர்] (எலக்ட்ரிக் பிளாக் கட்டர்) கான்கிரீட் வெட்டுவதற்கான ஒரு சக்திக் கருவி.

[குகிஉசிகி] (ஆணித் துப்பாக்கி) பொருட்களில் ஆணிகளைச் செலுத்துவதற்கு அமுக்கி மூலம் அழுத்தப்பட்ட காற்றழுத்தத்தின் சக்தியைப் பயன்படுத்தும் ஒரு கருவி. கம்பர்சர் என்பது காற்றை அழுத்தும் இயந்திரம்.

[தென்கோ டிரம்] (கார்டு ரீல்) அவுட்லெட்டை நீட்டிப்பதற்கான ஒரு கருவி.



ஆணித் துப்பாக்கி



கார்டு ரீல்

5.2.2 தோண்டுதல்/சமநிலைப்படுத்துதல்/கெட்டித்தல்

[கென் சுகோப்பு] (ஈட்டித் தலை மண்வெட்டி) இதன் தலையின் மேல் பாதத்தை வைத்து நிலத்தில் தோண்டுவதற்குப் பயன்படும் கருவி. இது சுருக்கமாக கென்சுகோ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. தெகோ (நெம்புகோல்) ஆகப் பயன்படுத்த வேண்டாம்.

[காகு சுகோப்பு] (சதுரத் தலை மண்வெட்டி) மண், நிலக்கீல் போன்றவற்றை அள்ளி எடுத்துச் செல்லப் பயன்படும் கருவி. இது ஒரு ஈட்டித் தலை மண்வெட்டியைப் போன்றது, ஆனால் பிளேடு விளிம்பு நேராக இருப்பதால் மண் மற்றும் பிற பொருட்களைத் அள்ளியெடுப்பதை எளிதாக்குகிறது. மேலும், மேல் பாகம் வட்ட வடிவமானது மற்றும் கால் வைப்பதற்கு அனுமதிக்காது. தெகோ (நெம்புகோல்) ஆகப் பயன்படுத்த வேண்டாம். இது சுருக்கமாக ககுசுகோ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

[இரட்டை சக்கோப்பு] (இரட்டை மண்வெட்டி) ஆழமான குழி தோண்டுவதற்கு இந்த மண்வெட்டிகள் கொண்டு தரையில் குத்தலாம். தோண்டப்பட்ட மண்ணை மேற்பரப்பின் கீழ் பிடித்து வெளியே இழுக்கலாம்.



பைல்கள் மற்றும் பயன்பாட்டு கம்பங்களுக்கான துளைகளைத் தோண்டுவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[சுறுஹஷி] (பிக்காக்ஸ்) கடினமான நிலத்தைத் தோண்டுவதற்கும் நிலக்கீலை உடைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் கருவி.

[ரெக்கி] (ரேக்) மண்ணைச் சமன் செய்யவும், நிலக்கீலைப் பரப்பவும்,

விழுந்த இலைகளைச் சேகரிக்கவும் பயன்படும் கருவி. நோக்கத்தைப் பொறுத்து பல்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் பொருட்கள் உள்ளன. மண்ணைச் சமன் செய்வதற்கான ரேக்குகளில் பல மெல்லிய டைன்கள் உள்ளன, ஆனால் நிலக்கீலுக்கான ரேக்குகளில் எதுவும் இல்லை.

[ஜோரன்] (அகழ்வு மண்வெட்டி) மண், மணல் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றப் பயன்படும் ஒரு கருவி.

[தகோ] (கைமுறை கெட்டித்தல் கருவி) எடையின் அடிப்படையில் மண் மற்றும் பிற பொருட்களை அடித்துப் பொதி செய்யப் பயன்படும் கருவி.

[டேம்பர்] ஒரு நீண்ட கைப்பிடியின் முடிவில் இணைக்கப்பட்ட தட்டையான உலோகத் தகடு கொண்ட கருவி. கைப்பிடியைப் பிடித்து மேலே இருந்து மேற்பரப்பைத் தட்டுவதன் மூலம் நிலக்கீல் மற்றும் பிற பொருட்களைக் கெட்டிப்பதற்கு இது பயன்படுகிறது.

[ராம்மர்] நிலத்தை சுருக்கப் பயன்படும் இயந்திரம். ராம்மரின் எடையும், மேலும் கீழும் நகரும் இம்பாக்டரின் விசையும் மேற்பரப்பைக் கெட்டிக்கின்றன. இது வலுவான அடிக்கும் சக்தியைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் வலுவான



கெட்டித்தலுக்கு ஏற்றது. என்ஜின் மற்றும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் வகைகள் உள்ளன.

[விப்ரோ காம்ப்பேக்டர்] மண்ணையும் மணலையும் அதன் சொந்த எடை மற்றும் அதிர்வு மூலம் கெட்டிப்பதற்காக எஞ்சின் பொருத்தப்பட்ட இயந்திரம். சாலை திரள் அடிப்படை அடுக்குகள், சாலை துணைநிலை அடுக்குகள், மீண்டும் நிரப்புதல் போன்றவற்றைச் கெட்டிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேற்பரப்பைக் கெட்டிப்பதற்கு இயந்திரம் முன்னும் பின்னுமாகக் கையால் தள்ளி இழுக்கப்படுகிறது. தாக்க விசை ஒரு

ராம்மரைக் காட்டிலும் குறைவாக இருந்தாலும், ஒரு பெரிய பகுதியை ஒரே நேரத்தில் கெட்டித்தல் செய்யலாம். தட்டு கெட்டித்தல் இயந்திரம் இதேபோன்ற இயந்திரம் ஆகும். கெட்டித்தல் தட்டின் பெரிய பரப்பளவு மற்றும் சிறிய அதிர்வு காரணமாக தட்டையாக்குவதற்கு தட்டு கெட்டித்தல் இயந்திரம் மிகவும் பொருத்தமானது.

[அதிர்வுக் கருவி] கான்கிரீட்டில் இருந்து காற்றுக் குமிழிகளை அகற்றவும் கான்கிரீட் இடும்போது அதிர்வு மூலம் கான்கிரீட்டின் அடர்த்தியை அதிகரிக்கவும் பயன்படும் இயந்திரம்.

5.2.3 லேஅவுட் குறியிடுதல்/குறியிடுதல் கருவிகள்

[சுமிட்சுபோ] (லைன் மார்க்கர்) ஒரு பொருளின் மேற்பரப்பில் நீண்ட நேர்கோடுகளைக் குறிக்கப் பயன்படும் கருவி.



லைன் மார்க்கர்

[சுமிசாஷி] (மை பானை) மை பானையின் தட்டையான பகுதி கோடுகள் வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் வட்டமான பகுதி (ஹோ) தூரிகையைப் போலவே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[சாக் லைன்] சுமிட்சுபோ லைன் மார்க்கரைப் போன்றது, ஆனால் தூளாக்கப்பட்ட சுண்ணாம்பு கொண்டு கோடு வரைகிறது.

[லேசர் மார்க்கர்] கட்டுமானத்திற்கான கிடைமட்ட, செங்குத்து மற்றும் பிற குறிப்புக் கோடுகளை உருவாக்க சுவர்கள், கூரைகள் மற்றும் தரைகளில் லேசர் விட்டங்களை வெளியிடும் இயந்திரம். லேசர்



லேசர் மார்க்கர்

கதிர்கள் சிவப்பு மற்றும் பச்சை நிறங்களில் கிடைக்கின்றன. பிரகாசமான இடங்களில் பச்சை நிறத்தைப் பார்ப்பது ஒப்பீட்டளவில் எளிதானது. லேசர் கதிர் நேரடியாக உங்கள் கண்களுக்குள் நுழைவதைத் தடுக்க லேசர் வேலைக்கான பாதுகாப்புக் கண்ணாடிகள் அணியப்படுகின்றன.

[மார்க்கர் பேனா, குறிக்கும் சுண்ணாம்பு] கட்டிடக்கலைப்

பயன்பாட்டிற்கான எண்ணெய் அடிப்படையிலான பேனா.

எடுத்துக்காட்டாக, வலுவூட்டும் பார்கள் வைக்கப்பட்டுள்ள நிலை மற்றும் பார் இடைவெளியை (வலுவூட்டும் பார்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம்) ஒதுக்க இது பயன்படுகிறது.

[பஞ்ச்] சுத்தியலால் தட்டுவதன் மூலம் உலோகப்

பரப்புகளில் சிறிய விளிம்பு வெட்டுக்களைச்

செய்ய அல்லது துணி, தோல் போன்றவற்றில்

வட்டமான துளைகளை உருவாக்க இந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தலாம்.

உலோக மேற்பரப்புகளைக் குறிக்க சென்டர் பஞ்ச் பயன்படுத்தப்படுகிறது (இது குறிப்பது என்று அழைக்கப்படுகிறது).



5.2.4 அளவிடுதல்/ஆய்வு செய்தல்

[நிலை] வேலைக்குத் தேவையான உயரத்தைத்

தீர்மானிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு தளமட்ட

அளவிடுதல் சாதனம். ஒரு முக்காலியில்

பொருத்தப்பட்டிருக்கும், உள்ளமைக்கப்பட்ட

குமிழி குப்பியை சமநிலைப்படுத்துவதன் மூலம்

சாதனம் கைமுறையாகச் சமன் செய்யப்படுகிறது. ஒரு தானியங்கி

தளமட்ட அளவீட்டுப் பொறிமுறையைக் கொண்ட ஒரு நிலை ஒரு



தானியங்கு நிலை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[லேசர் நிலை] லேசர் மூலம் நிலை ஆய்வு செய்யும் மற்றும் வேலைக்குத் தேவையான உயரத்தை தீர்மானிக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி.

[கோட்கடப்பு] செங்குத்து மற்றும்

கிடைமட்டக் கோணங்களை ஒரு சிறிய

தொலைநோக்கியை ஆதரிக்கும்

பார்வைமுனையின் அடிப்படையில்

அளவிடும் ஒரு கருவி. இது முக்காலியில்

பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்நாட்களில், தியோடோலைட் எனப்படும்

டிஜிட்டல் டிஸ்ப்ளே வகை சாதனம் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[மொத்த நிலையம்] ஒரு ஒளி-அலை ரேஞ்சுஃபைண்டரையும் எலக்ட்ரானிக்

டிரான்சிப்டையும் இணைக்கும் ஒரு அளவீட்டுக் கருவி. தொலைநோக்கி

வழியாகப் பார்த்து, குறுக்கு குறுக்கிழைகளை இலக்குடன் சீரமைத்து,

குறிப்புப் புள்ளியிலிருந்து தூரத்தையும் கோணத்தையும் ஒரே நேரத்தில்

அளவிட பொத்தானை அழுத்தவும். நிலப்பரப்பு அளவீடு, கட்டுமானத் தள

இருப்பிட மேலாண்மை, ஆரம்ப நில அளவீடு மற்றும் நிலையான புள்ளி

கணக்கெடுப்பு உள்ளிட்ட பரந்த அளவிலான கணக்கெடுப்பு

பயன்பாடுகளில் மொத்த நிலையங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[மிஸ்யூய்தொ] (லைன் லெவல்) அடித்தளம்

அமைக்கும்போது அல்லது செங்கற்கள் மற்றும்

பிளாக்குகளை அடுக்கி வைக்கும்போது

கோடுகளை நேராக்க மற்றும் உயரங்களைப்

பொருத்தப் பயன்படும் நூல். இது

நீட்சித்தன்மையற்ற பொருட்களால் தயாரிக்கப்பட்டது.



[சுய்ஹெய்க்கி] (நிலை) ஒரு கட்டுமான மேற்பரப்பு அல்லது பொருள்

தரையுடன் சமமட்டத்தில் உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்க்கப் பயன்படும் கருவி. குப்பியில் உள்ள காற்றுக் குமிழியைப் பார்த்து மட்டம் சரிபார்க்கப்படுகிறது. சில கருவிகள் அளவைச் சரிபார்க்க ஊசியைப் பயன்படுத்துகின்றன, மேலும் சில டிஜிட்டல் நிலைகள் ஆகும். உள்ளமைக்கப்பட்ட இன்க்ளினோமீட்டர் கொண்ட லெவல்கள் குடியிருப்பு நிறுவல்களிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



தளமட்டம்

[சகேபுரி] (பிளம்ப் பாப்) தூண் அல்லது பிற

பொருட்களின் செங்குத்துத்தன்மையைச் சரிபார்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் கூம்பு வடிவ நுனியுடன் கூடிய எடை. ஒரு கம்பத்தில் பொருத்தப்பட்ட பிளம்ப் பாப் ஹோல்டரிலிருந்து ஒரு நூலைப் பயன்படுத்தித் தொங்கவிட்டு, ஹோல்டர் இணைக்கப்பட்டுள்ள மேற்பரப்பிற்கும் நூலுக்கும் இடையே உள்ள தூரம் நிலையானதா எனப் பார்த்து செங்குத்துத் தன்மை சரிபார்க்கப்படுகிறது.



பிளம்ப் பாப்

[சஷிகனே] (தச்சர் சதுரம்) துருப்பிடிக்காத எஃகு அல்லது பிற

உலோகத்தால் செய்யப்பட்ட ஒரு கருவி, இது கோணங்களை அளவிடப் பயன்படுகிறது. இது அளவிடக்கூடியது மற்றும் நீளத்தை அளவிடவும் பயன்படுத்தப்படலாம். முன் பக்கம் மெட்ரிக் அளவில் உள்ளது, பின்புறம் முன் பக்கத்தின் $1.414 (\sqrt{2})$ மடங்காக உள்ளது.



தச்சர் சதுரம்

[ஒகனே] (முக்கோண ரூலர்) செங்கோணங்களை அளவிடுவதற்கான ஒரு

பெரிய முக்கோண ரூலர். இது பித்தகோரியன் தேற்றமான 3:4:5

விகிதத்தை பயன்படுத்தி தளத்தில் உருவாக்கப்பட்டது. 3:4:5 பணியிடத்தில் சஷிகோ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[அளவை] (டேப் அளவீடு) நீளத்தை அளப்பதற்கான டேப் போன்ற கருவி.

சில நேரங்களில் மகிஜாகு (டேப் அளவீடு) என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. எஃகு மற்றும் வினைலில் கிடைக்கும்.



[குவிந்த] (உள்ளே இழுக்கக்கூடிய எஃகு

அளவிடும் டேப்) நீளத்தை அளக்கும் மெல்லிய

உலோக டேப் கொண்ட அளவீடு. சில நேரங்களில் தான்பே என

சுருக்கமாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது, அதிகாரப்பூர்வ பெயர் குவிநிலை விதி.

[ஜோகி] (ரூலர்) நீளத்தை அளவிடுவதற்கும் நேர்கோடுகளை வரைவதற்கும்

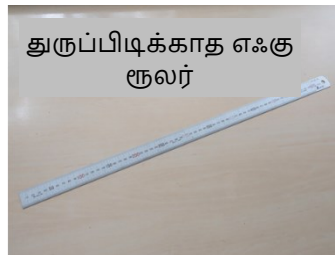
பயன்படும் கருவி. பொருட்களில் அலுமினியம், துருப்பிடிக்காத எஃகு

மற்றும் மூங்கில் ஆகியவை அடங்கும். பொருத்துதல்கள் போன்ற

பொருட்களைச் சேதப்படுத்துவதைத் தவிர்க்க, மூங்கில் ரூலர்கள்

பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ரூலர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன



[ஸ்லம்ப் கெஞ்சு] (சரிவு அளவுகோல்) சரிவுச் சோதனையில் சரிவு மதிப்பை (சரிவுக் கூம்பு அகற்றப்பட்ட பிறகு குறையும் உயரம்) அளவிடப் பயன்படும் கருவி.

5.2.5

வெட்டுதல்/வளைத்தல்/உடைத்தல்

[நோகோகிரி] (ரம்பம்) ஒரு மரம், உலோகம், பைப்கள் போன்றவற்றை வெட்டப் பயன்படும், ஒரு உலோகத் தட்டில் பல கத்திகள் (மே



சரிவுச் சோதனை நடத்தப்படுகிறது

(பற்கள்) என்று அழைக்கப்படும்) கொண்ட கருவி. இது சுருக்கமாக நோகோ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[ஹசாமி] (கத்தரிக்கோல்) இரண்டு கத்திகளுக்கு இடையில் பொருட்களை வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி.

[குய்கிரி] (எண்ட் நிப்பர்) பிளேடுகளுக்கு இடையில் பொருட்களை வெட்டப் பயன்படும் கருவி. ஓடுகளைச் செயலாக்குதல், கம்பிகளை வெட்டுதல் போன்றவற்றுக்காகப்



எண்ட் நிப்பர்

பயன்படுகிறது. இது ஒரு ஆணியின் தலையையும் வெட்டலாம்.

[கட்டர் நைஃப்] (பாக்ஸ் கட்டர்) பிளேட்டின் நுனியை உடைப்பதன் மூலம் இந்தக் கத்தி அதன் கூர்மையைப் பராமரிக்க முடியும்.

[தாகனே] (கொத்து உளி) ஒரு முனையில் பிளேடுடன் கூடிய குச்சி வடிவக் கருவி, அதைச் சுத்தியலால் தட்டுவதன் மூலம் மெல்லிய உலோகத்தை வெட்டப் பயன்படுத்தலாம். இது ஹட்சுரி சாக்யோ (உடைத்தல்) கான்கிரீட்

உடைத்தல் மற்றும் கூரை ஓடுகளின் அளவீடுகளைக் குறித்தல் ஆகியவற்றுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உபயோகத்தைப் பொறுத்து தட்டையான கொத்து உளி, கான்கிரீட் கொத்து உளி, செதுக்குதல் கொத்து உளி மற்றும் பிற கிடைக்கும்.

[பெஞ்சி] (இடுக்கி) வளைத்தல், வெட்டுதல் போன்றவற்றுக்கான கருவி.

நழுவுவதைத் தடுக்க நுண்ணிய பள்ளங்களுடன் பிடிப்பதற்கென ஒரு



பாக்ஸ் கட்டர்



கொத்து உளி



இடுக்கி

பகுதியும்

வெட்டுவதற்கென கத்திகள் கொண்ட ஒரு பகுதியும் உள்ளது.

5.2.6 தட்டுதல்/இழுத்தல்

[சுத்தி] பொருட்களைத் தாக்கப் பயன்படும் கருவி. தாக்கும் தலையின் பொருள் நோக்கத்திற்கான பயன்பாட்டைப் பொறுத்து உலோகம், ரப்பர் அல்லது மரமாக இருக்கலாம்.

உலோகத் தலை கொண்டவை சில சமயங்களில் கனாசுச்சி என்று அழைக்கப்படுகின்றன.



ஒரு சுத்தியலுக்கான உதாரணம்
(ரிங்லாக் சாரக்கட்டுக்கானது)

[ரப்பர் சுத்தியல்] ரப்பர் தலையுடன் கூடிய சுத்தியல். இப்பொருளைச் சேதப்படுத்தாமல் அதனை வலுவாக தாக்கும் இதன் சக்தியின் அடிப்படையில் இது வகைப்படுத்தப்படுகிறது. கான்கிரீட் இடும் செயல்முறையின்போது படிவப்பணியைத் தட்டி அதிர்வுறச் செய்வதன் மூலம் கான்கிரீட்டைச் சுருக்க இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.



ரப்பர் சுத்தி



மரச் சுத்தி

[கிசுச்சி] (மரச் சுத்தி) மரத்தால் செய்யப்பட்ட தலையுடன் கூடிய சுத்தியல். தாக்கும் சக்தி ஒரு உலோக சுத்தியலை விட பலவீனமாக இருந்தாலும், அது பொருளை சேதப்படுத்தும் வாய்ப்பு குறைவு.

[ககேயா] (பெரிய மரச் சுத்தி) ஸ்டேக்குகளை அடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பெரிய மரச் சுத்தி.

மர-சட்டக அமைப்பு முறையில் ஹோசோ (டெனான்)ஐ ஹோசோ அனா

(மோர்டைஸ்)க்குள் தட்டிப் புகுத்தவும் ககேயா பயன்படுத்தப்படுகிறது.



பெரிய மரச் சுத்தி

[ஓ-சுத்தி] (பெரிய சுத்தியல்) நீண்ட கைப்பிடி மற்றும் பெரிய தலை கொண்ட சுத்தியல். இது பைல் அடிப்பது மற்றும் இடிப்பு வேலைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



கடப்பாறை

[பார்] (கடப்பாறை) நெம்புகோலாகப்

பயன்படுத்தக்கூடிய உலோகக் கருவி. L (எல்)

வடிவ முனையில் ஆணிகளை அகற்றுவதற்கு ஒரு பள்ளம் உள்ளது. முனை ஆணி தலையின் கீழ் செருகப்பட்டு, கருவியாற்றல் கொள்கையைப்

பயன்படுத்தி ஆணி அகற்றப்படுகிறது. மறுபக்கம் ஒரு நகம் அல்லது கரண்டி போன்று தட்டையானது. ஆணிகளைப் பிடுங்குவதுடன் கூடுதலாக, கனமான பொருட்களைத் தூக்குவதற்கு பெரிய கடப்பாரையைப் பயன்படுத்தலாம். முறுக்குவதற்காகவும் துருவுவதற்காகவும் இது ஒரு இடைவெளியில் செருகப்படலாம். படிவப்பணியை அகற்றுவதில் பெரிய கடப்பாரை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

5.2.7 ஃபைலிங்/பாலிஷிங்/போரிங்

[தோய்ஷி] (தீட்டுக்கல்) உலோகங்கள், பாறைகள் போன்றவற்றை வெட்டி மெருகூட்டுவதற்கான கருவி. சிறிய செவ்வக வடிவக் கருவிகள் நோமி (மர உளி) மற்றும் கன்னா (ஜப்பானிய கை இழைப்புக் கருவிகள்) ஆகியவற்றின் பிளேடுகளைக் கூர்மைப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[யசூரி] (அரம்) உலோகம் மற்றும் மர மேற்பரப்புகளை

மெருகூட்டுவதற்கான கருவி. பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக உலோக அரங்கள், மர அரங்கள் போன்ற பல வகையான அரங்கள் உள்ளன.

சில்லுகள் பள்ளங்களில் சிக்கிக்கொண்டால், சில்லுகளைக் கவனமாக அகற்ற கம்பித் தூரிகை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

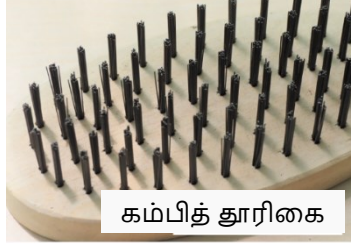
[சாணைக்காகிதம்] மணல் அல்லது கண்ணாடி போன்ற துகள்களை காகிதத்தின் மேற்பரப்பில் பயன்படுத்தும் ஒரு வகை *யசூரி* (அரம்). நீரை எதிர்க்கும் *தைசுய் காகிதம்* (நீர்-எதிர்ப்பு காகிதம்) மற்றும் வலிமை கொண்ட *நுனோ காகிதம்* (துணிக் காகிதம்) உட்பட பல வகையான காகிதங்கள் உள்ளன. எண்கள் சொரசொரப்புத் தன்மையைக் குறிக்கின்றன. எண் சிறியதாக இருந்தால், சொரசொரப்பான துகளாக இருக்கும், மற்றும் எண் பெரியதாக இருந்தால், துகளானது மெல்லியதாக இருக்கும், இதன் விளைவாக மெல்லிழைவான பளபளப்பான மேற்பரப்பு

கிடைக்கும்.

[கம்பி தூரிகை] உலோகக் கம்பிகளால் செய்யப்பட்ட கடினமான தூரிகை.

உலோகத்திலிருந்து துருவை அகற்றவும், பெயிண்ட்டை உரிக்கவும்,

அரத்தின் பள்ளங்களைச் சுத்தம் செய்யவும் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.



கம்பித் தூரிகை



கம்பித் தூரிகை

5.2.8 இறுக்குதல்/சரிசெய்தல்

[குரங்கு குறடு] திறந்து மூடும்

பொறிமுறையுடன் கூடிய குறடு. மேல் மற்றும்

கீழ் பிடிமான பாகங்களுக்கு இடையே உள்ள

அகலம் போல்ட் அல்லது நட்டின் விட்டத்துடன்

பொருந்துமாறு மாற்றலாம். மேல் தாடை

பிடியுடன் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே திருப்பும்போது மேல்

தாடைக்கு சக்தி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். முனை திறந்திருப்பதால்,

இந்தக் கருவி ஸ்பேனர் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, ஆனால் இது

விதிவிலக்காக "குறடு" என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்துகிறது.

[சாக்கெட் குறடு] தலையில் உள்ள சாக்கெட்டுகளை மாற்றுவதன் மூலம்

பல்வேறு அளவுகளில் உள்ள நட்டுகள் மற்றும் போல்ட்களுக்குப்

பயன்படுத்தப்படும் குறடு.

[பெட்டிக் குறடு] ஒரு குறடு, இதில் நட்டுகள் மற்றும் போல்ட்களைத்

திருப்புவதற்கான சாக்கெட் பகுதி மற்றும் கைப்பிடி பகுதி ஆகியவை ஒரே

துண்டாக ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன. L எல் வடிவ மற்றும் T டி வடிவ



குரங்குக் குறடு

வகைகள் உள்ளன.

[ரோக்காக்கு ரெஞ்ச்] (அறுகோணக் குறடு)

இந்தக் கருவி ஒரு அறுகோணத் துளை கொண்டது மற்றும் இது போல்ட்களைத் திருப்பப் பயன்படுகிறது. ரோக்காக்கு போ ரெஞ்ச் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



[டிரைவர்] (ஸ்க்ரூடிரைவர்) திருகுகளைத் திருப்பப் பயன்படும் ஒரு கருவி.

திருகுகளின் தலையில் உள்ள பள்ளங்களுடன் பொருத்த ஃபிலிப்ஸ்-ஹெட் மற்றும் ஒரு ஃபிளாட்-பிளேடு ஸ்க்ரூடிரைவர் உள்ளது. திருகுத் தலையின் (நமேரு (ஸ்ட்ரிப்பிங்) என்று அழைக்கப்படுகிறது) பள்ளம் உடைவதைத் தவிர்க்க சரியான அளவைப் பயன்படுத்துவது முக்கியம். பிடியின் வடிவமும் முக்கியமானது. எடுத்துக்காட்டாக, மின் வேலைக்கான ஸ்க்ரூடிரைவரின் பிடியானது வட்டமாகவும் பெரியதாகவும் இருக்கும், இதனால் கையால் எளிதில் பற்றிக்கொள்ள முடியும்.



[குகி] (ஆணி) உறுப்புகளை ஒன்றாகச்

சேர்ப்பதற்காக அடிக்கப்படும் ஒன்று. பயன்பாட்டைப் பொறுத்து, திருகு ஆணிகள், கான்கிரீட் ஆணிகள், உறை ஆணிகள் மற்றும் நெளி கூரை ஆணிகள் என பல்வேறு வகையான ஆணிகள் உள்ளன.



[நெஜி] (திருகு) சுழல் பள்ளம் கொண்ட ஒரு உருளை

அல்லது கூம்பு வடிவ பொருள், அது ஒரு உறுப்புக்குள், அந்த உறுப்பை மற்றொரு உறுப்புடன் பிணைப்பதற்காக ஸ்க்ரூடிரைவரைப் பயன்படுத்தி திருகப்படுகிறது.

[தட்டுதல் நெஜி] (சுய-தட்டுதல் திருகு) பொருளில் திருகப்படும்போது

அதன் சொந்தப் பள்ளத்தை உருவாக்கிக்கொள்ளும் ஒரு திருகு.

[போல்ட்] ஒரு வகைத் திருகு. ஒரு போல்ட்

(ஆண் புரி) மற்றும் ஒரு நட்டு (பெண் புரி)

ஒரு தொகுப்பாகப்

பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு வாஷர் கூட

பயன்படுத்தப்படலாம்.



5.2.9 பிசைதல்/கலத்தல்

[கை கலவை] பெயிண்ட், காரைக் கலவை மற்றும் கான்கிரீட்டிற்கான

கலவை சாதனம். தேவையான உட்பொருட்கள் ஒரு காரைக் கலவை பெட்டி

அல்லது வாளியில் வைக்கப்பட்டு கை கலவை சாதனம் கொண்டு

கலக்கப்படுகின்றன.

[ககுஹன்கி] (கிளறி இயந்திரம்) திரவங்கள் மற்றும் கட்டுமானப்

பொருட்களைக் கலப்பதற்கான இயந்திரம். மிக்சர்கள் என்றும்

அழைக்கப்படும் இவை, பல்வேறு வகைகள் கட்டுமானத் தளங்களில்

பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[மார்டார் மிக்சர்] சிமெண்ட், தண்ணீர் மற்றும் மணல் ஆகியவற்றைக்

கலந்து காரைக் கலவையைத் தயாரிக்கும் இயந்திரம். இரண்டு வகையான

ஆற்றல் மூலங்கள் உள்ளன: ஒன்று 100 V சக்தி மூலத்தைப்

பயன்படுத்துகிறது மற்றும் மற்றொன்று ஒரு எஞ்சின் வகை.

[கான்கிரீட் மிக்சர்] காரைக் கலவை
மிக்சர்களை விட அதிக வலிமையுடன்
கான்கிரீட்டிற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட கலவை
இயந்திரம்.



[தொகுப்புக் கலவை இயந்திரம்] ஒரு

நேரத்தில் ஒரு தொகுதி கான்கிரீட்டிற்கான பொருட்களைக் கலக்கும்
கலவை இயந்திரம்.

[தொரோபகோ] (காரைக் கலவைப் பெட்டி) கான்கிரீட் அல்லது காரைக்
கலவை தயாரிக்க பொருட்களைக் கலப்பதற்கான உறுதியான பெட்டி.

தொரோபுனே அல்லது ஃபுனே என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. காரைக்
கலவைப் பெட்டியில் உள்ள உட்பொருட்கள் ஒரு கிளறி இயந்திரம் அல்லது
பிசையும் மண்வெட்டியைப் பயன்படுத்திப் பிசையப்படுகின்றன.

[ஃபுறாய்] (சல்லடை) அளவின்படி பொருட்களை வகைப்படுத்தக்கூடிய
கண்ணி கொண்ட கருவி. அகற்றப்பட வேண்டிய பொருட்கள் கண்ணியின்
அளவுக்கேற்ப வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. உதாரணமாக, தோண்டிய பூமி
மற்றும் மணலை எடுத்து சரளைகளிலிருந்து மெல்லிய மண்ணை அது
பிரிக்கலாம்.

5.2.10 குணப்படுத்துதல்/தயாரித்தல்

[யோஜோயோ பாலி ஷீட்] (குணப்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் ஷீட்)

பாலிஎதிலின் படலம் ஷீட் வடிவில். கான்கிரீட் ஊற்றும்போது தரையில்
இருந்து ஈரப்பதம்-தடுப்பு மற்றும் நீர்ப்புகாப்புக்காகவும், பெயிண்டிங்
செய்யும்போது கியூரிங்கிற்காகவும், மழை மற்றும் தூசிலிருந்து
பாதுகாக்கவும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[வெனீர்] (ஒட்டுப் பலகை) கீறல்களிலிருந்து தரையைப் பாதுகாக்க

மெல்லிய ஒட்டுப் பலகை போடப்பட்டுள்ளது.

[ப்ளூ ஷீட்] தரையின் நடைப் பகுதிகளை பெயிண்ட் மற்றும் தூசிலிருந்து பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது.

[ஹிசான் போஷி நெட்] (சிதறல் எதிர்ப்பு வலை) முழுக் கட்டிடத்தையும் உள்ளடக்கிய சாரக்கட்டுக்கான கண்ணி போன்ற ஷீட். தளத்தில் குவிந்துள்ள கட்டுமானப் பொருட்கள் சிதறாமல் தடுக்கவும், போக்குவரத்து வாகனங்களின் பின் தளங்களில் இருந்து சரக்குகள் விழுவதைத் தடுக்கவும் இது பயன்படுகிறது.

[சுய்சொகு யோஜோ நெட்] (செங்குத்து பாதுகாப்பு வலை)

சாரக்கட்டுகளில் இருந்து பொருட்கள் பறந்து விழுவதைத் தடுக்க கட்டுமானத் தளங்களில் சாரக்கட்டுகளில் இணைக்கப்பட்ட வலை.



[சுய்ஹெய் யோஜோ நெட்] (கிடைமட்ட

பாதுகாப்பு வலை) மனிதர்கள் மற்றும்

பொருட்கள் உயரத்தில் இருந்து விழுவதைத்

தவிர்க்க கட்டுமானத் தளங்களில் பயன்படுத்தப்படும் வலை.

5.2.11 தேய்த்து சுத்தம் செய்தல்

[தூரிகை] அடிப்பகுதியில் சீரான இடைவெளியில் நடப்பட்ட குச்சங்களின்

கொத்துகளைக் கொண்ட ஒரு கருவி, தேய்த்து அழுக்கை அகற்றப்

பயன்படுகிறது. உதாரணமாக, கல் வேலைகளில், கற்களுக்கு இடையில்

உள்ள அதிகப்படியான சிமென்ட் குழம்பை அகற்ற, தண்ணீரில்

ஈரப்படுத்தப்பட்ட தூரிகை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஸ்பாஞ்ச்] பாலியூரிதீன் போன்ற நுரை-வார்ப்பு செயற்கைப் பிசின், தண்ணீரில் ஈரப்படுத்தப்பட்டு, அழுக்கை அகற்றப் பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, கல் வேலைகளில், சிமென்ட் குழம்பால் அழுக்காகியுள்ள மேற்பரப்புகளைச் சுத்தம் செய்ய இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[வெஸ்] (கந்தல்) இயந்திர எண்ணெய் மற்றும் பிற திரவங்களால் ஏற்படும் கறைகளைத் துடைக்கப் பயன்படும் துணி.

[வாளி] தண்ணீரைப் பிடித்து எடுத்துச் செல்வதற்கான கைப்பிடியுடன் கூடிய கொள்கலன். கட்டுமான நோக்கங்களுக்காக, துத்தநாகம் பூசப்பட்ட எஃகு தகடுகளால் செய்யப்பட்ட உறுதியான வாளிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[ஹிஷாகு] (அகப்பை) தண்ணீரை அள்ளுவதற்கான கைப்பிடியுடன் கூடிய கருவி.

5.2.12 பொருட்களைச் சுமந்து செல்வது

[இச்சிரின்ஷா] (சக்கர வண்டி)

பொருட்களை எடுத்துச் செல்வதற்கான கருவி, முன்புறத்தில் ஒரு சக்கரத்துடன் ஒரு எஃகு வாளி கொண்டுள்ளது. கைப்பிடிகளைப் பிடித்துத் தள்ளுவதன் மூலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கனமான பொருட்களை எடுத்துச் செல்வதை எளிதாக்குவதற்காக, இது சக்கரத்தை சுழல் மையமாகவும், கைப்பிடிகளை



முயற்சியாகவும், வாளியை சுமையாகவும் கொண்டு நெம்புகோல் கொள்கையைப் பயன்படுத்துகிறது. சில நேரங்களில் நெகோ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

[தாய்ஷா] (சக்கரத் தளம்) நான்கு வார்ப்பிகள் கொண்ட தளம், பொருட்களை எடுத்துச் செல்லப் பயன்படுகிறது.. சிலவற்றில் கைப்பிடிகள் உள்ளன, சிலவற்றில் இல்லை. பிரேக்குகளுடன் கூடிய சக்கரத் தளமும் உள்ளது.

[சொறி] (ஸ்லெட்) கற்கள் போன்ற கனமான பொருட்களை மேலே வைத்து இழுத்து நகர்த்தப் பயன்படும் கருவி.

[கோரோ] (லாக்) கனமான பொருட்களை நகர்த்தப் பயன்படும் ஒரு லாக்/கட்டை. பல ஒன்றுக்கொன்று இணையாக வைக்கப்படுகின்றன, ஒரு பொருள் மேலே வைக்கப்பட்டு, லாக் உருளும்போது பொருள் நகர்த்தப்படுகிறது.

[ஃபோர்க்லிஃப்ட்] ஹைட்ராலிக் அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி முன்னும் பின்னும் நகரும் முட்கரண்டிகள் பொருத்தப்பட்ட வாகனம். முட்கரண்டி மீது வைக்கப்படும் பொருள்கள் உயரமான இடங்களுக்கு உயர்த்தப்படுகின்றன அல்லது தாழ்த்தப்படுகின்றன.



5.2.13 தொங்கவிடுதல்/தூக்குதல்/இழுத்தல்

[வின்ச்] கயிற்றை இழுக்கும் இயந்திரம். *மகிகேகி* என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

[கம்பிக்கயிறு] பல உயர் இழுவிசை-வலிமை கொண்ட எஃகுக் கம்பிகள் ஒன்றாகத் திரிக்கப்பட்டு ஒரு இழையை உருவாக்குகின்றன, பின்னர் பல இழைகள் மீண்டும் ஒன்றாக முறுக்கப்பட்டு ஒரு கயிற்றை உருவாக்குகின்றன. இது அதிக இழுவிசை வலிமை, சிறந்த தாக்க வலிமை மற்றும் எளிதாகக் கையாளுவதற்கான நெகிழ்வுத்தன்மை ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. பதப்படுத்தப்பட்ட முனைகளைக் கொண்டவை ஸ்லிங்கிங்கிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நங்கூரமிடுவதற்கான கயிறுகளும் உள்ளன.



[ஷாக்கிள்] கம்பிக் கயிறு அல்லது சங்கிலியை தொங்கும் சுமையுடன் இணைப்பதற்கான ஒரு கவண்/ஸ்லிங் கொண்ட பொருத்துதல்.

[டர்ன்பக்கில்] கயிறுகள் மற்றும் கம்பிகளை இறுக்கப் பயன்படும் சாதனம்.



[செயின் பிளாக்] நெம்புகோல் மற்றும் கப்பி கொள்கைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கனமான பொருட்களை உயர்த்தவும் குறைக்கவும் முடியும். இது முக்காலி முதலியவற்றில் இணைத்துப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



[லீவர் ஹாயிஸ்ட்] செயின் பிளாக் போன்ற அதே பொறிமுறையைக் கொண்ட இயந்திரம், ஆனால் செயின் பிளாக்கை விடச் சிறியது. சுமை முதலியவற்றைப் பற்றிக்கொள்ள இது பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, போக்குவரத்துக்காக ஒரு டிரக்கில் பேக்ஹோ ஏற்றப்படும்போது, அது நகராதபடி பேக்ஹோவைப் பாதுகாக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[ஓயாசனா கின்சோகி] (முக்கியக் கயிறு டென்ஷனர்) பாதுகாப்பு பெல்ட்டின் கொக்கி இணைக்கப்பட்டுள்ள பிரதான கயிற்றின் இறுக்கத்தைத் தக்கவைத்திருக்கக்கூடிய ஒரு சாதனம். சாரக்கட்டு வேலை போன்று உயரங்களில் வேலை செய்யும்போது இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.



[தீர்போர்] கனமான பொருட்களை இழுக்கப் பயன்படும் கைமுறை வின்ச். நெம்புகோல் செயல்பாட்டின் மூலம் தீர்போர் வழியாகச் செல்லும் கம்பிக் கயிற்றை வலுவாக இழுக்க முடியும். ஒரு பெரிய மரத்தை வெட்டும்போது, மரத்தை தீர்போர் மூலம் இழுத்தால், விரும்பிய திசையில் அதை இறக்கலாம்.

[ஜக்கி] (ஜாக்) கனமான பொருட்களை சிறிய அளவு விசை கொண்டு தூக்கும் சாதனம். தூக்கும் பொறிமுறையில் திருகுகள், கியர்கள் மற்றும்

ஹைட்ராலிக் அழுத்தம் ஆகியவை அடங்கும்.

[கிரின் ஜாக்கி] (ஸ்க்ரூ ஜாக்) திருகு திருப்பப்படும்போது உருவாகும் உந்துதலைப் பயன்படுத்தி கனமான பொருட்களை செங்குத்தாக உயர்த்தக்கூடிய ஒரு சாதனம். மண்ணைத் தக்கவைக்கும் கட்டமைப்பு வேலைகளில் இரண்டு கிடைமட்ட உறுப்புகளுக்கு இடையில் வைப்பதன் மூலம் இடது அல்லது வலதுபுறத்தில் சக்தியைப் பயன்படுத்தவும் இது பயன்படுகிறது.

[லீவர் பிளாக்] சுமைகளைத் தூக்குவதற்கும் பற்றிக்கொள்வதற்குமான கருவி. எஃகுச் சட்டகங்களை மீண்டும் சீரமைக்கவும் (அவற்றை செங்குத்தாக மாற்ற) இது பயன்படுகிறது.

5.2.14 வேலைத் தளங்கள்/ஏணிகள்

[ஹாஷிகோ] (ஏணி) உயரமான இடங்களுக்கு ஏறிச்செல்வதற்கான கருவி. இதில் படிகளில் காலடி எடுத்துவைத்து ஏறிச்செல்லலாம். இது தோராயமாக 75 டிகிரி கோணத்தில் அமைக்கப்பட வேண்டும். கோணம் மிகவும் செங்குத்தானதாக இருந்தால், பின்னோக்கி விழும் அபாயம் உள்ளது. மாறாக, கோணம் சிறியதாக இருந்தால், ஏணி உடைந்து போகும் அபாயம் உள்ளது. மேலும், ஏணியைத் தாங்குவதற்கான ஓர் உதவியாளருடன் எப்போதும் வேலை செய்யுங்கள்.



[கியாதட்சு] (படி ஏணி) இரண்டு ஏணிகளின் கலவையான ஒரு கருவி. பிரித்தால், ஏணியாகப் பயன்படுத்தலாம். படி ஏணியாகப் பயன்படுத்தும்போது, மேலே உட்காரவோ, நிற்கவோ கூடாது. அத்துடன்,

மேலே இருபுறமும் கால்களை வைத்துக்கொண்டு வேலை செய்யாதீர்கள், இது சமநிலையைச் சீர்குலைத்து ஆபத்தானதாக இருக்கலாம்.

[கஹன்ஷிகி சாக்யோதாய்] (போர்ட்டபிள் எலிவேட்டட் வேலைத் தளம்) நீட்டிக்கும் மற்றும் சுருங்கும் இரண்டு கால்களுக்கு இடையில் ஒரு தளம் கொண்ட கருவி. நோபியுமா என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. வேலைத் தளத்தின் மேல் கைப்பிடிகள் உள்ளன. வெளிப்புறமாகச் சாய்வது அல்லது சுவருக்கு எதிராகத் தள்ளுவது



சமநிலையை இழக்கச் செய்து கீழே விழச் செய்யலாம்.

[ரோலிங் டவர்] உயரத்தில் வேலை செய்வதற்கான ஒரு தளம். அதை நகர்த்துவதற்கு நான்கு மூலைகளிலும் காஸ்டர்கள் உள்ளன. தொழில்துறைப் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரச் சட்டத்தின் கீழ் ரோலிங் டவர்களுக்கான பாதுகாப்புத் தரநிலைகள் உள்ளன.

[கோஷோ சாக்யோஷா] (வான்வழி வேலைத் தளம்) ஒரு மனிதக் கூடையை 2 மீ அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உயரத்திற்கு உயர்த்தவும் குறைக்கவும் கூடிய சாதனம் பொருத்தப்பட்ட வாகனம்.

5.2.15 சுத்தம் செய்தல்

[ஹோக்கி] (துடைப்பம்) துடைப்பதன் மூலம் சுத்தம் செய்வதற்கான ஒரு கருவி. மூங்கில் கிளைகள், தாவரங்கள் அல்லது செயற்கை இழைகளின் கற்றைகள் ஒரு குச்சியின் முடிவில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

[சிரிடோரி] (தூசுத் தொட்டி) துடைப்பத்தால் பெருக்கி தூசு மற்றும் குப்பைகளைச் சேகரிக்கும் கருவி.



[புளோயர்] புளோயர். உதிர்ந்த இலைகள்
போன்ற இலேசான பொருள்களைக் காற்றின்
விசையால் அடித்துச் சேகரிக்கப்
பயன்படுகிறது.



அத்தியாயம் 6: கட்டுமானத் தள வேலை பற்றிய

அறிவு

6.1 கட்டுமானத் தளங்களுக்குப் பொதுவான விஷயங்கள்

கட்டுமானத் தளங்கள் பல வேலை வகைகளைச் சேர்ந்த தொழில்நுட்பவியலாளர்களின் இருப்பிடமாக உள்ளன. அவர்கள் செய்யும் வேலை ஒன்றுக்கொன்று வித்தியாசமாகத் தோன்றினாலும், அனுபவம் வாய்ந்த தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் சில விஷயங்களை எப்போதும் அறிந்திருக்கிறார்கள். இது உயர் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பை உணர்த்துகிறது. இந்தப் பகுதி அனைத்துத் தொழில்நுட்பவியலாளர்களும் தெரிந்துகொள்ள வேண்டிய விஷயங்களை விவரிக்கிறது.

6.1.1 கட்டுமானப் பணியின் சிறப்பியல்புகள்

(1) கட்டுமானப் பணிகள் பில்ட்-டு-ஆர்டர் அடிப்படையில் நடைபெறும்.

பில்ட்-டு-ஆர்டர் என்ற சொல், மோட்டார் வண்டிகளைப்போல, தொழிற்சாலைகளில் ஒரே வடிவமைப்பைத் திரும்பத் திரும்ப உற்பத்தி செய்வதற்கு மாறாக, வாடிக்கையாளர்களின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் புதிதாக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒற்றைப் பொருளைத் தயாரிப்பதைக் குறிக்கிறது. கட்டுமானப் பணிகள் பில்ட்-டு-ஆர்டர் அடிப்படையில் நடத்தப்படுகின்றன. அவை பலதரப்பட்டவை, பெரிய அளவுத் திட்டங்களில் இருந்து சிறிய அளவிலான திட்டங்கள் வரை, மேலும் சில ஒரே மாதிரியானவையாகத் தோன்றினாலும், ஒவ்வொரு திட்டமும் வெவ்வேறு குணாதிசயங்களையும் நிபந்தனைகளையும் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு வாடிக்கையாளருக்கும் பில்டிங்-டு-ஆர்டர் என்ற நோக்கம்

இருப்பது முக்கியம்.

(2) கட்டுமானப் பணி இடக் கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்பட்டது.

பெரும்பாலான கட்டுமானப் பணிகள் ஒவ்வொரு சொத்தும் அமைந்துள்ள இடத்தின் தனிப்பட்ட தேவைகளுக்கு ஏற்ப கட்டப்படுகின்றன, அதாவது அதே நிபந்தனைகளின் கீழ் ஒரு திட்டம் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படாது.

(3) கட்டுமான வேலை இயற்கைக்கு உட்பட்டது.

கட்டுமானப் பணிகள் பெரும்பாலும் வெளிப்புறங்களில் நடத்தப்படுகின்றன மற்றும் நிலப்பரப்பு, பருவங்கள், வானிலை மற்றும் பிற இயற்கை நிலைமைகள் போன்ற நிச்சயமற்ற காரணிகளுக்கு உட்பட்டவையாகும்.

(4) கட்டுமானப் பணி சமூகக் கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்பட்டது.

கட்டுமானப் பணிகள் உள்ளூர் உற்பத்தியாகும், எனவே தளத்தில் உள்ள சமூகக் கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்பட்டவையாகும். சுற்றியுள்ள பகுதிக்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் அடிப்படையில் தளத்தை நிர்வகிப்பது முக்கியம். பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் சுற்றியுள்ள சமூகச் சூழல் ஆகியவை கட்டுமானம் நடைபெறும் இடத்தைப் பொறுத்து வேறுபடுகின்றன, மேலும் கட்டுமானப் பணிகள் இந்தக் கட்டுப்பாடுகளுக்கு இணங்க வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

(5) பாதுகாப்பான செயல்முறை மூலம் தரம் உருவாக்கப்படுகிறது.

கட்டுமானப் பணிகளில் முடிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பின் தரம் முழுப் பாதுகாப்பான கட்டுமானச் செயல்முறையின் மூலமே உருவாக்கப்படுகிறது என்பதும் உண்மை.

6.1.2 கட்டுமான வரைவு

அனைத்துக் கட்டுமான திட்டங்களுக்கும் ஒரு கட்டுமான வரைவு உள்ளது. கட்டுமான வரைவு என்பது கட்டுமான ஒப்பந்தத்தின் விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள், வரைபடங்கள், விவரக்குறிப்புகள், தள விளக்கங்கள் மற்றும் பிற வடிவமைப்பு ஆவணங்களின் அடிப்படையில் அமைந்த கட்டுமானத் திட்டத்திற்கான வரைவு ஆகும். பின்வரும் அம்சங்களைக் கருத்தில் கொண்டு கட்டுமான வரைவு தயாரிக்கப்படுகிறது.

> தொடர்புடைய சட்டங்கள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் போன்ற பல்வேறு சமூகக் கட்டுப்பாடுகளுக்குள் திட்டமிடுதல்

> தரம், கட்டுமான பட்ஜெட், செயல்முறை, பாதுகாப்பு, மற்றும்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றிற்கான மேலாண்மை முறைகளின் விரிவான திட்டமிடல்.

> கட்டுமான காலத்திற்குள் முடிக்கப்பட்டு குறைந்தபட்ச செலவில் நல்ல தரத்தை அடைய கட்டுமான முறைகளைத் திறமையாக ஒன்றிணைக்கத் திட்டமிடுதல்.

> சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பைக் கருத்தில் கொண்டுள்ள விபத்து இல்லாத மற்றும் பேரிடர் இல்லாத திட்டத்திற்கான திட்டமிடல்.

> கட்டுமான நிர்வாகத்தின் 5Mகளைப் பயன்படுத்தித் திட்டமிடல்.

கட்டுமான மேலாண்மையின் 5Mகள் மனிதவளம், பொருட்கள், முறைகள், இயந்திரங்கள் மற்றும் பணம் ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது.

> உள்ளூர்/ஆன்-சைட் நிலைமைகள், திட்டமிடும் நடவடிக்கைகள் மற்றும் மேலாண்மை முறைகள் போன்றவற்றைப் புரிந்துகொள்வதற்குப் போதுமான ஆரம்ப விசாரணையைக் கட்டுமானத்திற்கு முன்பும் கட்டுமானம் நடைபெறும்போதும் நடத்துதல்.

6.1.3 கட்டுமான மேலாண்மை

கட்டுமான வரைவின்படி நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரத்தில் கட்டுமான இலக்கை முடிக்க ஒப்பந்ததாரருக்குத் தேவையான நிர்வாகமே கட்டுமான மேலாண்மை ஆகும். கட்டுமானத் தள வேலைகள் பின்வரும் ஐந்து மேலாண்மைக் குறிகாட்டிகளின் கீழ் (QCDSSE என அழைக்கப்படும்) நடத்தப்படுகின்றன.

[தரம்]

வாடிக்கையாளருக்குத் தேவையான தரத்தை முழுமையாக நிறைவேற்றும் ஒரு முடிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பை உருவாக்குவதற்கான மேலாண்மை இதுவாகும். தர ஆய்வுகள், பொருட்களின் தரச் சோதனைகள் மற்றும் தரக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பல்வேறு கட்டுமான சோதனைகள் ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட பரிமாணங்கள் மற்றும் வடிவங்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் உறுதிப்படுத்தவும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

[செலவு]

செலவு என்பது தளத்தில் செலவழிக்கக்கூடிய பணம். கட்டுமானத் திட்டத்துடன் தொடர்புடைய பொருட்கள், உழைப்பு மற்றும் களச் செலவுகள் ஆகியவை கட்டுமான வரவுசெலவுத் திட்டத்தை மீறாத வகையில் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன.

[டெலிவரி]

நிறுவனங்கள் தங்கள் கட்டுமானப் பணிகள் திறமையாகச் செய்யப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக முதன்மை ஒப்பந்ததாரர் மற்றும் பிற ஒப்பந்ததாரர்களுடன் ஒருங்கிணைந்து, கட்டுமானக் காலகட்டத்துக்குள் முடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்யும் வகையில் உண்மையான வேலைகளில் தாமதங்களைத் தவிர்க்க கட்டுமான செயல்முறையை நிர்வகிக்கிறது.

[பாதுகாப்பு]

மனிதர்கள் மற்றும் பொருட்கள் விழுவது போன்ற விபத்துகளைத் தடுக்கவும், நிமோகோனியோசிஸ் மற்றும் வெப்பத் தாக்கு போன்ற வேலை தொடர்பான நோய்களைத் தடுக்கவும் தேவையான மேலாண்மை நடத்தப்படுகிறது. கூடுதலாக, கட்டுமானத்தில் தினசரி பாதுகாப்புச் சுழற்சியில் இடர் முன்கணிப்புப் பயிற்சி, வேலையின்போது ரோந்து, பாதுகாப்பான செயல்முறைக் கூட்டங்கள், 5S ஊக்குவிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் பிற நடவடிக்கைகள் விபத்துக்கள் அற்ற மற்றும் தொழில் காயம் அற்ற நிலையை அடையும் இலக்குடன் நடத்தப்படுகின்றன.

[சுற்றுச்சூழல்]

சுற்றுச்சூழலில், சத்தம், அதிர்வு மற்றும் நீர் மாசுபாடு உள்ளிட்ட கட்டுமானத்தின் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான மேலாண்மை இதுவாகும். சட்டங்கள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநிலைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

6.1.4 கட்டுமானத்திற்கு முந்தைய தயாரிப்புகள்

(1) கட்டுமானச் செயல்முறைக் கையேட்டின் முக்கியக் கருத்துக்கள்

அன்றைய கட்டுமானப் பணிகளில் உயர் தரத்தை உறுதி செய்வதற்காக, கட்டுமான விவரங்களைச் சரிபார்த்து சரியாகப் புரிந்துகொள்வது அவசியம்.

> கட்டுமான ஒப்பந்தத்தின் விதிமுறைகளை மதிப்பாய்வு செய்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

> ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்ட கட்டுமானத்தின் உள்ளடக்கங்கள் (மதிப்பீட்டின் விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள்) மற்றும் பணியின் வரம்பு ஆகியவற்றை மதிப்பாய்வு செய்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

> நீல அச்சுப்படிகள் மற்றும் கட்டுமான வரைபடங்களை மதிப்பாய்வு

செய்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

> தளக் கட்டுமான நிலைமைகள் மற்றும் தள விதிகளை மதிப்பாய்வு செய்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

> திட்டத்திற்கு முன்னும் பின்னும் மற்ற ஒப்பந்ததாரர்களுடனான பணி அட்டவணை மற்றும் கட்டுமானங்களுடனான இணைப்புகளை மதிப்பாய்வு செய்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

> கட்டுமான நடைமுறைகளை , உறுதிப்படுத்தவும், தொழிலாளிகளை ஒதுக்கீடு செய்யவும், பொருட்கள் மற்றும் உபகரணங்களைத் தயார் செய்யவும்.

> தொழிலுக்குத் தேவையான தொழில் வாழ்க்கை மேம்பாட்டு கார்டு மற்றும் உரிமங்களைக் கொண்டிருப்பதையும் அவற்றை உடன் வைத்திருப்பதையும் உறுதிப்படுத்தவும்.

> பாதுகாப்புச் சிக்கல்களைக் கண்டறிந்து புரிந்துகொள்ளுங்கள்.

(2) பணிக்கு முந்தைய ஆய்வு

கட்டுமானத் தளத்தில் பணிபுரியும்போது, தொழிலாளிகள் பல்வேறு கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களைக் கையாளும்போது தொழிலாளிகளுக்கு பொதுவான விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன. பணிக்கு முந்தைய ஆய்வாக பின்வருவனவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

> இயந்திரங்களின் பணிக்கு முந்தைய ஆய்வு

- உத்தேசிக்கப்பட்ட வேலையைச் செய்யக்கூடிய இயந்திரங்கள் உரிய இடத்தில் இருப்பதையும், ஆய்வு செய்யப்பட்டு, பராமரிக்கப்படுவதையும் உறுதிப்படுத்தவும்.

> உபகரணங்கள், கருவிகள் மற்றும் சாதனங்களைச் சரிபார்த்தல்

- பயன்படுத்தவிருக்கும் உபகரணங்கள், கருவிகள் மற்றும் சாதனங்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டு பராமரிக்கப்படுவதை உறுதிப்படுத்தவும்.

> வேலை நடைமுறைகளை உறுதிப்படுத்துதல்

- பணிப்போக்கு யதார்த்தமாக சாத்தியமானது என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.

- தனிப்பட்ட பணிப் பகிர்வு மற்றும் கூட்டுப் பணி ஆகியவை இணக்கமான முறையில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதையும், பணி ஒதுக்கீடு சரியானது என்பதையும் உறுதிப்படுத்தவும்.

> பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துதல்

- சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புக் கவச உபகரணங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்றவை சரியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.

- அவசரகாலப் பதில்வினைகள் பொருத்தமானதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.

6.1.5 தளவமைப்பு குறியிடுதல்(குறியிடுதல்)

சுமிதாஷி (சுமிட்சுகே) (தளவமைப்பு குறியிடுதல்(குறியிடுதல்)) என்பது கட்டுமானத் தளத்தில் கட்டப்படவிருக்கும் கட்டமைப்பு அல்லது கூறுகளின் இடம் மற்றும் உயரத்தைக் குறிப்பதைக் குறிக்கிறது. ஆரம்பம் முதல் நிறைவு வரை முழுக் கட்டுமானப் பணியிலும், இதுவே முதல் படியாகும். தரம் (துல்லியம்) தேவைப்படும் மிக முக்கியமான வேலை இது. துல்லியமான குறியிடுதல் மற்றும் குறிப்பு லெவல், நீல அச்சப்படிகளின்படி அச்சக் கோடு போன்றவை சரியான நிலைப்பாட்டிற்காகக் குறிக்கப்படுகின்றன. தளவமைப்பு குறிக்க, சுமிட்சுபோ (லைன் மார்க்கர்) எனப்படும் ஒரு கருவி

பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் இப்போதெல்லாம் லேசர் கற்றையை வெளியிட்டு லேசரோடு உடனுடனாகக் குறிக்க லேசர் ஒளியூட்டி பயன்படுத்தப்படுகிறது. லெவல் மற்றும் கோணங்களைச் சரிபார்ப்பதை லேசர் எளிதாக்குகிறது. பின்வருவன தளவமைப்பைக் குறியிடுதல் மற்றும் வேலையைக் குறியிடுதலின் மூன்று முக்கிய வகைகள் ஆகும்.

தளவமைப்பைக் குறியிடுதல் மற்றும் வேலையைக் குறியிடுதல்	இடங்களைக் குறியிடுதல் மற்றும் தளவமைப்பு குறியிடுதல்
தளவமைப்பு குறியிடுதல்	நிலைப்படுத்தல், உயரம் (குறிப்பு நிலை/GL), அச்சக் கோடு போன்றவற்றிற்கான குறிப்பு மற்றும் முதல் நிலை அடையாளங்கள்.
உறுப்பு கட்டுருவாக்கத்துக்குக் குறியிடுதல்	வலுவூட்டும் பார்கள், படிவப்பணி, பைப்பிங், வயரிங் மற்றும் பிற கூறுகளின் பரிமாணங்களை வெட்டுதல் மற்றும் செயலாக்குதல்; மரப் பணியிடங்களின் பரிமாணங்கள் மற்றும் உலோகத்தகட்டில் ஸ்கிரைப் குறியிடுதலைச் செயற்படுத்துதல்
நிறுவலுக்கான செயற்படுத்தப்பட்ட பாகங்கள், உபகரணங்கள், வன்பொருள் போன்றவற்றின் இடவமைப்பைக் குறியிடுதல்	பொது உட்புற மற்றும் வெளிப்புறப் பொருத்திகள், காற்றோட்டத் துளைகள், நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகால் சுகாதாரப் பைப்பிங், ஏர் கண்டிஷனிங் மற்றும் சுகாதார உபகரணங்கள் மற்றும் தீயணைப்பு உபகரணங்கள் போன்ற உட்கொள்ளுதல் மற்றும் வெளியேற்றத் துவாரங்கள்

6.2 ஒவ்வொரு சிறப்புப் பணியின் கட்டுமான அறிவு

இந்தப் பிரிவு ஒவ்வொரு சிறப்புப் பணியின் மேலோட்டத்தையும், விபத்துகள் மற்றும் தரத்தை சமரசம் செய்வதைத் தவிர்க்க மனதில்

கொள்ள வேண்டிய முக்கியக் குறிப்புகளையும் வழங்குகிறது.

அறிமுகமில்லாத சொற்களுக்கு, அத்தியாயங்கள் 4 மற்றும் 5ஐப் பார்க்கவும்.

6.2.1 மண்வேலை

(1) கையால் அகழ்வு வேலை

முதலில், அகழ்வு தளத்தை சரிபார்க்கவும். உதாரணமாக, தீண்டப்படாத தரையில் உறுதியற்ற கற்கள் விழுந்து விபத்துகளை ஏற்படுத்தும், எனவே ஏதேனும் உள்ளதா என சரிபார்க்கவும். விரிசல்கள், நீர் உள்ளடக்கம், நீரூற்றுகளின் இருப்பு மற்றும் உறைபனி நிலைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களையும் சரிபார்க்கவும். கடுமையான மழை அல்லது நிலநடுக்கத்திற்குப் பிறகு, நிலைமைகள் மாறியிருக்கலாம் என்பதால் இந்த காரணிகள் மீண்டும் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன. மேலும், இருண்ட பகுதிகளில் வேலை செய்யும்போது விளக்குகளைப் பயன்படுத்தவும்.

கிட்டத்தட்ட செங்குத்து முகத்தின் மிகத் தாழ்வான பகுதியைத் தோண்டுவது *சுகாஷிபோரி* (அண்டர்கட்டிங்) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இடிந்து விழும் அபாயம் இருப்பதால் ஒருபோதும் அண்டர்கட்டிங் செய்யக்கூடாது.

பிகாக்ஸ் என்பது அகழ்வுக்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி. பிகாக்ஸ் ஒரு ஆபத்தான கருவியாகும், ஏனெனில் அது ஒரு கூர்மையான முனையைக் கொண்டுள்ளது. பயன்படுத்துவதற்கு முன், கைப்பிடி பாதுகாப்பாகத் தலையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும். மேலும், பெரிதாக ஊசலாடுவது மிகவும் ஆபத்தானது, ஏனெனில் நீங்கள் பின்னாலுள்ள யாரையாவது தாக்கலாம். இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நபர்கள் அகழ்வு செய்யும்போது, ஒருவருக்கொருவர் தூரத்தில் வேலை செய்ய வேண்டும். செங்குத்தாகப் பிரிந்து இருப்பதற்குப் பதிலாக,

கிடைமட்ட திசையில் தனித்து நிற்கவும். பெரிதாக ஊசலாடுவதற்குப் பதிலாக, அகழ்வுக்கு பிக்காக்ஸின் சொந்த எடையைப் பயன்படுத்தவும்.

(2) பின் நிரப்புதல், கெட்டித்தல் மற்றும் இயந்திர கெட்டித்தல் வேலை

பின் நிரப்புதலின்போது, மண் போதுமான அளவு கெட்டித்து இருப்பது முக்கியம். மீண்டும் நிரப்பப்பட வேண்டிய பகுதியில் முந்தைய வேலைகளின்போது விடப்பட்டுள்ள பொருட்களை அகற்றவும். தண்ணீர் இருந்தால், வேலை செய்வதற்கு முன்பும் அகற்ற வேண்டும். மீண்டும் நிரப்புவதற்கு, முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட பொருட்களைப் பயன்படுத்தவும். ஒரு நேரத்தில் 30 செமீ அல்லது அதற்கும் குறைவான ஆழத்தில், ஒரு கை உருளை அல்லது மற்ற கெட்டித்தல் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி மண்ணைத் திரும்பத் திரும்பச் கெட்டித்து பின் நிரப்புதல் செய்யப்படுகிறது.

பள்ளங்கள் மற்றும் பிற குறுகிய பகுதிகளை கெட்டிப்பதற்கு ஒரு ராம்மர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு பெரிய மேற்பரப்பை இயந்திரம்- கெட்டிக்கும்போது, தட்டு எனப்படும் ஒரு கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது ஒரு பெரிய பரப்புடன் கூடிய ஒரு தட்டை அதிரச் செய்வதன் மூலம் கெட்டிக்கிறது. ராம்மர் என்பது கருவிகளின் எடை மற்றும் ரேம் பிளேட்டின் மேல்-கீழ் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு தரையைச் கெட்டிப்பதற்குப் பயன்படும் ஒரு கருவியாகும். ராம்மரை எப்பொழுதும் முன்னால் ராம்மரைக் கொண்டு இயக்கவும், மெதுவாக அதை முன்னோக்கி நகர்த்தவும். அதன் தாக்கம் மிகவும் அதிகமானது, எனவே உங்கள் சொந்தக் காலில் இடிக்காமல் கவனமாக இருங்கள். மேலும், பவர் கேபிளூடன் ராம்மரைப் பயன்படுத்தும்போது, கேபிள் ரூட்டிங்கில் கவனம் செலுத்துங்கள்.

(3) அணைக்கரை மற்றும் கையால் மண் வெட்டுதல்

முதலாவதாக, சரிவின் சாய்வு மற்றும் முடிக்கப்பட்ட தடிமன் ஆகியவை அளவை செய்து மற்றும் பணியிடத்திற்கான குறிப்பாக ஸ்டேக்குகள் அல்லது வேறு பொருட்களைக் கொண்டு குறிப்பதன் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. அணைக்கரை உருவாக்கப்பட அல்லது வெட்டப்பட வேண்டிய இடத்தில் மரத்தின் வேர்கள் அல்லது நீர் இருந்தால், அவற்றை முன்கூட்டியே அகற்றவும். விபத்துகளைத் தடுக்க, கனமான பொருட்களை சாய்வின் மேல் (பரப்பின் விளிம்பு சாய்வுக்கு மேல்) வைக்க வேண்டாம். மேலும், வேலை செய்யும்போது வெட்டப்பட்ட மண்ணின் சரிவில் இருந்து கீழே விழும் மண் மீது கவனம் செலுத்துங்கள். அணைக்கரையின் வடிவத்தைச் சரிபார்த்து, தினமும் மண்ணை வெட்டவும்.

(4) தண்ணீர் கையாளுதல்

தண்ணீரை, குறிப்பாக நிலவேலைகளில் கையாள்வது ஒரு முக்கியமான பணியாகும். மழை பெய்தால், மழையால் மண் அடித்துச் செல்லப்படுவதைத் தடுக்க வேலை முடிந்ததும் ஒரு சமதளமான மேற்பரப்பை விட்டு விடுங்கள். மழைநீரை ஷீட் அல்லது வேறு வழிகளில் மூடி மழைநீர் உள்ளே செல்லாமல் தடுக்கவும் நடவடிக்கை எடுப்பது அவசியம். கூடுதலாக, கட்டுமான மேற்பரப்பு வடிகாலுக்காகச் சாய்வாக இருப்பதை உறுதிசெய்து, வடிகால் பாதையை உருவாக்கவும். சாலையை எதிர்கொண்டால், வடிகால் பைப்களை நிறுவவும்.

(5) சாய்வுப் பாதுகாப்பு வேலை

காரைக் கலவை தெளிக்கும்போது
சரிவு சிதைவதைத் தடுக்க, மேலிருந்து
கீழாகத் தெளிக்கவும். தெளித்தல்
வேலை கட்டுமான மேற்பரப்பிற்கு
செங்குத்தாக மேற்கொள்ளப்பட
வேண்டும், மேலும் சமமான தடிமனுடன்



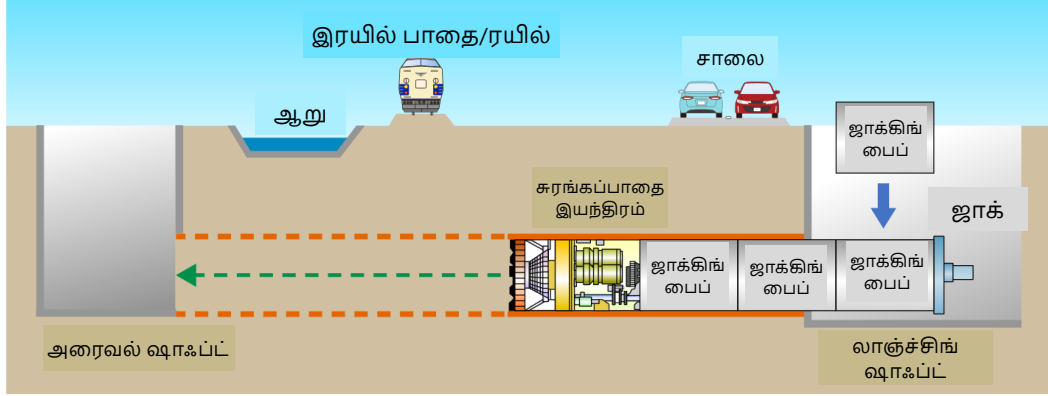
சாய்வான மேற்பரப்பில்
தெளித்தல்

இருக்க வேண்டும். மழைநீர் உட்புகுவதைத் தடுக்க இயற்கையான நிலம்
நெடுகிலும் சாய்வின் மேற்பகுதியில் தெளிக்கப்படுகிறது. பாதையில்
தெளிக்கும்போது, உறுதியற்ற பாதைகள், சேற்று மண் மற்றும் குப்பைகளை
முன்கூட்டியே அகற்றவும். தெளிக்கப்படும் மேற்பரப்பு மண் அல்லது
மணலாக இருந்தால், தெளிப்பதன் அழுத்தம் மண் அல்லது மணலைச்
சிதறவிடாமல் தடுப்பதில் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

விதைகள், மண் மற்றும் பிற பொருட்களில் தெளிக்கும்போது, சிறப்பு
இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தவும், சமமான தடிமன் அடைவதை உறுதி
செய்யவும். தளத்திற்கு வழங்கப்படும் புல்தரையை விரைவில் அமைக்க
வேண்டும். வெயில் நாட்களில் தண்ணீர் ஊற்றுதல் காலை அல்லது
மாலையில் செய்யப்பட வேண்டும், மதியம் தவிர்க்கவும்.

6.2.2 பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறை

தோண்டப்பட வேண்டிய தளத்தின் புவியியல் பண்புகளைப் பொறுத்து, சுரங்கப்பாதைக் கட்டுமானத்தில் பல்வேறு முறைகள் உள்ளன. சுரங்கப்பாதையின் பைப்-ஜாக்கிங் முறையை இந்தப் பிரிவு விவரிக்கிறது,



இப்பிரிவில் சுரங்கப்பாதை இயந்திரங்கள் நிலத்தடியில் தோண்டுவதற்கும் சுரங்கப்பாதை அமைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- (1) பைப் ஜாக்கிங்கில், சுரங்கப்பாதைத் தளமாகவும், தரை மட்டத்துடனான இணைப்பாகவும் சுரங்கப்பாதையின் தொடக்கப் புள்ளியில் முதலில் ஒரு ஷாஃப்ட் அமைக்கப்படும். சுரங்கப்பாதை கட்டுமானத்திற்குத் தேவையான பொருட்களை கீழே கொண்டு செல்லவும், தோண்டப்பட்ட நிலத்தை தரைக்கு எடுத்துச் செல்லவும் தண்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது. கனரகப் பொருட்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் தண்டின் உள்ளேயும் மேலேயும் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.
- (2) ஷாஃப்ட் கட்டப்பட்ட பிறகு, ஜாக்கிங் பைப்களைத் தரையில் தள்ளுவதற்கான ஜாக் மற்றும் பிற தற்காலிக உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டு, சுரங்கப்பாதை இயந்திரம் ஷாஃப்ட்டுக்குள் கொண்டு வரப்படுகிறது.
- (3) சுரங்கப்பாதை இயந்திரம் தயாரானதும், அது லாஞ்ச்சிங் ஷாஃப்ட்டிலிருந்து (தொடக்கப் புள்ளி பக்கம்) லாஞ்ச் செய்யப்பட்டு சுரங்கம்

தோண்டுதல் தொடங்குகிறது. பைப்-ஜாக்கிங் சுரங்கப்பாதையில், தொழிற்சாலையில் தயாரிக்கப்பட்ட பைப்கள் சுரங்கப்பாதை இயந்திரத்துடன் இணைக்கப்பட்டு, ஷாஃப்ட்டில் நிறுவப்பட்ட ஜாக் கொண்டு தரையில் தள்ளப்படுகின்றன. அரைவல் ஷாஃப்ட் (சுரங்கப்பாதையின் முடிவு) எட்டும் வரை இந்த செயல்முறையை மீண்டும் செய்வதன் மூலம் அகழ்வு தொடர்கிறது.

(4) சுரங்கப்பாதை இயந்திரம் அரைவல் ஷாஃப்ட் அடைந்தவுடன், சுரங்கப்பாதை இயந்திரம், ஜாக் மற்றும் பிற தற்காலிக உபகரணங்கள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு அகற்றப்படும். மேன்ஹோல்கள் அல்லது பிற கட்டமைப்புகள் தண்டுக்குள் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தால், அவை வழக்கமாக இந்த படிக்குப் பிறகு கட்டப்படுகின்றன.

பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறையில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய விஷயங்கள் பின்வருமாறு.

> சுரங்கப்பாதையின் உள்ளே, ஆக்ஸிஜன் குறைபாடு மற்றும் நச்சு வாயுக்கள் சாத்தியம் குறித்து எச்சரிக்கையாக இருங்கள். கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு நிறமற்றவை மற்றும் மணமற்றவை, எனவே அவற்றின் இருப்பு அல்லது இல்லாமை மற்றும் செறிவு ஆகியவற்றைக் கண்டறியும் கருவியைப் பயன்படுத்தி அளவிட வேண்டும். பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக ஒவ்வொரு ஷிஃப்ட்டின் தொடக்கத்திலும் நச்சு வாயு அளவீடுகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, தண்டு மற்றும் சுரங்கப்பாதையின் உள்ளே காற்றோட்டம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

> பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் பெரும்பாலும் 0.2 முதல் 3 மீ விட்டம் கொண்ட சிறிய பைப் விட்டம் கொண்ட கழிவுநீர் மற்றும் நீர் பைப் கட்டுமானத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பைப்-ஜாக்கிங்

சுரங்கப்பாதைக்குத் தேவையான பல்வேறு தற்காலிக உபகரணங்களுடன் கூடுதலாக, தண்டுகள் மூலம் தோண்டப்பட்ட மண் மற்றும் மணல் வெளியே எடுக்கப்படுகின்றன. இடையில் அகப்பட்டுக் கொள்ளாமல், பறக்கும்/விழும் பொருட்களால் அடிபடாமல், உயரத்திலிருந்து விழாமல் தவிர்க்க கவனமாக இருங்கள்.

6.2.3 மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை

மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் பணித்தளங்களில், பல வகையான பணிக் கலங்கள் வேலை செய்ய திரள்கின்றன. இது கலத் தொகுதி என்று அழைக்கப்படுகிறது. கலத் தொகுதியை ஒழுங்கமைக்கும் கலத் தொகுதித் தலைவர், ஒவ்வொரு பணிக் கலத்துக்கும் பணியைச் செய்வதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குகிறார். கூடுதலாக, ஒவ்வொரு பணிக் கலமும் கேப்டன் அல்லது டெக் அதிகாரி என்று அழைக்கப்படும் ஒருவரால் இயக்கப்படும்.



(1) கட்டுமானத் தளம் தயாரித்தல்

கடலில் கட்டுமான இடத்தைக் குறிக்க ஒரு கப்பல் தளத்தை அமைக்கவும். இது கட்டுமானத்தின்போது மற்ற படகுகள் வருவதைத் தடுக்கிறது.

கட்டுமானத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பணிக் கலங்கள், பணிக்

கலத்தின் தளத் துறைமுகத்திலிருந்து (வேலை செய்யாதபோது படகுகள் நங்கூரமிட்டு இருக்கும் துறைமுகம்) இழுவைப் படகு மூலம் கட்டுமானப் பகுதிக்கு நகர்த்தப்படுகின்றன.

கட்டுமானத் தளங்களில், அலைகள் அல்லது காற்றின் காரணமாக கட்டுமானப் பகுதியிலிருந்து பணிக் கலம் நகர்த்தப்படுவதைத் தடுக்க, பணிக் கலத்தின் நான்கு மூலைகளிலும் உள்ள நங்கூரங்கள் இறக்கப்பட்டு, ஒரு நங்கூரம் கையாளும் படகை பயன்படுத்தி பிணைக்கப்படுகிறது.

(2) பணிக் கலங்களில் செய்யப்படும் வேலை

பணிக் கலங்கள்பல்வேறு வகையான கட்டுமானப் பணிகளைச் செய்கின்றன. பின்வரும் பணிகள் பணிக் கலத்தில் அல்லது கடலில் உள்ள தளத்தில் செய்யப்படும்

[தமகாகே சாக்யோ] (ஸ்லிங்கிங்) சுமைகளை கிரேன் மூலம் தூக்கும்போது கம்பிகளை அவற்றுடன் இணைத்தல் மற்றும் பிரித்தல். மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலைகளில், கான்கிரீட் பிளாக்குகள், கற்கள் மற்றும் பிற பொருட்களை ஏற்றுவதற்கும் இறக்குவதற்கும் கிரேன் கலங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



[கிரேன் சாக்யோ] (கிரேன் ஆபரேஷன்) கிரேன் செயல்பாடு என்பது

கனமான பொருட்களைத் தூக்குவது, ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு நகர்த்துவது மற்றும் வேறு இடத்தில் இறக்குவது ஆகியவை அடங்கும். பணிக் கலங்களில் கிரேன்கள் அகழ்வு, சீரான ரிப்ராப்பில் கொட்டுதல் மற்றும்



பிளாக்குகளை நிறுவுதல் ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[வின்ச் சாக்யோ] (வின்ச் செயல்பாடு)

வின்ச் என்பது ஒரு இயந்திரம் ஆகும், அது கம்பிகளைச் சுற்றிக்கொண்டு வெளியே அனுப்பும். பணிக் கலத்தை நகர்த்தும்போது அல்லது அத்துடன் பிணைக்கும்போது, நங்கூரம் கையாளும் கலத்தின் வின்ச்



வின்ச் செயல்பாடு

இயக்கப்படுகிறது. மேலும், பிரேக்வாட்டர் கட்டுமானத்தில், வின்ச் செயல்பாட்டின் மூலம் கெய்சன்கள் நிறுவப்படுகின்றன.

(3) மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் பணியின் பாதுகாப்பு

கடல்சார் சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை பெரிய அலைகள் இருக்கும்போது செய்ய முடியாது, ஏனெனில் பணிக் கலங்கள் பெரிதும் தடுமாற்றம் அடையும். கட்டுமானம் செய்யும்போது, வானிலை மற்றும் அலை முன்னறிவிப்பை அறிந்துகொள்வது எப்போதும் அவசியம்.

மரைன் சிவில் இன்ஜினியரிங் பணிகள் கடலுக்கு அருகில், கடலில் மற்றும் பணிக் கலங்களில் செய்யப்படுகின்றன. வேலை செய்யும்போது, தவறி விழுதல் அல்லது தண்ணீரில் விழும் அபாயம் உள்ளது. மேலும், பணிக் கலங்கள் மிகவும் குறுகலானவை மற்றும் அவற்றில் பல்வேறு இயந்திரங்கள் உள்ளன, இதனால் தொழிலாளிகள் அவற்றில் முட்டிக்கொள்வது அல்லது இடித்துக்கொள்வது மிகவும் சாதாரணமானது, இது மிகவும் ஆபத்தானது.

- > கடலில் பணிபுரியும்போது, எப்போதும் உயிர்காக்கும் ஆடையை அணிய வேண்டும். சரியாக அணியும்போது, லைஃப் ஜாக்கெட்டுகள் ஒரு நபர் கடலில் விழும்போது, அவரது வாய் தண்ணீருக்கு மேலே இருக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

- > பணிக் கலங்களில் உள்ள கயிறுகள் ஆபத்தானவை. டெக்கில் உள்ள



உயிர்காக்கும் ஆடைக்கான எடுத்துக் காட்டு

கயிறுகளுக்கு இடையில் உங்கள் பாதத்தை வைக்காதீர்கள், அல்லது அவற்றின் மீது மிதிக்காதீர்கள். கலம் நகர்ந்து, கயிறு திடீரென இடம் மாறினால், கயிறு உங்கள் காலில் சுற்றிக் கொண்டு காயங்களை ஏற்படுத்தும்.

> பணிக் கலங்களில் ஏறுவது மற்றும் இறங்குவதால் கடலில் விழ

நேரிடலாம். அதன் மீதோ அல்லது அதிலிருந்தோ குதிக்க வேண்டாம். ஒரு சுமந்து செல்லத்தக்க படகில் இருந்து கப்பல்துறை மேடை ஏறுதல் படிக்கட்டுகள் அல்லது ஏணிகள் நிறுவப்பட்ட இடத்தில் செய்யப்பட



நிறுவப்பட்ட ஏணியைப் பயன்படுத்துவதற்கான எடுத்துக்காட்டு

வேண்டும், அல்லது ஒரு சிறிய ஏணியைப் பயன்படுத்தவும்.

> கலங்களுக்கு இடையே சரக்குகளைக் கொண்டு செல்லும்போது,

அகலமான அயுமீதா (கேங்க்ப்ளாங்க்) அமைக்கப்படுகிறது.

கேங்க்ப்ளாங்கின் ஒரு பக்கம் மட்டும் படகுடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது

> வேலைப் படகை மூர் செய்யும்போது, கண்ணை (கயிற்றின் முடிவில் உள்ள வளைந்த பகுதி) பொல்லார்ட் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு உயரம் குறைந்த தூணில் தொங்கவிடப்படுகிறது, அவ்வாறு செய்யும்போது, விரல்கள் சிக்காமல் இருக்க எப்போதும் துணைக் கயிற்றைப் பயன்படுத்தவும்.

> பணிக் கலத்தில் சுற்றிவரும்போது,

ஒதுக்கப்பட்ட பகுதிகள் வழியாக மட்டுமே செல்லுங்கள், தடை செய்யப்பட்ட பகுதிகளுக்குள் நுழைய வேண்டாம். பணிக் கலத்தில் உள்ள அறிவிப்புக் குறிகளுடன் இணங்கவும்.



துணை கயிறு மூலம் நங்கூரமிடுதல் செயல்பாடு

> பணிக் கலத்தின் தளத்தை எப்போதும் ஒழுங்காகவும் நேர்த்தியாகவும் வைத்திருங்கள். மேலும், எண்ணெய்க் கசிவுகளை துடைக்கவும், ஏனெனில் அவை வழக்கி விழச் செய்யும்.

6.2.4 கிணறு தோண்டும் வேலை

சிறிய கிணறுகள் பொதுவான வீட்டு உபயோகத்திற்காக உள்ளன, மேலும் தண்ணீர் கைமுறையாக பம்பு செய்யப்படுகிறது. வெளியேற்றும் இடங்களில் நடுத்தர அளவிலான கிணறுகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவசர ஜெனரேட்டரைப் பயன்படுத்தி தண்ணீர் பம்பு செய்யப்படுகிறது. குடிநீருக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கிணறுகள் தரமான தண்ணீரை கிடைக்கச் செய்ய வேண்டும்.



(1) ஆயத்தநிலை தற்காலிக அமைப்பு

கட்டுமானத்தின் நோக்கத்தைத் தீர்மானித்து, தளத்தைத் துப்பரவாக்கவும். தளத்தை சுத்தம் செய்த பிறகு, துளையிடும் இயந்திரம் அசெம்பிள் செய்யப்படுகிறது.

(2) துளையிடுதல்

நீர் தாங்கும் அடுக்கினுள் நேரடியாகத் துளையிடுவதற்கு ஒரு போரிங் இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது (*தைசுயிசோ* (அக்விஃபர்) என்று அழைக்கப்படுகிறது), அது அடுக்கு இடிந்து விடாமல் இருப்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது. அடுக்குகளுக்கேற்ப, தகுந்த துளையிடும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி, சாத்தியமான அளவு குறுகிய காலத்தில்

தோண்டவும். துளையிடப்பட்ட துவாரம் இடிந்து விழுவதைத் தடுக்கவும்,
தோண்டப்படும் குப்பைகள் மிதக்காமல் இருக்கவும் உருகிய
களிமண்ணாலான தோண்டப்பட்ட சேற்றால் அது நிரப்பப்படுகிறது.
தோண்டப்பட்ட குப்பைகள் பெய்லர் எனப்படும் சாதனம் மூலம்
அகற்றப்படுகின்றன. துளையிடல் மற்றும் அகற்றுதல் செயல்முறை
நீர்ப்படுகையை அடையும் வரை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது.

(3) நீர்ப்படுகையின் தேர்வு

திட்டமிடப்பட்ட ஆழத்தை அடைந்தவுடன், அடுக்குகளின் எதிர்ப்பானது
தெங்கி கென்சோ (மின்சார லாக்கிங்) எனப்படும் முறையைப் பயன்படுத்தி
சரிபார்க்கப்படுகிறது, இதில் அடுக்கு நீர் ஆதாரமாவதற்குப்
பொருத்தமானதா என்பதைத் தீர்மானிக்க துளை வழியாக மின்சாரம்
அனுப்பப்படுகிறது. எதிர்ப்புத் திறன்களிமண் அடுக்குகளில்
குறைவாகவும், நல்ல நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்துடன் உள்ள மணல் மற்றும் சரளை
அடுக்குகளில் அதிகமாகவும் இருக்கும். நீர்ப்படுகை தீர்மானிக்கப்பட்டதும்,
இந்த இடத்தில் நிலத்தடி நீரைப் பிரித்தெடுக்க ஸ்கிரீன்/திரை எனப்படும்
சாதனம் நிறுவப்படுகிறது.

(4) சரளை நிரப்புதல்

துளைக்குள் உறை பைப்களை இணைத்து செருகவும். துளையிடப்பட்ட
மேற்பரப்புக்கும் உறைக்கும் இடையிலான பகுதி வரிசைப்படுத்தப்பட்ட
சரளை அல்லது சிலிக்கா மணலால் நிரப்பப்படுகிறது. இது மணலைக்
கட்டுப்படுத்தவும், திரை மற்றும் உறையைப் பாதுகாக்கவும், போர்வெல்
சுவர் இடிந்து விழுவதைத் தடுக்கவும் ஆகும். நிரப்புதலின் ஆழம்,
நிரப்புவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சரளை துகள்களின் அளவு மற்றும் பிற
காரணிகள் முக்கியமானவையாகும், அவை முடிக்கப்பட்ட கிணற்றின்
தரத்தைப் பாதிக்கின்றன.

(5) முடித்தல்

நிலத்தடி நீர் வெளிவரும் வகையில் கிணற்றில் உள்ள சேற்று நீர் வெளியேற்றப்படுகிறது.

(6) நீர்க் கவசம்

நிலப்பரப்பிலிருந்தோ நீர்ப்படுகையிலிருந்தோ மோசமான தரம் கொண்ட நீர் கிணற்றுக்குள் நுழைவது தடுக்கப்படுகிறது.

(7) பம்ப் நிறுவல்

பம்ப் செய்யப்பட வேண்டிய நீரின் அளவைத் தீர்மானிக்க ஒரு பம்ப்பிங் சோதனை மற்றும் பம்ப் செய்யப்படும் நீரின் தரத்தைத் தீர்மானிக்க ஒரு நீரின் தரச் சோதனை நடத்தப்பட்டு, பம்ப் நிறுவப்படுகிறது.

6.2.5 வெல்பாயிண்டிங் வேலை

கட்டிட அஸ்திவாரப் பணிக்காக நிலம் தோண்டும்போது, அகழ்வில் நிலத்தடி நீர் பாய்ந்தால், தோண்டப்பட்ட பகுதியின் ஓரங்களில் இருந்து மண் மற்றும் மணல் வெளியேறி, கட்டுமானப் பணிக்கு இடையூறாக இருக்கும். ஒரு வலுவான



அடித்தளத்தை உருவாக்க கட்டுமானம் நடைபெறும் அடுக்குக்கு அருகாமையில் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை குறைக்க வெல்பாயிண்டிங் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தேவையான கட்டுமானம் முடியும் வரை பம்ப்பிங் தொடரும். அஸ்திவாரப் பணிகள் முடிந்து, பம்ப்பிங் நிறுத்தப்பட்டால், நிலத்தடி நீர் கட்டுமானத்திற்கு முன்பிருந்த உள்ளூர் சூழலுக்குரிய இயற்கையான நிலைக்குத் திரும்பும். 2 மீ முதல் 7 மீ வரை ஆழத்தில் நீரை இறைக்க வெல்பாயிண்டிங் முறை பொருத்தமானது. அதிக ஆழத்திற்கு,

ஆத்துளைக் கிணறு முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(1) கட்டுமான விவரங்களை ஆய்வு செய்து தீர்மானித்தல்

நிலத்தடி நீர் மட்டம் எந்தளவுக்கு குறைக்கப்பட வேண்டும் என்பதை ஆராய வேண்டும். கணக்கெடுப்பின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், நிறுவப்பட வேண்டிய கிணறுகளின் இடைவெளி மற்றும் எண்ணிக்கையைத் தீர்மானிக்க, வடிகால் அளவின் கணிப்பு செய்யப்படுகிறது.

(2) பூர்வாங்க ஜெட்டிங்

ஒரு ஜெட்டிங் பைப்பைப் பயன்படுத்தி, குழாயுடன் இணைக்கப்பட்ட ஜெட் பம்பு மூலம் அழுத்த நீரைப் பயன்படுத்தி தேவையான ஆழத்திற்கு ஒரு துளை ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

(3) வெல்பாயிண்ட்களை நிறுவுதல்

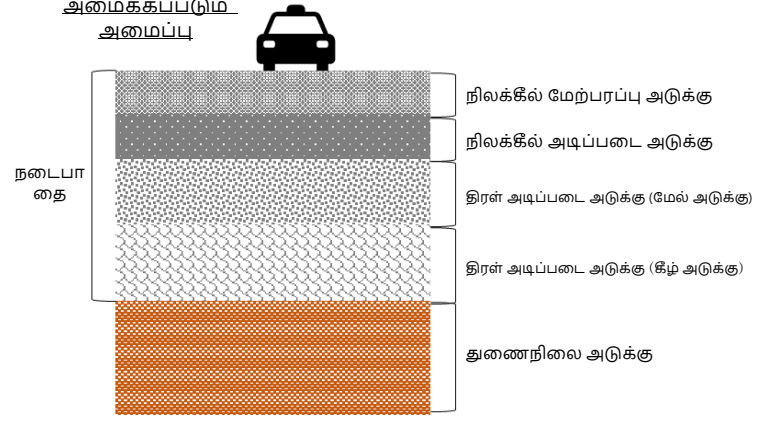
ரைசர் பைப்பின் முடிவில் ஒரு வெல்பாயிண்ட் இணைக்கப்பட்டு, முன்பு துளையிடப்பட்ட துளைக்குள் செருகப்படுகிறது. இந்தச் செயல்முறை முன்கூட்டியே தீர்மானிக்கப்பட்ட இடைவெளியில் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது.

(4) ஹெடர் பைப் உடனான இணைப்பு மற்றும் வெற்றிடப் பம்பை நிறுவுதல்

பல வெல்பாயிண்ட்களை ஹெடர் பைப்பில் இணைக்கவும். ஹெடர் பைப் தண்ணீரை வெளியேற்றுவதற்கான வெற்றிடப் பம்புடன் இணைக்கிறது.

6.2.6 நடைபாதை வேலை

வேலை செய்ய வேண்டிய சாலை ஏற்கனவே இருந்தால், அது பொது வாகனம் மற்றும் மனிதப் போக்குவரத்திற்கு உட்பட்டது மற்றும் கொடிகள், பாதுகாப்புக் கூம்புகள், பாதுகாப்பு வேலிகள் மற்றும் சாலைக் கட்டுமான



அடையாளங்கள் போன்ற போக்குவரத்து பாதுகாப்பு வசதிகளுக்கெனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் அவசியம். அமைக்கப்படும் நான்கு அடுக்குகளைக் கொண்டது. கட்டுமானம் நான்கு செயல்முறைகளாகப் பிரிக்கப்படும், ஒவ்வொரு அடுக்குக்கும் ஒன்று.

(1) துணைநிலை அடுக்கு வேலை

சாலையின் மிகக் தாழ்வான நிலை ரோஷோ (துணைநிலை அடுக்கு) என்று அழைக்கப்படுகிறது. தடிமனாக இருக்கும்போது, அது சுமார் 1 மீ ஆழமாக இருக்கும். தரையில் தோண்டுவதற்கு ஒரு பேக்ஹோ அல்லது புல்டோசர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பேக்ஹோ மூலம் தோண்டுவது, தோண்டப்பட்ட மண்ணை டம்ப் டிரக்கில் ஏற்றுவது, கை உருளை மூலம் சுருக்குவது, புல்டோசர் மூலம் சரளைகளைப் பரப்பி, கெட்டித்தல், ரோடு ரோலர் மூலம் சுருக்குவது போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகள் குறுகிய தூரத்தில் ஒரே நேரத்தில் செய்யப்படுவதால், கனரக உபகரணங்களுடன் மோதுவது, சிக்கிக்கொள்வது மற்றும் நசுக்கப்படுவது உள்ளிட்ட விபத்துகளைத் தவிர்ப்பது குறித்து கவனமாக இருங்கள்.

(2) திரள் அடிப்படை அடுக்குக் கட்டுமானம்

திரள் அடிப்படை அடுக்கு என்பது ஒரு அமைக்கப்பட்ட நடைபாதை

சாலையின் நடு அடுக்கு, அது மேல் மற்றும் கீழ் அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. சுமைகள் மற்றும் தாக்கங்களைப் பரவலாக்க நொறுக்கப்பட்ட கல் அல்லது பிற பொருட்கள் துணைநிலை அடுக்கு மீது வைக்கப்படுகின்றன. வேலை செய்யும் இடங்களில் காணப்படாவிட்டாலும், தாடை கிரஷர் என்ற இயந்திரம் கற்களைச் சிறிய துண்டுகளாக உடைப்பதற்கு கொண்டு வந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. நொறுக்கப்பட்ட கற்கள் ஒரு பேக்ஹோ அல்லது அகழ்வு வாளிகள் மூலம் டம்ப் டிரக்குகளில் இருந்து எடுக்கப்பட்டு, துணைநிலை அடுக்கில் பரப்பப்படுகின்றன. நொறுக்கப்பட்ட கற்களை ரேக்குகள் மூலம் சமன் செய்யும் தொழிலாளிகள் பெரும்பாலும் ஒரே நேரத்தில் வேலை செய்கிறார்கள், எனவே விபத்துகளைத் தவிர்க்க கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

(3) நிலக்கீல் அடிப்படை அடுக்குக் கட்டுமானம்

நிலக்கீல் அடிப்படை அடுக்கு என்பது திரள் அடிப்படை அடுக்குக்கு மேலே உள்ள அடுக்கு ஆகும். சூடாக்கப்பட்ட நிலக்கீல் ஒரு நிலக்கீல் ஃபினிஷர் மூலம் பரப்பப்பட்டு சமன் செய்யப்படுகிறது. நிலக்கீல் ஃபினிஷர் என்பது ஹாப்பரில் உள்ள நிலக்கீலை பின்புறத்திலிருந்து வெளியேற்றும் ஒரு இயந்திரமாகும். *தோன்போ* (அஸ்பால்ட் ரேக்) என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி சாலையின் விளிம்புகள் கையால் சமன் செய்யப்படுகின்றன. பரவலான நிலக்கீல் ஒரு மக்காடம் ரோலர் அல்லது பிற இயந்திரங்களால் கெட்டிக்கப்பட்டு, மேலும் டயர் ரோலருடன் கெட்டிக்கப்படுகிறது. இரண்டு வெவ்வேறு இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், மேற்பரப்பை மட்டுமல்ல, உட்புறத்தையும் கெட்டித்தல் செய்ய முடியும்.

(4) நிலக்கீல் மேற்பரப்பு அடுக்கு கட்டுமானம்

அடித்தள அடுக்கு கட்டுமானத்திற்கான அதே முறையைப் பயன்படுத்தி நிலக்கீல் பரப்பப்படுகிறது. இந்தச் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும்

நிலக்கீல் அடிப்படை அடுக்குக் கட்டுமானத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நிலக்கீலில் இருந்து இயல்பான தன்மையில் வேறுபடுகிறது, அது அதிக நீர் எதிர்ப்பு மற்றும் வழக்கு-அல்லாத பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

6.2.7 இயந்திர மண்வேலை

மெக்கானிக்கல் மண்வேலை என்பது கட்டுமான இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படும் மண்வேலை ஆகும். ஒரே கட்டுமானத் தளத்தில் பல இயந்திரங்கள் அல்லது தொழிலாளிகள் பணிபுரிந்தால், வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன் வேறு வாகனங்கள் அல்லது ஆட்கள் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ளுங்கள். வாகனங்களில் ஏறும்போதும், இறங்கும்போதும் இன்ஜினை ஆஃப் செய்துவிட்டு பாதுகாப்பு லீவரைப் பூட்டிவிட வேண்டும். கூடுதலாக, இயந்திர வெட்டுதல் நடவடிக்கைகளின்போது, ஒரு பொதுவான விதியாக இயந்திரத்தின் அடிக்கட்டின் திசையானது வெட்டு விளிம்பிற்கு செங்கோணத்தில் இருக்க வேண்டும்.

கட்டுமானத் தளத்திற்கு
இயந்திரங்களைக் கொண்டு
செல்லும்போது, இயந்திர
பரிமாற்றத்திற்கென
பிரத்யேகமாக்கப்பட்ட வாகனம்



பயன்படுத்தப்படுகிறது. *தோஹன் யோசு* (ஏற்றுதல் சரிவு) என்று அழைக்கப்படும் ஒரு சாய்தளம் சுமையேற்றுவதற்கும் இறக்குவதற்கும் பரிமாற்ற வாகனத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ளது. வளைவு 15 டிகிரி அல்லது அதற்கும் குறைவான சாய்வுடன் சுமையேற்றும் படுக்கையுடன் சாய்தளம் பாதுகாப்பாக இணைக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரத்தின் மீது விழுவது

அபாயகரமான விபத்துகளை ஏற்படுத்தும் என்பதால், சுற்றியுள்ள பகுதியும் தடைப்படுத்தப்பட்ட வைக்கப்பட வேண்டும்.

இயந்திர மண்வேலைகள் அடிக்கடி சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை உருவாக்குவதால், நிலம், உள்கட்டமைப்பு, போக்குவரத்து மற்றும் சுற்றுலா அமைச்சகத்தின் விதிமுறைகளின்படி குறைந்த அதிர்வு/சத்தம் கொண்ட கட்டுமான இயந்திரங்களாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட தெய்ஷிண்தோகாதா_கென்செட்சு கிகாய் (குறைந்த அதிர்வு கட்டுமான இயந்திரங்கள்) போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துதல் ஆகிய நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

திட்டமிட்டபடி கட்டுமானப் பணிகள் நடைபெற, இயந்திரங்கள் பழுதடையாமல் முறையாகச் செயல்பட வேண்டும். அன்றைய வேலை முடிந்ததும், பாதுகாப்பான இடத்தில் நிறுத்தி, வாளிகள் மற்றும் பிற இணைப்புகளைத் தரையில் வைக்கவும். பாதுகாப்பு நெம்புகோல் பூட்டப்பட்ட நிலையில் உள்ளபோது, இயந்திரத்தை விட்டு வெளியேறும்போது இயந்திர எஞ்சினை சுமார் ஐந்து நிமிடங்கள் செயலற்ற நிலையில் இருக்க அனுமதிக்கவும் மற்றும் எண்ணெய்க் கசிவுகள், குளிரூட்டிக் கசிவுகள் போன்றவற்றைச் சரிபார்க்கவும். பராமரிப்புப் பொறுப்பில் உள்ள நபருக்கு அசாதாரணங்கள் தெரிவிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் தினசரி பராமரிப்பு முடிவுகள் ஆய்வு அட்டவணையில் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. வேலை முடிந்த பிறகு ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டாலும், வேலை தொடங்கும் முன் பிரேக்குகள் மற்றும் கிளட்ச்களைப் பரிசோதிக்க வேண்டும் என்பது தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி தேவைப்படுகிறது.

6.2.8 பைலிங் வேலை

(1) நிலத்தடிப் பொருட்கள் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய ஆரம்ப விசாரணை

பைலிங் வேலை தொடங்கும் முன், புதைக்கப்பட்ட பொருட்களின் கணக்கெடுப்பு தேவைப்படுகிறது. உதாரணமாக, குழி தோண்டப்படும் இடத்தில் புதைக்கப்பட்ட எரிவாயு, தண்ணீர் அல்லது மின் கம்பிகள் இருந்தால், அது பெரும் விபத்தை ஏற்படுத்தும். பெரிய பாறைகள் மற்றும் கடினமான படுகைப்பாறை இருக்கும்போது குறிப்பிட்ட அகழ்வு முறைகள் மற்றும் இயந்திரங்கள் தேவை. முக்கியமான தொல்பொருள் இடங்கள் அல்லது கலாச்சார சொத்துக்கள் புதைந்திருந்தால், தொல்பொருள் அகழ்வு மற்றும் பிற ஆராய்ச்சி தேவைப்படும்.

(2) புவிசார் தொழில்நுட்ப ஆய்வு

நிலத்தடிப் பொருள்கள் மற்றும் வசதிகளை ஆராய்வதுடன், மண்ணின் தரம், மண்ணின் வலிமை மற்றும் நிலத்தடி நீர் மட்டம் பற்றிய புவிசார் தொழில்நுட்ப ஆய்வும் தேவை. ஆய்வு மற்றும் தீர்மானத்திற்காக துளையிடும் இயந்திரம் ஆழமான துளைகளைத் தோண்டி, மண் மாதிரிகளைச் சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(3) பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள்

அடித்தளக் கட்டுமானமானது பெரிய இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது, இது பல்வேறு ஆபத்துக்களை ஏற்படுத்தலாம். பெரும்பாலான விபத்துக்கள் பணி நடைமுறைகளில் உள்ள பிழைகள், நிலையற்ற இயந்திர இருப்பிடங்கள், சமநிலை இழப்பு காரணமாக இயந்திரங்கள் அல்லது பொருட்கள் விழுதல், கவனக்குறைவாக அடியெடுத்து வைப்பது அல்லது பின்னோக்கிய நகர்வுகள் காரணமாக வழுக்குதல்/இடறுதல் அல்லது திறப்புகளில் விழுதல், அல்லது ஒரு தடைப்படுத்தப்பட்ட பகுதிக்குள் நுழைவதால் இடையில் சிக்கிக்கொள்வது

ஆகியவற்றால் ஏற்படுகின்றன. விபத்துகளைத் தவிர்க்க, மேலேயும் சுற்றிலும் சரிபார்ப்பது, நகரும் இயந்திரங்களில் கவனம் செலுத்துவது மற்றும் பிற தொழிலாளிகளை எச்சரிப்பது முக்கியம்.

- பொருட்கள் விழும் ஆபத்து

பைல் டிரைவரைப் பயன்படுத்தும்போது, பின் செருகுவதற்கு முன் வயரை அகற்றுவது போன்ற தவறான செயல்முறை, மூட்டில் இருந்து திருகு பிரிந்து விழுவதற்கு வழிவகுக்கும். மேலும், எச்-பீம்கள் அல்லது ஷீட் பைல்களை செலுத்துவதற்கு அல்லது வெளியே இழுக்க வைப்போ சுத்தியலைப் பயன்படுத்தும்போது, எச்-பீம்கள் அல்லது ஷீட் பைல்கள் விழக்கூடும்.

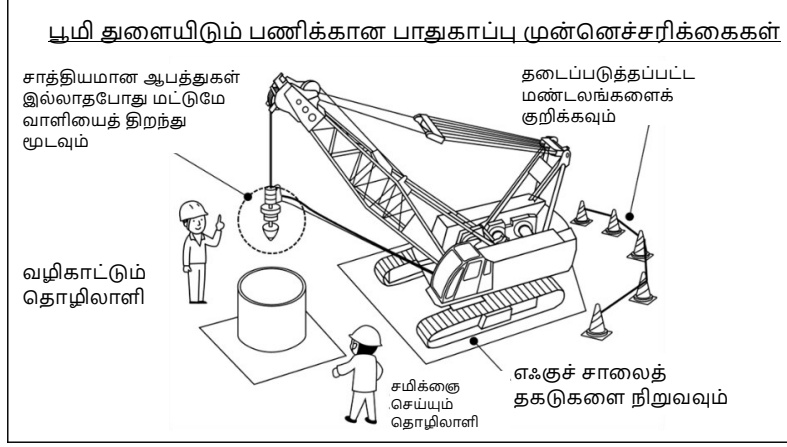
- இடையில் சிக்கிக் கொள்ளும் ஆபத்து

ஒரு பைல் டிரைவர் அல்லது கிரேன் இயக்கத்தில் இருக்கும்போது, இயந்திரம் தவறாக இயக்கப்பட்டாலோ அல்லது ஒரு தொழிலாளி தடைப்படுத்தப்பட்ட பகுதிக்குள் நுழைந்தாலோ, இடைநிறுத்தப்பட்ட H-பீம்கள், தாள் பைல்கள், லீடர் போன்றவற்றுக்கும் சுற்றியுள்ள பிற பொருட்களுக்கும் இடையில் சிக்கிக்கொள்ளும் அபாயம் உள்ளது.

- சாய்ந்து விழும் ஆபத்து

பெரிய இயந்திரங்களின் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து, அவை அவற்றின் சமநிலையை இழந்து சாயலாம்.

- உயரத்தில் இருந்து விழும் ஆபத்து



அஸ்திவார வேலைகள் உயரத்தில் செய்யப்படாவிட்டாலும், உயரத்தில் இருந்து விழும் அபாயம் குறைவாக இருந்தாலும், கவனக்குறைவாக பின்னோக்கிய நகர்வால் தோண்டப்பட்ட துளைகளில் விழுதல் மற்றும் பைல் டிரைவர் லீடர் மீது மூட்டு வேலை செய்யும்போது இயந்திரங்களிலிருந்து விழுதல் போன்ற விபத்துக்கள் சாத்தியமாகும். வழக்காத காலணிகளை அணிவதைத் தவிர, பணி மேற்பார்வையாளரிடமிருந்து பணி வழிமுறைகளைப் பெறுவது முக்கியம்.

6.2.9 சாரக்கட்டு வேலை

அத்தியாயம் 3இல் விளக்கப்பட்டுள்ளபடி, பல்வேறு வகையான சாரக்கட்டு வேலைகள் உள்ளன. இந்தப் பகுதி சாரக்கட்டுக் கட்டுமானத்தை விவரிக்கிறது. பல வகையான சாரக்கட்டுகள் உள்ளன மரச் சாரக்கட்டு, குழாய் சாரக்கட்டு, கட்டமைக்கப்பட்ட சாரக்கட்டு மற்றும் ரிங்லாக் சாரக்கட்டு உட்பட ஆனால், அனைத்து வகையான சாரக்கட்டு வேலைகளுக்கும் பொதுவான சில கட்டுமானக் குறிப்புகள் உள்ளன. ஃபுட்டிங் பாதுகாப்பாக இருப்பதை உறுதிசெய்து, அதை செங்குத்தாகவும், மட்டமாகவும் இருக்கும்படி அசெம்பிள் செய்து, அதை நேராக வைக்க குறுக்காகக் கட்டவும். முழு சாரக்கட்டு இடிந்து விழுவதைத் தடுக்க, ஒரு

கட்டிடம் இருக்கும்போது, அது கபெட்சனகி (சுவர் பிணைப்பு நங்கூரங்கள்) மூலம் கட்டிடத்துடன் பிணைக்கப்படுகிறது. கட்டிடம் இல்லாதபோது, அது வட்ட வடிவ வெற்றுப் பகுதிகள் அல்லது வேறு பொருட்களால் கட்டமைக்கப்படுகிறது.

(1) சாரக்கட்டின் அடித்தளம்

சாரக்கட்டு அமைக்கப்பட்டுள்ள தரையானது வலிமைக்காக கெட்டிக்கப்படுகிறது. ஒரு செங்குத்து டியூப் கூட அமிழ்ந்தால், முழு சாரக்கட்டும் நொறுங்கிவிடும். கூடுதலாக, மட்ஸில் மற்றும் தரைக்கு இடையில் எந்த இடைவெளிகளும் இல்லாத வகையில் தரை முடிந்தவரை சமதளமாக்கப்படுகிறது.

(2) கால்களை சரிசெய்தல்

அடிப்பகுதிப் பொருத்தி தரையில் போடப்பட்ட மட்ஸிலில் ஆணியடிக்கப்படுகிறது.

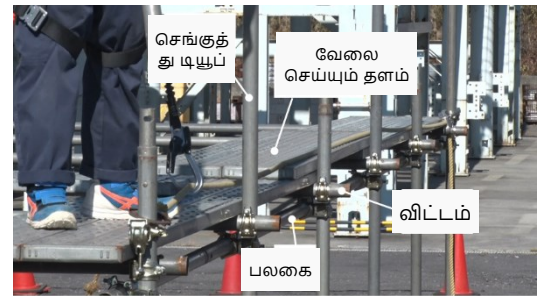


(3) செங்குத்து டியூப்புகள் மற்றும்

பலகைகளை நிறுவுதல்

செங்குத்து டியூப்புகள் செங்குத்தாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும்

பலகைகள் செங்குத்து டியூப்புகளுக்கு செங்குத்தாக இணைக்கப்பட வேண்டும். செங்குத்தான டியூப்புகளின் அடிப்பகுதிகள் அவற்றைப் பாதுகாக்க கிடைமட்ட உறுப்புகளால்



ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்படுகின்றன.

(4) விட்டங்கள் மற்றும் வேலை செய்யும் தளங்களின் நிறுவல்

பிரேஸ்களைப் பயன்படுத்தி முன் பக்கத்திலும் (கட்டிடத்தின் பக்கம்) பின்புறத்திலும் (வெளிப்புறம்) செங்குத்து டியூப்களை இணைக்கவும், அதன் மேல் சாரக்கட்டுப் பலகையை (வேலை செய்யும் தளம்) இணைக்கவும்.

(5) படிக்கட்டுகள், கைப்பிடிகள், நடு மற்றும் கீழ் லெட்ஜர்கள் மற்றும் கால் பலகை ஆகியவற்றை நிறுவுதல்.

தொழிலாளிகளுக்கான ஹெண்ட்ரெயில்கள், வீழ்ச்சியைத் தடுக்க நடு மற்றும் கீழ் லெட்ஜர்கள் மற்றும் கருவிகள் மற்றும் பிற பொருட்கள் விழாமல் தடுக்க கால் பலகைகள் ஆகியவற்றை நிறுவவும். படிக்கட்டுகளுக்கும் கைப்பிடிகள் நிறுவப்படுகின்றன.

(6) குறுக்கு பிரேஸ்களை நிறுவுதல்

முழு சாரக்கட்டையும் செங்குத்தாகவும் மட்டமாகவும் வைத்திருக்க



பெரிய குறுக்கு பிரேஸ்களை

நிறுவவும்.

(7) சுவர் பிணைப்பு நங்கூரங்களை நிறுவுதல்

முழு சாரக்கட்டு இடிந்து விழுவதைத் தடுக்க, அது சுவர் பிணைப்பு நங்கூரங்களுடன் கட்டிடத்தின் பக்கத்துடன் பிணைக்கப்படுகிறது. கட்டிடம் இல்லை என்றால், மூலைவிட்ட தாங்கு ஆதாரங்கள் (யரசு) வட்ட வெற்றுப் பிரிவுகள் அல்லது அவற்றைப் போன்ற உறுப்புகளைப் பயன்படுத்தி

நிறுவப்படுகின்றன.

6.2.10 ஸ்டீல் ஃப்ரேமிங் வேலை

எஃகுக் கட்டமைக்கும் வேலையில், ஒரு கட்டிடத்தின் கட்டமைப்பை முடிக்க எஃகுப் பிரிவுகள் ஒன்றிணைக்கப்படுகின்றன. இது எஃகுப் பிரிவு கட்டுருவாக்கம், அடித்தள சட்டகக் கட்டுமானம் மற்றும் எஃகுப் பிரிவு நிர்மாணித்தல் ஆகிய வரிசையில் செய்யப்படுகிறது.

(1) எஃகுப் பிரிவு செயலாக்கம்

எஃகுப் பகுதிகள் தொழிற்சாலையில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஒரு கட்டுமான வரைவு வரையப்பட்டு, அதற்கேற்ப எஃகுப் பகுதிகள் வெட்டப்படுகின்றன. வெட்டப்பட்ட எஃகுப் பிரிவுகள் அசெம்பிள் செய்யப்பட்டு, வெல்டிங் செய்யப்படுகின்றன, மேலும் வெல்ட்கள் கேளா ஒலிச் சோதனை மூலம் பரிசோதிக்கப்படுகின்றன. ஆய்வுக்குப் பிறகு, அவை துருப்பிடிக்காத பெயிண்ட் பூசப்பட்டு கட்டுமான இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.

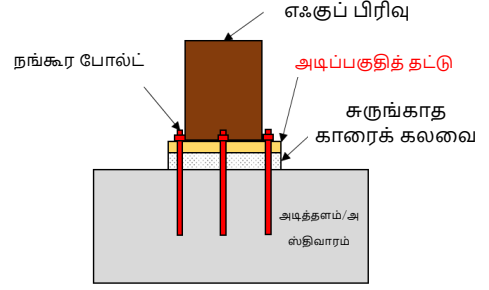
(2) அடித்தள சட்டகக் கட்டுமானம்

நங்கூர போல்ட்கள் நங்கூர போல்ட் ஸ்டாண்டுகள் அல்லது வேறு பொருட்களால் கட்டமைப்பு சார்ந்தவை அல்லாத கான்கிரீட்டுடன் பிணைக்கப்படுகின்றன. இதைத் தொடர்ந்து நிலத்தடி விட்டங்களின் இடம் மற்றும் அடித்தள வலுப்படுத்துதல், அடித்தளப் படிவப்பணி மற்றும் அடித்தள கான்கிரீட் ஊற்றுதல்.



(3) ஸ்டீல் சட்டகம் நிர்மாணித்தல்

அடித்தளத்தில் பொருத்தப்பட்ட எஃகு தூண்கள் மற்றும் நங்கூர போல்ட் ஆகியவை பேஸ் பிளேட்/அடிப்பகுதித் தட்டு எனப்படும் உறுப்பால் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்படுகின்றன. சாரக்கட்டுக் கட்டுமானத்தில் அடித்தளம் அமைக்கும் பணி எவ்வளவு முக்கியமோ அதே அளவு



அடிப்பகுதித் தட்டுகளுடன் எஃகு ஃபிரேம்களை சரிசெய்தல்

இரும்புக் கட்டுமானத்திலும் அது முக்கியமானது. எடுத்துக்காட்டாக, அடித்தள உயரங்கள் சற்று மாறுபடலாம், இது சரிசெய்யப்படாவிட்டால், ஒட்டுமொத்தக் கட்டிட முடிவின் துல்லியத்தைப் பாதிக்கும். அஸ்திவாரத்தின் உயரத்தைச் சரிபார்த்து, சுருங்காத காரைக் கலவை அல்லது மெலிதான எஃகுத் தகடுகளின் அடுக்குகளைப் பயன்படுத்தி அனைத்து தூண்களின் அடிப்பகுதித் தட்டு உயரத்தைப் பொருத்தவும். காரைக் கலவை திடமானதை உறுதிசெய்த பிறகு, நோக்குநிலையைச் சரிபார்த்து, அந்த இடத்தில் தூண்களை போல்ட் செய்யவும்.

செங்குத்து உறுப்புகளை விட்டத்துடன் இணைக்க இரண்டு முறைகள் உள்ளன: பிராக்கெட் செய்யப்படும் மற்றும் பிராக்கெட் செய்யப்படாத முறைகள். பிராக்கெட் செய்யப்படும், கற்றை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, விட்டங்களின் இரண்டு முனைகளும் அந்த முனைகளைக் கடக்கும் தூண்களும் தொழிற்சாலையில் வெல்டிங் அல்லது பிற வழிகளில் ஒன்றாக பிராக்கெட் செய்யப்படுகின்றன. பிராக்கெட் செய்யப்படாத முறை என்பது ஒரு கட்டுமான முறையாகும், இதில் தூண்கள் மற்றும் விட்டங்கள் நேரடியாகத் தளத்தில் இணைக்கப்படுகின்றன.

தூண்கள் மற்றும் விட்டங்களின் குறுக்குச் சந்திப்பு போல்ட் செய்யப்பட்டு பின்னர் வெல்டிங் செய்யப்படுகிறது. போல்ட்களுக்கான துளைகள்

பொருந்தவில்லை என்றால், போல்ட்களைப் பிணைப்பதற்கு முன் அவற்றைச் சீரமைக்க டிரிஃப்ட் பின் எனப்படும் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தக் கட்டத்தில், நட்டு தற்காலிகமாக பொருத்தப்படுகிறது.

விட்டங்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம், தூண்கள் இழுக்கப்படும் மற்றும் அவற்றின் செங்குத்துத்தன்மையைப் பராமரிக்க முடியாது. எஃகுச் சட்டகங்களை மீண்டும் சீரமைக்க கம்பிகள் மூலம் சட்டகம் இழுக்கப்படுகிறது, பின்னர் நட்டுகள் ஒழுங்காக இறுக்கப்பட்டு, பின்னர் குறுக்குச் சந்திப்பு வெல்டிங் செய்யப்படுகிறது (ஸ்டட் வெல்டிங்).

6.2.11 எஃகு வலுவூட்டல் வேலை (ரீபார் வேலை)

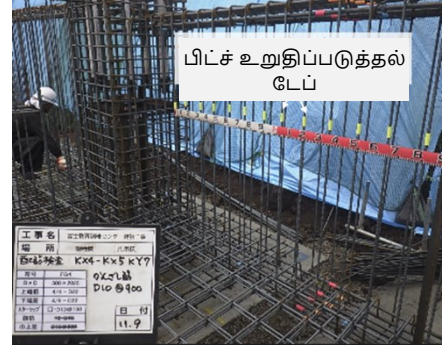
கான்கிரீட் அழுத்த சக்திகளை எதிர்க்கும் ஆனால் இழுவிசை சக்திகளுக்கு எதிராகப் பலவீனமானது. ரீபார் அதன் இழுவிசை வலிமையின் காரணமாக, கான்கிரீட்டின் பலவீனத்தை ஈடுசெய்வதற்காகக் கான்கிரீட்டில் வைக்கப்படலாம்.

ரீபாரை ஆக்சிஜனேற்றம் செய்து துருப்பிடிக்க வைக்க முடியும். கான்கிரீட் காரமானது, இது துருப்பிடிப்பிலிருந்து ரீபாரைப் பாதுகாக்கிறது, ஆனால் காலப்போக்கில் அது மேலும் மேலும் நடுநிலைத் தன்மையுடையதாக மாறும்.

நடுநிலைப்படுத்தல் ரீபாருக்கு முன்னேறினால், ரீபார் துருப்பிடிக்கும். எனவே, வலுவூட்டல் வைக்கும்போது, கான்கிரீட்டின் மேற்பரப்பில் இருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட தூரம் அல்லது கபூரி (கான்கிரீட் கவர் தடிமன்) இருப்பதை உறுதி செய்வது முக்கியம்.



வலிமையைத் தக்கவைக்க, குறிப்பிட்ட தடிமன் கொண்ட ரீபாரைப் பயன்படுத்துவது மற்றும் ரீபார்களுக்கு இடையில் சரியான இடைவெளியுடன் அமைப்பது அவசியம். பிட்ச் சரிபார்ப்பதை எளிதாக்குவதற்காக, ரிபாரில் டேப் சுற்றப்பட்டுள்ளது.



மெலிதான ஸ்லாப் ரீபார்களின் விஷயத்தில், பார்கள் ரீபார் லேப்பிங் எனப்படும் முறையால் இணைக்கப்படுகின்றன. இந்த மூட்டு முறையானது ரீபாருடனான கான்கிரீட்டின் ஒட்டுதலில் இருந்து வலுப்பெறுகிறது, ஆனால் கான்கிரீட்டின் மூகூட்டின் வலிமையை பாதிக்கிறது என்பதால், போதுமான நீளத்திற்கு ஒன்றன் மீது ஒன்று படிந்திருப்பதை உறுதிசெய்து, பிணைக்கும் கம்பிகளால் கம்பிகளைப் பிணைக்கவும்.

ஒரு பொதுவான RC கட்டமைப்புக் கட்டிடத்தில் முழுக் கட்டுமானத்திலும் ரீபார் வேலை உள்ளது. குறிப்பாக, இது படிவப்பணி தச்சு வேலைகளுடன் நெருக்கமான தொடர்புடையது, மேலும் செயல்முறைகள் ஒன்றுக்கொன்று ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, மின்சாரம் மற்றும் உபகரணங்களுக்கான பைப்பிங் மற்றும் வயரிங் வேலைகளுக்காக மின்சார தொழில்நுட்பவியலாளர்களுடனும் நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகால் வேலைகளுக்காக பிளம்பிங் தொழில்நுட்பவியலாளர்களுடனும் சந்திப்புகள் அவசியமாகும். ரீபார் வேலை பின்வரும் வரிசையில் செய்யப்படுகிறது: ரீபார் ஃபேப்ரிகேஷன், அடித்தள வலுவூட்டல் மற்றும் தரை ஸ்லாப் வலுவூட்டல்.

(1) ரீபார் செயலாக்கம்

கட்டுமான வரைபடங்கள் ஒரு கட்டமைப்பு வடிவமைப்பு நிபுணரால் கணக்கிடப்பட்ட கட்டமைப்பு வரைபடங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. கட்டுமான வரைபடங்களிலிருந்து, தேவையான ரீபாரின் வடிவங்கள் மற்றும் அளவுகள் மற்றும் ஒவ்வொன்றின் தேவையான எண்ணிக்கை ஆகியவை கணக்கிடப்பட்டு, ஒரு வலுவூட்டல் விவரங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. வலுவூட்டல் விவரங்களின்படி ரீபார்



வெட்டப்படுகிறது, வளைக்கப்படுகிறது அல்லது செயலாக்கப்படுகிறது. கூடுதலாக, வலுவூட்டல் விவரங்களின் அடிப்படையில் பார் டேக்குகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. பார் டேக்குகள் கட்டுருவாக்கப்பட்ட ரீபார்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் டெலிவரி நேரத்தில் வகைப்படுத்துவதற்காகவும் ரசீது ஆய்வுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(2) அடித்தள வலுவூட்டல்

செயலாக்க ஆலையில் இருந்து வழங்கப்படும் ரீபார் பெற்றவுடன் பரிசோதிக்கப்பட்டு, அடுத்தடுத்த செயல்பாடுகளில் எளிதாக மீட்டெடுப்பதற்காக ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது. அடித்தள வலுவூட்டுப் பணியானது, அஸ்திவாரத்தின் சரியான இடத்தை கட்டமைப்பற்ற கான்கிரீட்டில் குறிப்பதன் மூலம் தொடங்குகிறது. தளவமைப்பு குறியிடுதல்



முடிந்ததும், உட்பொதிக்கப்பட்ட விட்டம் தாங்கி பிராக்கெட்கள்
அடித்தளத்தின் முக்கிய விட்ட பார்களை ஒரு நிலை உயரத்தில்
வைத்திருக்க வரிசையாக அமைக்கப்பட்டு, கட்டமைப்பு அல்லாத
கான்கிரீட்டிற்கான ஆணிகள் அல்லது நங்கூரங்கள் மூலம்
பாதுகாக்கப்படுகின்றன. ஸ்பேசர் தொகுதிகள் கவர் தடிமனை உறுதி
செய்வதற்காக அடிப்படை வலுவூட்டலை உயர்த்தப்
பயன்படுத்தப்படுகிறது. அடிப்படை வலுவூட்டலுக்குப் பிறகு, நெடுவரிசை
வலுவூட்டல் வைக்கப்படுகிறது. ஒரு தூண் தரைக்கு செங்குத்தாக
வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பிரதான ரீபார் மற்றும் பிரதான ரீபாரைச்
சுற்றியுள்ள வளைய ரீபார்களைக் கொண்டுள்ளது. வெட்டுவிசைக்கு எதிராக
வலுப்படுத்தவும் பூகம்பங்கள் மற்றும் பிற அதிர்ச்சிகளால் ஏற்படும்
குலுக்கலால் மெயின் பார் இடம் மாறுவதைத் தடுக்கவும், வளைய ரீபார்கள்
நிறுவப்படுகின்றன. நெடுவரிசை ரீபார் மற்றும் ஹூப் ரீபார்கள்
பிணைக்கப்பட்டவுடன், கவர் தடிமனைப் பாதுகாக்க ஸ்பேசர்கள்
நிறுவப்படுகின்றன. தூண் ரீபார்களுக்குப் பிறகு, விட்ட ரீபார்கள்
வைக்கப்படுகின்றன. அடித்தள வலுவூட்டல் அனைத்தும் முடிந்ததும்,
படிவப்பணி அமைக்கப்பட்டு அடித்தள கான்கிரீட் ஊற்றப்படுகிறது.

(3) தோமாவின் வலுவூட்டல் (வீட்டின் கீழ் உள்ள நிலத்தில்)

பொதுவாக, பைப் புதைத்தல் மற்றும் பின் நிரப்புதல் ஆகியவை தோமா
வலுவூட்டலுக்கு முன் செய்யப்படுகின்றன. தோமா வலுவூட்டல் பின்வரும்
வரிசையில் வைக்கப்படுகிறது: பிரதான ரீபார் வேலை வாய்ப்பு, விநியோக
ரீபார் வேலை வாய்ப்பு மற்றும் ஸ்பேசர்களை நிறுவுதல். தோமா
வலுவூட்டலை முடித்த பிறகு, தோமா கான்கிரீட் ஊற்றப்படும்.

(4) சட்டக வலுவூட்டல்

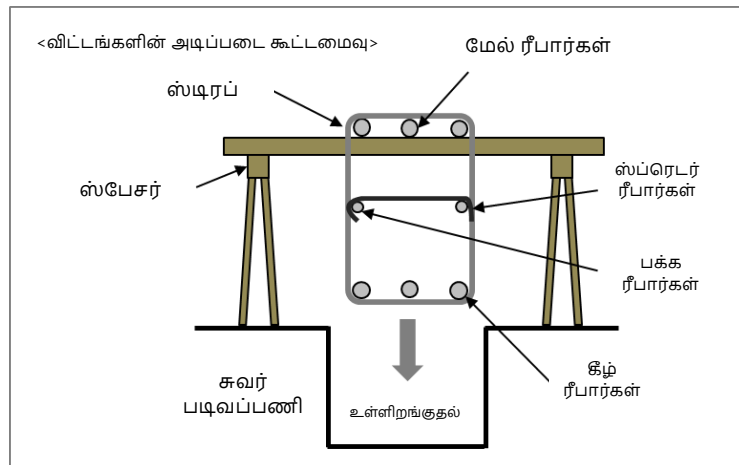
சட்டகமானது சுவர்கள், விட்டங்கள் மற்றும் ஸ்லாப்களுக்கு

வலுவூட்டலை வழங்குகிறது.

சுவர் வலுவூட்டல் பின்வரும் படிகளில் வைக்கப்படுகிறது: கவர் தடிமன் சரிபார்த்தல், நீளவாக்கு மற்றும் குறுக்கு வலுவூட்டலின் உள்/வெளிப்புற உறவைச் சரிபார்த்தல், பிட்ச் ஒதுக்கீடு செய்தல் மற்றும் வலுவூட்டல் வைப்பது, திறப்புகளுக்கு வலுவூட்டல் வைப்பது, ஸ்பிரெடர் ரீபார்களை வைப்பது மற்றும் ஸ்பேசர் தொகுதிகள் வைப்பது.

விட்டம் வலுவூட்டல் பின்வரும் வரிசையில் வைக்கப்படுகிறது: கீழ் ரீபார்களை வைப்பது, முனைகளில் வளையங்களை தற்காலிகமாக வைப்பது, மேல் ரீபார்களை வைப்பது, சிறிய விட்டங்களுக்கான கீழ் மற்றும் மேல் ரீபார்களை வைப்பது, பிரஷர் வெல்டிங், ஸ்டிரிப்புகளை வைப்பது மற்றும் மேல் ரீபார்களுடன் கட்டுவது, பக்கவாட்டு மற்றும் ஸ்பிரெடர் ரீபார்களை வைத்தல், படிவப்பணியில் அமைத்தல் மற்றும் ஸ்பேசர்களை வைப்பது.

மெயின் ரீபார்கள் மற்றும் டிஸ்ட்ரிபியூஷன் ரீபார்களைக் கொண்ட கீழ் மற்றும் மேல் வலுவூட்டலுடன் ஸ்லாப் இரட்டிப்பாக வலுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.



6.2.12 ரீபார் ஸ்ப்ளைசிங் வேலை

பல வகையான ரீபார் ஸ்பிளைசிங் முறைகள் உள்ளன, ஆனால் எந்த முறையைப் பயன்படுத்தினாலும், பிளவுபட்ட மூட்டு பேஸ் ரிபாருக்குச் சமமான அல்லது அதைவிட அதிகமான வலிமை கொண்டிருக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு கச்சிதமாகச் செயல்படுத்தப்பட்ட வாயு அழுத்த வெல்ட் செய்யப்பட்ட இழை இணைப்பின் குறுக்குவெட்டைப் பார்க்கும்போது இழை இணைப்பைக் கண்டறிய முடியாது, மேலும் ஒரு இழுவிசை அல்லது வளைக்கும் சோதனை செய்யப்படும்போது, இழை இணைப்பு உடையாது, மாறாக அடிப்படை ரீபார் உடையும். அழுத்த வெல்டிங் செய்யும்போது செயல்முறையைச் சரிபார்க்க பின்வரும் படிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



(1) ரீபார் பட்கள் சோதனை

ரீபாரில் வளைவுகளைச் சரிபார்க்கவும்.

(2) ரீபார் பட்கள் செயலாக்கம்

எஃகுக் கட்டுமானத் தளங்களில் புஷ்-கட்டிங் மூலம் ரீபார்கள் வெட்டப்படுகின்றன, எனவே அவற்றின் பட்கள் அழுத்த வெல்டிங்கிற்குப் பொருந்தாது. வெட்டப்பட்ட மேற்பரப்பு காலப்போக்கில் ஆக்சிஜனேற்றம் அடைவதால், ரீபார் அழுத்த வெல்டிங் செய்யப்படும் அதே நாளில் குளிர்-வெட்டு, செங்கோணம் ரீபார் கட்டரைப் பயன்படுத்தி வெட்டப்படுகிறது.

(3) வெல்டிங் பொருத்தி மீது ஏற்றியமைத்தல்

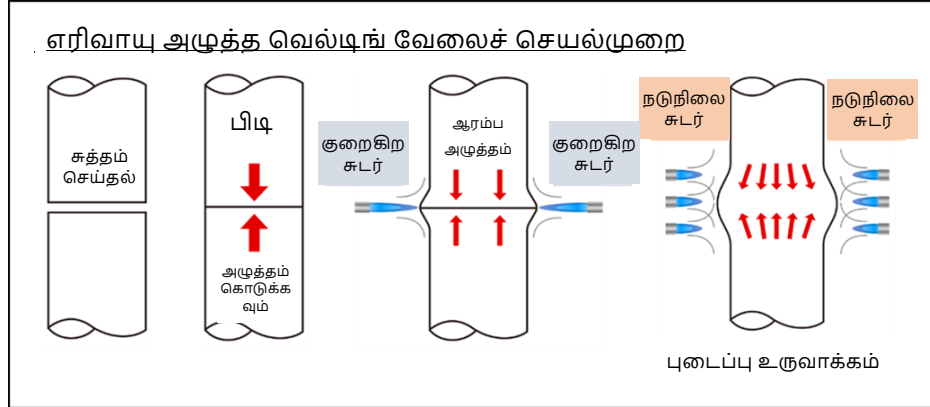
போல்ட்களைப் பயன்படுத்தி வெல்டிங் சாதனத்தில் அமைப்பதற்கு முன், மறுபக்கங்களின் வெல்டிங் முகங்கள் சுத்தமாக இருப்பதை உறுதிசெய்யவும். பிரஷர் வெல்டிங் செயல்பாட்டின்போது ரீபார் மீது அதிக

அழுத்தம் செலுத்தப்படுவதால், வேலையின்போது அவை தளர்த்தப்படாமல் இருக்க போல்ட்கள் பாதுகாப்பாக இணைக்கப்பட வேண்டும்.

சரிசெய்யும்போது, அழுத்த வெல்ட் செய்யப்பட வேண்டிய பட்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியின் அளவைச் சரிபார்க்கவும்.

(4) வெப்பமாக்குதல் மற்றும் அழுத்தம் தருதல்

முதலில், ரீபார்கள் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்ட பகுதி ஒரு பர்னர் மூலம் சூடுபடுத்தப்படுகிறது, மேலும் சூடான பகுதி படிப்படியாக இடது மற்றும் வலதுபுறமாக விரிவடைகிறது. சூடுபடுத்தப்பட வேண்டிய தோராயமான பகுதியின் அளவு, ரீபாரின் விட்டத்தை விட ஏறத்தாழ இரு மடங்கு ஆகும். வெப்பத்துடன் ஒரே நேரத்தில், பட்களை ஒன்றோடு ஒன்றாக அழுத்துவதற்கு அழுத்தம் கொடுக்கப்படுகிறது. பட் படிப்படியாக புடைக்கும், மேலும் அவை முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட அளவை அடையும்போது வேலை முடிவடையும்.



(5) ஆய்வு

அளவு, நீளம், ஷாஃப்ட் தவறான சீரமைப்பு, வளைவு, வெளிப்புறத்தில் விரிசல் மற்றும் குழிகள், மற்றும் பெருந்தொகையின் புடைப்பின் பருமன் அனைத்தும் ஆய்வு



மோசமான புடைப்பின் எடுத்துக்காட்டுகள்

செய்யப்படுகின்றன.

6.2.13 வெல்டிங் வேலை

மின்னோட்டம் மிகவும் குறைவாக இருந்தால், சரியான வெல்டிங் செய்ய முடியாது. மின்னோட்டம் மிகவும் குறைவாக இருந்தால், சரியான வெல்டிங் செய்ய முடியாது. மின்னோட்டம்

அதிகமாக இருந்தால், உறுப்பு உருகி ஒரு துளையை உருவாக்கும். வெல்டிங் ராட் மற்றும் வெல்டிங் செய்ய வேண்டிய பொருட்கள் மிகவும் நெருங்காத வகையில் அவற்றுக்கு



இடையே சரியான மற்றும் நிலையான

தூரம் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். சரியான வெல்ட் ஒரு வெல்ட் வடுவை உருவாக்கும், அது சிப்பிகளின் வரிசையைப் போலத் தோற்றமளிக்கும். வெல்டிங் என்பது அடிப்படைகளில் தேர்ச்சி பெற்றவுடன் எவரும் செய்ய எளிதான பணியாகும், ஆனால் உடல் விளைவுகள் மற்றும் விபத்துகளுக்கு எதிராக முன்னெச்சரிக்கைகள் எடுக்க வேண்டியது அவசியம். ஆர்க் வெல்டிங் உலோகங்களை ஒன்றாக இணைக்க மின்சார சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறது, எனவே மின்னதிர்ச்சிகளைத் தவிர்ப்பதற்கு முன்னுரிமை தரப்படும். அதைவிட முக்கியமானது மக்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தடுப்பது. வெல்டிங்கில் இருந்து வரும் புகையை உள்ளிழுப்பது (உலோக ஆவிகள் காற்றில் குளிர்ந்து கெட்டியாகி, காற்றில் மிதக்கும் தனித் துகள்களாக மாறி, புகை போல் தோன்றும்) தலைவலி, காய்ச்சல், குளிர், தசைவலி, தாகம் மற்றும் சோர்வு போன்ற அறிகுறிகளை ஏற்படுத்தும். புகையை உள்ளிழுப்பதைத் தடுக்க தூசு முகமூடிகளை

அணிய வேண்டும். மேலும், தீங்கு விளைவிக்கும் கதிர்களில் இருந்து உங்கள் கண்களைப் பாதுகாக்க ஒளி-கவசக் கண்ணாடிகள் அல்லது வெல்டிங் முகக் கவசத்தை அணியுங்கள். வெல்ட் செய்யப்பட்ட பகுதி ஒரு சாணை மூலம் பளபளப்பாக்கப்பட்டு, அந்த நேரத்தில் உலோகத் தூசு கையுறைகள் மற்றும் கைகளில் ஒட்டிக்கொள்ளும். உங்கள் கண்களைத் தேய்ப்பது கண்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் என்பதால், உங்கள் கண்களைத் தேய்ப்பதைத் தவிர்க்கவும்.

6.2.14 படிவப்பணி தச்சவேலை

ஒரு படிவப்பணியில் புதிய கான்கிரீட் ஊற்றப்படும்போது, படிவப்பணி அதே அளவு நீரின் அழுத்தத்தை விடப் பல மடங்கு அழுத்தத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. படிவப்பணியின்



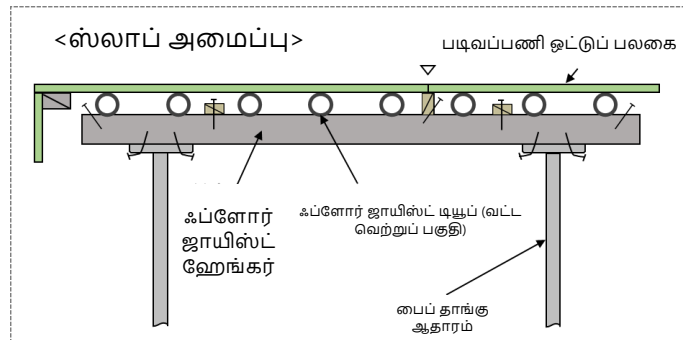
போதுமான அளவுக்குக் குறைவான வலுவூட்டல், படிவப்பணி உடைந்து (புளோ-அவுட்) தயாராக கலந்த கான்கிரீட் வெளியேறும் விபத்துகளுக்கு வழிவகுக்கும். புளோ-அவுட்களைத் தடுக்க, கான்கிரீட் அழுத்தத்தைத் தாங்கும் வகையில் படிவப்பணியைப் போதுமான அளவு வலுப்படுத்த வேண்டும். மேலும், உயரத்தில் இருந்து கான்கிரீட் வைப்பது ஒரு புளோ-அவுட் விளைவிக்கலாம் என்பதால், கான்கிரீட் இடும் முறை குறித்து கான்கிரீட் பம்பிங் ஒப்பந்ததாரருடன் விரிவான விவாதம் நடத்தப்படுகிறது.

படிவப்பணி சரியான நிலையில் அமைக்கப்பட வேண்டும், செங்குத்தாக மற்றும் மட்டம் நிலைப்படுத்தப்பட வேண்டும், மேலும் அது குறிப்பிடத்தக்க சிதைவு அல்லது சேதம் இல்லாமல் சுமைகள், பக்கவாட்டு அழுத்தம், அதிர்வுகள், தாக்கங்கள் போன்றவற்றைத் தாங்கும் வகையில் அசெம்பிள் செய்யப்பட வேண்டும்.



சுவர் படிவப்பணியானது, தவறான சீரமைப்புகள் அல்லது பிழைகள் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த பிரிப்பான்கள், படிவப் பிணைப்புகள் மற்றும் பி-கான் போன்ற பொருட்கள் கொண்டு உருவாக்கப்பட வேண்டும். படிவப் பிணைப்புகளை வட்ட வடிவ வெற்றுப் பகுதிகள் மூலம் இறுக்கி வலுப்படுத்தலாம்.

ஸ்லாப் கீழே இருந்து செங்குத்தாக தாங்கிக்கொள்ளப்படுகிறது, ஏனெனில் கான்கிரீட் எடை நேரடியாக செங்குத்துத் திசையில் செயல்படும். பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள், கீழே இருந்து, ஷோரிங் எனப்படும் பைப் தாங்கு ஆதாரங்கள், ஃப்ளோர் ஜாயிஸ்ட் ஹேங்கர் மற்றும் ஃப்ளோர் ஜாயிஸ்ட், அதன் மேல் படிவப்பணி ப்ளைவுட் (படிவப்பணி கார்பென்ட்ரியில் செகிதா என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



ஸ்லாப்பைத் தாங்கப் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பைப் தாங்கு ஆதாரங்கள் தேவை. ஷோரிங் சறுக்குவதைத் தடுக்க, ஃபுட்டிங்குகள் இரண்டு கிடைமட்ட திசைகளில் நெகராமி எனப்படும் பைப்புகள் மூலம் இணைக்கப்படுகின்றன. பைப் தாங்கு ஆதாரம் நீண்டதாக இருந்தால், கிடைமட்ட மூட்டுகள் வட்ட வடிவ வெற்றுப் பிரிவுகளைப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு 2 மீ அல்லது அதற்கும் குறைவான உயரத்தைப் பயன்படுத்தி நிறுவப்படும். இறுதியாக, சரிசெய்தல் செய்யப்படும்போது செங்குத்துத்தன்மை மற்றும் அச்சக் கோட்டைச் சரிபார்க்கும்போது செயின், டர்ன்பக்கிள் மற்றும் தாங்குஆதாரம் ஆகியவை தள்ளவும் இழுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

6.2.15 கான்கிரீட் பம்ப்பிங் வேலை

கான்கிரீட் பம்ப்பிங் வேலை என்பது டிரக் அஜிடேட்டர்களால் தயாராகக் கலந்த கலவை கான்கிரீட்டை பம்ப் டிரக்குகளைப் பயன்படுத்தி படிவப்பணியில் ஊற்றுவதை உள்ளடக்கியது. கொண்டுவரப்படும்



தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட் டெலிவரி குறிப்பின் அடிப்படையில் ஏற்றுக்கொள்ளுதல் ஆய்வுக்கு (சரிவு மதிப்பு, காற்று உள்ளடக்கம் மற்றும் குளோரைடு உள்ளடக்கம்) உட்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் அதே நேரத்தில் அழுத்த வலிமை ஆய்வுக்கான சோதனைப் பகுதியும் தயாரிக்கப்படுகிறது.

பம்ப் டிரக் மூலம் கொட்டும் வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன் செய்ய வேண்டிய முக்கியமான விஷயம் என்னவென்றால், பம்ப் டிரக் விழுந்துவிடாதபடி அதைப் பற்றிக்கொள்ளும் அவுட்ரிகர்களை அமைக்க தரையைத் தயார் செய்வது. அதிர்வு காரணமாக அவுட்ரிகர்கள் தரையில்

அமிழ்வதைத் தடுக்க, அவுட்ரிகர்களின்
ஜாக்குகள் திடமான தரையிலும்,
மென்மையான தளத்திலும்
ஏந்திக்கொள்ளும் மரத்தால்
தாங்கிக்கொள்ளப்படுகின்றன., ஒரு எஃகுத்
தகடை கிடத்தி பின்னர் அவற்றின்



பம்ப் டிரக் மூலம் கான்கிரீட்
இடுதல்

அதிகபட்ச அகலத்திற்கு அவுட்ரிகர்களைத் திறப்பதன் மூலம் பம்ப் டிரக்
நிறுவப்படுகிறது. கூடுதலாக, டயர் நிறுத்தங்கள் பாதுகாப்பாக செருகப்பட
வேண்டும். சாய்வான நிலப்பரப்பில், கிடைமட்டக் கோணம்
முன்பக்கத்திலிருந்து பின்பக்கமாக மற்றும் இடமிருந்து வலமாக 3
டிகிரிக்குள் இருக்கும்படி அவுட்ரிகர்களின் ஜாக்குகளைச் சரிசெய்யவும்.

கட்டுமானத்தின்போது, பூம் இயக்கம் காரணமாக மின் கம்பிகளுடன்
தொடர் ஏற்படுவதை அல்லது வெட்டுவதைத் தவிர்க்க கவனமாக இருக்க
வேண்டும். உயர் மின்னழுத்தக் கம்பிகளின் விஷயத்தில், நேரடித் தொடர்பு
இல்லாவிட்டாலும், தீப்பொறி வெளியேற்றத்தால் மின்சாரம் பாய்ந்து
மின்னதிர்ச்சியை ஏற்படுத்தும். பாதுகாப்பு அனுமதி தூரத்தை
(கம்பியிலிருந்து உள்ள தொலைவு) சரிபார்த்துக் கண்காணிக்கவும்.

விநியோகப் பைப்புகளை ஆய்வு செய்வது மற்றும் இணைப்புகளைச்
சரிபார்ப்பதும் முக்கியமானது. டெலிவரி பைப்பில் உடைப்பு ஏற்பட்டால்,
தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட் வெளியேறி விபத்து ஏற்படும். அதைத்
தடுவதன் மூலம் (தட்டும்போது ஒலியைச் சரிபார்த்தல்) அல்லது
அல்ட்ராசோனிக் தடிமன் காஜ் மூலம் தினசரி அடிப்படையில் ஆய்வு
செய்யப்பட வேண்டும். பைப்புகளை ஏற்றி இறக்கும்போது சேதம் ஏற்படாமல்
இருக்க கவனமாகக் கையாள வேண்டும்.

தயாராகக் கலந்த கான்கிரீட்டை வைப்பதற்கு முன், உட்புறச் சுவரை

மேலும் வழக்கும்படி செய்ய முதலில் டெலிவரி பைப் வழியாக ஒரு ப்ரைமர் அனுப்பப்படும். இந்த ப்ரைமர் நிராகரிக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் படிவப்பணியில் போடப்படும்போது, அது கான்கிரீட்டின் வலிமை மற்றும் தரத்தை விட்டுக்கொடுக்கிறது. ப்ரைமர் உட்பட ப்ரைமரின் அளவை விடச் சூமார் 1.5 மடங்கு அளவு படிவப்பணியில் இடப்படவில்லை, மாறாக நிராகரிக்கப்படுகிறது.

6.2.16 பெயிண்டிங் வேலை

பலவிதமான பெயிண்டிங் வேலைகள் உள்ளன. அனைத்து வகைகளுக்கும் பொதுவான முக்கியமான விஷயம், பெயிண்ட் பூசப்பட்ட மேற்பரப்பில் நன்றாக ஒட்டிக்கொண்டிருப்பதை உறுதி செய்வது. சரியாக வேலை செய்யவில்லை என்றால், பெயிண்ட் ஃபிலிம் விரிசல் அல்லது உரிதல், பளபளப்பு குறைதல் போன்ற பிரச்சனைகள் ஓராண்டு முதல் மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு ஏற்படும்.

பெயிண்டிங் அடிப்படையில் மூன்று செயல்முறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது: ப்ரைமர், மிடில் கோட் மற்றும் டாப் கோட். பெயிண்ட் உலர்வதற்காக, செயல்முறையின் ஒவ்வொரு படிக்கும் இடையே தகுந்த நேரத்தை கடத்துவது முக்கியம், இது செயல்முறை இடைவெளிக் காலம் எனப்படும். பெயிண்டிங் செயல்முறைகளுக்கு இடையேயான நேரம் குறைந்தபட்சம் ஒவ்வொரு பூச்சுக்கும் குறிப்பிடப்பட்ட அளவிலாவது இருக்க வேண்டும், மேலும் அடுத்த பெயிண்டிங் செயல்முறைக்கு செல்லும் முன் பூச்சு முற்றிலுமாக முற்றிலுமாக உலர அனுமதிக்கப்பட வேண்டும். செயல்முறை இடைவெளிக் காலங்கள் வெப்பநிலை, சூரியஒளி படவைத்தல் மற்றும் ஈரப்பதம் உள்ளிட்ட பல்வேறு நிலைமைகளைப் பொறுத்து மாறுபடும், மேலும் தொழிலாளி வேலையைத் தொடர்வது குறித்து

நிலைமையை மதிப்பிடக்கூடியவராக இருக்க வேண்டும். மழைக்காலத்தில் இருப்பது போன்று ஈரப்பதம் 85% அல்லது அதற்கும் அதிகமாக இருக்கும்போது கட்டுமானம் செய்யக்கூடாது.

ப்ரைமிங்கைத் தொடங்குவதற்கு முன், பெயிண்ட் பூசப்பட்ட மேற்பரப்பு குப்பைகள் இல்லாமல் இருப்பதை உறுதிப்படுத்தவும். இந்தச் செயல்முறை கெரன் (ஸ்கிராப்பிங்) என்று அழைக்கப்படுகிறது. வெளிப்புறச் சுவர்கள் பெயிண்ட் பூசப்பட வேண்டும் என்றால், உயர் அழுத்தக் கழுவுதல் அல்லது பிற முறைகள் மூலம் தூசு மற்றும் அழுக்கு அகற்றப்பட்டு, விரிசலுள்ள பகுதிகள் (விரிசல்) சரிசெய்யப்பட வேண்டும்.

கீழ் அடுக்கு மற்றும் மிடில் கோட் பொருள் இடையே ஒட்டுதலை மேம்படுத்த ப்ரைமர் கோட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சீலர், ப்ரைமர், ஃபில்லர் மற்றும் பிற ப்ரைமிங் பொருட்கள் வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

நடுத்தர கோட் கீறல்கள் அல்லது விரிசல்களால் சீரற்றதாகிவிட்ட மேற்பரப்புகளை சீரான முடிவை அடைவதற்காக மென்மையாக்குகிறது. இது டாப் கோட் பொருளின் ஒட்டுதலை வலுப்படுத்தவும் மேம்படுத்தவும் முடியும்.

டாப் கோட் என்பது பெயிண்டிங் செயல்முறையின் இறுதிக் கட்டமாகும், மேலும் அதன் பூச்சு வானிலை மற்றும் கறை எதிர்ப்பு மற்றும் அழகியல் நோக்கங்களுக்காக வடிவமைப்பில் செயல்திறனை வெளிப்படுத்துகிறது. பெயிண்டிங் வேலையின் செயல்திறன்



மூன்று அடுக்கு பெயிண்ட் (ப்ரைமர், மிடில் கோட் மற்றும் டாப் கோட்) மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது, ஆனால் பொதுவாக மேல் கோட் பெயிண்டின்

செயல்திறன் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது. தெளிப்பு பெயிண்டிங்கில், மேற்பரப்பு பொதுவாக இரண்டு கோட்களைப் பெறுகிறது.

தேவையான இடங்களில் மட்டுமே பெயிண்ட் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், எனவே, பெயிண்ட் பூசத் தேவையில்லாத பகுதிகளை மறைக்க மறக்காதீர்கள். ஒரு பாலிஎதிலீன் ஷீட் கொண்டு தரையை மூடி, பெயிண்ட் பூசப்பட வேண்டிய பகுதியின் எல்லையில் மாஸ்கிங் டேப் பயன்படுத்துங்கள், மேலும் சுவர்கள் போன்ற பெரிய மேற்பரப்புகளை மறைக்க மாஸ்கர் டேப் பயன்படுத்தவும். கூடுதலாக, வெளிப்புறச் சுவர் பெயிண்டிங்கில், பெயிண்ட் கார்கள் போன்றவற்றின் மீது தெறித்து, சிக்கல்களை ஏற்படுத்தும். கட்டிடம் முழுவதும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும், மேலும் பெயிண்ட் தெறிக்க வாய்ப்புள்ள பகுதியில் மோட்டார் வண்டிகள் மற்றும் பிற வாகனங்களும் தாள்களால் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.



6.2.17 நிலத்தோற்ற வேலை

நிலத்தோற்ற வேலை என்பது இயற்கையான கற்கள், மரங்கள், செடிகள் மற்றும் பூக்களை வைப்பதன் மூலம் இடத்தை வடிவமைப்பதாகும். சில சமயங்களில் நிவாஷி (தோட்டக்காரர்) என்று அழைக்கப்படும் நிலத்தோற்ற வடிவமைப்பாளர்கள், பாரம்பரிய ஜப்பானிய நிலத்தோற்றக் கலாச்சாரத்தின் அடிப்படையில் தோட்டங்கள் மற்றும் குடியிருப்பு முற்றங்களை உருவாக்குகிறார்கள். சமீபத்திய ஆண்டுகளில், கட்டிடத்தின் கூரையின் வெளிப்புற மேற்பரப்புகள், சுவர் மேற்பரப்புகள் மற்றும்

செயற்கை தரைப்பரப்புகளைப் பசுமையாக்குவதற்கும் நிலத்தோற்ற
நுட்பங்கள் அவசியமாக இருந்துள்ளன. நிலத்தோற்ற வடிவமைப்பாளர்கள்
நடவு, தாவரங்கள் மற்றும் நடவு கீழ் அடுக்குகளைக் கண்டறிதல் மற்றும்
நடவு செய்தல் ஆகியவற்றில் அறிவு மற்றும் திறன்களைக் கொண்டிருப்பது
மட்டுமல்லாமல், கலை மற்றும் வடிவமைப்புத் திறன்களையும்
கொண்டிருக்க வேண்டும். குறிப்பாக, தோட்டத்தில் மரங்களைக்
கத்தரிப்பது முடிக்கப்பட்ட நிலத்தோற்றத்தைப் பாதிக்கிறது, எனவே
புகார்களைத் தவிர்ப்பதற்காக வாடிக்கையாளருடன் விரிவாக
விவாதிக்கப்பட வேண்டும். வெவ்வேறு மரங்கள் வெவ்வேறு கத்தரித்தல்
நேரத்தைக் கொண்டுள்ளன என்பதை அறிந்துகொள்வதும் முக்கியம்.
தவறான நேரத்தில் கத்தரித்தல் செய்வதால் செடி உயிரற்றுப் போகும்
அல்லது பூக்காது.

நிலத்தோற்றத்திற்கு உயரத்தில் நிறைய வேலை தேவைப்படுகிறது. ஒரு
ஸ்திரமற்ற ஏணி அல்லது படி ஏணியில் வேலை செய்வது விழுதல்
விபத்துகளை ஏற்படுத்தும். தள்ளாடாத ஸ்திரத்தன்மைக்கு ஒரு படி
ஏணியின் இருப்பிடத்தைத் தேர்வுசெய்து, அது கீழே விழுவதைத் தடுக்க, படி
ஏணியை மரத்தின் தண்டில் கட்டிப் பாதுகாப்பது போன்ற
நடவடிக்கைகளை எடுக்கவும். கிளையின் மேல் வேலை செய்வது, கிளை
உடையும்போது விழுந்து விபத்து ஏற்பட வழிவகுக்கும். உயரம் 2 மீட்டருக்கு
மேல் இருந்தால், பாதுகாப்பு பெல்ட்டைப் பயன்படுத்தவும்.

கிரேன் டிரக்குகள் தாவரங்கள் மற்றும் தோட்டக் கற்களை
நகர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் சில நேரங்களில்
அகழ்வு வேலைகளுக்கு இழுவை மண்வெட்டிகள்
பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இயந்திரங்கள் கவிழ்வதைத் தடுக்க போதுமான
கவனம் செலுத்துங்கள். தானாக இயக்கப்படும் புல்வெட்டும்

இயந்திரங்களில் சிக்கிக் கொள்வது, மரங்களை செயின்சா மூலம் வெட்டும்போது விழுந்த மரத்தின் அடியில் சிக்கிக் கொள்வது, தலையில் நேரடியாக அடிபடுவது போன்ற விபத்துகள் நடந்துள்ளன.



6.2.18 இடிப்பு வேலை

அனைத்து அளவுகளைக் கொண்ட கட்டமைப்புகளிலும் இடிப்பு வேலை செய்யப்படுகிறது. கட்டிடம் இடிக்க இரண்டு முறைகள் உள்ளன: பகுதி கைதாய் கோஹோ (தள வாரியாக) மற்றும் ஹப்பா கைதை கோஹோ (வெடிப்பு இடிப்பு). இங்கு, தள வாரியாக இடிப்பு விளக்கப்படும். அனைத்து லைஃப்லைன் உள்கட்டமைப்புகளும் (மின்சாரம், தொலைபேசி, ஃபைபர் ஆப்டிக் கேபிள், கேபிள் டிவி, எரிவாயு, தண்ணீர், கழிவுநீர் போன்றவை) நிறுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்திய பின்னரே இடிப்பு தொடங்கும். எடுத்துக்காட்டாக, செயல்பாட்டிலுள்ள எரிவாயு, நீர் மற்றும் கழிவுநீர்ப் பாதைகளை இடிப்பது பெரிய விபத்துகளுக்கு வழிவகுக்கும். இடிக்கும் பணி பின்வரும் படிகளில் தொடரும்.

(1) வெளிப்புறப் பகுதிகளை இடித்தல்

வேலையை எளிதாக்க கட்டிடத்தைச் சுற்றியுள்ள பொருட்களை அகற்றவும். சொத்துகளில் உடைக்கப்படக் கூடாத பொருட்கள் இருக்கக்கூடும் என்பதால், இடிக்கப்பட வேண்டியவற்றை

உறுதிப்படுத்துவது அவசியம்.

(2) சாரக்கட்டு மற்றும் ஒலித்தடுப்புப்

பேனல்களை நிறுவுதல்

இடிப்புத் தொழிலாளிகளுக்கு
சாரக்கட்டு நிறுவவும். இடிப்பினால்
சத்தத்தையும் தூசு சிதறுவதையும்
தடுக்க முழு மேற்பரப்பும் சவுண்ட்



ப்ரூஃபிங் பேனல்கள், சவுண்ட் ப்ரூஃபிங் வீட்கள் போன்றவற்றால்
மூடப்பட்டிருக்கும்.

(3) கட்டிடத்தின் உட்புறத்தை இடித்தல்

பொருத்துதல்கள், பிளாஸ்டர் போட்கள், சாஷ்கள் மற்றும் பல்வேறு
உபகரணங்களைக் கையால் அகற்றவும். இந்த நேரத்தில், மறுசுழற்சி
செய்யக்கூடிய பொருட்களைப் பிரிக்கவும். மறுசுழற்சி மூலம் வளங்களைப்
பயன்படுத்துவதற்கும், கழிவுகளைச் சட்டவிரோதமாகக் கொட்டுவதைத்
தடுப்பதற்கும், கட்டுமானப் பொருள் மறுசுழற்சிச் சட்டம் 80 மீ² அல்லது
அதற்கு மேற்பட்ட தளப் பரப்பளவைக் கொண்ட கட்டிடங்களை
இடிப்பதற்காக தரநிலைகள் மற்றும் அபராதங்களை நிறுவுகிறது.

(4) ஒவ்வொரு தளத்திலும் உள்ள தரைகளில் துளையிடுதல்

இடிக்கப்பட்ட சுவர்கள் மற்றும் கட்டமைப்புக் குப்பைகளைக் கீழே இறங்க
அனுமதிக்க தரையில் துளைகளைத் துளைக்கவும்.

(5) கனரக இயந்திரங்களுக்கான தாங்கு ஆதாரத்தை நிறுவுதல்

கனரக உபகரணங்களை மேல்நோக்கி தூக்குவதன் மூலம் சுவர்கள்
மற்றும் தூண்கள் அகற்றப்படுகின்றன. கனரக உபகரணங்களின்
எடையைத் தாங்கும் ஆதாரவை வழங்கவும்.

(6) சுவர்கள் மற்றும் கட்டமைப்பை இடித்தல், அகழ்வு மற்றும்

அடித்தளத்தை இடித்தல்

அடித்தளங்களைத் தோண்டுவது ஒரு நிலத்தடிக் கட்டுமானச் செயல்முறை என்பதால், அதிர்வு தவிர்க்க முடியாமல் உருவாக்கப்படுகிறது. இந்த வேலையைச் செய்ய நாளின் சரியான நேரத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது முக்கியம்.

(7) கழிவுகளை அகற்றுதல், தரை மேற்பரப்பில் இருந்து குப்பைகளை அகற்றுதல், நிலத்தைச் சுத்தம் செய்தல் மற்றும் தெருவைச் சுத்தம் செய்தல்

மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்கள் கொட்டும் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, மேலும் தரையில் குப்பைகள் அகற்றப்படுகின்றன. பணியால் அசுத்தமான சுற்றுப்புறத் தெருக்களும் சுத்தம் செய்யப்பட்டு பழைய நிலைக்குத் திரும்புகின்றன.

மேலே இருந்து இடிப்பது ஒரு முறை, ஆனால் துண்டிக்கப்படும் தூண்களை ஜாக்குகளால் தாங்கி முதல் தளத்திலிருந்து இடிக்கும் முறையும் உள்ளது. இது (5)இல் ஆதரவு நிறுவல் வேலைக்கான தேவையை நீக்குவது மட்டுமல்லாமல், இடிக்கப்படும் பொருட்களைத் திறம்பட அகற்றவும் வகைப்படுத்தவும் அனுமதிக்கிறது.

அத்தியாயம் 7: கட்டுமான பணியின்போது

பாதுகாப்பு

7.1 கட்டுமானப் பணிகளில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள்

கட்டுமானத் தளங்களில் பல்வேறு தொழில் சார்ந்த விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன. சுகாதாரம், தொழிலாளி மற்றும் நலத்துறை அமைச்சகம் வெளியிட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், பெரிய விபத்து வகையில் 2021ஆம் ஆண்டில் கட்டுமானத் துறையில் ஏற்பட்ட அபாயகரமான தொழில்துறை விபத்துகளின் எண்ணிக்கையை அட்டவணை 7-1 காட்டுகிறது. நிகழும் பல்வேறு வகையான தொழில்துறை விபத்துக்களில், உயரத்தில் இருந்து விழுதல், கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் கிரேன்கள் சம்பந்தப்பட்ட விபத்துகள் மற்றும் இடிந்து விழுதல் / சரிந்து விழுதல் ஆகியவை கட்டுமானத் துறையில் ஏற்படும் மூன்று பெரிய விபத்துகளாகும், இது மொத்த விபத்துக்களில் 40-70% ஆகும். கீழே உள்ள அட்டவணையில் மோதித் தாக்கப்பட்ட மற்றும் இடையில் அகப்பட்டுக்கொள்ளாதல்/சிக்கிக்கொள்ளாதலுக்கு உள்ளானவற்றில் பெரும்பாலானவை கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் கிரேன்கள் சம்பந்தப்பட்ட விபத்துகளாகும்.

மூன்று பெரிய பேரழிவுகளில் மிகவும் பொதுவானது, உயரமான இடங்களில் பணிபுரியும்போது ஏற்படும் உயரத்தில் இருந்து விழுவது ஆகும். மூன்று பெரிய பேரழிவுகளைத் தவிர, பொதுச் சாலைகளில் பயணிக்கும்போது ஏற்படும் போக்குவரத்து விபத்துக்கள் மிகவும் பொதுவான வகை விபத்துகளாகும். சிவில் இன்ஜினியரிங் கட்டுமானத் தளங்களில் ஏற்படும் விபத்துகளின் வகைகள் மற்றும் காரணங்கள், அத்துடன் எதிர் நடவடிக்கைகள் மற்றும் மனரீதியாக எவ்வாறு தயாராக

இருக்க வேண்டும் ஆகியவற்றை அத்தியாயம் 7 விவரிக்கிறது.

	உயரத்தி ல் இருந்து விழுதல்	வழக்கி விழுதல்/இட றுதல்/விழுதல்/சாய்ந் து விழுதல்	இடித்த ல்	பறத்தல்/விழுத ல்	நொறுங்குதல்/இடிந் து விழுதல்	மோதித் தாக்கப்படுவ து	இடையில் அகப்பட்டுக்கொள்ளுதல்/சிக்கிக்கொள்ளுத ல்	நீரில் மூழ்குத ல்	சூடான/குளிர்ந்த பொருட்களுடனா ன தொடர்பு	அபாயகரமானபாயகரமா ன பொருட்களுக்கு வெளிப்பாடு, முதவியை.	மின்னிதிரச் சி	போக்குவரத் து விபத்து (சாலை)	போக்குவரத் து விபத்து (மற்றவை)	மொத்த ம்
சிலில் இன்ஜினியரிங் வேலை	19	5	1	4	13	11	15	9	4	3	2	10	1	102
சுரங்கப்பாதைக் கட்டுமானம்	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
பாலம் கட்டுமானம்	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	6
சாலைக் கட்டுமானம்	3	0	1	1	2	1	2	0	1	0	0	5	0	17
ரிவர் இன்ஜினியரிங் வேலை	1	3	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	10
அரிப்பு-கட்டுப்பாட்டு வேலை	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
துறைமுகம்/கடற்க ரை	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	6
மற்ற சிலில் இன்ஜினியரிங்	9	0	0	2	4	8	8	2	3	1	2	1	0	44
கட்டிட வேலை	71	0	0	5	15	7	6	0	6	5	2	9	0	139
எஃகுச் சட்டகம் மற்றும் வதுவூட்டப்பட்ட காங்கிரீட் வீடுகள்	23	0	0	3	5	2	0	0	3	4	0	5	0	48
மரச் சட்டகத்தால் செய்யப்பட்ட வீடு கட்டுமானம்	12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	19
கட்டிட உபகரணங்கள் நிறுவல்	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	16
மற்ற கட்டிட வேலை	28	0	0	2	7	4	6	0	3	1	0	1	0	56
மற்ற கட்டுமானங்கள்	20	0	0	1	3	1	6	1	1	1	4	6	0	47
தொலைத்தொடர்பு வேலை	4	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	2	0	13
இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களை நிறுவுதல்	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
மற்ற கட்டுமானங்கள்	12	0	0	1	1	1	4	1	0	1	2	4	0	28
கட்டுமானத் துறையின் கூட்டுத்தொகை	110	5	1	10	31	19	27	10	11	9	8	25	1	288

அட்டவணை 7-1 பெரிய விபத்து வகையில் 2021ஆம் ஆண்டில் கட்டுமானத் துறையில் ஏற்பட்ட அபாயகரமான தொழில்துறை விபத்துகள் (சுகாதாரம், தொழிலாளி மற்றும் நலத்துறை அமைச்சகத்தின் பணியிடப் பாதுகாப்பு இணையதளத்தில் இருந்து தொகுக்கப்பட்டது)

7.1.1 கட்டுமானத்தில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள் மற்றும் காயங்கள்

சுகாதாரம், தொழிலாளி மற்றும் நலத்துறை அமைச்சகத்தால் தொகுக்கப்பட்ட நிதியாண்டு 2020 மற்றும் நிதியாண்டு 2021இல் அனைத்துத் தொழில்களிலும் வெளிநாட்டுத் தொழிலாளிகள் சம்பந்தப்பட்ட அபாயகரமான விபத்துகளின் எண்ணிக்கையை அட்டவணை 7-2 காட்டுகிறது. கட்டுமானத் தொழில் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ளது என்பதை அட்டவணை 7-3 காட்டுகிறது.

விபத்து வகை	இறப்பு எண்ணிக்கை	
	நிதியாண்டு 2020	நிதியாண்டு 2021
உயரத்தில் இருந்து விழுதல்	5	5
வழுக்கி விழுதல்/இடறுதல்/விழுதல்/சாய்ந்து விழுதல்	2	0
இடித்தல்	1	0
பறத்தல்/விழுதல்	1	2
நொறுங்குதல்/இடிந்து விழுதல்	3	3
மோதித் தாக்கப்படுவது	4	2
இடையில் அகப்பட்டுக்கொள்ளுதல்/சிக்கிக்கொள்ளுதல்	2	3
அபாயகரமான பொருட்களுக்கு வெளிப்பாடு	2	0
மின்னிதர்ச்சி	2	1
தீ	0	1
போக்குவரத்து விபத்து (சாலை)	7	4
நீரில் மூழ்குதல்	0	1
மற்றவை	1	2
மொத்தம்	30	24

← அட்டவணை 7-2 அனைத்துத் தொழில்துறைகளிலும் வெளிநாட்டுத் தொழிலாளிகளுக்கு நிகழ்ந்த அபாயகரமான விபத்துக்கள்

தொழில் வகை	இறப்பு எண்ணிக்கை	
	நிதியாண்டு 2020	நிதியாண்டு 2021
உற்பத்தித் தொழில்	3	8
கட்டுமானத் தொழில்	17	10
மற்றவை	10	6
மொத்தம்	30	24

அட்டவணை 7-3 தொழில் துறை வாரியாக இறப்பு எண்ணிக்கை

[சுய்ரகு/தென்ரகு]

(உயரத்திலிருந்து விழுதல்) இவை உயரமான இடங்களிலிருந்து விழுதல், கட்டுமானத்தின்போது ஷாஃப்ட்கள் கீழே விழுதல், அல்லது அகழ்வின்போது ஒரு துளைக்கு உள்ளே விழுதல் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துக்கள்.

[தெந்தோ] (வழுக்கி விழுதல்/இடறுதல்/சாய்ந்து விழுதல்/முட்டி விழுதல்)

பொருட்கள் மீது இடறுவதால் அல்லது சமநிலையை இழந்து விழுவதால் ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துகள்.

[கெக்கிதொட்சு] (விபத்து) ஒன்றன் மீது வன்முறை மோதலால் ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துகள்.

[ஹிரை/ரக்கா] (பறத்தல்/விழுதல்) கிரேனால் தூக்கப்படும் சுமைகள் விழுவதால் அல்லது உயரமான இடத்திலிருந்து கருவிகள் அல்லது பொருட்கள் விழுவதால் ஏற்படும் தொழில் விபத்துகள்.

[ஹோகய்/தோகை] (நொறுங்குதல்/இடிந்து விழுதல்) இவை ஒரு சாரக்கட்டு இடிந்து விழும்போது அல்லது இடிக்கப்படும் கட்டிடம் இடிந்து விழும்போது ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துகளாகும்.

[கெக்கிதொட்சுசரே] (தாக்கப்படுதல்) இயங்கும் கனரக இயந்திரங்கள், வட்டமிடும் வாளி போன்றவற்றால் தாக்கப்படுவதால் ஏற்படும் தொழில் விபத்துக்கள்.

[ஹஸாமறே/மகிகோமறே] (இடையில் அகப்பட்டுக்

கொள்ளுதல்/சிக்கிக்கொள்ளுதல்) இயந்திரங்களில் இடையில் அகப்பட்டுக்கொண்டு அல்லது சிக்கிக்கொள்வதால் ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துகள்.

[யூகைபுட்சு தோனோ செஷ்ஷொக்கு] (அபாயகரமான பொருட்களின் வெளிப்பாடு) ரசாயனங்கள் போன்ற அபாயகரமான பொருட்கள் மனித உடலில் படும்போது ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துக்கள்.

[கண்டென்] (மின்னதிர்ச்சி) உடல் முழுவதும் மின்சாரம் பாய்வதால் ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துக்கள், எடுத்துக்காட்டாக, மின்னோட்டமுள்ள கம்பியை வெட்டுதல் அல்லது கசியும் சாதனத்தைத் தொடுதல்.

[கசாய்] (தீ) பல்வேறு காரணிகளால் தூண்டப்பட்ட தீயில் சிக்கி ஏற்படும் தொழில் விபத்துகள்.

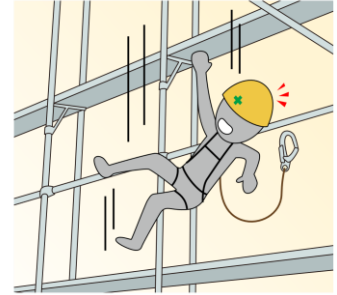
[கோட்சு ஜிகோ (தோரோ)] (போக்குவரத்து விபத்து (சாலை)) கட்டுமானத் தளங்களுக்குச் சென்று வரும்போது ஏற்படும் தொழில் விபத்துகள் மற்றும் சாலையை அடுத்துள்ள கட்டுமானப் பணியின்போது ஒரு தொழிலாளி பொது வாகன விபத்தில் சிக்கும்போது ஏற்படும் தொழில்துறை விபத்துக்கள்.

[ஓபொறே] (நீரில் மூழ்குதல்) கடல்கள், ஆறுகள் மற்றும் கழிவுநீர்ப் பணிகள் போன்ற நீர் கையாளப்படும் இடங்களில் தண்ணீரில் விழுவதன் மூலம் ஏற்படும் தொழில் விபத்துகள்.

7.1.2 அபாயகரமான விபத்துகளின் வகைகள்

(1) உயரத்திலிருந்து விழுதல்

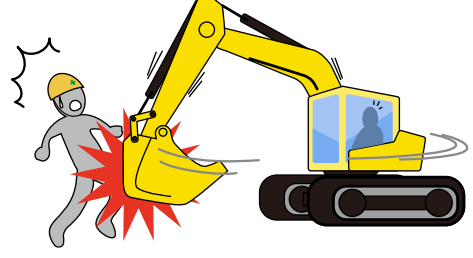
உயரத்தில் இருந்து விழுவதால் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள் எப்போதும் அதீத உயரத்தில் இருந்து நிகழும் விபத்துகளில் ஏற்படுவதில்லை, டம்ப் டிரக்கின் பின்புறத்திலிருந்து விழுவது போன்ற தாழ்வான இடங்களிலும் ஏற்படலாம்.



தோண்டப்பட்ட குழிகளில் விழுவதால் ஏற்படும் விபத்துகளும் நடந்துள்ளன. சமநிலை இழப்பு அல்லது வழக்குவது போன்ற காரணங்களால் அடிக்கடி வீழ்ச்சி ஏற்படுவதால், அதிக உயரத்தில் ஃபுல்-ஹார்னஸ் வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு கியரை சரியாக அணிய வேண்டும். மேலும், அவற்றைப் பயன்படுத்துவதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள், கியர் அணிந்திருந்தாலும் பயன்படுத்தாததால் விபத்துகள் ஏற்பட்டுள்ளன.

(2) தாக்கப்படுதல்/இடையில் அகப்பட்டுக்கொள்ளுதல்

சிவில் இன்ஜினியரிங் வேலை கனரக
உபகரணங்களின் பேரழிவுகளுக்கு
உள்ளாகக்கூடியது, ஏனெனில் வேலை
பெரும்பாலும் பெரிய கட்டுமான



இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துகிறது. கட்டுமான இயந்திரங்கள்
இடிக்கப்படுதல் அல்லது இடையில்

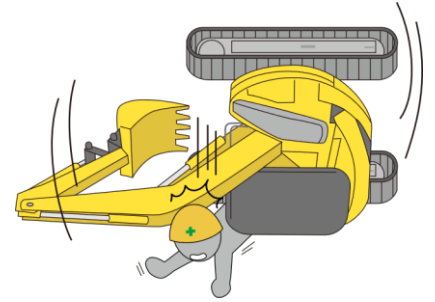
அகப்பட்டுக்கொள்ளுதல், அத்துடன் கட்டுமான
இயந்திரங்கள் மீதிருந்து கவிழ்ந்து விழுதல்
மற்றும் கீழே விழுதல் போன்ற விபத்துக்கள்
பொதுவானவை. சுற்றும் கை/வாளிக்கும் ஒரு



நபருக்கும் இடையில் ஏற்படும் மோதல், அல்லது வாளிக்கும் ஒரு
பொருளுக்கும் இடையில் ஒருவர் சிக்கிக்கொள்ளுதல் போன்ற விபத்துகளை
பேக்ஹோக்கள் ஏற்படுத்துகின்றன.

மற்றொரு வாகனத்தின் வழிகாட்டி ஒருவர் சரக்கு லாரி பின்னால்
வருவதை கவனிக்கத் தவறியதால் இடையில் சிக்கிக்கொண்ட விபத்தும்
ஏற்பட்டது. மேலும், தளத்தின் சுமையேற்ற வளைவில் போடப்பட்டுள்ள
மட்ஸிலை டம்ப் டிரக் இடித்து, வழிகாட்டி மீது மோதுதல் போன்ற
விபத்துகளும் நடந்துள்ளன.

பேக்ஹோ சாய்ந்து விழுவதால் யாரேனும்
நசுக்கப்படும்போது அது உயிருக்கு ஆபத்தான
விபத்துக்களை ஏற்படுத்தலாம். மேலும்,
டிரக்குகள் போன்றவற்றில் பேக்ஹோக்களை
ஏற்றி இறக்கும்போது, பேக்ஹோ சாய்ந்து விழும்
விபத்துகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் அதிகம்.



சரிவுப் பாதையில் பயணிக்கும்போது அல்லது சாலையின் ஓரத்தில் இருந்து கீழே விழுவதன் மூலமும் கட்டுமான இயந்திரங்கள் கீழே விழுவதும், சாய்வதும் நிகழலாம். கட்டுமான இயந்திரங்களுக்கான பாதைகள் சாலையின் ஓரம் சிதைவதைத் தடுக்கும் அளவுக்கு அகலமாக இருக்க வேண்டும். பேக்ஹோ மூலம் கனமான பொருட்களைத் தூக்க முயலும்போது கவிழலாம். பேக்ஹோக்கள் உட்பட கட்டுமான இயந்திரங்கள், அவற்றின் அசல் நோக்கங்கள் தவிர வேறு நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படக்கூடாது.

(3) போக்குவரத்து விபத்து (சாலை)

போக்குவரத்து விபத்துகளால் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள், கட்டுமானப் பணிகளுக்கு மட்டுமின்றி, கட்டுமானம், உபகரணங்கள் மற்றும் லைஃப்லைன் உள்கட்டமைப்புத் திட்டங்களுக்கும் பொதுவானவை. கட்டுமானத் தளங்களுக்குச் செல்லும்போது பல போக்குவரத்து விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன, மேலும் சில போக்குவரத்து விபத்துக்கள் பொது சாலைகளில் கட்டுமான வாகனங்கள் பயணிக்கும்போது ஏற்படுகின்றன. பொதுச் சாலையில் சரக்குகளை ஏற்றும்போது அல்லது இறக்கும்போது மற்றொரு வாகனம் மோதி விபத்துக்குள்ளாவது அல்லது உபரி மண்ணை ஏற்றிச் செல்லும் டம்ப் டிரக் மிக வேகமாக ஓட்டி வளைவில் கவிழ்வது ஆகியவை அடங்கும்.



(4) பறத்தல்/விழுதல்

பறக்கும்/விழும் விபத்து என்பது ஒரு நபர்
பறக்கும் அல்லது விழும் பொருளால்
தாக்கப்படும்போது ஏற்படுகிறது.
எடுத்துக்காட்டாக, கிரேன் மூலம் எடுத்துச்
செல்லப்படும் பொருளால் தாக்கப்படுவது



அல்லது விழும் தூக்கப்பட்ட சுமையின் கீழ் சிக்கிக்கொள்வது. போதுமான
ஸ்லிங்கிங் இல்லாதது, தொங்கும் சுமைகளை நகர்த்துவது போன்றவை
விபத்துக்களை ஏற்படுத்தும். தூக்கிநிறுத்தப்பட்ட சுமைகளுக்குக் கீழே
செல்லக்கூடாது என்பது முக்கியமான விஷயமாகும். நிறுவப்பட வேண்டிய
கருவிகள் மற்றும் உதிரிபாகங்கள் விழுவதாலும் விபத்துகள் ஏற்பட்டுள்ளன.

(5) நொறுங்குதல்/இடிந்து விழுதல்

சிவில் இன்ஜினியரிங் பணி இயற்கையுடன் செயல்தொடர்புகொள்வதைச்
சார்ந்துள்ளதால், நிலச்சரிவு மற்றும் மரங்கள் விழுந்து விபத்துகள்
ஏற்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக அகழ்வுப் பணிகளில், மண் சுவர் இடிந்து விழும்
நிலையில் விபத்துகள் ஏற்படக்கூடும்.

7.1.3 அதிக எண்ணிக்கையிலான இறப்புகள் ஏற்படும் வேலை

(1) சாலைக் கட்டுமானத்தில் ஏற்படும்

விபத்துகளின் தன்மைகள்

வலதுபுறம் உள்ள புகைப்படம் சாலை
அமைக்கும் வேலைக்கானது.

முன்னோக்கி நகரும் பல கட்டுமான
இயந்திரங்களின் வரிசையின் பின்னால்,
பல தொழிலாளிகள் நிலக்கீலை சமன் செய்கிறார்கள். சாலைக் கட்டுமான
விபத்துகளில் ரோலர்கள் மோதுவது மற்றும் பின்வாங்கும் டம்ப்



டிர்க்குளால் இடிபடுவது ஆகியவை அடங்கும். சாலைச் சீரமைப்புப் பணியின்போது பேக்ஹோ கைகள் மற்றும் வாளிகள் மீது மோதியும் விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன. சாலை நிர்மாணம் என்பது கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் அருகில் வேலை செய்யும் நபர்களால் தனித்தன்மை பெறுகிறது. கட்டுமான இயந்திரங்களின் ஆபரேட்டர்களுடன் சமிக்ஞை செய்வதன் மூலம் தொழிலாளிகளின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காகக் வழிகாட்டிகள் நியமிக்கப்படுகின்றனர், ஆனால் தொழிலாளிகள் தங்கள் சுற்றுப்புறங்களின் பாதுகாப்பு நிலைமையைத் தொடர்ந்து அறிந்திருக்க வேண்டும்.

(2) ரிவர் இன்ஜினியரிங் வேலை

ரிவர் இன்ஜினியரிங் பணிகளில் ஏற்படும் பொதுவான விபத்துகள் கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் தொடர்பானவை. இந்தக் கட்டுமானத் தளங்களில், சாய்வுகளில் இருந்து பேக்ஹோ கவிழ்ந்து விழுதல் அல்லது நகரும்



வாகனங்கள் மக்கள் மீது ஏறிச் செல்லுதல் போன்ற விபத்துக்கள் ஏற்படலாம். பெரிய பிளாக்குகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, மேலும் கிரேன்-வகை பேக்ஹோக்களின் தூக்கும் மற்றும் நகரும் நடவடிக்கைகளின்போது விபத்துக்கள் ஏற்படலாம்.

(3) பாலம் கட்டுமானம்

பாலம் கட்டுமானம் பெரும்பாலும்
உயரத்தில் வேலை செய்வதை
உள்ளடக்கியது. இதனால்,
உயரத்தில் இருந்து விழுவதாலும்,
பறக்கும்/விழும் பொருட்களால்
அடிபடுவதாலும் விபத்துகள் ஏற்பட
வாய்ப்புகள் அதிகம். இதனால்,



உயரத்தில் இருந்து விழுவதாலும், பறக்கும்/விழும் பொருட்களால்
அடிபடுவதாலும் விபத்துகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் அதிகம். ஒரு பாலத்தின்
மேல் பகுதியில் தற்காலிகமாக பொருத்தப்பட்ட வட்ட வடிவ வெற்றுப்
பகுதியில் தொழிலாளியின் கால் சிக்கிக்கொள்வதால், படிவப்பணி தளர்ந்து
கீழே விழும்போது விபத்துகளும் ஏற்படுகின்றன. வழங்கப்பட்ட பாதையைத்
தவிர்த்து வேறு பாதையைப் பயன்படுத்தி மேலே ஏற முயன்றதால்தான்
இதுபோன்ற விபத்து ஏற்பட்டது. விழுவதைத் தடுப்பதில் உள்ள பொதுவான
விதி,ஃபுல் ஹார்னஸ் வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு கியர் அணிந்து
நம்பகத்தன்மையுடன் பயன்படுத்துவதாகும். இடறி விழுந்து சமநிலையை
இழப்பதாலும் வீழ்ச்சி ஏற்படலாம். நீங்கள் எடுத்துவைக்கும் அடியைக்
கவனிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், பாதைகளில் தேவையற்ற பொருட்களை
வைக்காமல் இருப்பதும் முக்கியம்.

(4) சுரங்கப்பாதைக் கட்டுமானம்

அத்தியாயம் 3 பிரிவு 3.1.1இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, புவியியல் மற்றும்
சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் பொறுத்து பல்வேறு சுரங்கப்பாதை
முறைகள் பயன்படுத்தப்படலாம். புவியியல், பயன்படுத்தப்படும்
கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் தேவையான தற்காலிக வசதிகள்
ஆகியவை முறை வாரியாக வேறுபடுகின்றன, எனவே பாதுகாப்பு

பரிசீலனைகளில் சில வேறுபாடுகள் உள்ளன, ஆனால் பல ஒற்றுமைகளும் உள்ளன. சுரங்கப்பாதைகளில், தோண்டப்பட்ட மண் அகற்றப்பட்டு, குறுகிய, இருண்ட சூழலில் ரயில்வே உபகரணங்கள் மற்றும் டம்ப் டிரக்கள் மூலம் பொருட்கள் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, மேலும் தொழிலாளிகள் வேலை செய்யும்போது பல வாகனங்கள் சுரங்கப்பாதை வழியாக செல்கின்றன. இதனால், கனரக இயந்திரங்கள் தொடர்புடைய பல விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன. புவியியல் வேறுபட்டாலும், மணற்பாங்கான நிலம், காலநிலை மாற்றங்களுக்கு உட்பட்ட பாதைகள் போன்றவையும் தோண்டப்படுகிறது, இது அகழ்வு வேலைகளால் குலைக்கப்படும் அடுக்குகளின் சரிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும், இதன் விளைவாக பாதைகள் விழும் விபத்துக்கள் ஏற்படலாம். சுரங்கம் தோண்டும்போது, சுரங்கப்பாதை முகப்புக்கு அருகில் உள்ள புவியியல் நிலைமைகளைக் கவனமாகக் கவனித்து, புவியியல் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றவாறு அகழ்வுப் பணிகளைத் திட்டமிடுவது அவசியம்.

பைப்-ஜாக்கிங் டன்னலிங் முறையை நடத்தும்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய விஷயங்களை இந்தப் பிரிவு விவரிக்கிறது.

> சுரங்கப்பாதையின் உள்ளே, ஆக்ஸிஜன் குறைபாடு மற்றும் நச்சு வாயுக்கள் சாத்தியம் குறித்து எச்சரிக்கையாக இருங்கள். கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு நிறமற்றவை, மணமற்றவை மற்றும் அவை எங்கிருந்து உருவாகும் என்பதைக் கணிப்பது கடினம். எனவே, கண்டறியும் கருவியைப் பயன்படுத்தி அவற்றின் இருப்பு அல்லது இல்லாமை மற்றும் செறிவு அளவிடப்பட வேண்டும். பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக ஒவ்வொரு ஷிஃப்ட்டின் தொடக்கத்திற்கும் முன்னதாக நச்சு வாயு அளவீடுகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். சமீபத்தில், பல சுரங்கப்பாதைக் கட்டுமானத் தளங்கள் 24 மணி நேரமும் தொடர்ந்து

அளவீடுகளை எடுக்க தானியங்கி அளவீட்டு சாதனங்களை நிறுவுகின்றன.

> எரியக்கூடிய வாயுக்கள் உருவாக வாய்ப்பு இருப்பதால், நெருப்பு

கண்டிப்பாகத் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.

> பைப்-ஜாக்கிங் சுரங்கப்பாதை கட்டுமானம் பெரும்பாலும் சிறிய விட்டம்

கொண்ட கழிவுநீர் மற்றும் நீர் பைப்லைன் கட்டுமானத்திற்காக

பயன்படுத்தப்படுகிறது, பெரும்பாலும் 0.8 முதல் 3 மீட்டர் விட்டம்

கொண்டது. பைப்-ஜாக்கிங் சுரங்கப்பாதைக்குத் தேவையான பல்வேறு

தற்காலிக உபகரணங்களுடன் கூடுதலாக, தோண்டப்பட்ட மண் மற்றும்

மணல் ஷாஃப்ட்கள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இடையில்

அகப்பட்டுக் கொள்ளாமல், பறக்கும்/விழும் பொருட்களால் அடிபடாமல்,

உயரத்திலிருந்து விழாமல் தவிர்க்க கவனமாக இருங்கள். தோண்டிய

மண்ணை அகற்றும்போது அது ஷாஃப்ட்டுக்குள் நுழைவதைத் தடை

செய்வது போன்ற நடவடிக்கைகள் அவசியம்.

7.2 கட்டுமானத் தளங்களில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்

கட்டுமானத் தளங்கள் பல வேலை வகைகளைச் சேர்ந்த

தொழில்நுட்பவியலாளர்களின் இருப்பிடமாக உள்ளன. செய்யப்படும்

வேலை மாறுபட்டதாகத் தோன்றினாலும், அனுபவம் வாய்ந்த

தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் சில பொதுவான விஷயங்களை எப்போதும்

கவனத்தில் கொள்கிறார்கள். இது உயர் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பை

உணர்த்துகிறது. 7.2 அனைத்து தொழில்நுட்பவியலாளர்களும் அறிந்திருக்க

வேண்டிய பொதுவான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை விவரிக்கிறது.

7.2.1 கட்டுமானத்தில் பாதுகாப்பு சுழற்சி

கட்டுமானத்தில் பாதுகாப்பு சுழற்சியைத் தொடர்வதன் மூலம், தொழில்துறை விபத்துக்களுக்குக் குறைவான வாய்ப்புள்ள பணியிடங்களை உருவாக்கலாம். கட்டுமானத்தில் பாதுகாப்பு சுழற்சி பின்வரும் நோக்கங்களை அடைவதாகும்.

அ. கட்டுமான நடைமுறைகள் மற்றும் பாதுகாப்பை ஒருங்கிணைத்தல்.

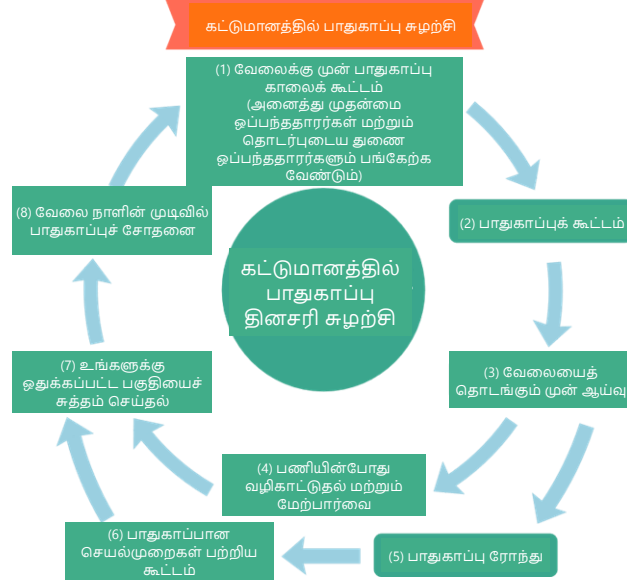
ஆ. முதன்மை ஒப்பந்ததாரர் மற்றும் பிற தொடர்புடைய துணை ஒப்பந்ததாரர்களுக்கு இடையே ஒத்துழைப்பை எளிதாக்குதல்.

இ. பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார நடவடிக்கைகளை ஒரு பழக்கமாக ஆக்குதல்.

ஈ. முன்னெச்சரிக்கை பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை எடுப்பதில் ஆக்கபூர்வமாக இருத்தல்.

உ. கட்டுமானம் மற்றும் பாதுகாப்புத் தேவைகளை அனைவருக்கும் தெரிவித்தல்.

கட்டுமானத் தளங்களில் தினசரி செயல்பாடுகளில் பல்வேறு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும். தொழில்துறை விபத்துகளைத் தடுக்க, கட்டுமானத்தில் தினசரி பாதுகாப்பு சுழற்சியை அமைத்து தொடர்வது முக்கியமானதாகும்.



(1) வேலைக்கு முன் பாதுகாப்பு காலைக் கூட்டம்

அனைத்து முதன்மை ஒப்பந்ததாரர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய துணை ஒப்பந்ததாரர்கள் கூட்டத்தில் பங்கேற்கின்றனர், இதில் பணித்தள மேலாளர்களால் முந்தைய நாளில் நடத்தப்பட்ட பாதுகாப்பு ரோந்து முடிவுகள் பற்றிய விளக்கக்காட்சி, அன்றைய வேலைக்கான பணிப் பாதுகாப்பு தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் வானொலி மூலமான உடலியக்கப் பயிற்சிகள் ஆகியவை அடங்கும்.

(2) பாதுகாப்புக் கூட்டம்

வேலை வகை வாரியாக விவாதங்கள் மேற்பார்வையாளர்கள் தலைமையில் நடத்தப்படும். பயிற்சியில் முந்தைய நாளின் வேலைச் செயல்முறையின் முடிவுகளை மதிப்பாய்வு செய்வது, இன்றைய பணிச் செயல்முறை தொடர்பான அபாய முன்னறிவிப்பு (KY) செயல்பாடுகள் மற்றும் புதியவர்களுக்கான கல்வி ஆகியவை அடங்கும்.

(3) வேலையைத் தொடங்கும் முன் ஆய்வு

வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன், பாதுகாப்பு ஆய்வுகள்

நடத்தப்படுகின்றன, இதில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகளின் ஆய்வுகள், பணி உள்ளடக்கத்தைச் சரிபார்த்தல் போன்றவை அடங்கும்

(4) பணியின்போது வழிகாட்டுதல் மற்றும் மேற்பார்வை

தள கண்காணிப்பாளர்கள்(மேற்பார்வையாளர், செயல்பாட்டு மேற்பார்வையாளர், முதலியோர்) தொழிலாளிகளுக்கு வழிகாட்டுதல் மற்றும் மேற்பார்வையை வழங்குகிறார்கள்.

(5) பாதுகாப்பு ரோந்து

பணித்தள மேலாளர் மற்றும் துணை ஒப்பந்ததாரர்களால் பாதுகாப்பு ரோந்துகள் நடத்தப்படுகின்றன, மேலும் ஒவ்வொரு கண்காணிப்பாளருக்கும் அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

(6) பாதுகாப்பான செயல்முறைகள் பற்றிய கூட்டம்

முதன்மை ஒப்பந்ததாரரும் ஒவ்வொரு சிறப்பு ஒப்பந்ததாரரும் அடுத்த நாள் வேலை தொடர்பாக ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொண்டு ஒருங்கிணைத்து, வேலை முறைகள் முதலியவற்றை விவாதிப்பார்கள்.

(7) உங்களுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட பகுதியைச் சுத்தம் செய்தல்

ஒவ்வொரு தொழிலாளியும் அவர் பணிபுரிந்த பகுதியை ஒழுங்கமைக்கவும், சீரப்படுத்தவும், சுத்தம் செய்யவும், கிருமி நீக்கம் செய்யவும் வேண்டும்.

(8) வேலை நாளின் முடிவில் பாதுகாப்புச் சோதனை

தீ, திருட்டு, பொதுப் பேரழிவு போன்றவற்றைத் தடுப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை முதன்மை ஒப்பந்ததாரரும் சிறப்பு ஒப்பந்ததாரரின் பொறுப்பாளரும் உறுதி செய்வார்கள்.

7.2.2 புதியவர்களுக்கான பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரக் கல்வி

ஒரு வணிகம் புதிய தொழிலாளிகளை பணியமர்த்தும்போது புதியவர்களுக்குப் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரக் கல்வி வழங்கப்படுகிறது. தொழில்துறை பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் குறித்த ஆணையின்படி புதியவர்களுக்கான பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரக் கல்வியை நடைமுறைப்படுத்துவது, அவசியமாகிறது.

[1] இயந்திரங்கள், அல்லது மூலப்பொருட்கள் முதலியனவற்றின் ஆபத்து அல்லது தீங்கு விளைவிக்கும் விளைவுகள் மற்றும் அவற்றைக் கையாளும் முறைகள் தொடர்பான விஷயங்கள்

[2] பாதுகாப்புச் சாதனங்கள், தீங்கு விளைவிக்கும் பொருள் கட்டுப்பாட்டு சாதனங்கள் அல்லது தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் செயல்திறன் தொடர்பான விஷயங்கள் மற்றும் அவற்றைக் கையாளும் முறைகள் தொடர்பான விஷயங்கள்

[3] செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் தொடர்பான விஷயங்கள்

[4] வேலை தொடங்கும் நேரத்தில் மேற்கொள்ளும் ஆய்வு தொடர்பான விஷயங்கள்

[5] வேலை சம்பந்தமாக தொழிலாளிகளை எளிதில் பாதிக்கக்கூடிய நோய்களுக்கான காரணங்கள் மற்றும் தடுப்பு தொடர்பான விஷயங்கள்

[6] பணியிடத்தை ஒழுங்காக வைத்திருப்பது மற்றும் அதன் சுகாதார நிலைமைகளைப் பராமரிப்பது தொடர்பான விஷயங்கள்

[7] விபத்தின்போது அவசர நடவடிக்கைகள் மற்றும் வெளியேற்றம் தொடர்பான விஷயங்கள்

[8] முந்தைய அம்சங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றுக்கு அப்பால், வேலை தொடர்பான பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியத்தைப் பேணுவதற்குத் தேவையான விஷயங்கள்

7.2.3 புதியவர்களுக்கான கல்வி

கட்டுமானப் பணிக்குப் புதிதாக நுழையும் தொழிலாளி புதியவர் என்று அழைக்கப்படுகிறார். கட்டுமானத் தளத்தில் ஏற்படும் இறப்புகளில் கிட்டத்தட்ட பாதி, புதிதாகத் தளத்தில் நுழைந்த ஒரு வாரத்திற்குள் நிகழ்கின்றன. இந்தக் காரணத்திற்காக, சுகாதார, தொழிலாளி மற்றும் நல அமைச்சகம் புதியவர் கல்வியைக் கட்டாயமாக்கியுள்ளது. கட்டுமானத் தளப் பாதுகாப்பு மேலாண்மைக்கான வழிகாட்டுதல்கள் முதன்மைப் பணியமர்த்துபவர் மூலம் செயல்படுத்தும் தரநிலைகளைப் பின்வருமாறு வரையறுக்கிறது.

[புதியவர் கல்வியை நடைமுறைப்படுத்துதல்]

புதிதாகக் கட்டுமானத் தளத்தில் பணிபுரியும் பணியாளர்களை நியமித்தால், தொடர்புடைய துணை ஒப்பந்ததாரர்கள், அந்தத் தளத்தில் பணியைத் தொடங்கும் முன், அப்பணியாளர்களுக்கு அந்தக் கட்டுமானத் தளத்தின் சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட விஷயங்களைத் தெரிவிக்கும்படி, அவர்களது மேற்பார்வையாளர் போன்றவர்களுக்கு அறிவுறுத்தி, முடிவுகளை முதன்மைப் பணியமர்த்துபவரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும்.

[1] முதன்மைப் பணியமர்த்துபவரின் பணியாளர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய துணை ஒப்பந்ததாரர்களின் பணியாளர்கள் ஆகிய இருவரையும் உள்ளடக்கிய கலப்பு பணியாளர்களால் பணி நடைபெறும் இடங்கள் தொடர்பான நிபந்தனைகள்

[2] தொழிலாளிகளுக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தும் இடங்கள் (ஆபத்தான மற்றும் தீங்கு விளைவிக்கும் இடங்கள் மற்றும் நுழையக்கூடாத இடங்கள்)

[3] கலப்பு வேலைத் தளங்களில் நடத்தப்படும் பணிச்

செயல்முறைகளுக்கு இடையேயான உறவு

[4] வெளியேற்றும் முறைகள்

[5] கட்டளை அமைப்பு

[6] சம்பந்தப்பட்ட வேலையின் விபரங்கள் மற்றும் தொழில்துறை விபத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

[7] பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார விதிகள்

[8] கட்டுமானத் தளத்தில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மையின் அடிப்படைக் கொள்கை மற்றும் இலக்குகள் மற்றும் பிற அடிப்படை தொழில்துறை விபத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைப் பரிந்துரைக்கும் திட்டங்கள்

மேற்கூறியவை பின்வருமாறு செயல்படுத்தப்படும்.

(1) வேலை தொடங்குவதற்கு ஒப்பந்ததாரர் முதலில் தளத்தில் நுழைந்த நாளில் வேலைக்கு முன்பாக

கட்டுமான நிறுவனத்திலிருந்து (பில்டர்) பொறுப்பாளர், மேற்பார்வையாளர், சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு அதிகாரி ஆகியோர் பயிற்சியை மேற்கொள்வார்கள்.

(2) ஒப்பந்ததாரரின் பணிக்குழுவில் ஒரு புதியவர் சேர்க்கப்படும் நாளில் வேலைக்கு முன்பாக

மேற்பார்வையாளர் மற்றும் சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு அலுவலர் பயிற்சியை நடத்துவார்கள்.

கள அலுவலகத்தில் மாநாடு அல்லது சந்திப்பு அறையில் சுமார் 30 நிமிடங்களுக்குப் பயிற்சி நடைபெறும்.

7.2.4 வேலைக்கான பாதுகாப்பு கியர்

கீழே உள்ள புகைப்படம் வேலைக்கான பாதுகாப்புக் கருவிகளைக் காட்டுகிறது. ஃபுல்-ஹார்னஸ் வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு துணைக்கருவி (1),



ஹெல்மெட் (2), கொக்கிகள் (3), மற்றும் பாதுகாப்பு காலணிகள் (4) ஆகியவை அடிப்படை கியர் ஆகும்.

[முழு-ஹார்னஸ் கட்டா சுயிராகு போஷியோ கிகு] (ஃபுல்-ஹார்னஸ் வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு கியர்) முழு பணியிருப்புநிலை வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு கியர் கீழே விழுவதைத் தடுக்கிறது. ஜனவரி 2, 2022 முதல், வேலை செய்யும் தளத்தின் உயரம் 6.75 மீட்டருக்கு மேல் இருந்தால் அதை அணிவது கட்டாயமாகும். எவ்வாறாயினும், விழுவதால் அடிக்கடி விபத்துக்கள் நிகழும் கட்டுமானத் துறையில், 5 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரத்தில் பணிபுரியும்போது கூட ஃபுல்-ஹார்னஸ் வீழ்ச்சி பாதுகாப்பு கியர் பயன்படுத்த வேண்டும். இருப்பினும், கியர் அணிந்திருந்தாலும் பயன்படுத்தாதவர்களுக்கு விழும் விபத்துக்கள் ஏற்படுகின்றன, எனவே

அதைப் பயன்படுத்த மறக்காதீர்கள்.

கூடுதலாக, பணியைப் பொறுத்து பின்வரும் பாதுகாப்பு மற்றும் தீங்கற்ற நிலை உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

[ஹோகோ மெகானே] (பாதுகாப்புக் கண்ணாடிகள்) இந்தக்

கண்ணாடிகள் உலோகம் மற்றும் மர தூசு, தீப்பொறிகள், வெப்பம், புகை (நச்சு வாயுக்கள் உட்பட), கட்டுமானத் தளங்கள் மற்றும் பொருள்



செயலாக்கத் தளங்களில் உருவாக்கப்படும் லேசர்கள் மற்றும் பிற தீங்கு விளைவிக்கும் கதிர்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து கண்களைப் பாதுகாக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. உங்கள் நோக்கத்திற்கான சிறந்த கண்ணாடிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

[ஹோகோ மாஸ்க்] (பாதுகாப்பு முகமூடி) தூசு மற்றும் பிற

குப்பைகளிலிருந்து பாதுகாக்கப் பயன்படும் முகமூடி. பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு தூக்கி எறியக்கூடிய முகமூடிகள் மற்றும் மாற்றக்கூடிய வடிகட்டிகள் உள்ளன. சுகாதாரம், தொழிலாளி மற்றும் நல அமைச்சகம் (MHLW) முகமூடிகளுக்கான தரநிலையை அமைக்கிறது. உதாரணமாக, நீண்ட காலத்திற்கு ஆர்க் வெல்டிங் மற்றும் பாறை வெட்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்து தூசு உள்ளிழுப்பது நுரையீரல் செயலிழப்பை (நிமோகோனியோசிஸ்) ஏற்படுத்தும், எனவே பாதுகாப்பு முகமூடிகளின் பயன்பாடு கட்டாயமாகும்.

[தெபுகுரோ] (கையுறைகள்) இயந்திரம்/கை வெட்டு செயலாக்கம்,

பெயிண்டிங் வேலை, பல்வேறு வகையான நிறுவல் வேலைகள் மற்றும் இரசாயனப் பொருட்கள் சம்பந்தப்பட்ட வேலைகளைச் செய்யும்போது கைகளைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுகிறது. இருப்பினும், சுழலும் கத்திகளான வட்ட ரம்பங்கள், துளையிடும் இயந்திரங்கள், சாய்செதுக்கல் இயந்திரங்கள், பைப் த்ரெடிங் இயந்திரங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தும்போது கையுறைகளை (வேலைக் கையுறைகள்) பயன்படுத்தக்கூடாது, ஏனெனில் கையுறைகள் (வேலைக் கையுறைகள்) சுழலும் பிளேடுகளில் சிக்கி விபத்துக்களை ஏற்படுத்தும்.

[ஷீல்ட்-மென்ட்சுகி ஹெல்மெட்] (வெல்டிங் ஹெல்மெட்) முழு

முகத்தையும் பாதுகாக்கும் கவசத்துடன் கூடிய ஹெல்மெட். முக்கியமாக வெல்டிங் வேலைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

7.2.5 வெப்பத் தாக்கு தடுப்பு

ஜப்பானில் கோடையில் 30 டிகிரி செல்சியஸுக்கும் அதிகமான வெப்பநிலையுடன் பல மனட்சுபி (சூடான நாள்) மற்றும் 35 டிகிரி செல்சியஸுக்கும் அதிகமான

வெப்பநிலையுடன் மோஷோபி (மிகவும் வெப்பமான நாள்) உள்ளன. வெப்பமான வானிலையில் செய்யப்படும் வேலை தொழிலாளிகளுக்கு வெப்பத் தாக்கு ஏற்படுத்தலாம். வெப்பத் தாக்கு/ஹீட்



ஸ்ட்ரோக் தலைச்சுற்றல் மற்றும் மயக்கம், தசை வலி மற்றும் விறைப்பு, அதிக வியர்வை, தலைவலி, மனநிலை அசௌகரியம், குமட்டல், வாந்தி, சோர்வு, ஊக்கமற்ற உணர்வு, பலவீனமான உணர்வு, வலிப்பு, பலவீனமான மூட்டு இயக்கம், அதிக உடல் வெப்பநிலை மற்றும் பிற அறிகுறிகளை

ஏற்படுத்தும். தொடர்ந்து வேலை செய்ய முடியாமல் போகலாம், மரணம் கூட ஏற்படலாம். ஜப்பான் வானிலை ஆய்வு நிறுவனம் ஒவ்வொரு பிராந்தியத்திலும் உள்ள வெப் பல்ப் குளோப் வெப்பநிலையின் (WBGT) கணிக்கப்பட்டுள்ள மதிப்பைக் கணக்கிட்டுத் தகவல்களை வழங்குகிறது. WBGT மதிப்புகளைக் குறைக்க, தள மேலாளர்கள் பெரிய மின்விசிறிகள், நிழல் வலைகள், உலர் மூடுபனி அமைப்புகள், ஓய்வுப் பகுதிகள், ஏர் கண்டிஷனிங் உபகரணங்கள், நீர் வழங்கல் உபகரணங்கள், குளிர்சாதனப் பெட்டிகள், ஐஸ் இயந்திரங்கள், குடிநீர் விற்பனை இயந்திரங்கள் முதலியனவற்றை நிறுவுகின்றனர். அதிக வெப்பமான நாட்களில், வேலை தொடங்கும் மற்றும் முடிவடையும் நேரம் முன்கூட்டிய நேரத்துக்கு மாற்றப்படலாம். தொழிலாளிகள் ஒதுக்கப்பட்ட இடைவேளையின்போது குளிரூட்டப்பட்ட ஓய்வுப் பகுதி போன்ற குளிர்ந்த இடத்தில் ஓய்வெடுக்க முயற்சிக்க வேண்டும், மேலும் வேலைக்கு முன்பும் பின்பும் தண்ணீர் அருந்தவும் உப்பு உட்கொள்ளவும் முயற்சி செய்ய வேண்டும். மேலும், காற்றோட்டமான வேலை ஆடைகள், வெப்பத்தை எளிதில் உறிஞ்சும் பாதுகாப்பு அங்கிகள் போன்றவற்றை அணியுங்கள்.

7.2.6 வேலைப் பாதுகாப்பில் கவனம் செலுத்த நினைவூட்டும் குறிகள்

கட்டுமானத் தளத்தில் பல்வேறு இடங்களில் வெள்ளைப் பின்னணியில் பச்சை சிலுவையுடன் கூடிய குறிகள் காணப்படுகின்றன. இந்தக் குறி மிதோரிஜுஜி (பச்சை சிலுவை) என்று அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியத்தின் சின்னமாகும். இது பெரும்பாலும் அன்ஜென் தாய்இச்சி (பாதுகாப்பு முதன்மையானது) என்ற வார்த்தைகளுடன் ஒன்றாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில்

கட்டுமானத் தளத்தில் பாதுகாப்பு என்பது முதல் மற்றும் மிக முக்கியமான விஷயமாகும். காயங்கள் ஏற்பட்டால் முதலுதவி செய்வதற்கான மருந்து மற்றும் கருவிகள் அடங்கிய ஹெல்மெட்கள் மற்றும் கியூக்யூபகோ (முதலுதவி பெட்டி) பச்சை சிலுவையால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. சில நேரங்களில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியக் கொடி, பச்சை சிலுவையை ஷிரோஜுஜி (வெள்ளை சிலுவை) உடன் இணைக்கிறது, இது எய்செய் (உடல்நலம்) என்பதைக் குறிக்கிறது.



பச்சை சிலுவைக்கான
எடுத்துக்காட்டு



7.2.7 மனிதப் பிழையைப் புரிந்துகொள்ளுதல்

மனிதர்கள் செய்யும் தவறுகள் மனிதப் பிழைகள் எனப்படும். நாம் மனிதர்களாக இருப்பதால் மனிதத் தவறுகள் ஏற்படுகின்றன. கவனக்குறைவால் ஏற்படும் தவறுகள் மட்டுமல்ல, தெனுகி (வெட்டும் மூலைகள்), தவிர்க்கக்கூடாத நடைமுறைகளைத் தவிர்ப்பது போன்றவையும் இதில் அடங்கும். கட்டுமானத் தளங்களில் விபத்துக்களுக்கு ஆட்படுவதையோ அல்லது அவற்றை ஏற்படுத்துவதையோ தவிர்க்க, சாத்தியமான மனிதத் தவறுகள் குறித்து விழிப்புடன் இருப்பது அவசியம். கூடுதலாக, மனிதத் தவறுகள் மக்கள் சம்பந்தப்பட்ட விபத்துக்களை ஏற்படுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல், முடிக்கப்பட்ட கட்டுமானத்தின் தரத்தையும் பாதிக்கிறது மற்றும் செயல்பாட்டில் தாமதத்தை

ஏற்படுத்துகிறது. மனிதத் தவறுகளுக்கு 12 வெவ்வேறு காரணங்கள் இருப்பதாகக் கூறப்படுகிறது.

(1) அறிவாற்றல் பிழைகள்

இது ஊகங்களால் ஏற்பட்ட மனிதத் தவறு. எடுத்துக்காட்டாக, "இந்தச் சூழ்நிலையில் இதுபோன்ற அறிவுறுத்தல்கள் வழங்கப்படும்" என்ற ஊகம், கொடுக்கப்பட்ட உண்மையான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் குறிப்புகளைத் தவறாகப் படிக்க வழிவகுக்கும்.

(2) கவனக்குறைவு

இது கவனக்குறைவால் ஏற்படும் மனிதத் தவறு. ஒரு குறிப்பிட்ட பணியில் கவனம் செலுத்துவது சுற்றுப்புறத்தில் கவனம் செலுத்துவதைக் குறைத்து விபத்துகளுக்கு வழிவகுக்கும். உதாரணமாக, ஒரு நபர் தனக்குப் பின்னால் உள்ள ஓட்டையைக் கவனிக்கத் தவறும் அளவுக்குத் தன் முன்னால் இருக்கும் வேலையில் அதிகக் கவனம் செலுத்தி அதில் அவர் விழும் சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளன.

(3) கவனக்குறைவு மற்றும் விழிப்புணர்வு குறைதல்

குறிப்பாக எளிமையான மற்றும் மீண்டும் மீண்டும் செய்யும் பணிகளில் ஈடுபடும்போது கவனக்குறைவு மற்றும் விழிப்புணர்வு குறைதல் ஏற்படலாம். எளிமையான பணிகள் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படும்போது, தொழிலாளிகள் அந்தப் பணிகளைப் பற்றி சிந்திப்பதை நிறுத்திவிடுவார்கள், மாறாக அவற்றை தன்னுணர்வின்றியே செய்கிறார்கள்.

(4) போதாத அனுபவம்/அறிவு

இது அனுபவமின்மை மற்றும் அறியாமையால் ஏற்படும் மனிதத் தவறு. இது கருவிகளின் முறையற்ற பயன்பாடு, வேலைச் செயல்முறை பற்றிய தவறான புரிதல் அல்லது வேலையுடன் தொடர்புடைய விபத்துக்களை

கணிக்க இயலாமை ஆகியவற்றுக்கு வழிவகுக்கும். வேலையைத் தொடங்கும் முன் KY செயல்பாடுகள், அனுபவமுள்ள தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் ஆபத்துக்களை முன்னறிவிப்பதில் தங்கள் அனுபவத்தைப் பகிர்ந்துகொள்ள ஒரு வாய்ப்பாகும். முதல் முறையாகப் பணியில் ஈடுபடும் போது கூட, என்ன கவனிக்க வேண்டும் என்பதை தொழிலாளிகள் அறிந்து கொள்ளலாம்.

(5) மெத்தனம்

மனிதர்கள் பரிச்சயத்தின் மூலம் நம்பிக்கையைப் பெற முனைகிறார்கள், இதன் விளைவாக, அவர்கள் அந்தப் பணியில் தொடக்கநிலையில் இருந்ததை விடக் கவனம் குறைவாக அல்லது படிகளைத் தவிர்த்தவாறு இருக்க முனைகிறார்கள். தொழிலாளிகள் மெத்தனமாகவும், தளர்வாகவும் இருக்கும்போது விபத்துகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் அதிகம். நீங்கள் வேலையைப் பற்றி எவ்வளவு நன்கு அறிந்திருந்தாலும், பாதுகாப்பான நடத்தையைப் பயிற்சி செய்யுங்கள், நீங்கள் வேலை செய்வதற்கு முன் கருவிகளைச் சரிபார்க்கவும், உங்கள் பாதுகாப்பு உபகரணங்களைச் சரிபார்க்கவும், மற்றும் உங்கள் பாதுகாப்பு கியரின் பொருத்தத்தை அணிந்து சரிபார்க்கவும்.

(6) குழுப் பிழைகள்

இது குழுக்களில் நிகழும் மனிதத் தவறு. எடுத்துக்காட்டாக, கட்டுமானக் காலக்கெடுவை எட்டுவது சாத்தியமில்லை என்று தோன்றும்போது, பாதுகாப்பற்ற நடத்தையை மன்னிக்கும் நோக்கில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுப்புறமும் சாய்வது எளிது. கட்டுமானக் காலக்கெடுவை எட்டுவது முக்கியம் என்றாலும், மக்களின் பாதுகாப்பு முதன்மையான கவலையாக உள்ளது. மேலும், பாதுகாப்பற்ற நடத்தை காரணமாக விபத்துகள் ஏற்பட்டால், அவை கட்டுமான அட்டவணையில் தாமதத்தை ஏற்படுத்தும்.

(7) குறுக்குவழிகள் மற்றும் விடுபடல்கள்

திறமையாக வேலை செய்ய வேண்டும் என்ற ஆசையின் காரணமாக தேவையான செயல்கள் மற்றும் நடைமுறைகளைத் தவிர்ப்பதால் ஏற்படும் மனிதப் பிழை இது.

(8) தொடர்புப் பிழைகள்

அறிவுறுத்தல்கள் தெளிவாகத் தெரிவிக்கப்படாததால் ஏற்படும் மனிதத் தவறு. அறிவுறுத்தல்களைப் புரிந்துகொள்ளாமல் வேலை செய்வது விபத்து மற்றும் கட்டுமான தாமதங்களுக்கு வழிவகுக்கும்.

(9) சூழ்நிலை உள்ளுணர்வை அடிப்படையாகக் கொண்ட நடத்தை

ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையில் இருக்கும்போது நாம் அறியாமல் செய்யும் செயல் இது. குறிப்பாக மக்கள் ஒரு விஷயத்தில் கவனம் செலுத்தும்போது, அவர்கள் தங்கள் சுற்றுப்புறத்தை மறந்துவிடுகிறார்கள். உதாரணமாக, ஒருவர் படிக்கட்டு ஏணியில் இருந்து விழும்போது, படி ஏணியில் தொங்குவதற்காக அவர் தனது கருவிகளை வீசுவார். அந்தக் கருவிகள் மற்றொரு தொழிலாளியைத் தாக்கினால் விபத்து ஏற்படுகிறது.

(10) பீதி

திடீர் ஆச்சரியங்கள் அல்லது பீதி எளிதில் தன்னிச்சையான பாதுகாப்பற்ற நடத்தைக்கு அல்லது பொருத்தமற்ற வழிகாட்டல்களை வழங்குவதற்கு வழிவகுக்கும்.

(11) உடல் மற்றும் மனச் செயல்பாடுகளில் சரிவு

இளமையில் சாத்தியமாக இருந்தவை முதுமையின் காரணமாக இனி சாத்தியமில்லை. குறிப்பாக, கால்கள் மற்றும் இடுப்புகளின் செயல்பாடு குறைதல் மற்றும் பார்வைக் குறைபாடு ஆகியவை படிப்படியாக ஏற்படுவதால் அவற்றைக் கவனிப்பது கடினம். நீங்கள் சங்கடமான

செயல்கள் அல்லது தோரணைகளை முயற்சி செய்யாதபடி இதைப் பற்றி
எச்சரிக்கையாக இருப்பது முக்கியம்.

(12) சோர்வு

திரண்டெழும் சோர்வு விழிப்புணர்வைக் குறைக்கிறது, மேலும் இது
விபத்துகளுக்கு வழிவகுக்கும். சரியான தூக்கம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து உட்பட
தினசரி உங்கள் ஆரோக்கியத்தை நன்கு கவனித்துக்கொள்வது முக்கியம்.

"பாதுகாப்பான நாளைப் பெறுங்கள்!"

内容

அத்தியாயம் 7: கட்டுமான பணியின்போது பாதுகாப்பு	289
7.1 கட்டுமானப் பணிகளில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள்.....	289
.....	291
7.1.1 கட்டுமானத்தில் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள் மற்றும் காயங்கள்	292
7.1.2 அபாயகரமான விபத்துகளின் வகைகள்.....	294
7.1.3 அதிக எண்ணிக்கையிலான இறப்புகள் ஏற்படும் வேலை	297
7.2 கட்டுமானத் தளங்களில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்	301
7.2.1 கட்டுமானத்தில் பாதுகாப்பு சுழற்சி.....	302
7.2.2 புதியவர்களுக்கான பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரக் கல்வி.....	305
7.2.3 புதியவர்களுக்கான கல்வி	306
7.2.4 வேலைக்கான பாதுகாப்பு கியர்	308
7.2.5 வெப்பத் தாக்கு தடுப்பு	310
7.2.6 வேலைப் பாதுகாப்பில் கவனம் செலுத்த நினைவூட்டும் குறிகள்	311
7.2.7 மனிதப் பிழையைப் புரிந்துகொள்ளுதல்	312